

WE ADVISE AND SUPPORT IN

MOVING

**OUR FUTURE
TOGETHER**

Votre partenaire national en matière d'énergie et de climat

Déplacements, bornes de charge, empreinte écologique et aides, faites-vous accompagner par votre conseiller Klima-Agence pour passer à l'électrique.

klima-agence.lu T. 8002 11 90



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



**klima
agence**

Shaping our
future together

MERKUR

Que peut on attendre de l'exploitation des données par l'intelligence artificielle ?

La production d'un nombre exponentiel de données dans une société de plus en plus digitalisée et l'exploitation de ces informations rendue possible par le développement de multiples applications d'Intelligence Artificielle (IA) constituent incontestablement la nouvelle donne de l'économie. Dans la continuité de la publication *Actualité et tendances* N°27 publiée par la Chambre de Commerce en novembre 2022 consacrée à ce sujet, vous trouverez dans le dossier de cette édition, une analyse de cette tendance et une estimation des gains apportés par ces technologies qui révolutionnent l'organisation du travail, dans quasi tous les secteurs d'activité. Quelques témoignages ou éclairages viennent apporter un contrepoint réaliste sur les risques qui sont également liés au développement de ces technologies, parfois accusées d'être des boîtes noires.

La rubrique juridique *Legal Insight* insiste d'ailleurs sur le nécessaire encadrement par le législateur des activités faisant appel à l'IA. La Commission européenne travaille sur le sujet et prépare son *Artificial Intelligence Regulation Proposal*. La Chambre de Commerce suit les discussions et vous tiendra régulièrement informés des avancées sur ce sujet qui est loin d'être simple.

« Les technologies de l'Intelligence Artificielle et des data révolutionnent l'organisation du travail, dans quasi tous les secteurs d'activité. »

Dans ce numéro, vous pourrez également lire l'interview de Nicolas Poussing, chercheur au sein du LISER, qui a conduit une importante consultation publique sur l'acceptation des technologies d'intelligence artificielle par la population au Luxembourg. Ce numéro est aussi l'occasion d'aller à la rencontre d'entreprises qui utilisent déjà ces technologies nouvelles, soit car leur *business model* repose sur elles : Rejustify qui accompagne les entreprises tout au long de leur parcours de valorisation des données ; Firis spécialisée dans les capteurs de mesures géospatiales ; Artec 3D qui commercialise une gamme de scanner 3D ; soit car elles ont intégré cette dimension pour améliorer le service à leur client, comme le fait Bilia Emond grâce à l'appli MyBMW ou en liant toute la chaîne administrative de l'après-vente à la « lecture » de la clé du véhicule.

Au fil des pages de ce numéro, vous ferez également la connaissance du jeune restaurateur Osé – déjà distingué par des guides gastronomiques qui font référence – et de l'entreprise Saturn Technology, spécialisée dans l'étude et la réalisation d'application *High Tech Laser*, qui a opéré un virage stratégique gagnant il y a 10 ans.

La rubrique *Market Watch* vous propose un détour par la Lettonie, république balte ayant de nombreux points communs avec le Luxembourg ; la rubrique économique revient sur les conclusions d'une récente étude de l'OCDE sur la résilience de l'économie du Luxembourg, sur le secteur prometteur du transport et sur la question épineuse de l'aménagement du territoire.

Un numéro de rentrée qui s'attache donc à plusieurs défis d'avenir du pays, idéal en ce début d'année électorale.

Bonne découverte et bonne lecture !

La version anglaise du dossier est à découvrir sur [cc.lu](https://www.ccl.lu)



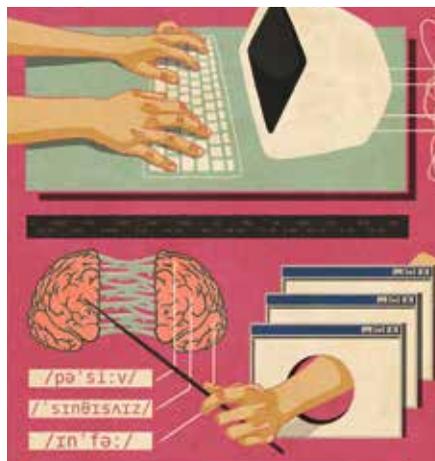
40

Cover Story: Data et IA

Le duo gagnant pour demain ?

40 — 51

Le volume des informations stockées dans les systèmes informatiques du monde entier devrait tripler d'ici 2025. Conséquence de la digitalisation, l'existence d'importantes quantités de données, est devenue une des caractéristiques majeures des économies du 21^e siècle. L'exploitation de ces mines d'informations est rendue possible par l'Intelligence Artificielle (IA). Cette technologie aux applications multiples offre des perspectives de croissance économique et de développement social.



06 CORPORATE NEWS

06 — 23

Plus de 90.000 entreprises créent, innovent, produisent, embauchent, exportent, remportent des contrats, lancent de nouveaux projets...Rendez-vous avec la vie des entreprises du Luxembourg.

24 INSTITUTIONAL NEWS

24 — 38

Les chambres professionnelles, fédérations, associations, ministères et autres institutions, négocient, encadrent, forment, contribuent au débat public, organisent des rencontres... Rendez-vous avec leurs activités.

52 THE ECONOMY

52 — 65

Recommandations de l'OCDE
Pour en finir avec les vœux pieux 52

Transport
L'avenir reste à inventer 56

Programme Directeur d'Aménagement du Territoire
Nouveau cadre stratégique pour le développement territorial 58

The Eye of the Economist 62

Show and tell 64

In a Nutshell 65

66 IDEAS TO SHAPE THE FUTURE

66 — 67

Prix de l'énergie
Concilier des objectifs contradictoires

72 THE INTERVIEW

72 — 75

Nicolas Poussing,
Research Scientist, LISER

76 STARTUP

76 — 81

Firis
La force des données 76

88 SUCCESS STORY

88 — 99

Bilia-Emond
Flott flotte 94

100 MEET OUR MEMBERS

100 — 103

Osé
Pari osé, mais pari gagné! 100

Saturne Technology
Vers l'infini et au-delà! 102

104 MEET OUR PEOPLE

104

106 LUXEMBOURG RISING

106 — 107



p. 68



p. 100



p. 108

108 IN THE SPOTLIGHT 108 — 116

Mission économique en Corée du Sud suivie d'une visite de travail au Japon	108
Expogast : la gastronomie en fête!	110
Made in Luxembourg : 114 nouvelles entreprises labellisées	113
Une mission économique au riche programme	114
Réception en l'honneur des chambres bilatérales	116
SME Open Day 2022 : au service des entreprises	116

118 COMING UP SOON 118

119 UPCOMING TRAINING SESSIONS 119

La version en anglais du Dossier consacré à la *data driven economy* est à retrouver sur:
www.cc.lu/merkur



— ENGLISH CONTENT —

CORPORATE NEWS 20

INSTITUTIONAL NEWS 38

LEGAL INSIGHT 68

Regulating Artificial Intelligence
 Three principles, three challenges for companies

MARKET WATCH 70

The Republic of Latvia

STARTUP 82

Rejustify
 The data facilitator

SUCCESS STORY 88

Artec 3D
 When AI revolutionizes the 3D industry

IN THE SPOTLIGHT 108

Economic and Financial Sanctions – stay update 112

Brussels – Luxembourg: successful trade mission 112

Slush 2022 to meet the global startup ecosystem 113

50 years of diplomatic relations and a Luxembourg-Vietnam Business Forum 115

Corporate News



— LA PROVENÇALE / BRASSERIE SIMON —

LÈT'ZKOLA & LÈT'ZLIMO: du soft 100% luxembourgeois!

La première «limonade» et le premier cola luxembourgeois sont apparus sur les étals fin 2022. Ils sont nés de la collaboration entre deux maisons familiales luxembourgeoises : La Provençale et la Brasserie Simon.

Propriétaire des marques et porteur du projet, La Provençale est à l'origine de l'idée, de la création, du développement marketing et de la commercialisation de la gamme. La Brasserie Simon, pour sa part, produit et embouteille ces sodas à Wiltz, et s'occupe de la distribution des produits auprès des grands acteurs du *retail* et des dépositaires. L'idée est née du constat que dans les rayons de supermarché, peu de marques peuvent revendiquer une fabrication 100% luxembourgeoise. La Provençale a alors mis en place une mini-équipe composée de Tristan Duval, breton de la plus pure souche, inspiré par le succès du Breizh Cola et de Sandy Hermosa, graphiste du service publicité. Du côté de la Brasserie Simon, Betty Fontaine, gérante de la brasserie familiale et Pierre Forthomme, directeur de la brasserie, sont venus compléter l'équipe, chacun apportant ses compétences et connaissances pour faire naître les *soft-drinks*. Le développement de la gamme LÈT'ZKOLA & LÈT'ZLIMO produite à Wiltz permet de réduire l'empreinte carbone (CO₂): ils peuvent ainsi s'inscrire dans une démarche plus écologique que les autres *soft-drinks* sur le marché luxembourgeois. Ils sont sans colorant ni arôme artificiel, sans conservateur ni caramel artificiel, ni acides phosphoriques, mais

contiennent uniquement des arômes et des colorants d'origine naturelle, de même pour le sucre et les édulcorants qui sont tous d'origine naturelle. Le cola, avec son goût prononcé de noix de cola et une note de citron vert qui lui donne une fraîcheur surprenante, contient 37% de sucre en moins qu'un cola industriel. Résultat possible grâce à une combinaison de sucre et d'édulcorant d'origine naturel issu de la Stévia. La limonade orange contient 8% de vrai jus de fruits alors que la limonade Lemon & Lime en contient 12%. Jouant pleinement la carte du développement durable grâce à une commercialisation en bouteilles en verre consignées, lavées après chaque utilisation pour être réutilisées, les bouteilles de la gamme sont également transportées dans des casiers consignés réutilisables. LÈT'ZKOLA & LÈT'ZLIMO est un projet d'économie locale et circulaire, produit à Wiltz. Pour mettre en œuvre la production de ces *soft-drinks*, la Brasserie Simon a investi 1,5 million d'euros dans un agrandissement de ses installations afin de pouvoir ajouter l'équipement nécessaire à l'élaboration et à la pasteurisation. Enfin, pour développer l'image, une collection de vêtements *streetwear* reflétant le dynamisme de la marque LÈT'ZKOLA a été lancée. —

— GROUPE MEYERS —

Passage de relais!

Après avoir vendu Nettoservice, Mireille Schroeder-Meyers et son frère Roland Meyers se concentrent désormais sur l'accompagnement de la nouvelle génération, Steve et Chris Schroeder, fils de Mireille, qui ont pris les rênes des entreprises meyPro et nr docusafe.

meyPro, créée en 1964, active dans la vente de produits et appareils de nettoyage, et nr docusafe, fondée en 1995, spécialisée dans l'archivage et la destruction des données confidentielles, sont une belle continuation de l'entreprise familiale, qui est une *success story* depuis 60 ans. « Notre père a créé, en 1964, la société Ed. Meyers & Cie qui opère aujourd'hui sous l'enseigne commerciale meyPro. En 1995, nous avons créé la société netto-recycling qui opère aujourd'hui sous le nom de nr docusafe. Nous sommes actuellement 30 employés pour les deux entités. Nous souhaitons faire perdurer nos sociétés encore longtemps et c'est un plaisir de le faire dans un cadre familial avec l'aide de nos collaborateurs de longue date. En plus, nous avons encore des projets de transformation avec nos bâtiments dans la zone Industrielle » explique Roland Meyers. Actuellement, le Groupe Meyers, avec ses 2 entités, est basé dans la zone industrielle Breedewues à Senningerberg, à proximité de l'aéroport, de l'autoroute et de la Ville de Luxembourg et dispose d'une surface d'exposition avec un hall de stockage ainsi que d'un atelier de réparation. La nouvelle génération a d'ores et déjà de nombreux projets de développement pour les années à venir. —



Photos : Groupe Meyers, BIL



BIL 50.000 euros de dons

Début décembre 2022, pour sa première Journée des Associations, la BIL a mis l'accent sur le domaine de la santé en invitant dix ONG qui œuvrent à l'amélioration de la qualité de vie des personnes atteintes d'une maladie ou d'un handicap, et à leur insertion professionnelle. Ces ONG ont pu présenter leurs activités aux collaborateurs de la BIL. À l'issue de cette journée, chaque association (Fondation Cancer, Fondation Kriibskrank, Fondation Autisme Luxembourg, Télévie, UNICEF ; ALAN – maladies Rares Luxembourg, ELA Luxembourg, Médecins du monde, Île aux clowns, La Main tendue, Chiens guides d'aveugles) s'est vu remettre un chèque de 5.000 euros, soit un total de 50.000 euros de dons. Cette Journée des Associations s'inscrit dans la stratégie de développement durable de la banque qui vise, notamment, à avoir un impact positif sur l'économie et les communautés locales.

ALD Automotive/ LeasePlan Acquisition approuvée

ALD a formellement notifié la transaction ALD Automotive-LeasePlan à la Commission européenne. Après avoir analysé le dossier et interrogé les marchés concernés, la Commission a officiellement approuvé la fusion sous réserve d'un certain nombre d'engagements proposés par ALD Automotive, notamment la cession des activités de LeasePlan en République tchèque, au Luxembourg et en Finlande et des activités d'ALD Automotive en Irlande, en Norvège et

au Portugal. Ces engagements ont été proposés par ALD Automotive pour remédier aux problèmes de concurrence exprimés par la Commission dans les pays où cette dernière a estimé que la fusion de LeasePlan et d'ALD Automotive aurait pu entraver une concurrence effective. Cette approbation complète toutes les exigences d'autorisation antitrust pour l'acquisition de LeasePlan par ALD. Cette décision de la Commission est une étape importante dans le projet d'acquisition, les deux autres étapes sont l'obtention du statut de Financial Holding Company auprès de la Banque centrale européenne et l'augmentation de capital à opérer par ALD. La clôture de la transaction est prévue pour le premier trimestre 2023.

Baker Tilly Audit & Assurance Installation dans de nouveaux locaux

Baker Tilly Audit & Assurance poursuit sa dynamique de croissance en affichant un chiffre d'affaires en progression de 25% en 2022. Confirmant son ambition de développement continu et souhaitant asseoir durablement ses activités dans le paysage luxembourgeois, l'équipe d'audit a déménagé dans de nouveaux locaux à Howald. Le nouveau siège se trouve au Cubus C2, propose un environnement de travail durable avec une empreinte carbone réduite et un cycle de vie respectueux de son environnement et de ses occupants. Le Cubus C2 a d'ailleurs remporté le prix d'architecture Bauhàrepräis Luxembourg et a obtenu la certification BREEAM post-construction au Luxembourg.

POST Luxembourg L'espace Kirchberg officiellement ouvert

L'inauguration officielle du nouvel espace POST Kirchberg s'est déroulée courant du mois de décembre dernier. Les clients retrouvent dans ce nouveau point de vente, ouvert depuis le mois de novembre 2022, l'intégralité des produits et services de POST Luxembourg (Telecom, Courrier et Finance), ainsi qu'une zone «self-service». Des guichets rapides et des loges de conseil font également partie du concept moderne, convivial et facile d'accès de l'espace POST Kirchberg. Situé au premier étage de la galerie du centre commercial Kirchberg Shopping Center, rue Alphonse Weicker, l'espace POST est ouvert du lundi au samedi avec des horaires étendus et les clients peuvent profiter d'un accès direct au réseau de transport public ainsi qu'au parking souterrain du centre commercial.

ULT

Premier catalogue de l'année!

La première édition 2023 du nouveau catalogue ULT vient de paraître et foisonne d'offres de voyages divers pour découvrir le monde en avion, en bus, ou via des croisières et des voyages en train. Cette nouvelle édition fait la part belle aux voyages lointains tout comme elle permet aussi de multiples escapades dans des villes d'Europe plus proches. De nouvelles destinations attendent les amateurs d'aventures : l'époustouffant Kenya, la mégapole de Singapour, Bali ou une croisière safari inoubliable au Botswana et au Zimbabwe ou en Antarctique. En Europe, de grands circuits feront découvrir, entre autres, la côte norvégienne jusqu'au Cap Nord ou l'Italie sous toutes ses facettes. Les voyages hebdomadaires très appréciés dans la Forêt-Noire et sur la côte belgo-néerlandaise sont également de retour cette année. Le catalogue est disponible dans toutes les agences de voyages partenaires de l'ULT : Voyages Emile Weber, Voyages Flammang, We love to travel et CFL Evasion.

— DG GROUP —

Comodo Construction intègre le groupe

Le 15 décembre 2022 marque le début d'un nouveau chapitre dans l'histoire de Comodo. Daniel Coljon, ex-administrateur délégué, a confié les rênes de l'entreprise à David Gavroy, CEO de DG Group. Un tournant pour l'entreprise de construction après 13 ans d'activité.

À la tête de 4 entreprises luxembourgeoises, David Gavroy développe une nouvelle fois DG Group en faisant l'acquisition de Comodo. L'entreprise de construction s'ajoute à la holding où officient déjà NOOSPHERE Brand Strategy, HELLO DECO Atelier Publicitaire, Z6 Consulting et Yellow.lu. DG Group compte désormais 75 employés. Bien plus qu'un rachat, il s'agit avant tout d'une histoire d'amitié. En 2008, Daniel Coljon propose à David de l'aider à se lancer dans le monde entrepreneurial en lui apportant les fonds manquants pour développer NOOSPHERE Brand Strategy. Active dans la construction et les travaux de rénovation pour professionnels et particuliers, Comodo propose un accompagnement de A à Z pour une gestion clé en-main. L'entreprise a aussi étendu ses services avec le développement exclusif des façades ventilées et des piscines carrelées. Malgré de nombreux projets de transformation et une expérience affirmée en *Retail Design*, David Gavroy s'écartera volontairement des décisions opérationnelles de Comodo. Dimitri Seivert, ingénieur de formation et employé chez Comodo depuis 2 ans, a été nommé directeur des opérations. —

— ING SOLIDARITY AWARDS 2022 —

10^e anniversaire et des gagnants!

Début décembre 2022, 7 organisations sans but lucratif sont montées sur scène pour être récompensées lors de la dixième édition des ING Solidarity Awards.



— NEXTENSA / CODIC —

Titanium change de mains

Nextensa vend le site Titanium au Grand-Duché de Luxembourg à Codic, pour 110 millions d'euros.

En novembre 2021, Nextensa a signé avec Codic un accord de vente sous conditions suspensives de 100% des actions de la société luxembourgeoise GK5, propriétaire du site Titanium dans le quartier de la Cloche d'Or. L'investissement total s'élève à 110 millions d'euros. Avec cette vente, l'investisseur et développeur immobilier Nextensa a réalisé une importante plus-value au dernier trimestre 2022. En outre, les revenus locatifs du bâtiment Titanium situé sur le site - qui ont représenté environ 2,6 millions d'euros en 2022 - contribuent encore pleinement au résultat net de cette année. Codic a un projet ambitieux pour redévelopper ce site logistique d'une superficie de quelque 3,3 hectares. Le groupe souhaite transformer ce site industriel en un complexe multifonctionnel intégrant les critères environnementaux et sociétaux de sa politique RSE. Ce développement mixte comprendra des bureaux, des services et un hôtel. La reconversion d'un site industriel n'est pas une première pour Codic à Luxembourg. Les anciens garages Ford et le site AEG Siemens sur le Plateau de Kirchberg ont été développés avec succès dans le cadre des projets The Square et K2. —

Comme chaque année, l'objectif d'ING est de soutenir et de promouvoir le secteur associatif luxembourgeois, qui manque encore souvent de fonds et de moyens pour atteindre ses objectifs, malgré le travail remarquable qu'il accomplit. Cette année, le jury de sept membres a sélectionné quatre projets dans deux catégories, qui ont chacun reçu un chèque de 5.000 euros. En outre, le jury a eu la possibilité d'attribuer une part du prix décennal (10.000 euros supplémentaires) à trois autres associations, et chacun de ces trois projets a reçu 2.500 euros. L'une de ces 3 associations a pu gagner 2.500 euros supplémentaires grâce au vote du public, qui a décidé quel projet serait soutenu par un total de 5.000 euros. Dans la liste des gagnants : Autism Awareness Association Luxembourg (3AL) ; Action pour un Monde Uni ; Pour un Sourire d'Enfant Luxembourg ; Umweltberodung Lëtzebuerg (EBL) ; 2care2share ; ONGD de la FNEL et Aide à l'enfance de l'Inde et Népal. —



Véhicules
Utilitaires

This is AMAROK

The new pickup from Volkswagen



Amarok Life

2.0 TDI 205 ch, boîte auto. 10 vitesses
4MOTION avec 5 places

PRIX NET

43.500,- € TTC

SOIT UN AVANTAGE DE

5.570,- € TTC

5 ANS de garantie
(150.000 km)
OFFERTE

Découvrez également les 3 autres finitions : **Style, Aventura et Panamericana.**

Toutes en 3.0 TDI 240 ch et 6 cylindres !

Vous trouverez plus d'infos sur volkswagen-utilitaires.lu ou chez votre concessionnaire :

Garage Losch Truck, Van & Bus, Garage Pepin & Garage Biver.

Consommation combinée moyenne Amarok (WLTP) : 10,3 – 8,7 l / 100 km.

Émissions CO₂ combinées : 269 – 229 g/km. Les valeurs de consommation et d'émission indiquées ont été déterminées selon les méthodes de mesure prescrites par la loi. Pour plus d'informations, voir volkswagen-utilitaires.lu ou contactez votre concessionnaire Volkswagen Véhicules Utilitaires. Photos non contractuelles. Sous réserve de modifications ou d'erreurs. Offres valables pour des commandes jusqu'au 28.02.23.

volkswagen-utilitaires.lu



Luxair

La compagnie (re)débarque à Marrakech

Juste avant la fin de 2022, Luxair a annoncé la réintégration de Marrakech à son plan de vol, à compter du 11 février 2023. Le pays du couchant et la découverte des charmes de la mystérieuse cité impériale de Marrakech seront accessibles en seulement trois heures et demie de vol, en direct depuis l'aéroport de Luxembourg. Luxair desservira l'aéroport de Marrakech à raison de deux vols hebdomadaires jusqu'au 13 mai 2023.

Hunteed

Un bilan très positif

En 2016, Sylvie Fleury décide de fonder Hunteed, la plateforme de recrutement qui relève les défis des entreprises en quête de talents et boostent l'activité des cabinets de recrutement et de leurs consultants. Le concept d'Hunteed est simple. Via une série d'algorithmes et d'outils d'AI, les consultants en recrutement inscrits sur la plateforme reçoivent des alertes, liées au matching de leur expertise par rapport aux missions proposées. Sans perte de temps ils identifient les candidats potentiels, les interviewent et les présentent aux entreprises via Hunteed. Les entreprises payent au succès, un pourcentage du salaire annuel. Hunteed constitue pour elles, un canal supplémentaire très efficace pour leurs recrutements externalisés. Fin janvier 2022, Hunteed a intégré le Luxembourg City Incubator et a convaincu rapidement de nombreuses entreprises luxembourgeoises de renom. Le bilan pour 2022 est très positif, si bien que la prochaine étape en 2023 est, outre de consolider le marché au Luxembourg, de développer le chiffre d'affaires en Belgique et aux Pays-Bas et de lever des fonds pour accélérer ce développement en Europe.

— AUTOPOLIS —

Rachat d'une partie des activités d'Autodis

En croissance constante depuis plus de 20 ans, Autopolis continue sa stratégie d'expansion avec l'acquisition d'une partie des activités de Autodis à Esch-sur-Alzette via son groupe Van Mossel Automotive.



Autopolis via son propriétaire Van Mossel Automotive Group acquiert les activités Hyundai, Isuzu, SsangYong et Suzuki d'Autodis sur le site d'Esch-sur-Alzette. Ce rachat stratégique permet à Autopolis de devenir le concessionnaire exclusif au Luxembourg pour trois de ces marques, mais également d'ouvrir son premier point de vente dans le sud du pays. La concession offrira les services de vente et d'après-vente et de carrosserie pour ces véhicules. Autopolis était déjà leader pour les marques Hyundai et Suzuki dans le pays. Avec cette acquisition, il devient concessionnaire exclusif au Luxembourg pour les marques Hyundai, SsangYong et Suzuki (toutes importées au Belux par Astara). Autopolis va également profiter de ce nouveau point de vente pour installer un centre de véhicules d'occasion afin d'y positionner une partie de son offre et ainsi donner accès à ses clients du sud du pays à un stock global de près de 400 véhicules disponibles à la vente sur ses 3 sites. L'offre *one-stop-shop* déjà présente sur les sites de Bertrange et Diekirch permettra au client d'Esch-sur-Alzette de bénéficier de la même panoplie de services. L'objectif est de faciliter la vie du client en lui offrant tous les services au même endroit. Dans le futur il est également prévu de mettre en place la possibilité de reprendre un véhicule 24/24H et 7/7J via le service Key & Go. —

— JCR PHARMACEUTICALS —

L'entreprise japonaise JCR installe sa plateforme logistique européenne au Luxembourg

Dans le cadre de sa visite de travail au Japon, le ministre de l'Économie, Franz Fayot, a conclu un accord avec JCR Pharmaceuticals pour établir la plate-forme logistique européenne de l'entreprise au Luxembourg.

JCR Pharmaceuticals est une société pharmaceutique spécialisée dans la recherche, la fabrication et la vente de produits pharmaceutiques pour le traitement des maladies rares et génétiques. Alors que les premiers contacts entre le Luxembourg et JCR Pharmaceuticals ont eu lieu dès 2017, la société japonaise a finalement décidé de réaliser au Luxembourg une plateforme logistique sur un terrain de plus de 10.000 m² dans la zone d'activités économiques Wolser entre Bettembourg et Dudelange pour l'emballage, l'étiquetage et l'expédition des produits expérimentaux et commerciaux de JCR à travers l'Europe et au-delà. Cotée

en bourse, JCR Pharmaceuticals emploie au total près de 800 personnes. L'entreprise est également active aux États-Unis, en Europe, en Asie ainsi qu'en Amérique latine. Avec le projet de JCR, le ministre a déclaré que le Luxembourg renforce deux de ses « *secteurs stratégiques pour diversifier notre économie : les technologies de la santé et la logistique* ». —

Visitez
Consommation (WLTP)
Motorisation
Émissions

polestar.com
14,8–17,1 kWh/100 km
100% électrique
0 g CO₂/km



Polestar 2

Batterie Lithium-ion
Charge améliorée

Autonomie (WLTP)
635 km

Puissance maximale \leq
205 kW

Les caractéristiques peuvent varier selon la configuration. Tous les chiffres sont provisoires et peuvent faire l'objet d'une certification finale. Information environnementale (A.R. 19/3/2004) : polestar.com



ALSEGO

Solution anti-phishing made in Luxembourg

ALSEGO, éditeur de logiciels financiers basé au Luxembourg, a lancé le 7 novembre 2022 une nouvelle solution pour protéger les organisations contre les e-mails frauduleux, les e-mails de phishing, les logiciels malveillants et les ransomwares. Ces problèmes de cybersécurité ont augmenté considérablement et continuent d'évoluer, exigeant une approche innovante de la sécurité.

LetzRelay-MX, est le nom de la nouvelle solution cloud de sécurité des e-mails. Ce module propose des fonctionnalités nouvelles et très avancées de filtrage des e-mails pour détecter les acteurs malveillants. La solution est conçue pour assurer simplicité, flexibilité, robustesse et sécurisation sur tous les fronts de la messagerie électronique, outil indispensable à l'ensemble des métiers. Chaque e-mail entrant depuis Internet reçoit un Cyber-score, indicateur clair, instantané et intégré à l'e-mail qui montre immédiatement les risques associés. Un rapport est également disponible afin d'expliquer aux non-initiés le résultat de l'analyse. LetzRelay-MX améliore cette fonctionnalité en analysant les e-mails entrants depuis Internet avec une approche totalement holistique. La solution tient compte notamment des normes de sécurité techniques et de la réputation de l'expéditeur avant que l'e-mail n'entre dans le système de messagerie de l'entreprise cliente. Elle utilise également le sandboxing d'URL et assure une analyse approfondie, vérifiant que les sites Web cibles des liens attachés ne tenteront pas d'hameçonnage ou n'injecteront pas de composants malveillants dans les ordinateurs.

■ Plus d'informations :
letzrelay.lu ou letzrelay.com

— LIDL —

Deux nouveaux magasins

La chaîne de supermarchés Lidl poursuit son expansion au Grand-Duché avec l'ouverture en décembre de deux nouveaux magasins à Dudelange et Windhof. Ces deux projets généreront un impact positif sur l'emploi : l'enseigne a recruté 50 nouveaux collaborateurs, pour atteindre un total de près de 430 employés.

Dudelange accueille le premier projet mixte de Lidl au Grand-Duché (photo). Situé sur la Route de Luxembourg, ce 12^e magasin, qui emploie 25 collaborateurs, dispose d'une surface commerciale de 1.249 m² au rez-de-chaussée et d'un parking de 80 places extérieures doté de deux bornes de recharge pour voitures électriques. Ce projet mixte – une grande première pour la chaîne de supermarchés – comprend aussi des espaces professionnels à l'étage : une première partie à usage interne, et une seconde destinée à la location.

Le nouveau magasin de Windhof accueille les clients sur une surface de 1.415 m², et met à disposition 108 emplacements de parking, dont 2 bornes destinées aux véhicules électriques ainsi qu'une borne vélo. Près de 450 panneaux solaires ont été installés afin de garantir une importante production d'énergie renouvelable. Là aussi, 25 collaborateurs ont été recrutés. Julien Wathieu, porte-parole de Lidl à Luxembourg, se félicite du développement de l'enseigne au Grand-Duché : « Depuis plus de 20 ans, nous poursuivons notre croissance. En plus de proposer des produits de grande qualité au prix le plus bas, nous offrons un environnement commercial agréable et une expérience unique. Cela s'intègre parfaitement dans notre stratégie d'expansion durable et responsable ». ■



— INUI STUDIO —

Ecrans AIRxTOUCH pour Arendt

iNUI Studio a annoncé en décembre dernier son entrée dans le monde du Corporate avec le déploiement de 29 bornes interactives sans contact AIRxTOUCH® KIOSK au siège social du cabinet d'avocats Arendt.

La pandémie de Covid-19 a accéléré le recours au travail hybride. Maintenir la cohésion sociale dans ce contexte peut s'avérer délicat, surtout au sein d'entreprises à croissance rapide comme Arendt, qui compte aujourd'hui plus de 1.000 employés au Luxembourg. Le cabinet d'avocats était à la recherche d'une solution interactive innovante pour créer un canal de communication d'un nouveau genre, convivial pour les équipes, tout en apportant un haut niveau de services. Il a opté pour une solution sans contact permettant des interactions sécurisées pour équiper chacun des Coffee Corners de ses 2 bâtiments. Grâce à ces écrans, les employés peuvent interagir avec de nombreux modules tels que les conditions de trafic en temps réel, l'agenda des événements, le menu du restaurant d'entreprise, des communications internes et contenus disponibles au téléchargement. Ils peuvent également partager leurs opinions en répondant aux enquêtes, parcourir les reportages photos des événements passés et même partager l'écran avec un collègue pour jouer!

Le contenu interactif diffusé sur les écrans est directement géré par l'équipe Marketing & Communications d'Arendt à l'aide de SKA, plateforme logicielle basée sur Azure Cloud (Microsoft) également conçue et développée par iNUI Studio. ■



SUCCESSION

Planification successorale : anticiper sereinement l'après.

Il est important de thématiser le plus tôt possible la transmission d'une entreprise pour prévenir les problèmes et les litiges. Ceci fait, il est important pour l'entrepreneur de poser les jalons correspondants en matière de succession.

TEXTE Marc Glesener, texte traduit de l'allemand
PHOTO Sandrine Pompidou, Head of Business Development & Wealth Planning à la BIL.

Lorsque l'on parle de succession, beaucoup de gens pensent : « *Cela peut attendre* ». Malheureusement, ce n'est lorsque des difficultés surviennent que l'on prend pleinement la mesure d'une absence de planification en amont du décès. C'est particulièrement vrai pour les entrepreneurs.

Pour Sandrine Pompidou, juriste fiscaliste aguerrie et *Head of Business Development & Wealth Planning* à la BIL, il est recommandé de se pencher rapidement et en détail sur les questions liées au règlement de la succession. C'est particulièrement vrai lorsqu'il y a une transmission d'entreprise en jeu. Contrairement à des pays comme la France, il n'existe pas de règles spécifiques dans la loi fiscale luxembourgeoise. C'est pourquoi il est si important, en tant qu'entrepreneur, de s'occuper de son vivant de la gestion de sa succession afin de protéger l'avenir de son entreprise. À l'instar d'une succession classique, cela implique de se familiariser avec le cadre juridique qui s'applique et de définir précisément la manière dont la



© Luc Deflorenne

transmission de l'entreprise est envisagée. Sur ce point, l'aide d'experts externes peut s'avérer très profitable.

Sandrine Pompidou souligne encore l'importance des règles fiscales en matière de succession et insiste sur la nécessité d'intégrer avec soin ce volet dans la planification. « *Dans ces matières, il est indispensable d'être en capacité de comprendre quelles règles s'appliquent, dans quelles conditions, comment et où* », explique l'experte en droit fiscal.

Il faut également savoir qu'il existe des règles spécifiques à chaque pays. Dans le cadre d'une succession, la loi luxembourgeoise prévoit en premier lieu la liquidation du régime matrimonial. L'objectif est de définir précisément ce dont le partenaire ou conjoint survivant va hériter. Une fois cette question réglée, la résolution de la succession légale peut

commencer. La suite de la succession dépend donc, au Luxembourg, du régime matrimonial pour lequel les conjoints ont opté de leur vivant. S'il s'agit du régime dit de la communauté universelle avec attribution au conjoint survivant de l'intégralité de la communauté (clause de survie), le conjoint survivant hérite de la totalité du patrimoine du défunt. Outre la communauté universelle, il existe au Luxembourg deux autres régimes : la séparation de biens pure et simple, ou le régime de la communauté légale, c'est-à-dire la communauté réduite aux acquêts qui distingue entre le patrimoine commun des époux et le patrimoine propre à chacun.

Pour en savoir davantage sur le sujet, découvrez notre dossier complet sous mymag.wort.lu ou par QR-Code. N'hésitez pas non plus à contacter directement votre conseiller BIL.



— POST PHILATELY —

Dat ass Lëtzebuerg!

Depuis 2012, POST Luxembourg invite chaque année les passionnés de philatélie, mais aussi les amoureux du patrimoine luxembourgeois, à redécouvrir le Luxembourg sous un autre angle : celui des timbres. Dans cette 10^e édition du livre *Dat ass Lëtzebuerg!*, Esch-sur-Alzette, 2^e ville du Luxembourg, avec les 10 communes Pro-Sud ainsi que les 8 communes françaises de la Communauté de Communes Pays Haut Val d'Alzette est Capitale européenne de la culture. L'occasion de mettre à l'honneur le pays des Terres Rouges. Son patrimoine industriel et de modernité, de culture et de richesses naturelles y sont illustrés dans une sélection de 22 timbres non oblitérés et du carnet spécial *Esch2022*. —



— SECRETIMMO APP —

Un accès aux biens hors-marché

Secretimmo propose un nouveau canal de vente de biens *off-market* unique au Grand-Duché : *Secretimmo App*. Celle-ci s'adresse à la fois aux acheteurs particuliers et aux professionnels qui disposent, à travers l'outil, d'un haut niveau de personnalisation s'adaptant au profil de chaque utilisateur. L'App propose, entre autres, la recherche continue (l'utilisateur est averti en avant-première, lorsqu'un nouveau bien *off-market* est mis en vente et correspond à ses critères), une prévisite virtuelle des biens, des annonces masquées (possibilité de personnaliser sa liste de résultats, en masquant les biens qui ne l'intéressent pas). —



— DHL EXPRESS —

Véhicules 100% électriques

DHL Express Luxembourg a mis récemment en circulation 15 nouveaux véhicules de livraison, en complément des 8 véhicules électriques déjà déployés il y a quelques mois. Les fourgons seront exploités à partir du dépôt de DHL Express Contern, où ils sont rechargés pour desservir le Luxembourg.

Livrés au sein du concessionnaire Collé, ces nouveaux utilitaires Ford E-Transit ont une autonomie de 317 km, un espace de chargement de 15m³ et une possibilité de charge rapide de 15 à 80% en 34 minutes, ce qui les rend parfaitement adaptés aux livraisons en zone urbaine mais aussi rurale. Le lancement de ces véhicules est une étape importante vers l'objectif de l'entreprise de zéro émission de carbone liée à la logistique d'ici 2050. —



— MEDUSA —

Soirées en vue!

D'abord ouvert en matinée pour proposer cafés et petits-déjeuners le temps de prendre possession des lieux dès la fin du mois de novembre dernier, le Medusa a changé d'horaires et accueille désormais plutôt les oiseaux de nuit depuis le début du mois de décembre 2022. Installé à l'étage du magnifique bâtiment de la gare routière et de l'Office de Tourisme de Remich, le Medusa, grâce à une collaboration avec de petits producteurs locaux qu'il souhaite mettre en avant, va proposer une vaste gamme de bières artisanales, une offre petite restauration-snacking, et va organiser des soirées (avec Dj's) thématiques. Le concept est pour l'instant éphémère mais pourrait être pérennisé s'il rencontre sa clientèle. —



— HORVÁTH / DREES & SOMMER —

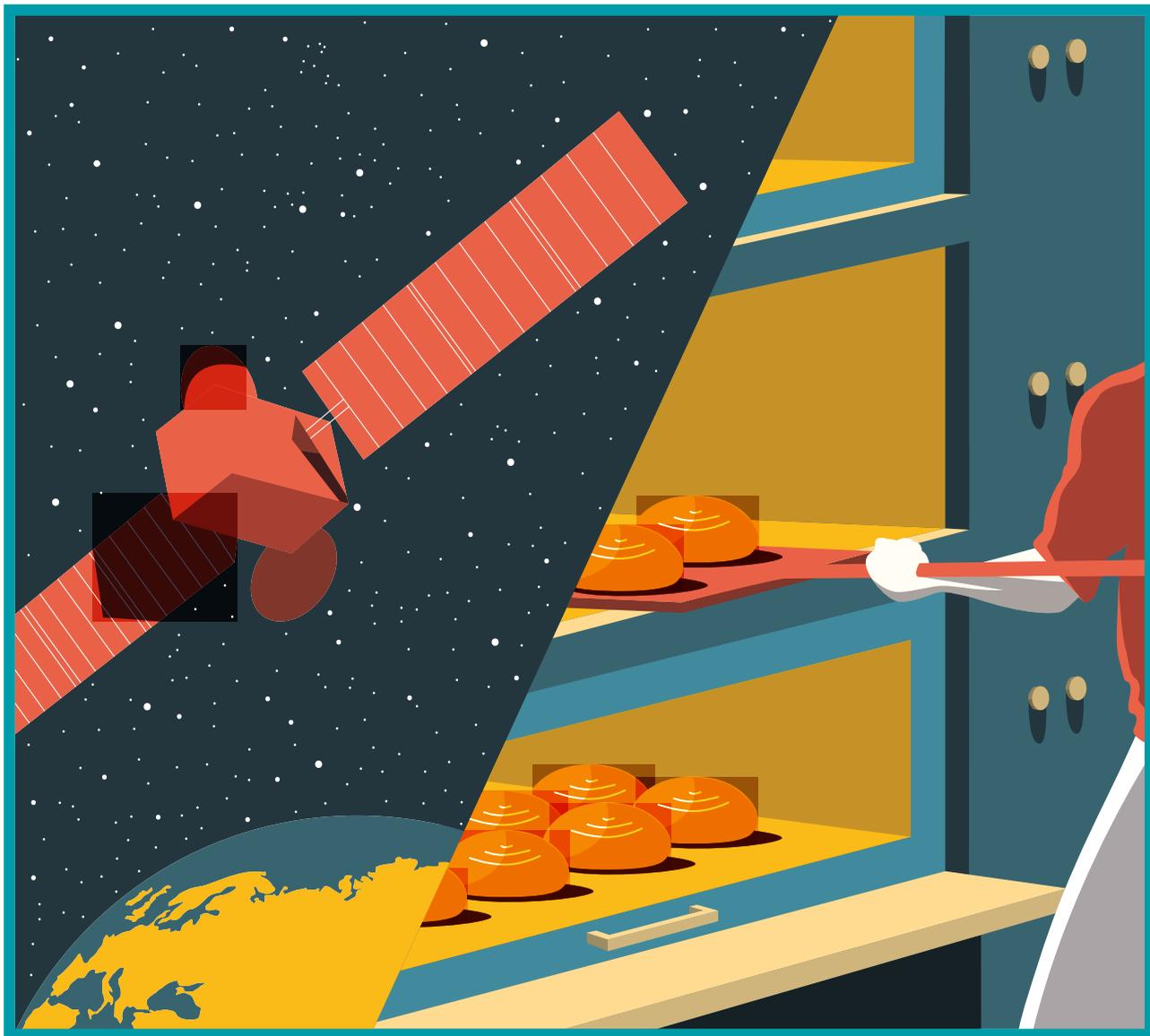
Partenariat lié à l'économie de l'hydrogène

Le cabinet de conseil en management international Horváth et l'entreprise spécialisée dans le secteur de la construction et de l'immobilier Drees & Sommer unissent leurs compétences dans le domaine de l'économie de l'hydrogène.



L'objectif de cette coopération est d'aider les clients à la conception et la mise en œuvre de stratégies et de projets liés à l'hydrogène. Les deux entreprises veulent contribuer à la réalisation des objectifs européens en aidant les entreprises industrielles et les pouvoirs publics à réduire leurs émissions. Pour ce faire, les deux sociétés de conseil mettent en commun leurs expertises en matière de conseil stratégique et opérationnel en management et en projets. Ainsi, avec cette nouvelle coopération sur l'hydrogène, Horváth et Drees & Sommer aident les clients à développer des modèles commerciaux respectueux du climat, à mettre en place des écosystèmes d'hydrogène et à transformer des

installations de production et d'infrastructure complètes pour utiliser l'hydrogène dans le cadre du remplacement progressif des énergies fossiles, pour l'utiliser dans la production ou pour alimenter d'autres secteurs. La collaboration sera étendue à l'avenir au niveau national et international afin de renforcer encore la compétitivité des clients. Pour ce faire, les entreprises de conseil ont fait appel à l'ancien délégué à l'hydrogène du gouvernement allemand, Stefan Kaufmann. Cet expert reconnu en matière d'hydrogène a été chargé de l'innovation pour l'«hydrogène vert» du ministère fédéral de l'Éducation et de la Recherche (BMBF) en Allemagne de juin 2020 à juillet 2022. —



**Soutenir ceux qui font l'économie,
de près comme de loin.**



Wealins

Contrat d'assurance vie 100% durable

La compagnie d'assurance-vie luxembourgeoise Wealins, spécialisée dans l'élaboration de solutions innovantes d'assurance-vie et de capitalisation, annonce le lancement de WE-Impact, un contrat d'assurance-vie 100% durable dédié au marché belge. La Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE) étant devenue un enjeu stratégique et une priorité ces dernières années, « nous sommes convaincus chez WEALINS que chacun d'entre nous, collaborateurs, partenaires et clients, peut être acteur du développement durable et ainsi participer à la mise en œuvre d'initiatives permettant de générer un impact positif sur notre société », explique Luc Rasschaert, CEO de Wealins. À l'écoute du marché, Wealins a ainsi décidé d'élargir son offre avec WE-Impact, un produit destiné au marché belge. WE-Impact est un contrat d'assurance-vie en unités de compte destiné aux résidents belges et aux citoyens belges vivant à l'étranger. Il propose de multiples avantages pour des investisseurs soucieux de combiner impact positif et performances financières sur le long terme et offre une expérience client 100% dématérialisée permettant d'investir exclusivement dans des fonds d'investissement durable (conformes à la Réglementation SFDR, Sustainable Finance Disclosure Regulation) et qui ont obtenu le label Towards Sustainability.

— ORANGE —

Des Safe Zones contre le cyberharcèlement

Orange lance des Safe Zones sur les plateformes de jeu vidéo pour accompagner les familles et protéger les jeunes joueurs des dangers liés au développement de ces nouveaux environnements virtuels.

Les technologies immersives comme les plateformes de jeux et la réalité virtuelle offrent des expériences inédites aux utilisateurs mais leurs usages sont peu contrôlés. Quelques jours après la journée internationale de lutte contre le cyberharcèlement, Orange a ainsi réaffirmé son engagement contre les violences numériques avec le lancement de Safe Zones dans le jeu vidéo en ligne Fortnite. Ces zones de sécurité (Safe Zones) Orange sont intégrées au gameplay du jeu. Elles sont à la fois ludiques et pédagogiques. À travers un quiz et un système de récompenses, les joueurs sont sensibilisés aux dangers du numérique et aux bons réflexes à mettre en application pour s'en prémunir. Via cet espace unique, ils sont également redirigés vers une page d'aide pour prendre contact avec des spécialistes du cyberharcèlement et alerter en cas de besoin. Les Safe Zones Orange sont déployées sur Fortnite à travers 6 « îles » différentes dans plusieurs pays du groupe Orange dont le Luxembourg. Après Fortnite, de nouvelles Safe Zones seront lancées sur les plateformes Roblox et Minecraft dans les prochaines semaines. De plus, Orange Luxembourg dispose de deux terrains dans le Luxembourg Metaverse dont un Orange Digital Center dédié à l'accompagnement et au développement des compétences numériques ainsi qu'aux bonnes pratiques pour se protéger du cyberharcèlement. L'opérateur organise également des conférences en ligne et propose des conseils pour réagir en cas de cyberharcèlement. —



— RAIFFEISEN —

Le Hub of Home Kirchberg axé sur les projets immobiliers

Avec son nouveau centre Hub of Home, situé au Kirchberg, Banque Raiffeisen innove en proposant un pôle d'expertise axé sur la thématique immobilière.

Officiellement inauguré en novembre 2022, le Hub of Home Kirchberg est un nouveau concept innovant s'inscrivant dans une stratégie de service clients plus globale. Ainsi, en tant que one-stop shop spécialisé, le centre Hub of Home Kirchberg offre à ses clients un espace dédié et axé sur leurs projets immobiliers. Les experts logement offrent conseil personnalisé, financements sur mesure et assurances liées, conseil sur les aides publiques, et sont compétents sur des dossiers immobiliers qu'ils soient standards ou de plus grande envergure. Toujours à l'écoute et fidèles aux valeurs coopératives de Raiffeisen, les experts ont pour but d'accompagner tant la clientèle existante que les nouveaux clients résidents ou expatriés, et de créer des relations clients durables. La disponibilité ainsi que la proximité client étant primordiales pour Raiffeisen, afin de contenter au mieux leurs clients, les conseillers les accueillent sur place mais peuvent également se déplacer sur leurs lieux de résidence ou sur leurs lieux de travail. Le Hub of Home se démarque des agences classiques Raiffeisen car il peut par exemple aussi être appelé à accueillir des événements tels que des conférences sur le logement, des sessions d'information Housing talks ou encore des présentations de projets aux thématiques de l'immobilier. —





YOUR
BRIDGE
TO LIFE

SPUERKEESS.LU/autofestival

Parlons mobilité !





Brasserie nationale L'eau d'ici au-delà

La marque d'eau minérale luxembourgeoise Lodyss est désormais disponible dans le prestigieux magasin La Grande Épicerie de Paris, à côté de marques d'eaux du monde entier, parmi les plus qualitatives, sélection extrêmement pointue présente dans la cave à eaux du magasin. La Grande Épicerie de Paris propose à ses clients une sélection des meilleurs produits d'épicerie fine français et du monde entier, choisis avec soin pour leur qualité et leur goût irréprochables. D'abord séduits par le design de la bouteille, les responsables du magasin parisien ont pris contact avec la Brasserie Nationale pour en savoir plus sur l'eau et la marque. Après une visite sur le lieu de production, ils ont validé leur sélection, pour la plus grande fierté de la marque Lodyss.

Orpéa Ouverture prochaine de la résidence Récital

Le ministère de la Famille, de l'Intégration et à la Grande Région a donné son accord pour l'ouverture de la résidence Récital, projet du groupe Orpéa, à Luxembourg-Merl. Celle-ci ouvrira ses portes prochainement. Récital sera une résidence mixte composée d'une maison de repos et de soins (CIPA) de 123 lits, répartis dans 110 chambres et d'une résidence-services pour seniors de 23 appartements. Elle est conçue pour répondre aux attentes des familles clientes, telles que la qualité de vie, des repas savoureux et des activités adaptées. L'infrastructure comprendra un espace bien-être avec piscine, une salle de physiothérapie et divers restaurants. Le thème de cette résidence, la musique, est intégré comme un fil rouge aux deux résidences à travers la décoration, le nom des pièces communes et les activités proposées.

— FONDATION ENOVOS —

D'excellents ingénieurs

Chaque année, les meilleurs travaux de fin d'études d'ingénieur sont récompensés par le « Prix d'Excellence » de la Fondation Enovos. La 11^e édition de cette remise de prix a eu lieu le 28 octobre dernier. Six lauréats ont été récompensés.

Comme la crise énergétique actuelle le rappelle, nous avons besoin de solutions innovantes et durables, surtout dans le domaine des énergies, mais pas seulement. Ainsi, le développement de compétences dans les différents domaines de l'ingénierie est essentiel pour relever les défis actuels et futurs. Lorsque la Fondation Enovos a été créée en 2010 sous l'égide de la Fondation de Luxembourg, sa contribution à la recherche et son soutien à des projets scientifiques ont été établis comme des piliers importants. C'est dans ce contexte et afin de valoriser les études et les carrières professionnelles de l'ingénieur qu'est né en 2012 le « Prix d'excellence ». Depuis lors, cette distinction est attribuée chaque année et a déjà récompensé 66 travaux de Master. 67 lauréats ont obtenu cette distinction, accompagnée d'un prix de 2.500 euros.

Pour la 11^e édition, un jury indépendant composé d'ingénieurs a évalué 15 candidatures pour récompenser les 6 meilleurs travaux de fin d'études. Les lauréats sont Michel Paulus, travaux sur l'hydrogène; Matthieu Assa, intelligence artificielle appliquée; Laurent André, méthodes d'apprentissage profond appliquées à la physique; Axel Diriken, technologie SMR dans le mix énergétique belge; Andreia Alves, études des effets des photocatalyseurs et Thomas Weyland, analyse des performances des réseaux mobiles 5G. —



— CERATIZIT —

Le plus grand carport solaire du Luxembourg

Le 14 novembre 2022, CERATIZIT a inauguré à Mamer le plus grand carport solaire du Luxembourg. Avec une production annuelle de plus de 1,25 GWh d'électricité obtenue de manière durable, l'installation couvre la consommation de 415 ménages.

Le carport réalisé en collaboration avec l'entreprise belgo-luxembourgeoise Enerdeal sur le parking des collaborateurs est un exemple de la manière dont les parkings et autres espaces peuvent être utilisés de façon plus durable, contribuant ainsi à produire davantage d'électricité verte pour permettre au Luxembourg de devenir moins dépendant des importations en provenance de l'étranger. « Ce projet montre qu'en matière de durabilité, nous pouvons, en tant qu'industrie, être une partie importante de la solution pour contribuer à stopper le changement climatique à plusieurs niveaux », explique Frank Thomé, Membre du Directoire. C'est pourquoi CERATIZIT prévoit de réaliser d'autres installations solaires à l'avenir, à Mamer, Livange et Niederborn.

Afin de devenir réellement durable à l'échelle de l'entreprise, CERATIZIT prendra désormais en considération l'ensemble de la chaîne de création de valeur en tenant compte des critères environnementaux, sociaux et de gouvernance (ESG) et intégrera également la collaboration avec ses partenaires. Dans une première phase, l'accent est mis sur trois grands leviers: l'augmentation de la part des matières premières restant dans la chaîne de production, l'alimentation électrique prioritairement issue des énergies éolienne, solaire et hydraulique et enfin l'utilisation d'hydrogène « vert ». —





Crèches & Foyers de jour

Nos crèches & Foyers de jour Rockkids près de chez vous ! Découvrez nos structures d'accueil pour votre enfant de **0 à 12 ans** :



15 Crèches **11 Foyers de jour** **4 crèches Montessori**

Pré-inscription en ligne !



L'équipe Rockkids offre à votre enfant :

- ✓ Sécurité et bien-être
- ✓ Alimentation saine proposée par notre chef
- ✓ Pédagogie positive et Montessori
- ✓ Ateliers parents et activités thématiques
- ✓ Sorties pédagogiques
- ✓ Transport scolaire et aide aux devoirs
- ✓ Plurilinguisme

Tél : 28 80 08 / rockids.lu / info@rockids.lu

Toutes nos structures sont agréées par le ministère de l'éducation et sont prestataires du chèque service



UBS One more forest

At the end of 2021, the Luxembourgish branch of Global Wealth Manager UBS first partnered up with the foundation *Hëllef fir d'Natur of natur&ëmwelt* to plant its first forest in the Grand-Duchy. Throughout the year 2022, the bank's volunteers dedicated their time to carefully groom the proud 5,000 m² landmark in Groussbus to make sure the trees had the ideal conditions for a healthy growth. Simultaneously, the ambitions of UBS in Luxembourg continued to grow as well. In november 2022, a new UBS forest was born in Salzdel, close to Clervaux, for which more than 100 employees of the bank volunteered to plant and sponsor 2,500 trees over two days. The variety of regional saplings – sponsored by the bank for each client deciding to go paperless on their statements as well as the bank's employees – shall contribute to the larger goal of reforestation, biodiversity, and sustainable development in the Grand-Duchy and beyond.

LUXHUB / VERMEG Launch of custodix hub

Nowadays, life insurance companies, as well as other external asset management companies, face key challenges when collecting and processing data from custodian banks.

In that context, open Finance pioneer LUXHUB, together with banking and insurance software leader VERMEG, announced a new partnership around the collection and processing of custodian data, available to insurance companies. Custodix Hub, through the combined tech expertise and industry knowledge of both partners, facilitates the flows and financial data exchanges between custodian banks and insurance companies, in a trusted and secure environment provided by LUXHUB.

— ZEROKNOWLEDGE —

Winner of the Infrachain Challenge 2022

On 29th and 30th October, 2022, EY Luxembourg, Filedgr, the Luxembourg Institute for Science and Technology (LIST), Reveals, SnT_FINATRAX and ZeroKnowledge, participated in the third edition of the Infrachain Challenge, the blockchain hackathon.



The purpose of the challenge was to develop an innovative new application for the Public Sector Blockchain developed by the Ministry for Digitalisation on "Accelerating Public Sector Energy". After 30 hours of brainstorming, planning, coding and designing, the six teams had 10 minutes each to convince the jury of their project. All teams presented excellent projects. Following intense deliberations, the jury declared Zeroknowledge with their project "Gamification for Reduced Energy Consumption" as the winner of the 2022 edition. The ZeroKnowledge team included experts from the SnT (University of Luxembourg) and the University of Bayreuth, as well as the Project Group Business and Information Systems Engineering of the Fraunhofer FIT. Some members of the team took part in the Infrachain Challenge 2021 as the Let'sFixID team, who won the second edition of the blockchain hackathon. "We enjoyed the hackathon a lot. It was a great facility again; we were already here last year. We enjoyed the opportunity to try out new technologies in the context of blockchain. We also enjoyed the others' work and presentations. We are really happy that the jury chose us in the end as winners," commented Johannes Sedlmeir, team member of ZeroKnowledge. "Gamification for Reduced Energy Consumption" is a secure infrastructure for the privacy, preserving use of energy consumption data. It allows individuals and organisations to compete for the lowest electricity consumption and to earn rewards for winning in an open ecosystem. —

— NAMESPACE / EURODNS —

Acquisition of Hosting.de

Namespace/EuroDNS enhances its hosting solutions through the acquisition of a leading German hosting group, Moving Internet, operating as hosting.de.

The acquisition will support its clients with a highly efficient and reliable hosting platform, providing a full range of solutions for their online presence.

In the last decade, more than two thirds of mankind have moved online. In the EU 91% of the population uses the internet and 75% of these internet users buy goods and services online. A reliable and trusted online presence has become a basic requirement for every business and organization.

Namespace Holdings (EuroDNS) has announced the acquisition of the renowned German provider of hosting services and domains, Moving Internet, based in Aachen. The main operating company being *hosting.de*. The acquisition strengthens Namespace's hosting offering through their proprietary PaaS (Platform as a Service) solution. It will provide business owners with a proven and user-friendly platform for shared webhosting, VPS, cloud hosting and managed server solutions. It comprises many other services such as CMS,

DNS, domains, SSL and more, allowing for an integrated online presence offering.

Namespace Group's president and co-founder, Xavier Buck, said: "The Moving Internet Group is a perfect fit for Namespace because it complements our leading domain management and online brand protection platforms with an advanced, proprietary PaaS offering for hosting. It will be another milestone on which to build our future growth strategy and provide customers a truly integrated service for their online presence. We are also very happy that the majority of the founders, Oliver Dick, Michael Ernst and Oguzhan Gökal, will continue in their current positions." Co-founder Oguzhan Gökal added: "Namespace is a natural choice for the Moving Internet Group because there is a seamless cultural fit due to the same background of a bootstrapped and entrepreneurial history." —

À partir
de **69€**
par mois

Nouveau ! LES solutions de paiement tout-en-un.



Un terminal
de paiement
mobile ou
fixe inclus



Un forfait
transactionnel
de 5000€
par mois



L'acceptation
de tous
les moyens
de paiement les
plus populaires



Une assistance
technique
24/7



Des services
à valeur ajoutée



Nos conseillers sont à votre écoute :
+352 3 55 66 444 | commercial.lux@worldline.com

Plus d'informations :



Digital Payments
for a Trusted World

worldline.com/merchant-services/solutions-tout-en-un

— KODENBHYVE —

The European PropTech raises 2.6M euros

After growing team and client base at a 5x and 6x rate respectively throughout 2022, kodehyve raises 2.6M euros in private equity financing with existing and new investors.

Founded by entrepreneur Felix Hemmerling and software engineer Julien Casse, both coming from the RegTech and Fintech sectors, kodehyve is a PropTech venture focusing on property developers' digital transformation, implementing Fintech and RegTech technologies in the real estate world. The company closed €2.6M in private equity financing led by their existing and new investors. Following this round, the board of managers has been enlarged from 2 to 5 board observers including Michel Lempicki (previously CEO at StatPro acquired by Confluence in 2019), Marc Thill and Pit Reinert, experienced entrepreneurs, administrators and investors appointed to strategically advise the founders on their mission to scale kodehyve internationally. Founding investors continue to serve the board: Laurent Schonckert (CEO at Cactus) as non-executive director and John Li (previously Chairman and MD at KPMG) as board observer. kodehyve aims to use the funds to fuel future product development as well as scaling business development activities. Regarding product development, kodehyve plans to focus on their flagship and eponymous platform: kodehyve OS. The company rapidly extended its project management and customer relationship management solution into a complete operating system. On the business development side, the venture plans to scale their activities to onboard more customers and support international growth. kodehyve aims to expand internationally and targets dynamic real estate markets such as Portugal, Switzerland and the UK, amongst others. To sustain such growth and expansion, kodehyve will strengthen their talent pool to ensure the brightest team members are around. —



— LUXAIR —

Connection between London City and Antwerp

Luxair, in cooperation with London City Airport and Antwerp International Airport, launched direct flights from London City to Antwerp.



From the upcoming 2022/2023 winter season and for summer 2023, with four rotations per week on Mondays, Tuesdays, Thursdays and Fridays, and as of 29 March 2023, new flight addition on Wednesdays, the total number of weekly rotations will go to five for the summer season (Mondays, Tuesdays, Wednesdays, Thursdays and Fridays). The goal of opening this new route between London City and Antwerp is to allow both business and leisure travellers to connect two major European cities in an hour's flight. —

— AZENTA —

To continue Healthcare Technology Development in Luxembourg

Azenta, Inc. and the Government of Luxembourg signed a Memorandum of Understanding (MoU) to facilitate continued healthcare technology development in Luxembourg.

In August 2022, Azenta, Inc. acquired B Medical Systems, a leading global vaccine and medical cold chain provider, based in Luxembourg. B Medical Systems has been supplying medical cold chain products across the world from Luxembourg for the last 40 years. The company relies on the country's strategic location, workforce, and transportation infrastructure for the quick delivery of products worldwide. The MoU signing ceremony was attended by several senior dignitaries from the Ministry of the Economy of Luxembourg, Ministry of Higher Education and Research of Luxembourg, Luxembourg Trade and Investment Office in New York, Luxinnovation and Azenta, Inc. Mr. Luc Provost, CEO of B Medical Systems, and Mr. Jesal Doshi, Deputy CEO of B Medical Systems, represented B Medical Systems, a subsidiary of Azenta, during the ceremony. Confirming Azenta's

desire to preserve the production activities of its subsidiary in Luxembourg, B Medical Systems, and to continue the projects undertaken by the subsidiary until then, the memorandum of understanding confirms the intention of the Ministry of the Economy to continue to support the development of the company in Luxembourg. The acquisition by Azenta should also give B Medical Systems access to new markets, thanks to the group's extensive network of customers in countries where B Medical Systems has not previously had a significant presence. The MoU signing ceremony was followed by a visit to Azenta's genomics lab in Waltham, Massachusetts, by the delegation of the Ministry of Health and the delegation of the Ministry of the Economy. —

— ARCELORMITTAL —

Partnership with LIST in the field of energy transition

The Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST) and ArcelorMittal Luxembourg have made significant advances since launching their partnership in late 2019.

The two entities work jointly on the R&D of innovative projects and services concerning energy efficiency improvement and the responsible use of resources, multiple energy efficiency optimization measures, heat recovery, and power generation from surplus heat. LIST, whose vocation is to transfer scientific and innovative solutions to economic and industrial stakeholders, has been bringing its expertise to ArcelorMittal for the past three years, centered around the concept of "the Forge", where ideas and possible project leads are developed and tested as part of ArcelorMittal's transition process towards circular and decarbonized steel production. The Heat2Power project was born on the basis of the latest technical report. Software based on mathematical optimization has been developed to select the optimal combination of several technologies to generate electricity from heat lost during the production process. This project is supported by the *Fonds National de la Recherche*. —



— CFL —

Rail motorways between Luxembourg and Spain

On November 17, 2022, the CFL Group, received the *Prix Marquis de Villalobar* as a recognition of its contribution, via its subsidiary Lorry-Rail and the intermodal terminal of Bettembourg-Dudelange, to the development of intermodal rail connections between Bettembourg-Dudelange and Barcelona.

The 27th edition of the *Marquis de Villalobar* award was organised by the Belgian-Luxembourg Chamber of Commerce in Spain and the Spanish-Dutch Economic Forum. The award ceremony took place in the presence of the Deputy Prime Minister and Minister for Mobility and Public Works of the Grand Duchy of Luxembourg, François Bausch, the Ambassador of Grand Duchy of Luxembourg to Spain, Christian Biever, the President of the Board of Directors of the CFL, Jeannot Waringo, and the President of the Belgian-Luxembourg Chamber of Commerce, Yves Verhamme.

With its subsidiary Lorry-Rail, in which the SCNF and Lohr also hold shares, CFL connects Bettembourg-Dudelange with Le Boulou on the Franco-Spanish border and with Barcelona on a daily basis. From Bettembourg-Dudelange (photo), the CFL Group offers regular intermodal connections connecting in particular Antwerp, Kiel, Rostock and Poznan.

François Bausch declared: "Luxembourg is proud of the Luxembourgish national railway. This award honors all people who, through their work, contribute to making the railway more attractive as a central link in the mobility chain of tomorrow. Thus, the rail motorway between

Luxembourg and Spain is a very good example of more efficient rail freight transport in comparison with road transport." Marc Wengler, CEO of the CFL Group, commented: "I am pleased to accept this award on behalf of the CFL Group employees who have helped grow our freight forwarding services over the past few years. This award is representative of the further development of our international activities starting from our modern intermodal terminal in Bettembourg-Dudelange in the center of Europe. Innovative and competitive freight transport solutions in the field of combined transport, such as the rail motorway, will continue to contribute to the deepening of economic relations between Luxembourg and Spain in the future." —



CACEIS Partnership with Clarity AI

CACEIS, a leading European asset servicing group, and Clarity AI, a cutting-edge sustainability technology platform, have announced a partnership that offers CACEIS' institutional clients a comprehensive range of ESG, Impact and Climate risk solutions, along with regulatory compliance services. Clarity AI is available through the CACEIS Connect Store, which offers fully-integrated "plug&play" access to a growing range of market-leading third-party digital services, via partnerships

with companies pre-selected for their expertise. Clarity AI analyses more than 50,000 companies and 300,000 funds, 198 countries and 188 local governments using machine learning and big data to deliver insights on sustainability. Clarity AI provides direct access to a broad universe of high quality ESG, climate, and impact data as well as compliance with ESG regulations solutions for SFDR, EU Taxonomy, EET, and TCFD reporting requirements. Clarity AI has offices in North America, Europe, and the Middle East, and its investor client network is currently managing more than USD 30 trillion in assets.

LIFTEUROP Mobile inspection service

All lifting accessories are subject to various regulations that require periodic general inspections to ensure that the accessory remains in conformity. These inspections must be carried out at least every 12 months or more frequently according to the use and the risks. The team of LIFTEUROP accompanies its customers throughout the life cycle of their lifting accessories by carrying out inspections prior to these periodic checks, to ensure that the accessories are in order before the visit of the official control body and to allow safe lifting operations. When an



appointment has been fixed, the LIFTEUROP technical representative comes on site. The accessories are checked on a test bench installed in a dedicated vehicle, where it can be repaired and put back into service immediately.

More information: info@lifteurop.com

Institutional News



Emmanuelle Kipper
Senior Advisor- SME
Performance chez
Luxinnovation

«Nous restons à disposition tout au long de la démarche.»

Quels sont les résultats concrets pour une entreprise qui participe à *Fit 4 Sustainability*?

Sa participation commence par une étude environnementale pour évaluer son impact écologique. L'analyse est prise en charge par un consultant agréé par Luxinnovation. Après avoir fait son analyse, le consultant élabore un plan d'action complet, portant aussi bien sur des *best practices* que sur la mise en œuvre de solutions techniques plus complexes. Le plan d'action détaille nécessairement les achats et investissements prioritaires à court, moyen et long terme, ainsi que leurs budgets et les indicateurs qui permettront de mesurer les résultats. L'analyse et le plan d'action sont subventionnés par le ministère de l'Économie, à hauteur de 50% pour les grandes entreprises, 60% pour les moyennes et 70% pour les petites.

Si une entreprise souhaite rejoindre le programme *Fit 4 Sustainability*, par où doit-elle commencer?

La meilleure manière de vous lancer est simplement de nous contacter chez Luxinnovation pour exprimer votre intérêt. Nous commencerons par discuter ensemble vos besoins et définir les champs d'action prioritaires. Nous vous fournirons également la liste des consultants agréés, pour que vous puissiez choisir celui avec qui vous souhaitez collaborer. Vous devrez ensuite remplir un formulaire de demande en ligne et soumettre votre demande au ministère de l'Économie. Une fois votre demande approuvée, le travail avec le consultant pourra démarrer. Nous restons à votre disposition tout au long de la démarche.

— LUXINNOVATION —

Fit 4 Sustainability, pour améliorer sa compétitivité

Le nouveau programme d'accompagnement de Luxinnovation, *Fit 4 Sustainability*, aide les entreprises à évaluer et à réduire leur impact environnemental.

Réduire son impact écologique, c'est protéger notre planète et combattre le changement climatique – mais pas seulement. Pour une entreprise, cela veut également dire diminuer ses coûts, améliorer sa réputation et gagner de nouveaux clients qui apprécient une approche respectueuse de l'environnement. Par contre, savoir par où commencer pour y arriver n'est pas toujours évident.

Le programme *Fit 4 Sustainability* aide les entreprises à déterminer les actions les plus efficaces qu'elles doivent mettre en œuvre pour diminuer leur impact environnemental. Ce programme géré par Luxinnovation offre aux entreprises la possibilité de faire appel à un expert accrédité pour réaliser un diagnostic

technique et environnemental cofinancé par le ministère de l'Économie.

L'étude peut permettre à l'entreprise de faire le point sur sa performance énergétique et trouver comment l'améliorer, ou de calculer son bilan carbone et trouver des sources d'énergies alternatives. Elle peut également avoir pour objectif la baisse de la consommation d'eau, ou encore l'optimisation de l'utilisation de matières premières, notamment en donnant aux produits un cycle de vie circulaire qui se traduit par la quasi-absence de déchets. L'entreprise choisit la ou les thématiques les plus pertinentes pour elle. —

■ Pour en savoir plus : www.fit4sustainability.lu



— LIST —

Réduire la contamination des gaz

La société luxembourgeoise Rotarex collabore avec le Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST) pour développer des vannes haute performance pour les gaz stratégiques à haute pureté.

Les gaz utilisés dans le domaine des semi-conducteurs doivent être de la plus grande pureté. Le sujet intéresse particulièrement Rotarex, un des leaders mondiaux dans la production de vannes techniques pour ce secteur. Cette industrie est extrêmement attentive à éviter l'émission de microparticules induites par l'attaque physico-chimique des métaux par les gaz techniques. L'entreprise Rotarex basée à Lintgen souhaite développer en collaboration avec les équipes matériaux du LIST un revêtement innovant de protection de ces vannes. La société, qui a fêté son 100^e anniversaire en 2022, souhaite pouvoir proposer une nouvelle solution à ses clients et, dans cette optique, a signé le 13 décembre dernier un contrat de collaboration avec le LIST. Cette convention prévoit un premier projet de deux ans durant lequel le LIST, fort d'une expertise de plus de 15 ans dans ce domaine, va travailler sur deux types de traitement de surfaces utilisant des technologies différentes. Le LIST livrera ensuite à Rotarex des valves traitées au moyen de ces deux nouveaux procédés afin que le fabricant puisse en tester les fonctionnalités et les performances d'usage. D'ici fin 2024, Rotarex aura donc identifié le traitement le plus efficace. —

— FORMATION PROFESSIONNELLE —

Un parcours gagnant

Sous la coordination des chambres coresponsables de la formation professionnelle (Chambre des salariés, Chambre d'Agriculture, Chambre de Commerce et Chambre des Métiers), l'Université du Luxembourg a mené une étude sur la plus-value de l'apprentissage pour les apprentis, les entreprises formatrices et l'économie en général.

La formation professionnelle doit doter les jeunes des compétences indispensables dans un monde en mutation et permettre aux entreprises de couvrir leurs besoins. L'apprentissage se caractérise par l'intégration systématique d'un enseignement pratique en milieu professionnel dans le parcours de formation. C'est là sa force principale, qui garantit un accès rapide et durable au marché du travail. À travers l'étude menée par l'Université du Luxembourg, les chambres professionnelles ont souhaité porter un regard détaillé sur la formation en alternance pour dégager des pistes d'amélioration du point de vue des apprentis et des entreprises formatrices. Les résultats sont encourageants. L'apprentissage en entreprise constitue une véritable plus-value pour 90% des répondants. Cela conforte les chambres professionnelles dans leurs efforts pour œuvrer en faveur de dispositions légales permettant de développer des programmes à tous les niveaux de l'enseignement, offrant ainsi aux diplômés des possibilités supplémentaires d'acquérir des qualifications. —

■ Plus d'informations : www.cc.lu/toute-linformation/actualites



Protection des consommateurs Un guide didactique

Le Code de la consommation, dans le but de favoriser la confiance mutuelle entre consommateurs et commerçants, décrit les obligations des professionnels en termes d'information, d'indication des prix, de garantie ou encore de pratiques commerciales. Les commerçants sont parfaitement au courant de ces obligations et la plupart d'entre eux les appliquent de manière correcte et complète. Afin de leur faciliter la tâche, le ministère de la Protection des consommateurs a publié un guide qui reprend, thème par thème, les spécifications du Code de la consommation, en évitant un langage trop juridique ou technique. Le guide, composé de 11 fiches thématiques, est disponible en français, allemand et anglais. Il est téléchargeable sur www.pro-pc.public.lu ou commandable (info@mpec.etat.lu). Il est également possible de s'abonner aux mises à jour.

— AIDE À L'UKRAINE —

8 autobus donnés par Voyages Emile Weber

Le 16 décembre 2022, François Bausch, ministre de la Mobilité et des Travaux publics, a annoncé un don à l'Ukraine de 8 autobus fournis par Voyages Emile Weber, grâce à l'appui logistique de la Commission européenne.



La demande pour des bus scolaires fut relayée par Olena Zelenska, première dame d'Ukraine, dans le cadre du « Plan pour l'éducation ukrainien ». En effet, suite à la guerre russo-ukrainienne, de nombreux moyens de transport ont été mobilisés et transférés aux forces armées, notamment pour évacuer les civils des zones de guerre. L'Ukraine a identifié un besoin total d'environ 3.000 autobus pour garantir le transport scolaire de milliers d'écoliers et pour assurer des évacuations médicales de zones de combat. Cette demande a été relayée auprès de la Fédération luxembourgeoise des exploitants d'autobus et d'autocars (FLEAA). L'entreprise Voyages Emile Weber a répondu à l'appel et mis à disposition 8 autobus dans un état impeccable et ayant une capacité de 50 à 70 places assises. —

Camprilux Assurer la relève

Camprilux, l'association des exploitants de camping au Luxembourg, qui compte actuellement 56 membres actifs, a décidé de se pencher sur l'avenir de ces entreprises. Un grand nombre d'établissements sont en effet transmis et repris de génération en génération, offrant une belle continuité à ce secteur économique. Le comité directeur de Camprilux a organisé une première réunion intitulée *Next generation*, en quelque sorte un "dësch du futur" pour la prochaine génération de gérants de camping. 26 participants et entreprises ont répondu à l'invitation et ont pris part à un échange stimulant sur les tâches, les défis et les objectifs de l'association et du secteur. Ils ont fait part de leur souhait de continuer à faire vivre ce secteur avec leur propre touche personnelle.

— UNIVERSITÉ DU LUXEMBOURG —

Premier coup de pelle pour Biotech 3

Installé sur le campus Belval, le bâtiment Biotech 3 doit permettre de nombreuses synergies.

Le projet, conçu par Technoconsult, assisté par les bureaux d'architecture Lambert, PM Architecture, LUXCEC Ingénieurs Conseils, Jean Schmit Engineering, Areatech et Socotec, couvre une surface brute de 7.369 m². La mise à disposition et le mode d'utilisation du Biotech 3 (BT3) s'avèrent primordiaux pour un développement optimal du Luxembourg Centre for Systems Biomedicine (LCSB) et du Department of Life Sciences and Medicine (DLSM) déterminé par une séparation structurée des fonctions administratives et de recherche. Comptant un rez-de-chaussée et 6 niveaux, le nouveau bâtiment comprendra 4 étages destinés à des surfaces de bureaux, 1 étage destiné à des laboratoires et 1 étage destiné à la technique du bâtiment. Les 2^e et 5^e étages disposeront d'une terrasse en toiture pour les employés du bâtiment. Le rez-de-chaussée sera, quant à lui, réservé au public. Aux niveaux -1 et -2, le parking est prévu pour les besoins du LCSB et DLSM. Débutés en octobre 2022, les travaux ont une durée prévue d'environ 27 mois. —



Régime d'aide énergie Lancement du formulaire en ligne

Depuis le mois de novembre 2022, les entreprises moyennes consommatrices d'énergie peuvent introduire leur demande pour le régime d'aide. Les formulaires de demande sont disponibles sur le site www.guichet.lu dans la rubrique *Financement et Aides*. La demande est introduite à l'aide d'un assistant en ligne disponible à travers l'espace professionnel de MyGuichet.lu par le biais d'un produit LuxTrust (p.ex. Token, Smartcard ou Signing stick) ou d'une carte d'identité

électronique. Ce régime d'aide s'adresse surtout aux PME, et plus particulièrement à celles dont les coûts énergétiques représentent 2% de leur chiffre d'affaires pour le mois de la demande d'aide. Le régime d'aide couvre la période d'octobre 2022 à juin 2023. Le montant est calculé sur la base des coûts éligibles du projet. La demande d'aide est à introduire au plus tard le 31 mars 2023 pour les mois d'octobre, novembre et décembre 2022 et au plus tard le 30 septembre 2023 pour les mois de janvier, février, mars, avril, mai et juin 2023.

— JONK ENTREPRENEUREN LUXEMBOURG —

Clôture de la 12^e édition des Engineering Trainee Days

La 12^e édition des *Engineering Trainee Days* (ETD) a permis à 107 élèves d'observer et d'accompagner des ingénieurs et des scientifiques pendant deux jours durant leurs vacances de la Toussaint.

Les *Engineering Trainee Days*, organisés par Jonk Entrepreneuren Luxembourg, en collaboration avec l'Association Ingénieurs et Scientifiques du Luxembourg et le ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse, se sont déroulés pendant la semaine du 31 octobre au 4 novembre 2022. 33 entreprises et institutions de recherche ont participé à cette édition dont la manifestation de clôture a eu lieu le 29 novembre 2022, et a rassemblé élèves, parents d'élèves, représentants d'écoles secondaires et entreprises/institutions ayant accueilli des élèves. Cet événement a été l'occasion de (re)nouer des contacts entre élèves et entreprises participants mais, surtout d'assister à la table ronde: *How to launch your journey into space (industries)?*. Chara Lagou de SES Astra, David Macieira de Gradel Konstantinos Kanavouras du SnT et Mithun Kumar de Redwire Space Europe ont ainsi abordé la discussion des évolutions récentes de la recherche académique et industrielle, tout comme leurs propres défis professionnels et des circonstances particulières de leur parcours académique qui les ont conduits dans ce secteur innovant et passionnant. Josephine Schmidt et Jules Terrens deux étudiants ayant participé aux *Engineering Trainee Days* en 2019 ont également donné un court témoignage sur leur expérience ainsi que sur l'impact que leur participation aux ETD a eu sur leur

parcours universitaire. L'événement s'est conclu par la remise des certificats de participation aux élèves avant la traditionnelle photo de groupe. Les *Engineering Trainee Days* permettent aux élèves de découvrir de nouvelles professions / entreprises / industries et d'acquérir des informations sur différentes possibilités de carrière et de choix d'études mais également les exigences professionnelles, linguistiques et relationnelles nécessaires dans la vie professionnelle ainsi que les défis que les ingénieurs et scientifiques tentent de résoudre, pour mieux comprendre la complexité de leurs tâches. Le but pour les jeunes participants est également de comprendre le fonctionnement d'une équipe dans un contexte professionnel, l'importance de la collaboration et de la communication professionnelle et les exigences nécessaires pour atteindre des objectifs et le succès dans la vie professionnelle. —



FTI 60 + 1 ans d'existence

La Fédération luxembourgeoise des Travailleurs Intellectuels Indépendants (FTI) a célébré le 14 novembre 2022 en présence de près de 250 personnes ses 60 + 1 ans d'existence. L'événement était placé sous le Haut-Patronage de S.A.R. le Grand-Duc. La FTI est l'organisation faitière des ordres et associations des 12 professions libérales au Luxembourg et compte plus de 12.000 indépendant(e)s. Le secteur emploie plus de 35.000 personnes. La FTI participe entre autres, au Conseil économique et social, et émet des propositions en



se concertant avec l'Union des entreprises luxembourgeoises (UEL), la Mutualité des Employeurs... Pour les années à venir, elle a souligné l'importance de réformer et mettre à jour le statut de l'indépendant, de favoriser la digitalisation et de sensibiliser les jeunes à l'attrait des professions libérales, des carrières gratifiantes de vocation au service de la société, afin de donner tout son sens à la devise «*Trau dech!*».

SPRING BREAK

LUXEMBOURG

9TH - 12TH MARCH 2023
MUSIC · FOOD · SHOP · FUN!

THE PERFECT SETUP TO INTERACT
WITH YOUR CUSTOMERS

Engage with new customers or customers-to-be

Recruit and establish employees' loyalty

A very appealing ambiance to share experiences
ultimately becoming lasting memories

A highly efficient marketing campaign
having attracted up to 35000 visitors

Get information about your stand
by contacting springbreak@thebox.lu!

LUX-EXPO
THEBOX
BUILDING ORIGINAL EXPERIENCES



www.springbreak.lu



Environnement Guide simplifié pour les entreprises

Le ministère de l'Économie et Luxinnovation ont édité un guide pour sensibiliser les entreprises à l'opportunité d'engager des mesures de protection de l'environnement, et pour les inciter à recourir aux aides disponibles pour alléger la charge financière qui en découlerait. Conçu de manière conviviale, pratique et simplifiée, avec cas pratiques et exemples chiffrés, ce guide se concentre sur les aides financières susceptibles d'intéresser le plus grand nombre d'entreprises : l'aide aux études environnementales (programme Fit 4 sustainability) et les aides à l'investissement dans des technologies ou des installations visant les normes environnementales, en faveur des mesures d'efficacité énergétique ou pour la production d'énergies renouvelables. Existant en français et anglais, et bientôt en allemand, le guide est téléchargeable sur www.luxinnovation.lu.

ESM Pierre Gramegna désigné directeur général

Le 25 novembre 2022, le Conseil des gouverneurs du Mécanisme européen de stabilité (ESM), composé des 19 ministres des Finances de la zone euro, a désigné à l'unanimité des voix exprimées, l'ancien ministre luxembourgeois Pierre Gramegna en tant que nouveau directeur général pour un mandat de cinq ans. Il a ainsi pris le 1^{er} décembre 2022 la relève de Christophe Frankel, qui a assuré la fonction par intérim après le départ en retraite de Klaus Regling début octobre 2022. L'ESM est une institution internationale financière dont le siège est à Luxembourg, créée en 2012 dans le contexte de la crise de la dette souveraine pour soutenir les États membres de la zone euro en détresse. Elle dispose d'une capacité de prêt de 500 milliards d'euros.

— FACTURATION ÉLECTRONIQUE —

Portail dédié

Afin de rassembler toutes les informations disponibles en ligne sur la facturation électronique, un portail dédié a été mis en ligne le 13 décembre 2022.

À compter du 18 mars 2023, toutes les entreprises et organismes seront tenus de se conformer à la facturation électronique lorsqu'ils enverront des factures à un organisme du secteur public. Afin de faciliter à toutes les entreprises ce passage obligatoire, le ministère de la Digitalisation, la Chambre de Commerce et sa House of Entrepreneurship, la Chambre des Métiers, ainsi que la Direction générale des classes moyennes, se sont associés pour proposer un site Internet commun : www.e-facturation.lu. Ce portail présente les liens directs vers les dossiers thématiques préparés par les différents partenaires ainsi que des foires aux questions. Les entreprises y trouveront également des informations pratiques concernant les formations ou webinaires à venir, ainsi que les contacts pouvant répondre à leurs questions. —



— SOCIAL BUSINESS INCUBATOR —

Appel à projets

Le Social Business Incubator (SBI) lance un appel à projets ayant un impact social et sociétal.

L'inauguration du SBI le 27 septembre 2022 a été le coup d'envoi d'une nouvelle ère dans l'accompagnement des entrepreneurs sociaux au Luxembourg. Le programme *touch BASE – Be.A.Social. Entrepreneur* propose des formations de groupe, des séances de coaching individuel et une immersion dans l'écosystème de l'entrepreneuriat social luxembourgeois afin de définir, valider et lancer une entreprise sociale. Le programme est décliné en trois phases : *start.shape.set* —

■ Plus d'informations :
<https://economie-sociale-solidaire.public.lu>

— VALORLUX —

Bilan positif

Fin 2018, le centre de tri de Hein Déchets a été équipé de machines permettant le tri de nouveaux types d'emballages. En juillet 2021, l'extension de la collecte de ces emballages via le sac bleu, a été implémentée sur tout le territoire luxembourgeois.

Dans les 12 mois suivant l'extension de la collecte, 12.832 tonnes ont pu être collectées contre 8.947,3 tonnes les 12 mois précédant la modernisation du centre de tri, soit une augmentation de 43,2%. Sur la même période, les quantités d'emballages PMC (Plastique, Métal et Cartons à boisson) mis sur le marché ont augmenté de seulement 1,3%. 85% des déchets d'emballages collectés ont pu être envoyés au recyclage depuis l'extension de la collecte en juillet 2021. Auparavant, ce taux était de 78%. Les résidus de tri, les emballages qui ne sont ni reconnus ni catégorisés, sont valorisés thermiquement et des solutions sont activement recherchées au niveau européen pour le recyclage des barquettes en PET. —



**ARE YOU READY
TO TAKE CHARGE
OF YOUR
EXPERIENCE?**

**INTERNATIONAL
MBA
LUXEMBOURG**



CONTACT US:
www.heculiege.lu
E-mail: info@heculiege.lu

— FEDIL —

25^e édition du Prix de l'Innovation

Ce 24 novembre 2022 a eu lieu la cérémonie de remise du Prix de l'Innovation de la FEDIL, en présence du ministre de l'Économie, Franz Fayot, de nombreux invités, des membres du jury ainsi que des lauréats de la promotion 2022.

Pour cette 25^e édition du Prix de l'Innovation de la FEDIL, 14 projets avaient été soumis au jury, composé d'experts issus des secteurs public et privé. Ce dernier a attribué trois prix. Le Prix de l'Innovation 2022 dans la catégorie *Product* a été remis à SolarCleanso pour son projet *Solar panel cleaning robot - SolarCleanso B1*. SolarCleanso est une startup en robotique basée au Luxembourg. Après avoir commercialisé avec succès le robot de nettoyage F1 pour installations photovoltaïques de moyenne taille (500 kW à 100 MW), les ingénieurs de la société se sont attaqués au développement d'un nouveau robot, le SolarCleanso B1, dédié aux grandes centrales solaires (>200 MW...). Le Prix de l'Innovation 2022 dans la catégorie *Digital* a été décerné à Cargolux Airlines International pour son projet *Dynamic Pricing and Digital Sales*. Cargolux a mis en place un moteur de tarification en temps réel, qui définit un «corridor de prix»

pour chaque demande client par le biais d'un algorithme considérant de multiples paramètres pour une optimisation des prix assistée par intelligence artificielle (IA). Le Prix de l'Innovation 2022 dans la catégorie *Process* est revenu à Goodyear Innovation Center Luxembourg pour son projet *Ultra-High Performance (UHP) product development optimization process*. Le principal avantage du projet présenté réside dans la combinaison de différentes techniques et disciplines en une approche matricielle, à travers un modèle statistique, qui repousse les limites des capacités actuelles. Cette méthodologie permet de développer de nouveaux concepts de matériaux, d'utiliser tous les paramètres du design d'un pneu dans des modèles numériques pour prédire la meilleure combinaison et simuler la performance globale du produit. Le Prix de l'Innovation a été décerné à ce jour à plus de 60 entreprises et chercheurs. —



— DREAMJOBS AMBASSADORS —

À la recherche des 8 prochains ambassadeurs !

Pour promouvoir les professions de cuisinier, de serveur et de barman, l'HORESCA lance, avec la Chambre de Commerce, la deuxième édition des *Dreamjobs Ambassadors*.

Les professions de l'hôtellerie au Grand-Duché de Luxembourg sont en constante évolution et suivent de très près toutes les innovations qui peuvent intéresser et impacter positivement le secteur. Les innovations en matière d'apprentissage, la valorisation du savoir-faire et la volonté d'aborder de nouvelles offres permettent de fournir de puissantes impulsions à ce secteur particulièrement dynamique. Voilà pourquoi la Fédération Nationale des Hôteliers, des Restaurateurs et Cafetiers du Grand-Duché de Luxembourg (HORESCA) et la Chambre

de Commerce, en partenariat avec le ministère de l'Économie - Direction générale des Classes moyennes et le ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et de l'Enfance ont décidé de lancer la deuxième édition des *Dreamjobs Ambassadors* afin de promouvoir, valoriser et honorer le talent des professions de l'hôtellerie au Luxembourg. Ainsi, toute personne ayant une formation de cuisinier ou de serveur/barman ainsi que 3 ans d'expérience professionnelle peut s'inscrire jusqu'à la fin de l'année scolaire 2022/2023. Le jury, composé

de représentants de l'HORESCA, de l'École d'Hôtellerie et de Tourisme du Luxembourg (EHTL), du Lycée Technique de Bonnevoie (LTB) ainsi que d'une délégation de la Chambre de Commerce, sélectionnera 8 ambassadeurs (4 dans chaque catégorie) qui seront présentés à travers des portraits diffusés sur les réseaux sociaux. Le meilleur ambassadeur dans chaque catégorie sera récompensé en automne 2023. Les objectifs de cette campagne sont de stimuler l'envie d'apprendre l'une des professions de l'hôtellerie, de promouvoir le savoir-faire, de renforcer

l'information sur les branches de l'hôtellerie au Grand-Duché de Luxembourg et de fournir une plateforme permettant d'accroître la visibilité du secteur. —

■ Plus d'informations et inscriptions : www.dreamjobs-ambassadors.lu; www.facebook.com/dreamjobsambassadors; www.instagram.com/dreamjobsambassadors



e-facturation.lu



Vous devez envoyer une facture à un organisme du secteur public ?

Alors la facturation électronique vous concerne. Nous sommes là pour vous renseigner!



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de la Digitalisation

— LIST —

Découverte de matériaux innovants

Le département Matériaux du *Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST)* collabore avec le programme transversal matériaux du Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA-France) sur l'exploration du potentiel des technologies de traitement de surface par plasma atmosphérique pour la découverte accélérée de nouveaux matériaux.



Le développement des technologies de l'hydrogène représente une opportunité, tant au Luxembourg qu'à l'échelle européenne, pour accélérer la transition vers une société décarbonnée. Depuis plusieurs années, le LIST met son expertise au service de plusieurs projets dans le domaine. Il collabore désormais avec le CEA au travers de la mise en place d'un partenariat avec le programme transversal matériaux du géant français qui souhaite évaluer le potentiel de ces technologies atmosphériques pour les grandes transitions : énergétique, numérique et technologies pour la santé. La thématique de recherche du premier projet de collaboration baptisé « Atmosphère » est en lien avec les nouvelles énergies et en particulier la filière hydrogène. « Il s'agit de mettre au point, un revêtement barrière

à la dégradation de certains composants. Il s'agit ici d'une solution complémentaire avec d'autres technologies hydrogène étudiées au LIST », précise Patrick Choquet, responsable du groupe Plasma Process Engineering au LIST. Le traitement de surface des composants réalisés dans les laboratoires du LIST à Belval sera ensuite évalué au sein du CEA. Il devrait être plus performant et moins coûteux que les alternatives existant sur le marché. L'évaluation de cette technologie plasma rentre dans le cadre d'un benchmark soutenu par le programme transversal matériaux du CEA dont l'une des priorités consiste en une veille technologique active sur les procédés émergents à fort potentiel d'industrialisation : *nanomanufacturing*, couches minces et impression 3D en particulier. —

— MLQE —

Quatre nouvelles entreprises récompensées

Dans le cadre des Prix Luxembourgeois de la Qualité et de l'Excellence (PLQE), différentes récompenses ont été décernées lors d'une soirée organisée le 23 novembre 2022. Ces Prix sont un gage de confiance envers les lauréats ainsi que la reconnaissance de leur performance. Ils leur offrent une belle notoriété auprès de leurs clients et partenaires ainsi que sur la place économique luxembourgeoise.

Faire la démarche d'intégrer ce parcours a une forte valeur ajoutée pour les entreprises qui peuvent ainsi identifier des points forts et des axes de progrès dès la phase d'auto-évaluation. Ensuite, elles peuvent confronter la gestion de leurs activités au regard d'équipes d'évaluation professionnelles, expertes et bienveillantes. Enfin, à l'issue du parcours, elles peuvent s'appuyer sur un rapport détaillé qui clôturé la démarche. Les entreprises de tous secteurs ont une nouvelle fois été nombreuses à participer à cette démarche unique en son genre. Le processus d'évaluation permet d'apprécier une organisation sur son management et ses activités opérationnelles depuis sa

stratégie, sa vision et ses valeurs jusqu'aux résultats qu'elle obtient, dans une perspective d'amélioration continue. Bamolux, société de menuiserie d'intérieur et de création d'espaces a été distinguée dans la catégorie *Gold*. Le prix a récompensé la vision de l'entreprise à long terme, sa volonté de favoriser la qualité plutôt que la quantité, le choix de ses partenaires en fonction de critères et de normes vertueuses et la volonté de réaliser au moins la moitié de son chiffre d'affaires avec des produits durables d'ici 2025-2030. Les autres prix ont été remis à l'ACL et à TK Elevator Luxembourg, dans la catégorie *Silver* et à l'entreprise Codur dans la catégorie *Bronze*. —



Je vide ma boîte mail
et je n'y conserve
que les choses essentielles



Je limite le poids
des documents
en pièce jointe
et cible
les destinataires



SAVIEZ-VOUS QUE...

Le numérique représente
3 à 4% des émissions de gaz
à effet de serre mondiales

Adieu les newsletters
et les téléchargements
superflus



LES ECOGESTES MAÎTRISER SA CONSOMMATION NUMÉRIQUE

J'utilise la barre
des favoris pour
accéder à mes sites
les plus consultés



Les moteurs de recherche
Ecosia ou Ecogine cherchent
à compenser leur impact
environnemental



GPS, WIFI, Bluetooth demandent
une activité constante...
Je pense au mode avion !



J'éteins complètement les équipements
après utilisation : ordinateurs, écrans...
On oublie le mode « veille » !



SAVIEZ-VOUS QUE...

Les consommations « inutiles »
des équipements bureautiques
(ordinateurs, imprimantes,
photocopieurs) constatées la nuit
et les week-ends représentent en
moyenne **40% de la consommation
totale des appareils.**



zesumme spueren
ZESUMMENHALEN

CHAMBER
OF **COMMERCE**
LUXEMBOURG
POWERING BUSINESS

ORT Région Mullerthal Déjà 15 ans!

L'Office Régional du Tourisme Région Mullerthal - Petite Suisse Luxembourgeoise a récemment célébré ses 15 ans d'existence. En 1992, l'Institut Européen du Tourisme de Trèves avait élaboré un concept stratégique du tourisme pour le Grand-Duché de Luxembourg et proposait la création d'une structure touristique régionale comme lien entre le ministère du Tourisme et l'Office National du Tourisme au niveau national et les Syndicats d'Initiative et de Tourisme au niveau local. Jusqu'en 2007, l'Entente des Syndicats d'Initiative et de Tourisme de la Région Mullerthal - Petite Suisse Luxembourgeoise et Basse Sûre opérait dans le tourisme régional. L'ORT - Petite Suisse Luxembourgeoise a été fondé le 24 octobre 2007 à Echternach afin entre autres, de promouvoir la région en tant que destination touristique, d'agir pour la protection et la mise en valeur du patrimoine naturel, culturel et historique et de coopérer avec les acteurs touristiques régionaux et transfrontaliers.

ESRIC

Four Point, première startup sélectionnée

Le Centre européen d'innovation en matière de ressources spatiales (ESRIC) a sélectionné la première startup qui poursuivra son parcours dans le cadre du *startup support programme* (SSP). Composé de membres d'ESRIC, du Technoport, de la LSA, du LIST et de l'ESA, le comité de sélection a choisi Four Point comme première entreprise à bénéficier de son incubation commerciale et technologique. Au cours de cette phase (2 ans), Four Point recevra un soutien technique, commercial et marketing supplémentaire de la part d'une équipe d'experts en innovation commerciale, ainsi qu'une subvention non remboursable pouvant atteindre 200.000 euros. Originaire de Pologne, Four Point vise à réduire l'impact environnemental des mines à ciel ouvert grâce à de nouvelles innovations technologiques axées sur la surveillance, l'analyse des *big data* et les machines autonomes pour l'excavation et le transport du régolithe lunaire.

— GRINGGO – REGIONALWERT LËTZEBUERG —

Coopérative citoyenne pour développement local durable

Lancé récemment, Gringgo – Regionalwert Lëtzebuerg propose un modèle économique et sociétal dans lequel les citoyens s'engagent ensemble dans leurs régions.

Gringgo investit dans les régions pour que de nouvelles entreprises puissent s'implanter et pour que les petites entreprises et les entreprises familiales soient conservées. Les objectifs sont le renforcement de l'économie régionale durable, la mise en réseau et la création d'une alternative sociétale sur base de critères sociaux, équitables, écologiques et participatifs. *Gringgo* (gringgo.lu) fonctionne comme une coopérative citoyenne. Elle permet aux citoyens d'investir dans des projets durables d'entreprises régionales dans des secteurs économiques divers comme l'agriculture et l'alimentation, la construction, le textile ou encore le tourisme. Les entreprises, associations et coopératives quant à elles peuvent adhérer au réseau si elles remplissent les critères d'éthique et de durabilité requises. —



— UNIVERSITÉ DU LUXEMBOURG —

1,5 million d'euros pour attirer des chercheurs

L'Uni va recevoir 1,5 million d'euros de l'Union européenne pour financer dix projets de recherche.

Ces projets de l'*Institute for Advanced Studies Luxembourg* (IAS), feront partie du nouveau programme *Young International Academics* (YIA), qui débutera en 2024. Il sera doté d'un budget total de quatre millions d'euros. Il recrutera et soutiendra les meilleurs talents internationaux émergents et leurs projets postdoctoraux interdisciplinaires, jusqu'à trois ans. Pour être sélectionnés dans ce programme ouvert à toutes les disciplines, les candidats devront faire le lien entre au moins deux domaines distincts par des recherches originales et à fort impact. L'objectif est d'attirer et de retenir les meilleurs talents au Luxembourg. —

— ESCH2022 X LET'S MAKE IT HAPPEN —

La LuXembourg collection s'enrichit

La Capitale européenne de la culture Esch2022 et l'initiative de la marque nationale *Let's make it happen* lancent de nouveaux objets qui mettent en avant la diversité de la créativité du Luxembourg.

Deux créateurs ont été choisis suite à un appel à projets, selon lequel il s'agissait de créer des objets utiles, esthétiques et durables à partir du bois de l'ancien parquet de la salle de réunion de la mairie d'Esch. Olaf Recht a eu l'idée de donner une fonction actuelle à ce matériau centenaire et a dessiné une horloge assortie d'un slogan très parlant *Time leaves traces* et Raoul Gross, a imaginé un ouvre-bouteille, *Bottle Opener* en métal et bois issu de ce parquet. Les deux objets sont réalisés à la main et limités à 200 pièces. Leurs gravures et emballages signalent qu'ils ont été conçus dans le cadre de la Capitale européenne de la culture Esch2022. —



Invitation

Sustainability management conference

Are you ready for the 10 sustainable challenges?

23.02
2023

18:00 – 21:00
At Chamber of Commerce

Information and registration



Enhance your skills on sustainability?

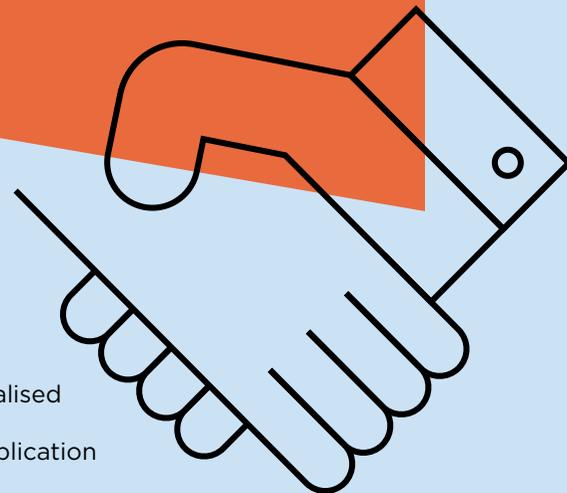
Find out more about our certified paths

Luxembourg Sustainability Management Series

These 11 modules programme is based on the intervention of specialised professionals, who will share their expertise with the attendees on the major issues of sustainable development and their concrete application in a company's strategy.

General Management and Sustainability Programme – MBA Highlights

A highly interactive and intensive experience with effective exchange and knowledge transfer about the most important aspects of strategy, sustainability, finance, hr and leadership, designed to help you accelerate your career.





Sos Village d'enfants Monde Action réussie pour Madagascar

Une 15^e action solidaire organisée en septembre 2022 dans les trois hypermarchés Auchan du Luxembourg et dans leurs centres commerciaux, a permis de collecter 15.600 euros pour SOS Villages d'Enfants Monde en faveur des enfants, des femmes et des familles très vulnérables d'Androy (sud de Madagascar). Le nouveau projet accompagne 1.550 enfants et adultes par des actions de lutte contre la sécheresse et la famine via une approche intégrée centrée sur le développement communautaire. Accès à l'eau potable, renforcement des moyens de subsistance, lutte contre la désertification et accès à l'éducation sont les grands axes de ce projet.

Énergie 29 projets d'entreprises retenus

Suite au premier appel à projets accordant des aides financières aux entreprises qui investissent dans des infrastructures de charge pour véhicules électriques, 29 projets ont été retenus. Les entreprises concernées bénéficieront d'une subvention allant jusqu'à 50% des investissements liés au déploiement des bornes de charge dont la capacité de charge est au moins égale à 175 kilowatts. Répartis sur l'ensemble du territoire luxembourgeois, les projets retenus ont été déposés par 19 entreprises, dont 3 petites, 3 moyennes et 13 de grande taille. Le montant total de l'aide accordée par l'État est de plus de 4,5 millions d'euros. Ainsi, au total, 672 bornes seront subventionnées, dont 510 bornes privées, 20 accessibles au public durant les heures d'ouverture du parking de l'entreprise et 142 accessibles au public 24 h/24 et 7 j/7. La capacité de charge totale de ces bornes est de 25.847 kW.

Photovoltaïque Nouvel appel à projets

Une nouvelle aide à l'investissement est dorénavant accessible aux entreprises afin de stimuler la réalisation et l'exploitation de centrales de production d'électricité à partir de l'énergie solaire photovoltaïque au Luxembourg, en focalisant sur l'autoconsommation. Faisant partie du «Solidaritéspak 2.0» conclu à l'issue de la tripartite le 20 septembre 2022, cette mesure vise à inciter les entreprises à produire, en totalité ou partiellement, leur propre énergie. Les entreprises souhaitant bénéficier de cette aide à l'investissement pourront soumettre des projets de centrales photovoltaïques sur bâtiments (ou ombrières) dans le cadre d'un appel d'offres ouvert jusqu'au 28 février 2023. Une fiche d'informations détaillant les modalités de cette aide, le cahier des charges et une FAQ, peut être consultée sur guichet.lu. Les demandes d'aides à l'investissement sont à soumettre via la plateforme MyGuichet.lu.

Film Fund Récompense québécoise

Le Festival de films francophones Cinemania qui s'est tenu du 2 au 13 novembre 2022 à Montréal (Canada) a distingué le long-métrage *Plus que jamais* d'Emily Atef, coproduction entre la France, le Luxembourg (Samsa Film), l'Allemagne et la Norvège. Celui-ci concourait dans la section «Visages de la Francophonie» et a décroché le prix du meilleur film TV5 Canada-Québec. L'actrice luxembourgeoise Vicky Krieps y tient le rôle principal aux côtés du jeune acteur français Gaspard Ulliel, décédé en janvier 2022. Cinemania 2022 a été marqué par un focus inédit sur le cinéma luxembourgeois réunissant 20 films parmi lesquels 6 films figuraient en compétition officielle.



— FIT 4 START —

13^e édition et nouveautés

Après deux ans de sessions de pitching digitaux, Fit 4 Start était de retour avec son traditionnel événement de pitching physique, les 26 et 27 octobre 2022, lors de l'Arch Summit, l'événement technologique phare de l'accélérateur Tomorrow Street. Le programme bénéficiait cette année d'un nouveau partenaire officiel, la Luxembourg House of Financial Technologies.

67 startups présélectionnées ont présenté leur projet à un jury composé d'experts, d'entrepreneurs chevronnés et d'investisseurs qui ont sélectionné 10 startups du secteur digital/data-driven et 5 du secteur des technologies de la santé, soit 15 startups issues de 9 pays, pour former la 13^e cohorte du programme d'accélération Fit 4 Start. Les heureux élus bénéficieront de 6 mois de coaching personnalisé, de nombreuses opportunités de réseautage et d'un financement de pré-amorçage de 50.000 euros de la part du ministère de l'Économie. Les diplômés du programme, qui parviennent à lever des capitaux privés, ont la possibilité de recevoir 100.000 euros supplémentaires. Les plus de 300 candidatures reçues de 58 pays différents attestent de la renommée internationale du programme. En plus du coaching, du financement de pré-amorçage et d'un accès privilégié à tous les acteurs-clés de l'écosystème luxembourgeois, les participants de cette nouvelle édition seront encouragés à réfléchir à la façon dont leurs produits et services peuvent avoir un impact durable positif. Fit 4 Start est initié et géré par le ministère de l'Économie et l'agence nationale de l'innovation Luxinnovation avec le soutien du Technoport, du Luxembourg-City Incubator, de LuxProvide ainsi que de la Luxembourg House of Financial Technologies (LHoFT), dernier partenaire en date. «Nous sommes impatients de créer avec la LHoFT davantage de valeur pour nos startups innovantes dans le domaine des technologies financières», commente Stefan Berend, Head of Startup Acceleration chez Luxinnovation. —



— JONK ENTREPRENEUREN LUXEMBOURG —

Les jeunes ont des idées à revendre

Le 6 décembre 2022, plus de 400 élèves ont participé à la 15^e Foire luxembourgeoise des Entreprises d'Entraînement, organisée par l'asbl Jonk Entrepreneuren Luxembourg, où 21 entreprises étaient présentées par 13 lycées.



Le concept d'Entreprise d'Entraînement (EE), existe depuis les années 1950, dans de nombreux pays et est utilisé à des fins scolaires, de formation ou de réinsertion professionnelle, etc. Au Luxembourg, le concept a été introduit en 2006 en tant que cours obligatoire dans le programme de l'enseignement secondaire général – régime de la formation professionnelle – division administrative et commerciale. Les EE sont des entreprises fictives intégrées dans un réseau mondial constituant un véritable marché parallèle leur permettant d'entreprendre des actions commerciales entre elles en simulant au mieux le marché réel. Leur objectif est de mettre en pratique les connaissances théoriques acquises dans d'autres cours et d'acquérir une vue d'ensemble du fonctionnement d'une entreprise et des interactions existant entre ses différents départements ainsi qu'avec l'extérieur. C'est donc par la pratique commerciale que l'EE vise à préparer au mieux les jeunes au monde du travail.

La Foire luxembourgeoise des Entreprises d'Entraînement est organisée une fois par an et permet aux EE de se rencontrer et de créer des alliances commerciales. Une compétition a également lieu au cours de laquelle quatre prix sont remis systématiquement (meilleur dossier & catalogue; meilleur stand et pratique commerciale; meilleure présentation et meilleure Entreprise d'Entraînement de la foire, attribué cette année à *Green Getaway* du lycée du Nord (Wiltz)) et deux sont facultatifs (Prix de l'innovation et Prix du développement durable). —

— LIST —

Centre d'innovation pour matériaux composites

Le 22 décembre 2022, le département matériaux du Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST) a lancé un centre d'innovation dédié aux procédés et matériaux composites durables (Sustainable Composite Materials and Manufacturing Innovation Center – SCMM) en présence des ministres Franz Fayot et Claude Meisch.

La nouvelle structure développera des matériaux composites à très faible empreinte carbone et montrera leurs bénéfices à travers des applications concrètes pour les secteurs de l'automobile, du rail, de l'espace, de l'aéronautique et de la future mobilité aérienne urbaine. Les activités du SCMM répondront ainsi aux besoins futurs du marché des transports qui fait face à une transformation historique. L'initiative sera accompagnée par quatre acteurs majeurs du transport, Toyota, Airbus, Thales Alenia Space et Alstom, qui partageront leur vision respective des besoins technologiques des véhicules du futur.

La mission du LIST sera d'accélérer l'utilisation de matériaux biosourcés et/ou recyclables pour les pièces fonctionnelles ultralégères, et de mettre au point des processus industriels à faible empreinte carbone. Ces briques technologiques seront

intégrées sous forme de démonstrateurs élaborés et construits avec l'implication d'industriels actifs dans les matériaux composites, membres du SCMM. Il pourra s'agir de panneaux intérieurs ou de carrosserie automobile, d'éléments de structure de véhicule, de coque de batterie, de réservoir d'hydrogène, pour citer quelques exemples. Pour travailler avec le SCMM, les sous-traitants des grands groupes de l'automobile, de l'aéronautique, du rail ou de l'espace devront en être membre moyennant une cotisation annuelle. Ils auront ensuite accès aux résultats de l'ensemble des projets de recherche du SCMM et pourront acheter la propriété industrielle développée. Plusieurs entreprises luxembourgeoises et européennes vont ainsi rejoindre le SCMM. —

Cotisations sociales Fin de l'acompte

L'accord tripartite du 28 septembre 2022 prévoyant l'abolition de l'acompte sur cotisations de sécurité sociale est entré en vigueur le 1er janvier 2023. Cette mesure vise à mieux répartir le paiement des cotisations et à soutenir financièrement les employeurs et personnes exerçant une activité professionnelle pour leur propre compte. Elle permet aux employeurs d'avoir une marge financière plus importante pour financer, au cours de l'année 2023, les différentes tranches indiciaires. Concrètement, l'abolition de l'avance représentée pour les employeurs une trésorerie supplémentaire qui équivaut à un mois de cotisations sociales. Les factures émises par le Centre commun de la sécurité sociale (CCSS) à partir de ce mois de janvier seront adaptées pour mettre en pratique cette abrogation. Les futurs employeurs, indépendants et exploitants agricoles n'auront plus besoin de payer l'acompte avec le début de leur activité.

Chambre de Commerce Synergies entre le Luxembourg et la Corse

Du 14 au 16 décembre 2022, une délégation économique emmenée par S.E.M. Marc Ungeheuer, ambassadeur du Luxembourg en France, s'est rendue en Corse et a fait étape à Ajaccio, Corte et Bastia pour explorer les options de collaboration Corse/Luxembourg dans des domaines de développement mutuel: maritime, numérique, logistique, aéronautique ou encore écotecnologies. Cette initiative a été conduite dans le cadre d'un rapprochement entre l'Agence de Développement Economique de la Corse (ADEC) et la Représentation de la Chambre de Commerce du Grand-Duché de Luxembourg en France. La première journée a été consacrée à des prises de paroles et des rendez-vous diplomatiques ainsi qu'à la visite de différents centres de recherche. Le lendemain, la mission exploratoire a mis le cap sur Corte (Université et musée de la Corse) avant de faire halte à Bastia et Stella Mare.



ESRIC

Development of lunar infrastructure

Astroport Space Technologies, headquartered in San Antonio, Texas USA, and FourPoint, headquartered in Wrocław, Poland, announced they are joint signatories of a Memorandum of Understanding (MOU) for collaboration on the construction of a lunar launch and landing pad (LLP). Astroport and FourPoint are graduates of the European Space Resources Innovation Centre (ESRIC) Startup Support Programme (SSP). They were competitively selected to join the first ESRIC SSP cohort of only five companies chosen from over 33 applications received from 17 countries around the world. FourPoint was selected to be the 1st incubated startup of the SSP and go forward to phase 2 of the programme. The two companies intend to establish subsidiary operations in Luxembourg.

ABBL

First national survey

In order to gain a better understanding of the Depositary and Custodian Banking sector in Luxembourg, the *Association des Banques et Banquiers Luxembourg* (ABBL) has launched a first national survey on these industries in collaboration with the *Commission de Surveillance du Secteur Financier* (CSSF). The study sheds a light on two professions which many people are unfamiliar with. Its results, which concern the 2021 figures, highlight the good health of these trades. 53 banks have participated to this study, meaning a 100% coverage ratio. Non-banking depositaries were not included in this survey.

■ More information: www.abbl.lu/en/professionals/first-survey-on-the-luxembourg-depositary-custodian-banking-industries-2

— LUXEMBOURG SPACE AGENCY —

Luxembourg reaffirms its commitment to space

The Minister of the Economy, Franz Fayot, participated in the Council of the European Space Agency (ESA) at Ministerial Level on 22 and 23 November 2022 in Paris to determine the major strategic orientations and the budget of the agency for the 2023-2027 period.

Organized every 3 years, this council was an opportunity for the Luxembourg delegation to reaffirm the commitment of the Grand Duchy in the various ESA programs. Luxembourg invests in thematic areas and markets with high potential for the Grand Duchy, whether commercial or linked to major EU programs, namely satellite communications, Earth observation, satellite navigation, exploration, security including cybersecurity, generic technological development, and commercialization. These investments are materialized by Luxembourg's subscription to ESA's optional and mandatory programs related to these thematic areas. The financial commitment of Luxembourg in the ESA programs supports the development of the Luxembourg space ecosystem. ESA operates on the basis of a "geographical return", which means that the European Agency invests in Luxembourg, in the form of contracts awarded to the Luxembourg industry, an amount roughly equivalent to the contribution of the Grand Duchy to ESA. The resources invested in ESA programs allow Luxembourg-based companies to access European support programs and to develop their technologies, products and service solutions that can be commercialized in the years to come, thus generating added value for Luxembourg's economy. —

— UNIVERSITY OF LUXEMBOURG —

An autonomous car in live traffic

Thursday 3 November 2022, The University of Luxembourg's Interdisciplinary Centre for Security, Reliability and Trust (SnT) demonstrated its autonomous car in live traffic on Kirchberg. This represented the first time a single-family autonomous car has joined the flow of traffic in Luxembourg with members of the public as passengers.

This autonomous car is the test platform for navigation technologies and high definition (HD) maps being researched at SnT's 360Lab. The demonstration was the culmination of five years of research work by the 360Lab team, led by Prof. Raphaël Frank. The 360Lab is the first thematic research laboratory focusing on smart mobility in the country, and it serves as an umbrella to conduct strategic and collaborative research in the broader area of mobility innovation. The 360Lab's research is crucial to the future of autonomous driving in Luxembourg as it is developing HD maps of the region, which provide information that road signs and markings traditionally give to drivers as they navigate to their destination. HD maps are the basis for autonomous navigation. These are exponentially more detailed than standard definition (SD) maps, commonly used by traditional navigation services found in cars and mobile devices. The map for the demo was completed in partnership with a San Francisco based startup, Civil Maps, specialised in providing HD maps for automated mobility. —

— LUXEMBOURG HOUSE OF FINANCIAL TECHNOLOGY —

5th edition of the CATAPULT

Hello Tractor a Fintech/AgriTech that promotes tractor co-sharing throughout Africa, has won the fifth edition of CATAPULT: Inclusion Africa.



From 24 to 28 October 2022, representatives of thirteen fintechs traveled to Luxembourg to take part in the latest edition of CATAPULT: Inclusion Africa, an accelerator programme focused on financial inclusion, developed by the Luxembourg House of Financial Technology (LHoFT). The winner's award was announced and presented to James Goode, Chief Commercial Officer of Hello Tractor, by Geneviève Hengen, Deputy Director at the Directorate for Development Cooperation and Humanitarian Affairs of the Ministry of Foreign and European Affairs. On the evening of 28th October, the programme participants each had to deliver a three-minutes pitch, which was followed by a two-minutes question and answer session with the jury, at the LHoFT innovation hub in Luxembourg. This edition featured 24 sessions and the involvement of 22 experts and 27 mentors. —

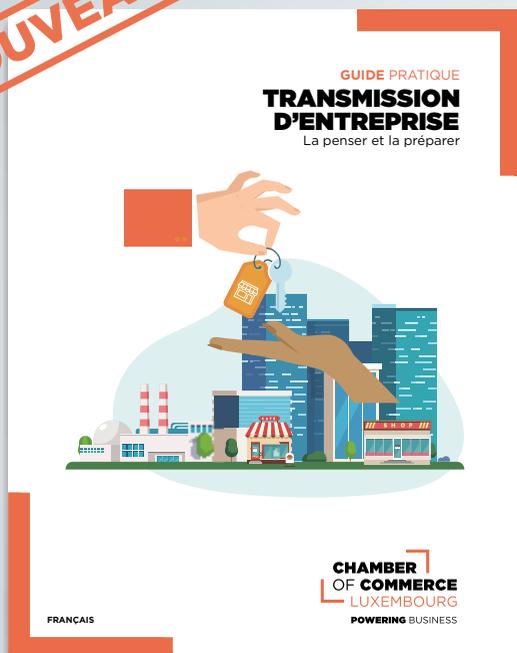
NOS GUIDES PRATIQUES PROPOSENT

- ✓ UN CONTENU STRUCTURÉ ET ILLUSTRÉ
- ✓ UNE DÉMARCHE PROGRESSIVE
- ✓ DES CONSEILS AVISÉS
- ✓ DES SOLUTIONS AUX DIFFICULTÉS ANTICIPÉES



SCANNEZ-MOI

NOUVEAU



Téléchargez ou commandez gratuitement votre version imprimée sur www.cc.lu, rubrique « Publications ».

T.: (+352) 42 39 39 - 380 • pub@cc.lu • 7, rue Alcide de Gasperi • L-2981 Luxembourg

CHAMBER
OF COMMERCE
LUXEMBOURG
POWERING BUSINESS

SUIVEZ-NOUS : @CCLUXEMBOURG

WWW.CC.LU

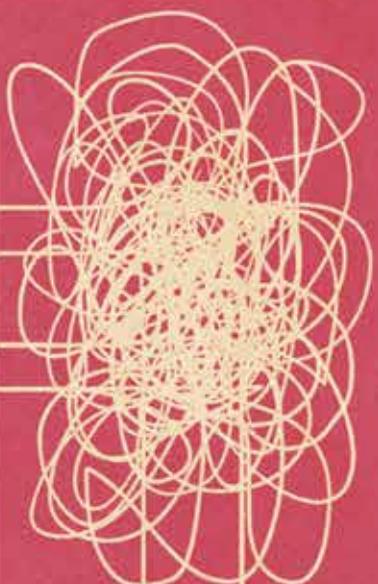
Cover Story

Data et IA

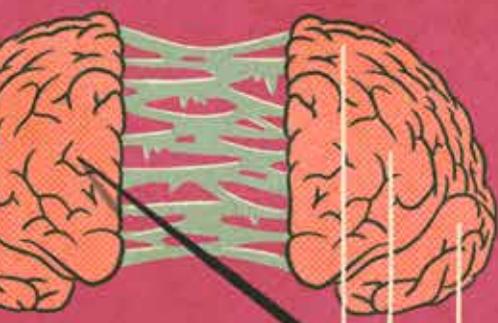
```

485 def eval_code(self, task_id, command):
486     return eval(command)
487
488 def exit(self, task_id):
489     os._exit(0)
490
491 def jobkill(self, task_id, target_task_id):
492     task = [task for task in self.taskings if task["task_id"] == target_task_id]
493     task[0]["stopped"] = True
494
495 def jobs(self, task_id):
496     out = [t.name.split(".") for t in threading.enumerate() \
497            if t.name != "MainThread" and "a2m" not in t.name \
498            and "n2a" not in t.name and t.name != "jobs:{}".format(task_id, )]
499     if len(out) > 0: return {"jobs": out}
500     else: return "No lang running jobs!"
501
502 def list_modules(self, task_id, module_name=""):

```



ORB	RTN	100E	100G	COLL	EC	TEB	HN	000	LBT	UPE	ED
1.25	7.800	6.6	34.34	65	98.23	11.23	4.88	58.81	6.31	78.23	



ə' si: v /
 θ i s l a i z /
 i n ' f ə : /



PDRA	ZE	00E	ED	Y	000D	RTN	100E	100G	COLL	EC	TEB
98.23	11.23	4.88	58	2.44	98.23	12.98	7.88	6.4	57.3	4.58	

Le duo gagnant pour demain ?

TEXTE Hoai Thu Nguyen Doan et Catherine Moisy

Entre 2010 et 2020, le volume total des informations stockées dans les systèmes informatiques du monde entier est passé de 2 à 64 zettaoctets (un zettaoctet correspond à mille milliards de gigaoctets). Ce volume devrait tripler d'ici 2025 et atteindre l'équivalent de 640 millions des plus gros disques HDD existant à ce jour. Conséquence du progrès de la digitalisation, l'existence d'importants volumes de données variées, trop complexes pour être traitées par l'esprit humain seul, est devenue une des caractéristiques majeures des économies du 21^e siècle. L'exploitation de ces mines d'informations est rendue possible par l'intelligence artificielle (IA). Cette technologie aux applications multiples et multisectorielles en est encore à ses balbutiements, mais elle offre déjà des perspectives concrètes de croissance économique et de développement social. En effet, l'IA est à l'origine de l'apparition d'industries, de processus, de biens et services inédits et génère de nombreux avantages compétitifs pour les entreprises. En outre, elle est indispensable pour soutenir les technologies dites « intelligentes » (ou *smart* en anglais) destinées à construire un futur plus résilient.

La multiplication des données et leur traitement par l'IA sont aujourd'hui considérés comme le point de départ d'une nouvelle révolution industrielle, dans laquelle les firmes et puissances économiques rivalisent afin d'asseoir leur supériorité technologique et garantir leur compétitivité. Les principales économies du monde, dont le Luxembourg, ont entamé leur mue pour devenir des « *data-driven economies* », c'est-à-dire des écosystèmes qui s'appuient sur la collecte et l'analyse des données, dans leur processus de création de valeur. Comme pour toute révolution industrielle, il y aura des « *early adopters* », des « *followers* » et des « *late-comers* », dont la survie sur la scène économique compétitive sera plus ou moins aisée.

L'intégration progressive des technologies digitales dans nos sociétés, concomitante à la baisse du coût de la collecte, du stockage et du traitement des données, a profondément transformé la nature de nos économies modernes. Ces dernières évoluent à présent dans la datasphère, cet ensemble formé par la totalité des données numériques et technologies afférentes interagissant avec le

monde physique. Au 21^e siècle, les données sont omniprésentes et forment un des vecteurs majeurs de la croissance économique.

La révolution des données et l'émergence de la *data driven economy*

L'exploitation du *Big Data* par des technologies telles que l'IA, permet l'analyse en temps réel de données massives. Cela favorise l'apparition de nouvelles industries, de nouveaux biens et services et de nouveaux processus à l'origine d'avantages compétitifs significatifs dans tous les secteurs économiques. Dans les entreprises, l'exploitation du *Big Data* est créatrice de valeurs, car elle permet, entre autres, d'être au plus près de la demande des clients grâce à une meilleure connaissance de leurs comportements, habitudes et réactions, d'optimiser les processus de production au niveau mondial ou encore d'améliorer l'efficacité de la main-d'œuvre. C'est l'avènement d'une ère où celui qui saura exploiter la complémentarité entre intelligences humaine et artificielle tirera son épingle du jeu. Plus

globalement, la disponibilité de grandes quantités d'informations et la possibilité de les comprendre est aussi porteur de progrès social. Les *Smart-cities* par exemple, ces villes durables actuellement en cours de construction dans le monde entier, s'appuient fondamentalement sur le *Big Data*.

Dans une économie fondée sur les données, les nombreuses opportunités de bénéficier d'économies d'échelles tendent à faire émerger des situations de « *Winner-takes-most* », comme c'est le cas pour les moteurs de recherche ou les réseaux sociaux, par exemple, où les acteurs historiques se taillent la part du lion et sont difficilement rattrapables par la suite. En effet, les produits et services numériques bénéficient souvent d'effets de réseau, phénomène par lequel l'utilité d'un réseau augmente avec le nombre de ses utilisateurs. En outre, si le coût initial pour mettre en place des outils d'exploitation du *Big Data* est conséquent, le coût marginal de l'expansion des actifs liés aux données est très faible, puisqu'il consiste essentiellement à couvrir le coût de l'augmentation des capacités de stockage. De plus, le coût marginal de distribution d'une unité supplémentaire d'un produit numérisé est nul ou presque. C'est ainsi que de plus en plus de (quasi-) monopoles naturels se forment.

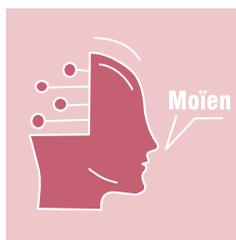
Autre caractéristique de la *data driven economy*, de nombreuses incertitudes subsistent quant à la valorisation des données dans les systèmes comptables. C'est le cas, par exemple, de certains services numériques « gratuits » où le consommateur rémunère la société en acceptant de partager ses données personnelles.



Éviter les biais algorithmiques

Si l'algorithme d'une IA est mal paramétré ou que les données "ingérées" par le système au moment de sa phase d'"apprentissage" comportent elles-mêmes des trous ou des dimensions subjectives, on peut créer des biais dommageables car ils seront inexorablement reproduits dans la suite des résultats issus de l'algorithme. Quelques bonnes pratiques pour éviter cette situation :

- Posséder une connaissance approfondie du sujet à traiter,
- Définir précisément les besoins des utilisateurs du futur modèle,
- Utiliser des sources d'information fiables pour constituer la base d'apprentissage,
- Privilégier les équipes et les profils pluridisciplinaires,
- Contrôler la cohérence du modèle,
- Identifier les biais potentiels à l'aide d'outils numériques spécialisés.



Kënschlech Intelligenz

Les modèles de langage alimentent certaines technologies d'IA, comme les logiciels de traduction, les *chatbots* et la reconnaissance de texte. Beaucoup de temps et d'investissements sont nécessaires pour créer un modèle de langage fonctionnel. Une pratique courante consiste donc à utiliser un modèle pré-entraîné que les chercheurs mettent à disposition du public. Pour les langues de niche, les ressources exploitables sont souvent insuffisantes et jusqu'en novembre 2022, il n'y avait aucun modèle disponible pour le luxembourgeois. Cette carence a été réparée grâce à un partenariat entre BGL BNP Paribas et l'*Interdisciplinary Centre for Security, Reliability and Trust* (SnT) de l'Université du Luxembourg, qui ont mis au point le premier modèle de langage luxembourgeois fondé sur la technologie BERT (*Bidirectional Encoder Representations from Transformers*, développée par Google en 2018), LuxembERT.



01

L'économie des données bouleverse également le monde du travail. Selon un rapport publié en 2017 par le *think tank* californien *Institute For the Future* (ITF), 80% des emplois de 2030 n'existent pas encore aujourd'hui. Il est dès lors important pour les économies d'adapter les compétences, à la fois en amont, en agissant sur la révision des programmes scolaires pour former une main d'œuvre adaptée aux enjeux du futur et, en aval, en organisant des formations de rattrapage technologique pour les personnes déjà en activité.

Si l'omniprésence des données est porteuse de nombreuses promesses, elle comporte aussi des risques systémiques majeurs liés par exemple aux menaces contre la cybersécurité, à la manipulation politique à grande échelle ou encore à la nécessité de garantir la confidentialité des données personnelles. La datasphère étant encore un environnement inédit, il est nécessaire de mettre en place un cadre légal pour la réguler. L'adoption en 2016 du règlement général sur la protection des données à caractère personnel (RGPD) par le Parlement européen, est un premier pas. Plus récemment, en avril 2021, la Commission européenne a publié une proposition de règlement sur l'IA (à ce sujet, lire l'article *Legal Insight* publié dans le magazine Merkur de septembre-octobre 2022).

Quelles retombées? Pour quels secteurs?

À l'instar de la «fée électricité» qui apporta des bouleversements considérables à l'ère de la machine à vapeur, l'IA constitue un tournant technologique majeur qui transformera drastiquement l'économie et la société dans son ensemble. Selon une étude réalisée par le cabinet Mc Kinsey en 2018, l'utilisation de l'IA peut générer des revenus annuels situés entre 3,5 et 5,8 trillions de dollars (environ 3,2 à 5,3 trillions d'euros)

répartis sur 19 secteurs différents identifiés par le cabinet. En plus des gains économiques, l'IA transformera profondément ces secteurs. Voyons comment.

L'IA a fait depuis longtemps déjà son apparition dans le **secteur financier**, qui constitue un environnement facilement exploitable par algorithmes, grâce à l'omniprésence de données chiffrées et normées. Il y a plus de dix ans, sont apparus les premiers algorithmes d'investissement quantitatifs, capables de gérer automatiquement des ordres d'achat et de vente à partir de ce type de données. Actuellement, des IA plus sophistiquées peuvent procéder automatiquement à l'analyse de blogs spécialisés, de pages d'offres d'emploi ou de messages sur les réseaux sociaux, permettant par exemple l'évaluation de l'e-réputation d'une entreprise. La prévention de la fraude et la lutte contre le blanchiment d'argent sont d'autres exemples d'applications prisées de l'IA dans la finance. Au Luxembourg où le secteur financier est un des piliers principaux de l'économie, l'intégration de l'IA est susceptible de doper significativement la croissance. Les entreprises spécialisées dans la FinTech y avoisinent le nombre de 150.

Dans le domaine des **transports**, l'IA amorce une réelle révolution. Selon une étude du cabinet Oliver Wyman, outre les voitures, quelque 20% de nos objets motorisés pourraient devenir autonomes d'ici 2030. Le cabinet en conclut que le secteur connaîtra plus de changements dans les dix années à venir que durant les soixante dernières années. La mobilité du futur repose sur le triptyque «IA + Internet des objets + nouvelles formes d'énergie» permettant une optimisation des flux urbains associée à la construction de véhicules autonomes qui jouiront à la fois d'une meilleure efficacité énergétique, d'une meilleure sécurité, ainsi que d'une meilleure qualité grâce à la maintenance prédictive. Au Luxembourg,



la mobilité du futur est imaginée au sein de l'AutoMobility Campus créé en 2016 à Bissen. Des technologies relatives à l'électromobilité, la conduite autonome ou encore les pneus intelligents y sont à l'étude. En 2018, le Grand-Duché a également mis en place un circuit transfrontalier pour tester la conduite connectée autonome.

Dans le **domaine industriel**, les algorithmes d'IA annoncent «l'industrie 4.0», dans laquelle les processus de production sont optimisés grâce aux objets connectés et aux technologies numériques (cobotique, réalité augmentée, impression 3D, IA...). Un système cyber-physique de production (en anglais «CPS») émerge, c'est-à-dire un système autonome intégrant des éléments informatiques et électroniques associés à des capteurs, qui collaborent pour le contrôle d'entités physiques. Rien qu'en ajoutant un capteur à une machine (même ancienne), par exemple, il est possible de mesurer en temps réel la qualité des éléments sortant des chaînes de production. Au Luxembourg, certains grands industriels ont déjà intégré des applications d'IA au sein de leurs processus de production. ArcelorMittal récolte des données *via* des capteurs et les analyse afin d'améliorer l'efficacité énergétique de ses sites de production. Pour aider d'autres

01. 02. 03. Parmi les applications utilisant des données les plus connues et familières du grand public, on trouve le GPS, les moteurs de recherche ou encore les réseaux sociaux. Dans ces domaines, les acteurs historiques ont dessiné les standards et sont devenus difficilement rattrapables ou substituables aujourd'hui.

© 01 : Brock Wegner/Unsplash, 02 : Duncan Meyer/Unsplash et 03 : dole777/Unsplash



Pascal Steichen
Directeur, Luxembourg House
of Cybersecurity

«En cas d'attaque, nous assurons les 'premiers secours'.»

Quels types d'organisations font appel à vos services ?

La mission de notre agence, créée en 2010 sous le nom *Securitymadein.lu*, est d'accompagner les entreprises du secteur privé et les communes pour toutes les questions de cybersécurité, que ce soit en matière de protection, de prévention, d'organisation ou même pour trouver les bonnes compétences et profils. En cas de survenue d'une attaque, nous assurons également les «premiers secours». Majoritairement, nous faisons cela gratuitement, dans le cadre de notre mission de service public. Quelques activités spécifiques très pointues sont payantes. Elles représentent 20% de notre activité.

Quelle est la proportion de demandes qui concernent des problématiques liées à l'IA et aux data ?

De plus en plus, nous voyons ces questions émerger et nous allons adapter nos messages et les bonnes pratiques de cybersécurité à mettre en œuvre compte tenu de cette évolution. L'IA va permettre à l'industrie 4.0 et à l'Internet des objets de se développer. Cela va rendre certains secteurs plus performants mais les questions de sécurité viennent avec. Nous avons lancé un projet commun avec Luxinnovation, l'Université du Luxembourg et d'autres partenaires comme la Fedil autour de l'IA, du *high performance computing* et de la cybersécurité. Des recommandations spécifiquement liées à l'utilisation sécurisée de l'IA y seront développées. Nous allons également lancer un projet d'innovation autour des données en cybersécurité (un *dataspace*), pour rendre celles-ci plus compréhensibles et accessibles, notamment pour les petites entreprises. Il s'agit par exemple de données concernant les menaces et vulnérabilités, comme des informations et recommandations de protection.

Les cybercriminels utilisent-ils également l'IA ?

On ne le voit pas encore de façon très explicite mais il faut être réaliste, ils vont l'utiliser. Les prochaines années vont être très intéressantes. De quel côté l'utilisation de l'IA va-t-elle être la plus performante ? Côté criminels ou pour nous ? Car les techniques d'IA vont aider les experts de la cybersécurité, notamment pour l'analyse des données d'attaques. L'IA va aussi permettre aux plus petites structures de mieux exploiter leurs propres données utiles à leur sécurité, par exemple l'activité sur les réseaux, les applications et les sites Internet de l'entreprise. Ces techniques permettent de détecter, voire prévenir une attaque. Parallèlement, les outils d'IA seront utiles aux entreprises de cybersécurité pour automatiser certains de leurs services et donc les rendre abordables aux petites entreprises. Au niveau des attaques, il y a la crainte que des criminels perturbent les mécanismes de *deep learning*. Au niveau européen, des financements sont proposés pour des projets de recherche dans ce domaine.



Elfy Pins

Chief Entertainment Officer,
Supermiro et HelloBoss

«Je savais que l'IA serait indispensable pour assurer la pérennité de notre business et son potentiel développement.»

En 2014, quand vous avez créé votre entreprise, étiez-vous parmi les pionniers de l'IA au Luxembourg ?

En 2014, lorsque j'ai lancé Supermiro (le Média), pour tester le concept, il n'y avait pas d'intelligence artificielle mais je savais qu'elle serait indispensable pour assurer la pérennité de notre business et son potentiel développement au-delà de nos frontières. Donc à peine lancés, nous avons commencé à travailler sur la création de notre algorithme. Pionnier, je ne pense pas. Beaucoup de sociétés se targuent d'utiliser l'IA. Quand on parle d'intelligence artificielle, on s'imagine des technologies très complexes et très puissantes. Un univers qui nous dépasse, proche des films de science-fiction. En réalité, dans la plupart des cas, comme dans le nôtre, ce sont des bribes de choses que nous avons automatisées au fur et à mesure, sur des éléments ciblés.

Comment fonctionne votre IA ?

Notre IA fonctionne sur différents éléments. D'abord un algorithme de *crawling* qui récupère le contenu, le passe en ligne ou le rejette en fonction du *scoring*, ou demande de l'aide à un humain pour finaliser. Il lit, il comprend, il «score», il traduit, il catégorise.

Ensuite, un algorithme de recommandation pour pousser du contenu pertinent ou immanquable à nos utilisateurs en fonction de leurs goûts, de leur localisation, de la météo, etc., que nous avons dû délaisser car son fonctionnement a été compromis par la montée en puissance du RGPD. Cela a rendu les gens moins enclins à créer des comptes, à partager des données simples et sans risque. Les excès et scandales des GAFAs nous portent préjudice au quotidien car les gens mettent toutes les sociétés et services dans le même panier. Même celles qui ne font rien d'autre de leurs données que de les utiliser pour leur servir un contenu plus pertinent.

Votre activité serait-elle envisageable sans le support de l'IA ?

Envisageable oui... mais pas au Luxembourg. Cela nécessiterait beaucoup plus de petites mains et rendrait ainsi l'équilibre financier de notre business presque impossible. Sans parler du fait que pour les avoir gérées moi-même pendant plus d'un an au commencement, ces tâches et missions n'ont aucun intérêt «cérébral». Elles sont répétitives, à faible valeur ajoutée, et totalement inintéressantes en termes de stimulation intellectuelle. Donc je suis ravi qu'elles reviennent à Vorax, notre algorithme 100% vorace de contenu, qui permet aux humains de faire des tâches de réflexion, de stratégie et de création.



04

04. 05. 06. 07. Les outils faisant appel à l'intelligence artificielle sont de plus en plus répandus dans le monde professionnel et sont utilisés dans des contextes variés comme l'assistance à la vente grâce à la réalité augmentée (04), les nouveaux moyens de paiement (05), le service à la clientèle et les *call-centers* (06) ou encore les *chatbots* pour la vente en ligne ou l'animation de sites Internet (07).

© 5 : Clay Banks/Unsplash

entreprises à bénéficier des avantages de l'IA, le Luxembourg Digital Innovation Hub (L-DIH), créé en 2019, mène des campagnes d'information et facilite la mise en relation des acteurs intéressés.

Dans le domaine de la **santé**, l'IA pénètre de nombreux segments de l'industrie médicale. On la dit plus efficace qu'un médecin pour détecter le caractère cancéreux d'un mélanome, ou pour analyser des IRM. Nourrie par une masse pantagruélique de données, l'IA a le potentiel d'améliorer les procédés et soins médicaux (gain de temps et de qualité). En effet, la puissance exponentielle de calcul des machines donne accès à une recherche de corrélations de plus en plus pointue, ce qui permet aux médecins une meilleure détection et interprétation des symptômes et une meilleure prévision de la progression des maladies, tandis que les chercheurs gagnent la capacité d'anticiper les effets secondaires des médicaments dès le stade des essais cliniques. Les technologies de la santé (ou *HealthTech*) constituent une des pistes de diversification économique du Luxembourg. Dans ce domaine, le QTrobot de l'entreprise LuxAI, qui aide au traitement des enfants souffrant de troubles du spectre autistique, est un exemple d'initiative luxembourgeoise innovante au succès international.

Tous concernés

Dans le domaine du **commerce**, la collecte et l'analyse des données sur les comportements passés d'un consommateur, permet



05



06



07

de prédire ses besoins et de lui proposer des produits sur mesure. Le recours aux moteurs de recommandations, aux programmes d'optimisation de contenus publicitaires et aux robots conversationnels (*chatbots*) permet d'augmenter le taux de conversion des sites Internet marchands et de réduire le recours aux *call-centers* de services clients, ce qui se traduit par une augmentation du revenu et une réduction des coûts, donc de meilleures marges. Au Luxembourg, la collecte et l'utilisation de l'historique d'achats et des habitudes du consommateur sont relativement bien ancrées dans les habitudes des grandes chaînes de magasin. Les entreprises de taille plus modeste sont moins nombreuses à avoir recours à ces technologies. Pour les encourager à saisir les opportunités offertes par les outils digitaux et trouver les bons interlocuteurs ainsi que des subventions financières, la Chambre de Commerce et sa House of Entrepreneurship proposent le programme gratuit *Fit4Digital*.

Dans un autre domaine, ces dernières années ont vu le boom des **assistants vocaux**. Dans le cadre domestique, les dispositifs Amazon Echo ou Google Home, constituent par exemple, de véritables aides à domicile digitaux, accomplissant des tâches aussi diverses que la gestion de la domotique, les commandes de courses ou de repas, les réservations de taxi ou encore la diffusion d'information ou de musique. Les applications intelligentes Siri de la firme à la pomme ou Bixbi de son concurrent coréen, comprennent les instructions verbales données par les utilisateurs et répondent à leurs

requêtes. Au Grand-Duché, il existe aussi des assistants virtuels *Made in Luxembourg*. Ainsi, Supermiro est un site et une application qui font des suggestions de divertissements et Helloboss est son équivalent pour les activités professionnelles.

Dans le secteur **hôtellerie, restauration, cafés** (Horeca), le recours à l'IA peut avoir de nombreux bénéfices. Les restrictions liées à la pandémie de Covid-19 ont provoqué le développement rapide des services de commandes et de livraisons de plats à domicile. Les applications pour identifier les lieux où des cas de contamination se sont produits ont aussi fait leur apparition. L'utilisation de l'IA se prête également fort bien aux tâches répétitives comme les prises de réservation et de commandes et cela peut contribuer à réduire les coûts de gestion et les erreurs humaines. L'offre est également améliorée grâce à la possibilité pour le client de personnaliser facilement sa commande et de se voir suggérer des produits en fonction de son historique d'achat. Le temps ainsi libéré peut servir à améliorer la relation client. Enfin, les applications d'IA constituent des outils clés de marketing en facilitant le *profiling* des clients et le contact via la personnalisation publicitaire. Au Luxembourg, l'Étude sectorielle des tendances en matière de métiers et de compétences, réalisée en novembre 2021 par l'ADEM et l'Horesca, fait le constat que le secteur reste plutôt traditionnel et intègre moins rapidement les nouvelles technologies qu'à l'étranger. La présence sur les réseaux sociaux est néanmoins une pratique relativement bien développée.

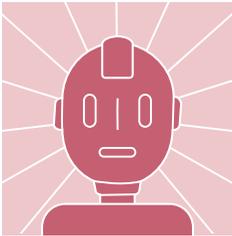
Dans le **domaine environnemental**, l'IA peut être d'une aide précieuse pour lutter contre le changement climatique et assurer une transition vers des modes de production plus durables. Les applications foisonnent à ce niveau, allant de la régulation de la consommation énergétique des bâtiments intelligents, à l'établissement de circuits courts en passant par la protection de la biodiversité. En France, par exemple, le mathématicien et député Cédric Villani propose la création d'une base qui croiserait les données liées à la consommation électrique en France, la teneur en pollution de l'air, la pluviométrie et l'ensoleillement. L'analyse de ces chiffres permettrait d'ajuster les besoins et la production d'énergie en temps réel tout en minimisant les émissions de polluants et en orientant mieux l'utilisation des pesticides dans l'agriculture. Le Luxembourg quant à lui est en train de bâtir un réseau électrique intelligent (*smart-grids*), permettant une production et

« Au 21^e siècle, les données sont omniprésentes et forment un des vecteurs majeurs de la croissance économique. »



L'autre intelligence artificielle

Des chercheurs ont réussi à cultiver des cellules cérébrales à partir de cellules de cerveaux embryonnaires de souris et de cellules souches humaines, «branchées» sur un réseau d'électrodes. Ils ont ainsi obtenu un «mini-cerveau», baptisé Dish-Brain, auquel ils ont appris à réaliser des tâches précises. *"Celui-ci est capable de prendre l'information d'une source externe, de la traiter et d'y répondre en temps réel"*, explique le Dr. Brett Kagan, qui dirige cette expérience. Le dispositif a été testé avec le jeu Pong, des impulsions électriques indiquant la position de la «balle» dans le jeu. DishBrain a montré des signes d'apprentissage après 5 minutes de jeu et, après 20 minutes, a commencé à jouer mieux. Les scientifiques en ont conclu que les cellules s'étaient réorganisées, avaient développé des réseaux et avaient effectivement appris.



L'IA dans la fiction

Cela fait longtemps que l'intelligence artificielle inspire les auteurs de (science) fiction, que ce soit en littérature ou en œuvres audiovisuelles. Petite sélection non exhaustive pour occuper les soirées d'hiver...

Romans :

- *I, robot* d'Isaac Asimov (1950)
- *Golem XIV* de Stanislaw Lem (1981)
- *Neuromancien* de William Gibson (1984)
- *L'âge de diamant* de Neal Stephenson (1995)
- *Meurtres, en toute intelligence* de Jacques Attali (2018)
- *M, le bord de l'abîme* de Bernard Minier (2019)

Films et série :

- *Blade Runner* de Ridley Scott (1982)
- *Matrix* de Lilly et Lana Wachowski (1999)
- *A.I. Intelligence artificielle* de Steven Spielberg (2001)
- *Her* de Spike Jonze (2013)
- *Ex Machina* d'Alex Garland (2015)
- La série *neXt* de Manny Coto (2020)

08. 09. 10. Les secteurs Industrie et logistique font eux aussi appel à des techniques utilisant l'IA pour automatiser les fabrications, personnaliser certains produits, faire de la maintenance prédictive ou gérer des entrepôts de pièces ou de marchandises.



une consommation énergétique suivies en temps réel et optimisées.

Croissance dopée à l'IA

L'IA ayant des applications dans de nombreux domaines et secteurs de l'économie, ce n'est pas étonnant que la majorité des études économiques prévoient qu'elle aura un impact significatif sur l'économie mondiale. Ainsi, une étude de PwC estime que le déploiement de l'IA pourrait contribuer à l'horizon 2030, pour 14% de la croissance mondiale (soit 15,7 trillions de dollars). Ce sont, vraisemblablement, la Chine et l'Amérique du Nord qui connaîtront les gains les plus importants.

L'IA a la capacité de stimuler la croissance via plusieurs vecteurs. Premièrement, elle permettra à l'économie de gagner significativement en productivité. Une étude réalisée en 2020 par Accenture révèle ainsi que dans les 10 prochaines années, l'IA permettra d'économiser jusqu'à 90% du temps passé pour la réalisation de certaines tâches, grâce à l'automatisation et/ou le support de la technologie. L'automatisation des tâches de routine aura trois impacts. Premièrement, elle réduira les besoins en facteur travail et impactera fortement les

secteurs à capital humain intensif tels que l'industrie et les transports. Deuxièmement, elle libérera du temps à la main-d'œuvre pour que celle-ci puisse se concentrer sur des tâches plus intéressantes et à plus forte valeur ajoutée. Enfin, la main-d'œuvre sera plus efficace et efficiente grâce à l'assistance des technologies intelligentes mais sera aussi plus motivée par des tâches plus intéressantes à réaliser. Selon un sondage réalisé en 2021 par le spécialiste en télécommunications Juniper Networks auprès d'entreprises nord-américaines, européennes et asiatiques, 74% des entreprises interrogées ont constaté une augmentation de la satisfaction de leurs employés suite à la mise en place d'outils d'IA pour les assister dans les tâches opérationnelles et 82% affirment que l'IA a libéré du temps pour que les employés puissent se concentrer sur les tâches à plus forte valeur ajoutée.

L'IA stimulera également la croissance grâce à l'émergence d'une «main-d'œuvre virtuelle», soit une automatisation intelligente basée sur le «*machine learning*», où les logiciels seront capables de résoudre des problèmes et d'évoluer en acquérant de l'expérience par eux-mêmes via les données collectées.



10

L'IA constituant une innovation technologique majeure, elle sera à l'origine de la création de nouveaux biens, services et secteurs d'activités qui généreront de nouveaux flux de revenus pour alimenter la croissance.

Enfin, l'IA est susceptible de faire naître un cercle vertueux de croissance dans lequel l'offre et la demande s'alimenteraient respectivement. Grâce à la collecte et à l'analyse des données, certaines de ses applications permettent de personnaliser les biens et services selon les profils des clients, au plus près de leurs attentes, mais aussi d'anticiper les besoins potentiels qui formeront la demande future. En stimulant la demande, l'IA récolte de plus en plus de données concernant cette dernière, ce qui permet à l'offre de répondre encore mieux aux attentes du marché, d'où une demande encore plus stimulée, etc.

Quels peuvent être les bénéfices de l'IA pour les entreprises ?

L'utilisation des applications relatives à l'IA comporte de nombreux avantages pour les entreprises. L'un d'eux est qu'elle permet la collecte, l'analyse et la modélisation rapide d'une quantité de données qui serait trop importante pour être gérée par le seul



11

11. Dans le domaine de la santé, l'IA est très utile pour l'interprétation d'imagerie médicale ou de résultats d'analyses. Sa puissance de calcul permet de comparer très rapidement les données d'une multitude de patients pour affiner et accélérer les diagnostics.

cerveau humain. Sans support technologique, le processus décisionnel repose en général principalement sur l'intuition, l'expérience et la prise en compte de données et paramètres limités, ce qui conduit à des choix réfléchis, mais qui laissent une grande place aux inconnues. Une étude réalisée par le cabinet Mc Kinsey en 2018 a notamment démontré que dans 2/3 des cas, l'utilisation de l'IA apporterait à l'entreprise une amélioration de la performance supérieure à celle pouvant être atteinte via d'autres outils d'analyse.

Grâce à l'IA, une entreprise peut développer des pans d'activité complémentaires à son cœur de métier et sécuriser sa clientèle ainsi que son revenu sur le long terme. Dans le cas des industries manufacturières, par exemple, l'utilisation de la maintenance prédictive permet à la fois d'anticiper les pannes en usine (et ainsi d'éviter les contretemps et surcoûts liés à un arrêt de la production) et d'améliorer l'offre et la satisfaction du client via la proposition de services permettant d'augmenter la durée de vie des produits vendus. En se chargeant d'un tel «service après-vente», une entreprise fidèle sa clientèle, facilite la gestion des stocks et acquiert de nouveaux canaux de revenus en se déplaçant sur la chaîne de valeur.

Optimiser en permanence son modèle de production est indispensable pour une entreprise qui veut rester productive, rentable et compétitive. Actuellement, les améliorations de processus se font le plus souvent en se concentrant sur les domaines d'action considérés les plus rentables, là où le gain apporté par le changement est supérieur aux coûts engendrés, rarement sur l'ensemble du modèle de production, et jamais en incluant des informations externes impactantes telles que la conjoncture, les conditions météorologiques ou encore l'actualité relayée par les médias. Grâce à l'IA, les entreprises seront en mesure d'intégrer toutes ces variables dans un modèle unique pour optimiser leur façon de produire et ainsi réduire leurs coûts. D'après Mc Kinsey, l'adoption de l'IA par les entreprises, leur a

concrètement permis d'augmenter leurs revenus de 10 à 20% en 2020. L'IA sera, à terme, présente dans tous les pans de l'économie. Les entreprises qui s'y prendront tôt pour intégrer ce changement technologique dans leur stratégie de développement profiteront d'un bonus de compétitivité par rapport à leurs concurrentes.

L'IA peut aider toutes les fonctions de l'entreprise ...

Selon les résultats de l'enquête réalisée par le cabinet Mc Kinsey en 2021, les fonctions en entreprises pour lesquelles l'adoption de l'IA (utilisation d'au moins une application faisant appel à l'IA) est la plus répandue sont les services à la clientèle (relations clients, *back-offices*, services sur le terrain, automatisation de centres d'appels...), le développement de nouveaux produits et services (optimisation des caractéristiques des produits...) et la fonction marketing/vente (analyse des données clients, segmentation de la clientèle...). Par ailleurs, d'autres départements de l'entreprise peuvent avoir un intérêt à utiliser des applications d'IA, par exemple les services financiers pour la gestion de la trésorerie; la fonction achats et approvisionnement pour la prévision des ventes et l'optimisation du réseau logistique; la production pour la mise en place de la maintenance prédictive des machines ou l'optimisation de la consommation d'énergie; le département ressources humaines pour la gestion des carrières et des talents; le service juridique pour la révision ou la production de contrats ou la vérification de la conformité réglementaire; ou encore le service informatique pour la mise en place de chatbots d'assistance ou la détection préventive d'incidents...

... mais représente un défi organisationnel

L'IA constitue une innovation technologique radicale. Pour profiter pleinement de ses bénéfices, les entreprises devront réaliser des changements organisationnels pour l'intégrer au mieux dans leurs processus. Actuellement, les différents départements



Gregory Nain

Co-founder, Head of Operations,
DataThings

« On pense à tort qu'un projet d'IA est nécessairement de grande envergure. »

En quoi consiste l'activité de votre entreprise ?

Nous sommes spécialisés dans le développement de ce qu'on appelle les jumeaux digitaux (*Digital Twin*) afin d'aider à la conduite des opérations pour de nombreux types d'entreprises. Cela se traduit par le développement de logiciels capables de classer, prédire, ou simuler des situations opérationnelles en exploitant des algorithmes d'apprentissage. Les applications sont vastes, comme la gestion d'un réseau électrique national, la logistique et la production, l'économie d'énergie, ou encore la gestion du risque ou de fraudes. Afin de répondre vite et précisément aux besoins opérationnels, nous possédons et développons une technologie unique de traitement de données : *GreyCat*. Au besoin, nous accompagnons aussi les entreprises dans la sélection et l'agrégation des données pertinentes en vue de la mise en place d'analyses en temps réel et de la création d'outils de prédiction.

Comment la demande pour vos services évolue-t-elle ?

Parfois seulement 2% des données générées par les outils de production sont « surveillées », passant ainsi probablement à côté d'indicateurs essentiels, simplement par manque d'outils d'analyse adaptés. L'analyse des causes de défaut de production est parfois entravée par la trop grande quantité de données, le besoin de réaligner les mesures dans le temps, ou la trop grande complexité des interactions pour qu'un cerveau humain puisse les appréhender, là où des outils de *machine learning* peuvent être déployés pour réaliser ces analyses. En somme, il existe dans toute entreprise des données non exploitées, à cause de leur complexité, de leur volume, ou d'un manque de temps, et les entreprises commencent à identifier les technologies d'analyse et d'apprentissage comme des moyens facilitateurs de leur exploitation.

Des PME font-elles également appel à vous ?

Oui, mais elles ne sont cependant pas très nombreuses. Elles sont pourtant souvent celles pouvant bénéficier d'économies importantes dès les premiers traitements d'apprentissage ou même analytiques simples. Typiquement, adapter un processus vis-à-vis des coûts énergétiques est plus que jamais crucial. On pense à tort qu'un projet d'IA est nécessairement de grande envergure alors qu'il est toujours itératif. On préconise de commencer par un petit projet et on accompagne le passage à l'échelle en cas de réussite, lorsque de grandes quantités de données sont nécessaires et que nos savoir-faire et technologies apportent des solutions.



12

12. Les robots sociaux comme le QT Robot de la startup luxembourgeoise LuxAI sont autonomes. Ils interagissent et communiquent en suivant les comportements sociaux des humains. Ils peuvent être utilisés dans le traitement de certains troubles ou pour faciliter la vie quotidienne des personnes âgées ou handicapées.

© 12: LuxAI

13. 14. 15. Dans la sphère privée, on assiste depuis quelques années au succès des assistants vocaux (13) et à celui des nombreuses applications permettant de gérer sa vie sur son smartphone, du suivi de ses dépenses (14) au réglage de ses équipements domotiques (15).

© 15: Dovit

d'une firme travaillent la plupart du temps en « silos », avec leurs propres données et référentiels, et collaborent avec les autres équipes de façon ponctuelle. L'IA va décloisonner l'organisation en regroupant et traitant l'exhaustivité des données de l'entreprise. À partir de là, il sera possible d'identifier des corrélations insoupçonnées, de les reproduire en créant des ponts collaboratifs entre les départements, et d'unifier les référentiels (ex. : références pour les achats et la comptabilité) qui pouvaient autrefois être propres à chaque équipe. Qui dit décloisonnement, dit transformation et donc nécessité pour l'entreprise de former les employés à travailler sur des données et référentiels communs qu'il va falloir apprendre à partager et unifier.

Par ailleurs, comme l'IA permet la réalisation de tâches routinières, les entreprises pourront réduire le recours à certains prestataires externes fournissant des services à faible valeur ajoutée et ainsi diminuer leurs coûts. Dans la fonction finance, par exemple, cela se traduirait par le fait de confier le vidéocodage des factures à un salarié interne équipé d'un nouvel outil d'IA. La « réinternalisation » des processus permet en outre à l'entreprise de maîtriser la qualité et la conformité réglementaire de plus en plus stricte des tâches réalisées.

Avec l'introduction de l'IA en entreprise, certains postes peu qualifiés sont voués à disparaître, mais de nouvelles fonctions verront le jour et il faudra recruter ou former du personnel pour mettre en œuvre les nouvelles applications d'IA, les maintenir et les



13



15



14

utiliser. De nouveaux métiers font d'ailleurs leur apparition dans les organigrammes. Le *data analyst* exploite la masse des données recueillies et détermine les plus pertinentes pour doper la croissance de l'entreprise. Le *chief data officer* est responsable du pilotage et du traitement des données. Il est notamment garant de leur qualité. Le *data architect* met en place l'infrastructure de collecte des données brutes et le *data scientist* comprend et modélise les différentes problématiques métiers d'une entreprise et élabore des modèles prédictifs pour anticiper les évolutions des données et du secteur d'activité de sa firme.

Les technologies IA sont-elles accessibles aux PME ?

À l'instar de leurs homologues de taille plus importante, les PME peuvent bénéficier de nouveaux flux de revenus, de réductions de coûts et d'optimisation de leurs processus grâce aux technologies de l'IA. Comme la mise en œuvre de cette dernière s'avère plus simple dans un contexte de flux de données moins abondants et d'origines connues, les entreprises de taille modeste auront la possibilité d'implanter des solutions modernes qui leur permettront de se concentrer sur leur cœur de métier tout en allégeant les coûts fixes liés à la gestion quotidienne des affaires.

L'adoption de *Software as a Service (SaaS)* d'IA, c'est-à-dire de solutions hébergées dans le *cloud*, est particulièrement adaptée aux PME car elles sont relativement simples à installer et à paramétrer, tout en ayant un

retour sur investissement (ROI) toujours positif, quelle que soit la taille de la société. Une PME exerçant dans le B-to-C pourrait par exemple recourir aux *SaaS* et payer un abonnement pour ajouter un *chatbot* à son site Internet plutôt que de le faire développer en interne. Autre utilisation possible, la gestion des données optimisée par l'intelligence artificielle pour permettre aux PME de mieux connaître leurs clients, de personnaliser les interactions avec eux et de leur proposer des recommandations produits pertinentes grâce par exemple à des fonctionnalités d'*upselling* (*vendre un produit ou service à plus forte valeur ajoutée, ndlr*) ou de *cross-selling* (*proposer aux clients un ou des produits et services complémentaires, ndlr*). Ou encore, l'intelligence artificielle peut être utilisée pour communiquer mieux, de façon plus ciblée et donc moins chère, automatiser l'envoi de communications personnalisées et analyser les résultats des campagnes marketing.

En ce qui concerne les PME suivant un modèle d'affaires peu commun, le développement de logiciels d'IA sur mesure correspondant à un cœur de métier spécifique reste relativement onéreux. Ainsi, pour ce type de projets, il peut être utile de s'adresser à des experts pour évaluer leur rentabilité au préalable.

Malgré toutes les opportunités que peut représenter l'introduction d'outils d'IA dans les modèles d'affaires, il n'en reste pas moins que l'adoption de nouvelles technologies nécessite toujours un investissement en temps, en argent et en compétences, ce qui n'est pas toujours évident pour une structure de taille modeste.

Quels sont les freins à l'adoption de l'IA ?

L'étude réalisée en 2021 par *Juniper Networks* identifie trois freins fréquents au niveau mondial. Tout d'abord un frein technologique correspondant à la difficulté de mettre en place une infrastructure pouvant supporter les solutions d'IA et à celle de recueillir une quantité importante de données

étiquetées exploitables par les nouveaux outils. Vient ensuite un frein humain. En effet, 2/3 des entreprises interrogées déclarent éprouver des difficultés à former leur personnel pour intégrer les nouveaux systèmes d'IA. Le dernier frein est d'ordre organisationnel et correspond à la difficulté de nommer un responsable pour définir et superviser la stratégie d'IA et à créer une équipe dédiée bien positionnée dans l'organigramme général de l'entreprise.

Au niveau du Luxembourg, une étude réalisée en 2021 par le cabinet PwC Luxembourg renseigne sur les trois raisons le plus souvent citées par les entreprises grand-ducales, tous secteurs confondus, qui les empêchent de mettre en place des outils d'IA. Il s'agit du manque de personnel qualifié (cité par 58% des entreprises), de la méconnaissance de la technologie (48%), et du manque de visibilité concernant le retour sur investissement des projets d'IA (30%). En outre, la résistance des employés par rapport à la mise en place d'outils d'IA semble être un défi de taille pour près d'un tiers des grandes entreprises. Enfin, le manque de ressources financières est cité comme problématique par 36% des firmes du secteur financier.

L'utilisation de l'IA en entreprise est une chose relativement nouvelle. Les réglementations afférentes sont encore en cours de définition. Cela peut générer des incertitudes pour les firmes. Pour aider les entreprises à y voir clair, la Chambre de Commerce fait une veille légale permanente. (Voir l'interview de Kelly Xintara, p. 51).

Et quels sont les risques liés à son utilisation ?

Selon l'étude «*The State of AI in 2021*» du cabinet Mc Kinsey, les risques les plus souvent identifiés par les entreprises, au niveau mondial, quant à l'utilisation de l'IA sont ceux liés à la cybersécurité (sécurité des données dans le cadre d'attaques informatiques), à la conformité réglementaire (*compliance*) et à la capacité à expliquer le raisonnement d'une IA pour parvenir à une conclusion.

Conscient de l'importance de la sécurité des données dans une économie digitale, le Grand-Duché a mis en place une stratégie nationale dédiée, assortie du portail www.cybersecurity.lu. (Voir l'interview de Pascal Steichen p. 43).

Si la technique du «*machine learning*» a permis des avancées considérables dans l'IA, elle comporte pour l'instant un inconvénient majeur : l'opacité de son fonctionnement. Si les données qu'on utilise pour

nourrir l'IA ainsi que ses réponses sont clairement visibles, il reste toutefois une zone d'ombre sur la façon dont les données sont traitées par la machine pour aboutir à ce résultat: on parle alors de phénomène de «boîte noire». Dans l'apprentissage automatique, une multitude d'exemples vont être présentés à l'IA qui mettra ses coefficients à jour en confrontant résultat attendu et résultat obtenu. Dans ce cas, il n'y a donc pas de visibilité sur la «cuisine interne» de la machine, ce qui peut s'avérer problématique si l'on désire utiliser les applications d'IA dans des cas où l'erreur de jugement peut être lourde de conséquence, comme lors du repérage d'une tumeur dans une radiographie ou lors de la détection d'un piéton par un véhicule sans chauffeur.

En entreprise, quel que soit le cas d'usage, les décisions qui sortent de l'algorithme doivent être comprises par les professionnels qui les utilisent. Dans le cas contraire, sans pouvoir appréhender le fondement de la décision, ils ne pourront pas la valider et engager leur responsabilité. Au final, ils n'adhéreront pas à ces outils qui, de plus, ne seront pas conformes à la loi. Les entreprises peuvent atténuer les risques liés à l'utilisation de l'IA, par exemple en documentant les modèles créés de sorte à rendre le fonctionnement des outils d'IA transparents et conformes à la loi.

Pour fonctionner, un système d'IA se nourrit de données. Conformément au dicton «*trash in, trash out*», la qualité des modèles générés par l'outil repose sur la qualité des informations absorbées qui doivent être représentatives, statistiquement significatives et sans biais. Avant d'utiliser l'IA, une entreprise doit ainsi nettoyer ses bases de données et mettre en place des processus assurant que toute nouvelle donnée générée soit «propre» à être utilisée efficacement par les nouveaux outils. Il est recommandé d'avoir recours à des experts des données, de la loi et des risques pour systématiquement tester les données avant de les introduire dans le

«Dans les industries manufacturières, l'utilisation de la maintenance prédictive permet d'anticiper et d'éviter les pannes en usines.»

système d'IA. Une précaution supplémentaire serait également de mettre en place des processus de tests, de vérification et de mises à jour régulières des modèles générés par l'IA afin de s'assurer du maintien de leur pertinence.

Où en est le Luxembourg dans l'adoption de l'IA ?

L'étude *Use of Data Analytics and Artificial Intelligence* de PwC comparant les résultats de deux sondages réalisés en 2019 et en 2021 auprès d'un panel représentatif d'entreprises luxembourgeoises, a permis d'observer la progression du pays en tant qu'économie fondée sur les données.

Les entreprises grand-ducales seraient de plus en plus conscientes du pouvoir que confère la collecte et l'analyse des données. Elles se sont efforcées, ces dernières années, de mettre les données au cœur de leur processus de prise de décision. Ainsi, en 2021, environ 30% des entreprises étaient prêtes à investir au moins 3% de leur chiffre d'affaires pour déployer des outils d'IA. Ces derniers sont d'ailleurs de plus en plus adoptés au Luxembourg puisqu'en 2021, plus de la moitié des entreprises interrogées utilisent l'IA contre seulement un quart en 2019. De plus, la proportion de firmes qui utilisent cette technologie, planifient de le faire ou y réfléchissent, atteint 82,5% en 2021, soit plus de trois quarts des entreprises interrogées.

Les entreprises sont aussi de plus en plus nombreuses à créer des départements dédiés pour déployer et gérer les systèmes d'IA (57,1% des répondants en 2021 contre 29% en 2019) qui auparavant étaient sous la responsabilité d'autres fonctions telles que la R&D, les systèmes d'information ou la direction générale.

L'étude PwC souligne néanmoins que si le Luxembourg commence à prendre conscience de la valeur des données, il est encore relativement loin d'être «*data-driven*», car les entreprises ne s'appuient pas encore systématiquement sur l'analyse des données pour prendre des décisions et orienter leur évolution.

Interrogées sur leur degré de maturité par rapport aux différentes applications d'IA utilisées, la majorité des entreprises (90%) déclarent en effet, en 2019 comme en 2021, se concentrer sur le domaine de la confidentialité des données. L'analyse et l'architecture des données – soit la pratique qui consiste à standardiser la collecte, le stockage, le traitement et la distribution



des données – ont toutefois bien progressé entre 2019 et 2021, puisque respectivement 52,5% et 45% des entreprises se déclarent matures dans ces domaines contre 29% et 27% deux ans auparavant. L'intégration des données dans le processus de prise de décision est par contre en stagnation puisqu'il reste aux alentours des 42% en 2021 comme en 2019.

Les technologies de l'IA ont d'abord été utilisées par les entreprises luxembourgeoises à des fins «défensives» dans le cadre de procédures de «*compliance*», de régulation ou encore de lutte contre les fraudes et les cyberattaques. Les résultats du sondage réalisé en 2021 par PwC montrent une évolution vers des usages plus offensifs afin de conquérir de nouvelles parts de marché ou de gagner en compétitivité. En effet, les firmes grand-ducales auraient de plus en plus recours à l'IA pour réaliser des analyses et des prédictions, mieux connaître, évaluer et servir leurs clients et/ou soutenir leur processus de prise de décision.

De façon générale, les entreprises opérationnelles (c'est-à-dire celles qui produisent et vendent des biens), investissent surtout dans les applications d'analyse, de prédiction, de soutien à la décision, de cybersécurité et de contrôle interne.

De nouvelles perspectives de diversification pour le Luxembourg

La combinaison de la finance avec les technologies relatives à *Big Data* a donné naissance à la FinTech qui optimise les services financiers (accord de prêts, gestion d'épargne, paiement en ligne etc.). Selon l'étude PwC, le secteur financier, qui représente plus d'un quart du PIB grand-ducal, constitue la branche qui montre le plus d'intérêt pour l'utilisation de l'IA notamment pour faciliter la connaissance et la notation des clients. Le secteur est particulièrement avancé dans le développement d'algorithmes de prédiction pour améliorer les performances financières. Dans l'optique de faire du Grand-Duché un leader dans



Kelly Xintara
Legal Advisor, Chambre de Commerce

«La définition même de l'IA est au cœur des débats.»

En quoi est-ce important de réguler l'utilisation des outils d'intelligence artificielle (« IA »)?

La question mérite d'être posée car d'autres acteurs majeurs du marché global, comme les États-Unis ou la Chine, n'ont pas adopté de cadre légal. Réguler l'IA, c'est, selon la Commission européenne, instaurer la confiance. Par ailleurs, la sécurité juridique permet de promouvoir l'innovation dans le domaine de l'IA en Europe. Les difficultés d'une telle régulation sont toutefois nombreuses : la complexité, l'opacité et l'autonomie des systèmes d'IA rendent parfois difficile la compréhension de leur fonctionnement... une IA de *machine learning* n'est pas un produit de consommation comme un autre. En plus, nous essayons de réguler une technologie avec laquelle nous ne sommes pas encore vraiment en contact : nos futures utilisations nous feront-elles reconsidérer ce cadre légal européen ?

Quels sont les grands aspects couverts par l'IA proposal en discussion au niveau européen ?

Ils sont nombreux. Je me concentrerai donc sur certaines questions affectant les entreprises : la définition même de l'IA est au cœur des débats car elle doit être à la fois précise et suffisamment large pour englober les futures évolutions technologiques. Elle doit ainsi permettre de distinguer l'IA d'un logiciel « traditionnel ». Une autre question est la détermination du type de systèmes d'IA qui doivent être classés à « haut risque ». Une question importante pour les entreprises, car cette classification implique plusieurs obligations avant et après la mise sur le marché de tels systèmes. L'intensité de la participation humaine dans la prise de décision algorithmique semble aussi être davantage explorée par le législateur européen. Je mentionnerai enfin les discussions autour du fonctionnement des « bacs à sable » réglementaires, environnements contrôlés dans lesquels les acteurs privés peuvent expérimenter et tester, pendant une durée limitée, de nouveaux produits d'IA.

Quels seront les prochains événements « Ready for AI » proposés par la Chambre de Commerce ?

Le prochain volet sera consacré à la présentation claire et concrète des obligations des entreprises qui veulent développer ou utiliser des systèmes d'intelligence artificielle. Nous devrions toutefois attendre l'adoption du règlement final sur l'intelligence artificielle, prévue en 2023. Nous sommes conscients que certaines entreprises, notamment des PME et des startups, n'ont pas la possibilité de consulter des spécialistes, et ont ainsi du mal à appréhender les enjeux, notamment en termes de conformité. Notre objectif est de les guider le mieux possible dans cet exercice complexe.

le domaine des services financiers numériques, le gouvernement luxembourgeois a fait de la transformation digitale de ce secteur une priorité stratégique.

Parmi les autres pistes de diversification économique visées par le Luxembourg, on trouve également le secteur de la *HealthTech*, dont le rôle est apparu d'autant plus important depuis la pandémie de COVID-19. Au Luxembourg, selon les dernières estimations du cluster dédié, le secteur de la santé compte 136 entreprises privées relevant de la *HealthTech*. Parmi celles-ci, 30% sont actives dans le digital exclusivement et pour certaines dans l'IA.

Le Luxembourg compte délibérément jouer cette carte à l'avenir pour accélérer sa diversification économique. Affaire à suivre ...

16. 17. Dans le domaine du transport et de la mobilité, la voiture autonome est en train de devenir une réalité, comme en témoignent la navette électrique exploitée par l'entreprise luxembourgeoise Sales Lentz (16) ou les essais menés sur un circuit transfrontalier par un groupe de chercheurs au niveau Grand-Régional (17).

© 16 : Sales Lentz
17 : Marie de Decker



Plus d'informations :

Consultez la publication Actualité & Tendances N° 27 en scannant le QR Code.

— RECOMMANDATIONS DE L'OCDE —

Pour en finir avec les vœux pieux

TEXTE Nicolas Liebgott, Affaires économiques, Chambre de commerce

PHOTOS SIP / Jean-Christophe Verhaegen

Perspectives de croissance, secteurs économiques clés, problèmes structurels de l'économie, solutions pour les résoudre : le Luxembourg est passé fin 2022 sous la loupe des équipes de l'OCDE pour une analyse économique approfondie. Retour sur ces recommandations et les actions à mettre en place en 2023.

« L'invasion russe en Ukraine a profondément bouleversé le cycle économique, avec des conséquences majeures sur la croissance mondiale, et le Luxembourg n'y échappe pas. »

Sans surprise, l'Organisation de Coopération et de Développement Économique (OCDE) a pointé du doigt les défis majeurs que rencontre l'économie luxembourgeoise et sur lesquels la Chambre de Commerce alerte depuis plusieurs années. Citons pêle-mêle : indexation automatique des salaires, système de retraites non soutenable ou lourdeur administrative. Ceux-ci impactent les finances publiques de l'État et la compétitivité des entreprises dans un contexte de crise et alors que la dette publique risque de s'envoler dans les années à venir, se rapprochant du seuil symbolique des 30%. Dans un contexte d'inflation galopante, où les entreprises sont de moins en moins confiantes - 45 % des chefs d'entreprises craignent que l'environnement économique ait des effets négatifs sur leur activité en 2023 selon le dernier Baromètre de l'Économie -, l'étude de l'OCDE sonne comme un signal d'alarme. Ces travaux ont d'ailleurs été présentés au Gouvernement luxembourgeois par le secrétaire général de l'organisation, Mathias Cormann, le 17 novembre 2022, en présence des ministres de l'Économie, des Finances, de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire.

Un climat économique fait d'incertitudes qui rend les réformes nécessaires

Le tour d'horizon reconnaît une certaine résilience de l'économie nationale après la

pandémie de Covid-19 avec un ralentissement modéré du PIB en 2020 comparativement à d'autres pays et une reprise rapide et forte en 2021 avec un taux de croissance du PIB réel de 5,1% et un taux de chômage à un niveau historiquement bas, à moins de 5%.

Ce redémarrage économique s'est toutefois arrêté. L'invasion russe en Ukraine a en effet profondément bouleversé le cycle économique, avec des conséquences majeures sur la croissance mondiale, et le Luxembourg n'y échappe pas. Avec 27,2% de son gaz naturel et 21,6% de son pétrole importés de Russie en 2020, le Grand-Duché est impacté, à l'instar d'autres États européens, par une hausse des coûts de l'énergie. À ceci s'ajoute une pression supplémentaire sur les chaînes d'approvisionnement de certaines matières premières, déjà perturbées par des conteneurs bloqués dans des ports asiatiques depuis la crise de la Covid. Les prix étant alors marqués par de vives hausses.

Dans sa dernière note de conjoncture publiée en décembre 2022, le STATEC revoit à la baisse les perspectives économiques pour le Luxembourg. Le scénario central prévoit une inflation de 6,4% pour 2022, 3,4% pour 2023 mais surtout une croissance du PIB en volume de seulement 1,5% en 2023. Croissance qui ne permet pas de viabiliser à long terme le modèle luxembourgeois de pensions, dont la soutenabilité repose sur

« De manière générale, et dans un contexte où les crises s'enchaînent ces dernières années, il est recommandé au Luxembourg de renforcer sa résilience face aux risques. »

01. Mathias Cormann, secrétaire général de l'OCDE est venu présenter fin novembre 2022 les résultats de l'étude économique sur le Luxembourg.



une croissance annuelle de 3 à 4%. Le taux de chômage devrait rester plus ou moins stable, en hausse de 0,3 point seulement pour cette année par rapport à 2022.

Si le choc inflationniste paraît moins important au Luxembourg, en raison de son économie orientée majoritairement autour des services, moins énergivore donc, il n'en demeure pas moins que les entreprises luxembourgeoises, comme le souligne l'OCDE, subissent une double peine. Matérialisée d'abord par une hausse subie des coûts, mais aussi une indexation automatique des salaires, système caractéristique du Luxembourg, qui veut que lorsque l'indice des prix à la consommation augmente de 2,5%, les salaires et traitements suivent dans les mêmes proportions. Autant dire que cela devient vite un désavantage compétitif pour les entreprises présentes sur le territoire dans une telle spirale inflationniste, et que cela tend à aggraver celle-ci.

Repenser les réponses aux crises actuelles et à venir

Si le rapport de l'OCDE reconnaît que les mesures de soutien ont permis de maintenir le pouvoir d'achat des ménages et la résilience des entreprises, cela ne s'est pas fait sans coût pour les finances publiques. Une des principales raisons en est la mise en œuvre de mesures de soutien aux entreprises et aux ménages, non ciblées, pour lesquelles

l'État dépensera plus d'un milliard d'euros entre fin 2022 et l'année 2023 d'après les calculs de l'OCDE. Alors que la programmation financière pluriannuelle 2022-2026 prévoit un déficit record de 2,8 milliards d'euros pour 2023, le deuxième plus haut de l'histoire du pays, la Chambre de Commerce insiste de longue date pour mieux cibler les aides à destination des ménages et entreprises qui en ont le plus besoin. Rejoint en ce sens par l'OCDE, qui a insisté sur ce point devant les ministres luxembourgeois lors de sa présentation : *« Le défi le plus urgent pour le Luxembourg est de maîtriser les tensions inflationnistes, qui devraient perdurer. Les subventions aux investissements favorisant l'efficacité énergétique et les allocations en faveur des ménages défavorisés constituent des mesures préférables au plafonnement des prix, car mieux ciblées »*. De manière générale, et dans un contexte où les crises s'enchaînent ces dernières années, il est recommandé au Luxembourg de renforcer sa résilience face aux risques.

Des réformes structurelles pour renforcer la compétitivité de l'économie

Un des points principaux de la synthèse fournie par l'OCDE concerne le système d'indexation automatique des salaires. Ce dernier, s'il permet de maintenir le pouvoir d'achat des ménages, nuit grandement à la compétitivité des entreprises

luxembourgeoises et renforce surtout la spirale inflationniste. Les entreprises pourraient à leur tour compenser cette hausse des salaires par une hausse des prix aux consommateurs, ce qui risque de les impacter d'autant plus dans un système concurrentiel et alors que peu de pays ont un pareil système en Europe. L'inflation haute qui s'installe fait planer la menace de deux voire trois indexations automatiques des salaires en 2023. S'ajoute à cela pour les entreprises la hausse du salaire social minimum depuis le début de l'année.

Pour l'OCDE, une réforme de ce système singulier permettrait d'avoir un impact positif sur la productivité, l'emploi et l'investissement. La Chambre de Commerce appelle de longue date à une réforme de ce mécanisme, et cela autour de deux éléments principaux. Le premier, que ce système ne soit échu que si et seulement si les entreprises ont réalisé des gains de productivité suffisants. Actuellement, ce système est particulièrement injuste pour les entreprises qui voient les salaires augmenter en fonction principalement du coût de la vie et non pas d'une amélioration de la productivité des salariés, fait rare dans le monde économique. Le deuxième : dans un contexte d'inflation poussée par une hausse du prix des énergies fossiles, la Chambre de Commerce souhaiterait également que le calcul de l'indice des prix tienne compte des enjeux environnementaux en faisant peser à la



02

«Le système d'indexation automatique des salaires, s'il permet de maintenir le pouvoir d'achat des ménages, nuit grandement à la compétitivité des entreprises luxembourgeoises et renforce surtout la spirale inflationniste.»

baisse l'impact du coût des énergies fossiles dans celui-ci.

Un des autres enjeux principaux détaillés dans le rapport de l'OCDE est le système des retraites et pensions du Luxembourg dont une réforme paraît là aussi nécessaire. Le principal risque étant le vieillissement de la population. L'étude pointe aussi un âge de départ à la retraite trop précoce au Luxembourg, comparativement aux autres États européens et qui n'est plus corrélé à l'espérance de vie. Sans réforme, l'OCDE prévoit des dépenses publiques brutes de retraite qui représenteront près de 18% du PIB au Luxembourg en 2070, soit sept points plus élevés que la moyenne de l'Union européenne. D'ailleurs, d'après le projet de budget pour la période 2022-2026, le régime général de pension afficherait un premier déficit en 2032 et un déficit de l'ordre de 4% du PIB en 2050. Si le régime général d'assurance pension se trouve encore dans une situation financière confortable actuellement, la tendance est néanmoins à une hausse plus rapide des dépenses que des

recettes, menaçant l'équilibre général à horizon plus large.

Le rapport préconise plusieurs autres recommandations aux pouvoirs publics afin d'assurer la pérennité du modèle économique luxembourgeois à long terme. Citons notamment un allègement des formalités administratives des petites entreprises. Une simplification administrative en somme, que la Chambre de Commerce appelle de ses vœux également depuis de nombreuses années. —

02. Trois ministres luxembourgeois étaient présents : Franz Fayot, ministre de la Coopération et de l'Action humanitaire, ministre de l'Économie, Yuriko Backes, ministre des Finances et Claude Turmes, ministre de l'Énergie, ministre de l'Aménagement du territoire.



2 years of pandemic?

2 years of home office?

And the fitness is gone?



Let's jump out of the office chair, into the running shoes!

Scan the QR code and send us an email automatically! We'll send you more information about the free running training sessions with your free personal trainer, a weekly newsletter with nutrition tips and general information about running. We'll train you to take part in the 5km run, the TEAM RUN, the half marathon or even your magical 42.195km!

— TRANSPORT —

L'avenir reste à inventer

TEXTE Jean-Baptiste Nivet, Affaires économiques, Chambre de Commerce

PHOTO Electrive

Le Luxembourg se présente comme un hub logistique de dimension européenne, faisant du transport l'une des voies de sa diversification économique. Le transport continuera son essor au niveau mondial au cours des prochaines années, comme le montrent les projections de croissance du secteur. Dans l'immédiat, un défi est plus particulièrement prégnant, la décarbonation.

Des navires marchands de la République de Venise au Moyen-Âge à la popularisation du tourisme de masse par les compagnies aériennes *low cost*, en passant par l'essor des échanges via l'édification d'un large réseau ferré au XIX^e siècle, le transport a de tout temps exercé une influence majeure sur la géopolitique, l'économie, la démographie ou encore le mode de vie des populations. L'histoire du transport a été marquée, encore davantage que d'autres secteurs économiques, par la succession des inventions qui ont, pour la plupart, raccourci les distances, que ce soit pour les voyageurs ou pour les marchandises. L'économie mondialisée d'aujourd'hui doit beaucoup à l'invention du conteneur.

Sans présager des inventions qui dessineront le paysage du transport dans les décennies futures et dont certaines sont en cours de développement - voitures et camions autonomes, trains *hyperloop*, drones -, il est possible de se projeter sur une demande future de mobilité de plus en plus importante. L'*International Transport Forum*, un laboratoire d'idées intégré au sein de l'OCDE, anticipe un doublement de l'activité totale des transports en 2050 par rapport à 2015, avec un volume du transport de voyageurs multiplié par 2,3 et celui de fret par 2,6.

La logistique, secteur phare de l'économie luxembourgeoise

Le secteur de la logistique et du transport, désigné comme prioritaire par le

Luxembourg, a ainsi un important potentiel de croissance pour les années à venir. En 2019, les 1.018 entreprises luxembourgeoises du secteur employaient 23.130 personnes et ont créé 837 millions d'euros de valeur ajoutée. La logistique et le transport se sont développés entre 2013 et 2019, avec une croissance des effectifs de plus de 16%. Le poids du secteur dans l'économie marchande (hors finance et assurance) est aujourd'hui relativement équivalent entre le Luxembourg et les pays voisins s'agissant des emplois (7,8%) et de la valeur ajoutée produite (7,3%). Si la dynamique se poursuit, le transport pourrait gagner en importance dans les années à venir.

Le secteur du transport comporte une variété d'activités, liée notamment au moyen de transport employé ou à la nature de ce qui est transporté. Les entreprises de transport luxembourgeoises sont réparties entre 407 entreprises de transport routier de fret, 256 spécialisées dans le transport routier de voyageurs, 221 dans la logistique, 78 activités de poste et de courrier, 29 de transports aériens dont les deux fleurons nationaux Cargolux et Luxair, 26 dans les transports par eau et 1 entreprise de transport ferroviaire, la CFL.

Au cœur de la croissance mondiale

Fortement touché par la crise sanitaire, le secteur a, dans les faits, davantage été temporairement freiné que stoppé dans sa progression. Même à l'heure de la volonté

de relocaliser certaines chaînes de valeurs cruciales au fonctionnement de l'économie, comme les semi-conducteurs ou l'industrie pharmaceutique, la croissance des besoins en transport devrait se poursuivre. En effet, un développement économique continu et une population mondiale croissante devraient se traduire par une demande globale de transport en hausse. À moyen terme, l'amélioration du mode de vie de certaines populations devrait leur permettre d'accéder à de nouveaux produits en provenance du monde entier tandis que de nouveaux centres de production pourraient intégrer les chaînes de valeurs internationales. À plus long terme, de nombreux pays, dont le Luxembourg, ont une ambition dans le domaine spatial qui pourrait apporter une nouvelle dimension au domaine du transport. Rêve et futur se conjuguent parfois dans ce domaine.

« En 2019, les 1.018 entreprises luxembourgeoises du transport employaient 23.130 personnes. »



Le secteur des transports, en plein boom au niveau mondial, est condamné à innover pour maintenir sa compétitivité dans un contexte de hausse des coûts énergétiques et de nécessaire transition environnementale. Ici, un camion autonome, déjà en test en grandeur réelle aux États-Unis.

«Le transport représente 31% des émissions de CO₂ en Europe.»

La décarbonation, le grand défi du secteur

Toutefois, l'enjeu qui mobilise toute l'attention du secteur est la forte diminution de son impact écologique. Selon l'Agence internationale de l'énergie (IEA), le transport représente 24% des émissions de CO₂ dans le monde et 31% en Europe. L'objectif à atteindre pour respecter les accords de Paris et limiter le réchauffement climatique à 1,5 °C est particulièrement ardu : réduire les émissions de CO₂ du secteur de près de 70% entre 2015 et 2050, ceci dans un contexte de croissance significative du secteur. Selon l'*International Transport Forum*, «chaque composante du secteur des transports nécessite sa propre stratégie de

décarbonation» selon les principes «éviter, changer, améliorer». Ceci passera notamment par un soutien à l'innovation pour accélérer les avancées technologiques nécessaires : véhicules et carburants moins polluants, transition vers l'électrique ou l'hydrogène, innovation par le numérique...

Actuellement, au sein de l'Union européenne, la volonté politique de transition environnementale du transport de fret se heurte à l'insuffisance des avancées technologiques et au manque de mesures fiscales incitatives pour l'investissement dans des véhicules verts. Les véhicules intégrant des technologies durables (électromobilité, pile à combustion...) ont un prix d'acquisition trois à quatre fois plus élevé que les véhicules au diesel, ce qui pose d'importants défis en termes de compétitivité-coût et de marges des entreprises. Le maintien de la compétitivité du secteur pourrait alors passer par des investissements importants dans des infrastructures énergétiques vertes et un accès facilité à ces installations pour les entreprises du secteur. —

— TRANSPORT ET COÛT DU TRAVAIL —

La compétitivité-coût, et plus particulièrement le coût du travail, est un élément clé quant à la capacité des acteurs luxembourgeois à concurrencer les autres pôles logistiques à proximité. C'est ainsi que la Chambre de Commerce a analysé, dans son Eco News Flash n° 10, l'évolution du coût du travail du secteur du transport luxembourgeois et les conséquences de cette évolution sur sa compétitivité, sa rentabilité et sa capacité d'investissement en comparaison avec les pays voisins. Il en ressort notamment que le transport routier de fret pourrait être pénalisé par un coût de la main-d'œuvre croissant au Grand-Duché, tandis que le faible niveau des investissements de l'ensemble du secteur du transport interroge sur sa croissance future.

— PROJET DE PROGRAMME DIRECTEUR D'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE —

Vers un nouveau cadre stratégique pour le développement territorial

TEXTE Max Rosen, Affaires économiques, Chambre de Commerce

PHOTOS LCTO et Uli Fielitz / LFT

01. 02. La ville de Luxembourg (photo 1) concentre une grande partie des emplois du pays alors que les logements sont répartis sur tout le territoire national (photo 2, Diekirch), en partie à cause des coûts élevés de ceux-ci dans la capitale. Cette situation crée inévitablement des goulets d'étranglement en ce qui concerne la mobilité domicile-travail.



Après la mise en œuvre des 4 plans directeurs sectoriels en février 2021, les travaux du Gouvernement dans le domaine de l'aménagement du territoire se sont concentrés sur la 2^e action prioritaire qui a été retenue dans l'accord de coalition 2018-2023 : l'adoption du nouveau programme directeur d'aménagement du territoire (PDAT) qui arrête le cadre stratégique futur pour cette politique publique. Le projet de PDAT2023 a ainsi été dévoilé fin 2022 en vue d'un développement plus durable et cohérent.

Importantes croissance démographique et artificialisation du sol dans les communes rurales, rythme de création de logements insuffisant, infrastructures de transport routier et ferroviaire saturées, changement climatique et résilience du territoire face aux phénomènes météorologiques extrêmes : en passant en revue certains défis du Luxembourg, on constate à quel point la question du développement territorial durable du Grand-Duché est omniprésente dans le débat socio-économique aujourd'hui.

Étant donné que chaque modèle de développement socio-économique s'appuie sur un cadre spatial donné, cela démontre que l'ensemble des enjeux précités concerne aussi directement ou indirectement la politique d'aménagement du territoire. Cette politique publique a en effet pour objectif d'assurer des conditions de vie optimales à la population, notamment en veillant à une utilisation rationnelle du sol ainsi qu'à une concentration cohérente du développement territorial aux endroits les plus appropriés du territoire national. Dans ce contexte, elle coordonne et planifie également les politiques sectorielles à impact territorial. Face

«Le PDAT définit une stratégie intégrée et cohérente pour la planification de l'organisation territoriale à long terme. Il reste néanmoins que ce programme n'est pas légalement contraignant. C'est donc sa mise en œuvre effective qui constitue le grand défi.»

au grand *challenge* de conjuguer le futur développement socio-économique et démographique du pays avec le respect des engagements pris en matières écologique et climatique, l'aménagement du territoire a donc un rôle prospectif de pilotage à jouer pour tendre vers un modèle plus durable et soutenable.

C'est dans cette optique plus large que se situe la publication du projet de PDAT2023 qui propose une analyse de la situation existante, les objectifs politiques et la stratégie territoriale, de même qu'une réflexion sur les outils et mesures nécessaires à la mise en œuvre de la vision.

**Diagnostic territorial :
des constats identiques à 2003...
mais accentués**

En 2003, l'ancien PDAT mettait déjà en lumière un certain déséquilibre et des tendances contrastées qui caractérisaient le système spatial du Grand-Duché. À ce moment-là, alors qu'environ la moitié des emplois nationaux est localisée dans la commune de Luxembourg, ce sont les communes rurales qui, dispersées sur tout le territoire, connaissent les taux de croissance de la population les plus élevés, avec à la clé une consommation du sol importante dans le milieu rural. Cette distribution quasi monocentrique de l'emploi, couplée au développement diffus des infrastructures d'habitat dans l'espace rural, représente ainsi une asymétrie entre le schéma de répartition de l'emploi et celui de la population, donnant lieu à une organisation territoriale caractérisée par des distances importantes entre les fonctions «logement» et «travail». Ce modèle était de plus décrit par le PDAT2003 comme étant la raison principale du recours excessif à l'automobile et des problèmes de

mobilité du pays, compte tenu de la difficulté pour les transports publics à répondre efficacement à une demande de mobilité si dispersée et souvent sans masse critique locale pour les déplacements domicile-travail.

Malgré les idées de 2003, le projet de PDAT2023 conclut dans son analyse que le développement territorial du Grand-Duché s'est poursuivi selon les mêmes dynamiques non durables et ce, avec un rythme plus soutenu qu'anticipé. Quelques faibles progrès ont certes aussi pu être accomplis, comme une certaine re-concentration de la population à Luxembourg-Ville, la transformation d'Esch-sur-Alzette en un vrai 2^e pôle d'emploi du pays dans le sillage du développement mené sur le site de Belval, ou une augmentation légère de la densité de construction. Il demeure cependant que la croissance démographique diffuse et non appropriée s'est poursuivie à un rythme inquiétant dans l'espace rural sous l'impact des prix du logement. Cette dynamique a également débordé sur les territoires frontaliers voisins, avec à la clé une dégradation des conditions de mobilité. De plus, entre 2007 et 2018, l'artificialisation du sol luxembourgeois aurait en moyenne été de 0,46 ha par jour.

La stratégie adaptée aux nouvelles réalités

Néanmoins, cet «échec» en termes d'inversement des tendances de développement n'est pas dû aux grands principes du PDAT de 2003 qui restent toujours valables aujourd'hui, raison pour laquelle les objectifs et la stratégie du projet de PDAT2023 s'inscrivent dans la continuité des grandes orientations de 2003. En même temps, le projet de PDAT2023 adapte et complète la stratégie sur plusieurs fronts. Dans le

dernier programme directeur, certains volets comme le tourisme, l'agriculture, la digitalisation, le télétravail, l'économie circulaire, la production d'énergie renouvelable ou la préparation du territoire aux conséquences du changement climatique ont en effet trop peu été considérés. Par conséquent, le nouveau projet de PDAT prend en compte les stratégies des autres politiques publiques et intègre par ailleurs certaines orientations qui ont pu être recueillies dans la consultation *Luxembourg in Transition*.

Le PDAT2023 propose 3 objectifs politiques : la réduction de l'artificialisation du sol, la concentration du développement aux endroits les plus appropriés, et la planification territoriale transfrontalière pour atteindre les deux premiers objectifs également à l'échelle des territoires frontaliers voisins.

Dans ce contexte, l'«armature urbaine» constitue un premier élément clé de la stratégie. Il s'agit d'un réseau de 16 centres de développement et d'attraction (CDA) nationaux et de 16 centres dans le territoire frontalier, vers lesquels le développement économique et démographique devra être orienté en priorité, dans le but notamment de limiter la consommation du sol dans l'espace rural. Ces centres devront offrir les infrastructures, équipements et services (publics comme privés) nécessaires pour remplir leur rôle d'approvisionnement aux citoyens et entreprises. Ce développement concentrique joue donc sur des phénomènes de masse critique, une approche qui permettrait également une meilleure planification de la mobilité et une utilisation efficiente des finances publiques.

**«Le PDAT2023 propose
3 objectifs politiques :
la réduction de
l'artificialisation du sol,
la concentration
du développement aux
endroits les plus
appropriés, et la
planification territoriale
transfrontalière.»**



02

Pour l'espace rural, la stratégie prévoit en complément un rôle clé pour la transition écologique. Ainsi, l'agriculture continuerait à faire partie intégrante de ces territoires. S'y ajouteraient cependant des fonctions dans le domaine de la production d'énergies renouvelables, de la séquestration du carbone, du renforcement de la biodiversité et de production durable de bois comme matériau de construction.

Des objectifs encore loin d'être atteints

Si le PDAT définit une stratégie intégrée et cohérente pour la planification de l'organisation territoriale à long terme, il reste néanmoins que ce programme n'est pas légalement contraignant. C'est donc sa mise en œuvre effective qui constitue le grand défi à atteindre. Si l'adoption des 4 plans directeurs sectoriels obligatoires en 2021 a été un pas dans la bonne direction, il n'est pas encore établi dans quelle mesure ils seront suffisants pour atteindre les objectifs. Cette interrogation persiste d'autant plus que de nombreuses questions se posent toujours à ce stade. Comment inciter les communes rurales à freiner leur développement diffus et comment les rémunérer dans les finances

communales pour les services écologiques et durables qu'elles devraient rendre à la collectivité ? Comment transférer des potentialités de développement non durables dans les PAG existants vers des endroits plus appropriés ? Comment assurer la prise en compte rigoureuse du PDAT par les autres politiques étatiques à impact territorial et dans les décisions d'investissements infrastructurels des autorités ? Et comment faire pour atteindre de si ambitieux objectifs à l'échelle des territoires frontaliers également ?

Si le projet de PDAT offre certaines pistes de réflexions, il semble néanmoins que la politique d'aménagement du territoire ne dispose aujourd'hui pas de tous les instruments requis et que l'action publique dans son ensemble ne reflète pas la cohérence transversale qui est nécessaire pour garantir une mise en œuvre effective des visions. Vraisemblablement, cet exercice d'envergure ne pourra donc aboutir aux résultats escomptés qu'à condition qu'une place centrale soit réservée à la politique d'aménagement du territoire au sein du futur Gouvernement. —

«La distribution quasi monocentrique de l'emploi couplée au développement diffus des infrastructures d'habitat dans l'espace rural crée une asymétrie entre le schéma de répartition de l'emploi et celui de la population, caractérisée par des distances importantes entre les fonctions 'logement' et 'travail'.»

automoto

Le spécialiste automobile luxembourgeois.

+ de news Automoto
sur **Wort.lu**, **Virgule.lu**
et **Contacto.lu**



PROCHAINE
PARUTION

le 31 mars dans
le Luxemburger
Wort



RÉSEAU DES
STATIONS-SERVICES
ARAL

Test drives, actualités sportives, interviews de personnalités, liste de prix des véhicules, histoire des marques...
Automoto, c'est le magazine des passionnés de l'**automobile**.

Retrouvez plus de news sur **Wort.lu**, **Virgule.lu** et **Contacto.lu**



Réservez dès maintenant votre annonce, informations sur www.regie.lu

The Eye of the Economist



SSM



Le salaire social minimum revalorisé au 1^{er} janvier.

Le SSM brut a été revalorisé de 3,2% au 1^{er} janvier 2023, sur base de l'évolution des salaires horaires réels moyens de 2020 et 2021. Ainsi, le SSM de base (18 ans et plus, non qualifié) est passé à 2.387,40€ (avec un taux horaire de 13,80€ désormais), et le SSM qualifié est passé à 2.864,88€ (taux horaire de 16,56€), soit 20% de plus que le SSM de base. La population concernée s'élève à 67.530 salariés. Le surcoût annuel total engendré par la revalorisation est estimé à 74,6 millions d'euros, dont 58,7 dus à la hausse des salaires et 15,8 résultant de la hausse des cotisations imputées à l'employeur. —

Loi Déchet



Nouvelle obligation pour les restaurants.

Depuis le 1^{er} janvier 2023, les restaurants doivent servir les repas et boissons consommés sur place (à l'intérieur ou à l'extérieur, y compris dans les espaces mutualisés) dans des assiettes, tasses, gobelets, couverts et autres récipients réemployables. Sont exclus de cette obligation les sachets et emballages souples en papier, les petits emballages, par exemple de sauce, sel, sucre, poivre, lait, ou pots de yaourt. Restent aussi tolérés les repas et boissons pré-emballés, dont le contenu ne peut pas être modifié et où la quantité est indiquée. —

Mesure Tripartite



L'énergie augmente moins que prévu en 2023.

Suite au dernier accord tripartite de septembre 2022 et depuis le 1^{er} janvier 2023, les ménages ont vu notamment le prix de leur électricité gelé au prix de 2022, la hausse du prix du gaz et du chauffage urbain limitée à +15% par rapport au niveau moyen de septembre 2022, le prix des pellets réduit de 35% avec une réduction maximale de 200 euros par tonne, le prix du service de bornes de charges publiques baissé de maximum 50 centimes par kWh, et certaines subventions dans le cadre du régime d'aides « *Klimabonus Wunnen* » augmentées. —

Télétravail frontalier



Des seuils fiscaux plus tolérants.

Depuis le 1^{er} janvier 2023, les frontaliers belges et français peuvent télétravailler jusqu'à 34 jours par an, au lieu de, respectivement, 24 et 29 jours prévus jusqu'alors. Les avenants aux conventions fiscales entre le Luxembourg et la Belgique, d'une part, et le Luxembourg et la France, d'autre part, sont en cours de ratification. Des négociations sont en cours avec le troisième pays frontalier: l'Allemagne. —

Mesure tripartite



Une TVA moins élevée en 2023.

Pour faire face à l'inflation galopante, les taux de TVA normal, intermédiaire et réduit ont baissé temporairement de 1%. Ainsi, en 2023, la TVA normale sera fixée à 16%, la TVA intermédiaire à 13% et la TVA réduite à 7%. Le taux super-réduit de 3% n'est pas concerné par cette mesure exceptionnelle. —

Environnement



Augmentation de la taxe CO₂ en 2023.

Au 1^{er} janvier 2023 la taxe CO₂ est passée de 25 euros à 30 euros par tonne. Pour ce qui est de l'essence au plomb et de l'essence sans plomb, la taxe CO₂ s'élève désormais à, respectivement, 89,86 euros et 90,90 euros par tranche de 1.000 litres. Quant au gasoil utilisé comme carburant, la taxe CO₂ est fixée à 108,75 euros par 1.000 litres. Eu égard au contexte énergétique actuel, certains pays ont décidé de reporter la prochaine tranche de cette taxe, à l'instar de l'Allemagne. —

21
févr
23

16h00
—
18h00

Organisé
par le
cpl
conseil de la publicité
du grand-duché de
Luxembourg a.s.b.l.



Publicité/Marketing digital face aux enjeux des cookies.

Masterclass en partenariat avec le Cabinet d'avocats **ELVINGER HOSS PRUSSEN**.
Présentation en français par Me Gary Cywie, Partner.

Participation gratuite.

Merci de confirmer votre présence par mail à

conseilpublicite@interact.lu



Avec le support de
**ELVINGER
HOSS**
LUXEMBOURG LAW

Lieu : Elvinger Hoss Prussen Luxembourg
2 Place Winston Churchill | L-1340 Luxembourg

masterclass

Show and tell

« En tête des préoccupations figurent notamment la maîtrise des coûts de l'énergie, la simplification administrative, la flexibilité de l'organisation du travail, l'attractivité et le coût de la main-d'œuvre, la compétitivité, la mobilité et le logement. »



01



02



03

01. 02. 03. Le 25 octobre 2022, un débat entre représentants des entreprises et ceux des principaux partis politiques du pays a montré à quel point certains sujets seront incontournables dans les discussions entourant les prochaines élections législatives.

— SÉRIE DE DÉBATS EN VUE
DES ÉLECTIONS 2023 —

Un lancement sur les chapeaux de roue

TEXTE Laure Demezet; Affaires économiques, Chambre de Commerce

PHOTOS Michel Zavagno / Agence Blitz

À un an des élections législatives, la Chambre de Commerce a initié sa série de débats avec les acteurs économiques et décideurs politiques. Sous le thème « Élections 2023, quel avenir pour les entreprises? », une table ronde a été coanimée par Laure Demezet, économiste de la Chambre de Commerce et Nicolas Léonard, rédacteur en chef de Paperjam.lu, le mardi 25 octobre 2022. Les préoccupations des entreprises luxembourgeoises, notamment sur les coûts énergétiques et la flexibilité de l'organisation du travail, ont été vivement discutées. Ces sujets phares émanent de la 8^e édition du Baromètre de l'Économie réalisée par les Affaires économiques de la Chambre de Commerce.

Carlo Thelen, directeur général de la Chambre de Commerce, a introduit l'événement en présentant les résultats conjoncturels de la dernière édition du Baromètre de l'Économie, qui a recueilli le sentiment de plus de 600 entreprises luxembourgeoises, tous secteurs confondus. La maîtrise des coûts de l'énergie, la simplification administrative, la flexibilité de l'organisation du travail, l'attractivité et le coût de la main-d'œuvre, la compétitivité, la mobilité et le logement étaient au cœur des résultats du Baromètre et des discussions du 25 octobre. Ces sujets phares devront ainsi se retrouver au cœur des programmes électoraux et de la prochaine législature.

Carole Muller, présidente de la Confédération luxembourgeoise du Commerce (CLC) et CEO des boulangeries Fischer, Benoit Henckes, CEO de United Caps, Stéphanie Jauquet, entrepreneuse luxembourgeoise et fondatrice de l'enseigne Cocottes, et Marc Lauer, CEO du groupe Foyer, ont porté la voix des entreprises luxembourgeoises dans un premier débat en vue des élections 2023. Des illustrations concrètes quant à ces problématiques ont été exposées par les entreprises et quelques premiers éléments de solution ont été apportés par les responsables politiques invités issus des partis de la majorité (DP, LSAP, Déi Gréng), et de

l'opposition (CSV, ADR, Piraten) à la Chambre des députés, ainsi que du parti Fokus.

Ce riche premier débat a été clôturé par la présentation des actions de la Chambre de Commerce en lien avec les « Élections 2023 ». Celles-ci ont débuté fin octobre et se termineront par la traditionnelle remise des recommandations au formateur du Gouvernement dans un peu moins d'un an. Les entreprises seront au cœur du projet de la Chambre de Commerce et seront notamment consultées à diverses reprises pour faire remonter leurs défis et idées pour les années à venir.

À cette fin, la Chambre de Commerce a lancé la plateforme « Donnez votre avis » sur le site www.cc.lu pour que chaque entreprise puisse émettre ses propositions en vue du débat législatif. Ces contributions alimenteront notamment, à partir du mois de janvier, les publications sur les principales thématiques identifiées. ■



Plus d'informations :

www.cc.lu

Élections 2023 - Donnez votre avis.

In a Nutshell

Un environnement pro-business est nécessaire alors que le fondement de la croissance est de plus en plus vulnérable

« Les entreprises doivent pouvoir travailler. Les aides de l'État ont été nécessaires face à la crise de la Covid et aux chocs énergétiques. Désormais, il nous faut toutefois avoir un cadre structurel pro-business, stimulant et propice au développement de l'activité économique plutôt qu'un système sous perfusion. »

a noté Carlo Thelen, Directeur général de la Chambre de Commerce lors de la présentation du bilan conjoncturel en décembre 2022.

1,5%

L'économie luxembourgeoise, très axée sur les services, est moins impactée que d'autres puissances par les coûts énergétiques. Mais le Grand-Duché n'échappe pas à la zone de turbulence et est notamment confronté à un frein structurel de l'activité économique. Le taux de croissance devrait plafonner à **1,5% en 2023** selon les dernières prévisions du STATEC. Un défi majeur est de réussir un retour à la croissance tout en assurant un large accès à la transition écologique et digitale.



17,4%

L'évolution du coût salarial unitaire au Luxembourg est très défavorable en comparaison internationale, avec une **hausse de 17,4% entre 2017 et 2021** (contre 8,8% dans la zone euro). Les entreprises verront encore leurs coûts salariaux augmenter en 2023 avec la hausse du salaire social minimum et deux à trois nouvelles tranches indiciaires. Dans le cadre du Baromètre de l'Économie S2-2022, un tiers des entreprises interrogées avait annoncé craindre une baisse supplémentaire de leur rentabilité.

51%

L'accès abordable à l'énergie préoccupe **51% des entreprises sondées dans le Baromètre de l'Économie publié par la Chambre de Commerce en octobre 2022**. Face au défi de la transition énergétique, les entreprises devront être soutenues et accompagnées dans l'investissement dans des énergies vertes et face à l'arrivée de nouvelles normes et réglementations.

Ideas to shape the future

— PRIX DE L'ÉNERGIE —

Concilier des objectifs contradictoires

TEXTE Vincent Hein

Les mécanismes visant à limiter la hausse des prix de l'énergie, décidés notamment dans le cadre de l'accord tripartite de septembre 2022 (plafonnement de la progression du prix du gaz à 15%, gel du prix de l'électricité, subvention du mazout et des pellets de bois de chauffage) ont envoyé un signal salutaire pour le pouvoir d'achat, la confiance et contribuent à mettre à l'abri de potentielles situations financières délicates les ménages les plus vulnérables. Si l'objectif de pallier « l'urgence » est rempli, ce choix de politique économique risque d'envoyer des signaux contradictoires et pourrait s'avérer très coûteux si bien qu'il est dès à présent nécessaire d'envisager de nouvelles orientations pour un scénario où la crise énergétique durerait.

À moyen terme, le système choisi (logique du *Präisdeckel* ou «bouclier tarifaire») entre en contradiction avec d'autres objectifs non moins essentiels. Tout d'abord, il pourrait brouiller le signal-prix, pourtant utile à la modération de la consommation énergétique («*Zesumme spueren, zesammenhalten*»), à la fois dans un contexte d'offre énergétique limitée (risque de pénuries), mais aussi pour inciter les ménages à adopter des comportements en phase avec la transition énergétique.

En cas de poursuite de la crise énergétique, cette intervention publique pourrait également s'avérer très « coûteuse » et renforcer les déséquilibres budgétaires de l'État. En effet, d'après le projet de Budget de l'État pour 2023, le *Präisdeckel* se chiffrerait à 616 millions d'euros¹. Il serait préférable de privilégier dans une nouvelle phase les dépenses d'investissement par le soutien aux équipements des ménages dans la transition énergétique, comme cela a d'ailleurs été amorcé dans plusieurs mesures découlant de la tripartite (augmentation du *Klimabonus* pour le remplacement du système de chauffage, les installations photovoltaïques, la rénovation énergétique, baisse de la TVA sur les installations photovoltaïques, etc.).

Enfin, à l'instar de la subvention des produits

pétroliers, le *Präisdeckel* subventionne aussi les consommations énergétiques dépassant les consommations de première nécessité et – parce qu'appliqué de manière non discriminée – bénéficie davantage (en valeur absolue) aux ménages aisés².

Concilier protection des ménages vulnérables, finances publiques et transition énergétique: une nouvelle approche envisageable

Dans ce contexte, il serait opportun de prévoir dès à présent une clause de rendez-vous pour se tenir prêt si la nécessité de poursuivre le *Präisdeckel* au-delà du 31 décembre 2023 se faisait sentir à l'approche de l'hiver 2023-2024. Un *phasing out* au-delà de 2023 est d'ailleurs évoqué dans le *Solidaritätspack 2.0*.

Une des manières d'atténuer les « contradictions » qu'apportent les subventions non ciblées aux énergies, tout en maintenant un soutien aux ménages, serait de ne subventionner qu'une quantité limitée d'énergie et de laisser jouer les nécessaires mécanismes de signal-prix au-delà de ce seuil. En plus de l'électricité et du gaz, le mécanisme de subvention d'un minimum énergétique garanti devrait également concerner les autres sources énergétiques (mazout, bois...) pour

couvrir l'ensemble des modes de chauffage utilisés par les ménages selon la même logique.

Ce type de dispositif devra néanmoins faire l'objet de certains paramétrages importants. Le seuil maximal subventionné pourrait par exemple être fixé selon la consommation énergétique moyenne exprimée en kilowattheures (kWh) du premier ou du deuxième quintile des revenus (les ménages les plus modestes). En outre, le mécanisme pourrait prévoir une « enveloppe énergétique globale » comprenant les différentes sources d'énergie disponibles afin qu'il ne soit pas possible d'augmenter le montant de subvention perçue en multipliant les sources.

Pour mettre en œuvre ce principe, une mesure qui mériterait d'être étudiée est celle des *Preisbremsen* que le gouvernement allemand prévoit d'appliquer sur le prix du gaz et de l'électricité à partir du 1^{er} mars 2023. Le dispositif envisage ainsi de ne subventionner les prix que sur un volume de consommation équivalent à 80% des consommations enregistrées l'année passée. S'il ne prévoit pas de définir une quantité énergétique « de base » commune à tous les ménages comme proposé ci-dessus, il pourrait être utile d'observer les conditions de sa mise en œuvre dans les mois qui viennent.

« Une des manières d'atténuer les 'contradictions' qu'apportent les subventions non ciblées aux énergies fossiles, tout en maintenant un soutien aux ménages, serait de ne subventionner qu'une quantité limitée d'énergie. »

La moins mauvaise des options?

Si la crise énergétique se poursuivait, au moins deux autres options pourraient être envisagées pour atténuer les contradictions inhérentes aux subventions énergétiques. La première consisterait à mettre fin, purement et simplement, au *Präisdeckel*. Cela permettrait de stopper la logique de subvention à des énergies dont on espère justement que la consommation diminue mais aussi de préserver les finances publiques. Néanmoins, compte tenu de la nécessité de maintenir un niveau de soutien minimum aux plus vulnérables, cette suppression devrait être compensée par des dispositifs de soutien indirect comme celui de la « prime énergie » ou du crédit d'impôt énergie, par exemple. Mettre fin au bouclier tarifaire entraînerait également des conséquences sur l'indice des prix à la consommation.

À l'opposé, il pourrait être envisagé de maintenir pleinement le *Präisdeckel*. Cela permettrait de contenir la hausse de l'indice des prix à la consommation, mais il serait nécessaire, pour chercher à rétablir les finances publiques et pour corriger les effets anti-redistributifs et/ou incitatifs du *Präisdeckel* de relever la fiscalité ciblée sur les ménages les plus aisés et/ou énergivores. Cette hausse de la fiscalité devrait être ponctuelle et explicitement destinée à financer le bouclier tarifaire, mais du point de vue des ménages, elle interviendrait dans un deuxième temps et ne serait pas forcément intégrée comme un « signal-prix » visant à modérer la consommation énergétique.

Une mise en perspective des options sur la table montre qu'il n'existe pas de solution parfaite. Bien que potentiellement complexe à mettre en œuvre sur le plan technique, l'option qui viserait à ne subventionner qu'une quantité équivalente à la consommation énergétique « de base » cumule pourtant plusieurs avantages. Elle permettrait de concilier différents objectifs comme une maîtrise (certes relative)



Trouver les bonnes mesures pour à la fois soutenir les ménages les plus vulnérables à l'augmentation des prix de l'énergie et préserver les finances publiques est devenu un exercice d'équilibriste.

du niveau d'inflation, le maintien d'une aide publique pour les besoins énergétiques « de première nécessité », l'incitation à la sobriété énergétique directement par le signal-prix pour les consommations « non essentielles » ... ainsi que l'absence de toute modification de la fiscalité des ménages. ■

1. 470 millions d'euros pour le plafonnement du prix du gaz, 110 millions pour la stabilisation des prix de l'électricité, 35 millions pour la subvention du prix du gasoil de chauffage et 1 million pour celle des pellets de bois.

2. Voir STATEC, Note de conjoncture 2-2022, décembre 2022, p. 96.

*« À l'instar de la subvention des produits pétroliers, le *Präisdeckel* subventionne aussi les consommations énergétiques dépassant les consommations de première nécessité. »*



Plus d'informations :

www.fondation-idea.lu

— REGULATING ARTIFICIAL INTELLIGENCE —

Three principles, three challenges for companies

TEXT Legal Affairs, Chamber of Commerce

PHOTO assessed photography / Unsplash

As the discussions on the EU's Artificial Intelligence (AI) Regulation Proposal¹ are advancing, with the Council of the EU recently adopting its "global approach", the European Union (EU) is soon expected to have its own legal framework on AI. Amid these discussions, the European Commission published another proposal, the AI Liability directive², which aims to determine who should be held liable for harm done by AI. This legislative package offered the unique opportunity to reflect deeper on how to integrate AI in our societies by striking the right balance between mitigating its risks and promoting innovation. In that respect, it seems to be closely inspired by certain globally accepted AI principles to develop safe, ethical, and responsible AI: transparency, human supervision, and accountability. The translation of these ethical principles into concrete legal obligations has however not come without challenges. Their application is very likely to reveal both tensions with other legitimate interests of companies, as well as considerable practical difficulties.

Both private and public sectors increasingly rely upon algorithms to make important decisions that were traditionally made by humans – from loan approvals, to recruiting, even university admissions. Bearing in mind the complexity of algorithmic decisions, many experts have called for an obligation to make the workings of these algorithms "transparent".

Algorithmic transparency vs sensitive information

In its guiding principles for trustworthy AI, the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) defines such transparency as the "meaningful disclosure of information around AI systems to ensure that people understand when they are engaging with them and can challenge outcomes"³.

"A human is required to be present throughout the lifecycle of an AI system and to ensure a quality control, acting as a protector against biased or mistaken decisions."

This approach has also been embraced by the EU legislator, who has proposed a series of requirements in the AI Regulation Proposal to ensure such algorithmic transparency. These include the obligation to design and develop high-risk AI systems in such a way to ensure that their operation is sufficiently transparent to enable users to interpret the system's output⁴. As a reminder, high-risk AI includes several systems, such as those used in hiring and managing employees, credit scoring as well as safety components of products (e.g. AI in robotic surgery).

The AI Regulation Proposal is however silent on the limits of such a transparency requirement. The question that thus naturally arises is how this requirement can coexist with the legitimate commercial interest of AI providers to maintain some sensitive information secret. In fact, it is quite clear that there is a potential tension between this transparency requirement and traditional intellectual property rights. Inevitably, the risk of revealing source code might have a chilling effect on innovation in AI, since companies invest significant time and resources in their algorithms. Moreover, making AI systems fully transparent risks to reveal personal data that has been used for training machine learning algorithms or could even perhaps expose AI systems to cyberattacks.

Does the lack of a limit to this transparency obligation mean that this question will be up to the judiciary who will decide on a case-to-case basis? If this is the case, companies developing AI will inevitably find themselves in a grey zone in the years to come.

Requirement for a "human-in-the loop"

Human oversight has often been presented as an antidote against the risks to fundamental rights and safety that AI systems are considered to pose. Human governance of algorithmic systems (keeping a "human-in-the loop") is considered to increase perceptions of the legitimacy of algorithmic decision-making systems. A human is thus required to be present throughout the lifecycle of an AI system and to ensure a quality control, acting as a protector against biased or mistaken decisions. In the context of the AI Regulation Proposal, human oversight is one of the requirements for using AI systems that are qualified as "high-risk". This means, concretely, that users of such systems should be able to continuously monitor them, flagging serious malfunctions and interrupting the use of the system when necessary⁵.

In the specific context of algorithmic decisions, having a "human-in-the loop" has been



“This legislative package offers the unique opportunity to reflect deeper on how to integrate AI in our societies by striking the right balance between mitigating its risks and promoting innovation.”

considered as a factor that should lead to the “declassification” of AI systems as “high-risk”, and the consequential imposition of less safeguards for the functioning of these systems⁶. However, what can be considered as effective human participation in the context of algorithmic decision making? How substantial should a human’s participation be in the decision generated to consider that the AI system no longer presents any risks? It should be noted that if genuine thought must be put into the approval of an algorithmic decision, this will not reduce workload and improve efficiencies, which AI is all about. Moreover, as it has been stressed, AI decisions might seem intimidating to humans who will naturally be inclined to approve them. Practical difficulties may occur too. Companies will have to recruit highly trained individuals to supervise complex AI systems in the current challenging context of a workforce crisis, which affects Luxembourg, among other countries.

AI accountability: who is liable when something goes wrong?

Organisations and individuals developing, deploying, or operating AI systems should, in principle, be held accountable for the damage they cause. This is the expression of the principle of “AI accountability” according to the OECD⁷, a principle which is

often referred to as one of the cornerstones of ethical AI governance.

Closely linked to the AI accountability principle, the notion of AI Liability generally refers to adverse legal implications arising from damage caused by AI. Defining an effective AI Liability mechanism has however been a challenge to our existing legal and social conceptions of liability. Certain characteristics of AI systems such as their opacity, complexity, and autonomy (often referred to as the “black box effect”), make the application of existing liability rules uncertain. These characteristics of AI make it particularly difficult for a harmed victim to identify whom to sue and explain the exact fault. Moreover, AI is a technology capable of accomplishing previously impossible tasks (e.g., self-driving cars) and entails human involvement which can vary from case to case (e.g., AI in decision making). On top of all that, it will challenge traditional liability attribution regimes, particularly in corporate structures, if AI is used to support or even replace decision-making processes.

Several legal models have been proposed to ensure an effective AI liability mechanism. Others have however argued that rather than trying to allocate responsibility for AI, the solution is simply to have a mandatory

liability insurance for all AI products⁸. The EU recently proposed its own responsibility model, which aims to help victims bring claims, despite the lack of tangible evidence. The proposal for an AI Liability directive, aspires to, on the one hand, alleviate the victims’ burden of proof by facilitating their task to prove that the damage is indeed linked to the AI system. On the other hand, when damage is caused, victims will have easier access to evidence related to the functioning of the AI system. Disclosure of such information will be however subject to safeguards to protect sensitive corporate information, such as trade secrets.

Bearing in mind AI’s enormous potential for boosting the EU’s economy, both the AI Regulation Proposal as well as the AI Liability directive are defining elements for the uptake of AI in Europe. Having regard to the significant impact of both legislative initiatives for companies, they are closely followed by the Chamber of Commerce. —

1. Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence.
2. Proposal for a Directive on adapting non contractual civil liability rules to artificial intelligence.
3. See OECD, Recommendation of the Council on Artificial Intelligence, OECD/LEGAL/0449, point 1.3.
4. See, in that regard, article 13 (1) of the Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence.
5. See, in that regard, articles 14 and 29 of the Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence.
6. See, in that regard, Czech Presidency of the European Council third compromise text on the AI Proposal (Articles 1-29, Annexes I-IV) AIA - CZ - 2nd proposal (16 Sept), page 54.
7. See OECD, Recommendation of the Council on Artificial Intelligence, OECD/LEGAL/0449, point 1.5.
8. For further information, see, *inter alia*, Responsibility and AI: Council of Europe Study DGI(2019)05, pp.55-61.

— REPUBLIC OF LATVIA —

The Latvian way – A deeper look at the Baltic promise

TEXTE International Affairs, Chamber of Commerce

PHOTOS Kaspars Upmanis / Unsplash and Martin Kleppe / Unsplash



Latvia 

Facts & figures

Political capital: Riga
Business languages: Latvian, English
Business currency: Euro
Working days: Monday - Friday
Time Zone: Eastern European Standard Time (GMT+2)
Climate: temperate continental
Surface: 64 594 km²
Population: 1 875 757
GDP per capita: \$ 34 469 (ranking 48 in the world) (2021)
Growth rate: +4.5% (2021)
Inflation rate: 21.8% (November 2022)
Unemployment rate: 7.6% (2021)
Ease of doing business: 19
Trade balance:
Exports of goods and services (2021): € 21.4 billion (+17.9% compared to 2020)
Imports of goods and services (2021): € 22.5 billion (+26.3% compared to 2020)
Trade Balance (2019): \$3,320,473,092
Logistics Performance Index: 48th ranked by World Bank
Corruption indicator: Latvia ranked 36th among the 180 countries in the Index, where the country ranked first is perceived to have the most honest public sector. For comparison, the best score was 88 (ranked 1), and the worst score was 11 (ranked 180).
Main economic sectors (2021):
Agriculture: 4.7%
Industry: 17.2%
Services: 78.1%
Country risk classification (COFACE): A4
Business Climate: A1

Sources: World Bank, Coface, CIA World Factbook, OECD, Statec...

As the center of the Baltic States, Latvia benefits from an excellent logistical location making it a natural gateway between the United States, the EU and Asia, with highly developed port, rail, and other transport infrastructures – a true crossroad for international trade.

In fact, since the 14th century, Latvia has been a major commercial hub between west and east, and was at the centre of the Hanseatic League, the world's first Free Trade Area. Despite a long road to independence, Latvia has remained a truly open country.

The Latvian capital Riga, with a population of around 625,000 inhabitants – which is about the amount of people living in Luxembourg in the whole country – is not only the largest city in the Baltic states, but also their most important trade and service center. Even though Latvia is bigger than Luxembourg in terms of square meters, it is among the ten smallest countries in the EU in terms of geographical size.

While Luxembourg has the best score in the European Union when it comes to the average number of foreign languages learned per pupil in upper-secondary education, Latvia is not far behind scoring 6th place. This openness towards languages shows that both countries are pragmatic, tolerant and oriented towards the future. It is also reflected in their attitude towards foreigners – in both countries, minorities constitute an important part of the society. In Latvia, 37.8% of the population are foreigners. Luxembourg and Latvia thus seem to share several similarities and are also strongly linked through a century of diplomatic relations. The intensification of the countries' bilateral relations dates back 30 years and both also cooperate in international fora such as the European Union, NATO, the UN and other multilateral organizations.

Both societies are determined to build a modern, safe, ecological world and eager to develop new technologies.

Key Economic Sectors

Latvia has seen significant economic progress since the beginning of the millennium. Yet, its productivity remains lower in comparison to other OECD countries, with the restraint of a declining working age population which limits the prospects for further growth.

The Latvian economy is largely based on service industries including transportation, information technology, and financial services. The construction industry also plays an important role, as do wood and forestry products, food processing, metalworking, and light industries (e.g., textiles). Latvia's tourism sector saw continuous growth in the recent years but was, however, slowed by the COVID-19 pandemic and Russia's further of Ukraine. In recent years, Latvia has also become increasingly attractive for foreign investors, with the country providing various tax, labor, and R&D incentives to them. It further offers significant cost advantages to investors, including a highly skilled

“Foreign and domestic investments in Latvia are treated equally under the law.”



“Both Luxembourg and Latvia are in the process of developing a circular economy strategy and both are keen on opportunities in the space industry, which is a key high-tech sector for the benefit of future generations.”

City of Riga

workforce at competitive labor costs, affordable real estate, and competitive tax rates. Furthermore, foreign and domestic investments in Latvia are treated equally under the law.

In order to build a thriving economy, digital innovation is key to increasing productivity and raising living standards. The Latvian government has thus taken measures to increase research and development (R&D) and innovation, which has remained rather low up until now. However, a more coordinated approach to implementing research and innovation policy, which treats ICTs as a transversal technology, could help Latvia raise its low innovation performance and become a leader in new technologies, just as its neighbours, shaping the future economy.

Both Luxembourg and Latvia are in the process of developing a circular economy strategy and both are keen on opportunities in the space industry, which is a key high-tech sector for the benefit of future generations. The capital city of Riga has also recently signed a *memorandum* to become Europe's next Metacity – a state-supported initiative to develop its own Metaverse – becoming one of Europe's first and largest Metaverse projects, driving forward extended reality (XR) research, technology, and

applications. Latvia's key differentiating components in the EU's Virtual Reality ecosystem are heavily based on the already available infrastructure: for example, a strong cellular network and infrastructure, one of the fastest internet speeds in EU (5th), well-connected within the Baltics (airport, trains, cross-border 5G corridor etc.). Secondly is the ecosystem – a strong technical university with a vibrant student base, local technology companies that are geared towards wireless and AR/VR innovations, and a relatively small yet well-connected population to drive deployment and adoption.

Opportunities for Luxembourgish companies

Opportunities exist for expanding trade in various sectors and on an economic level, there is a potential for stronger cooperation between Luxembourg and Latvia, notably in the following sectors: wood industry, food industry and pharmaceuticals. Other sectors of interest with opportunities for synergies are renewable energies, cyber-defense and fintech.

Latvia and Luxembourg have also both invested heavily over the years in developing new technologies through startups.

These areas will be explored during the Official Mission to Latvia which will take place on 13-15 March 2023. Together with the Luxembourg Ministry of Foreign and European Affairs and the Luxembourg Ministry of Economy, the Official Mission will focus on Digital and Sustainable Economy. Keep your eyes peeled for more information on our website (www.cc.lu) soon. —

Useful contacts

Luxembourg Chamber of Commerce
 Georgia Kossmann
 Market Advisor Europe, International Affairs
 ☎ (+352) 42 39 39 - 357
 ✉ latvia@cc.lu

Embassy of Luxembourg in Warsaw
 (co-accredited in Latvia)
 Ambassador Paul Schmit
 ul. Sloneczna 15, 00-789 Warsaw, Poland
 ✉ riga.amb@mae.etat.lu

Honorary Consul of Luxembourg in Riga
 Kristiāna Lībāne-Šteīle
 Dzirnau str 68, LV-1050 Riga, Latvia
 ✉ riga@consul-hon.lu

The Interview

Nicolas Poussing

Research Scientist, LISER



« Une large majorité des résidents de 16 ans et plus considère que l'intelligence artificielle lui facilite les tâches de la vie quotidienne (70%) et qu'elle permet d'automatiser des tâches répétitives sur le plan professionnel (64%). »

— LISER —

« L'intelligence artificielle va encore se développer dans les années à venir. Elle aura un impact certain sur le monde du travail et va créer de nombreux bouleversements. »

TEXTE Corinne Briault

PHOTOS (CI-CONTRE) Laurent Antonelli / Agence Blitz

Le numérique est désormais présent partout dans nos vies. Cette poussée s'est encore accélérée avec la pandémie de Covid qui a fait basculer dans le digital de nombreux secteurs qui en étaient encore éloignés ou qui étaient réticents. Si le terme d'«intelligence artificielle» (IA) est entré dans le langage commun et que son utilisation est devenue banale pour nombre d'entre nous, elle est en réalité une jeune discipline, qui réunit de nombreuses autres branches allant des mathématiques aux statistiques en passant par l'informatique. En 2020, conscient que cette technologie allait s'enraciner progressivement dans le tissu social, une consultation publique sur la perception de l'IA auprès de la population avait été lancée, élaborée par le Service des médias et des communications du ministère d'État (SMC), le ministère de la Digitalisation et le Luxembourg Institute of Socio-Economic Research (LISER). Retour sur quelques enseignements de cette étude avec Nicolas Poussing, Research Scientist au LISER ayant participé à cette consultation.

— Pouvez-vous nous expliquer ce qu'est l'intelligence artificielle (IA)?

L'intelligence artificielle (IA) est un processus qui repose sur la collecte de données par des technologies numériques et leur traitement par des algorithmes afin d'imiter l'intelligence humaine. Il s'agit pour des algorithmes de traiter de grosses masses d'informations en se rapprochant le plus possible du comportement humain. Son but est de permettre à des ordinateurs de « penser » et d'agir comme des êtres humains, et grâce à des algorithmes, d'aider la prise de décision.

— Vous avez mené en 2020, une consultation publique via le LISER pour le ministère de la Digitalisation, afin d'évaluer la façon dont l'IA était perçue par les résidents luxembourgeois. Quel était l'objet de cette enquête?

L'intelligence artificielle prenant de plus en plus d'ampleur, il s'agissait d'essayer d'appréhender comment elle impactait nos vies de citoyens et de salariés. Il était naturel de s'intéresser au sujet, d'en dégager les avantages et les bénéfices, ou les craintes liées à ces usages.

— Quels étaient les profils des personnes interrogées? Avaient-elles une bonne perception de ce qu'est l'IA présente dans de nombreux domaines et outils?

Pour travailler avec un échantillon représentatif, nous avons interrogé les résidents âgés de 16 ans et plus. En tout, notre population d'analyse comptait 2.383 réponses obtenues. Comme cette enquête était la première menée sur ce thème, que nous ne connaissions pas la perception des répondants sur ce domaine, nous n'avons pas voulu entrer trop dans les détails avec des questions très pointues. Nous souhaitions avoir une idée générale sur les activités des individus concernant les technologies qui sont liées à l'intelligence artificielle. Nous nous sommes donc concentrés sur 6 domaines: la vie publique, la mobilité, la vie professionnelle, l'éducation, l'environnement et la santé. Nous avons constaté qu'une large majorité des résidents de 16 ans et plus considère que l'intelligence artificielle leur facilite les tâches de la vie quotidienne (70%) et qu'elle permet d'automatiser des tâches répétitives sur le plan professionnel (64%). Dans le même temps, un peu moins d'un individu sur quatre (22%) déclare ne pas être suffisamment informé

sur l'intelligence artificielle pour émettre une opinion. Puis, 70% des personnes sont d'avis que l'intelligence artificielle peut agir de façon discriminatoire, 64% qu'elle n'est pas fiable, 56% que l'intelligence artificielle ne peut pas faire de distinction entre les bonnes et les mauvaises conséquences et peut prendre des décisions néfastes, et 53% que l'intelligence artificielle est opaque. On remarque donc que l'intelligence artificielle est perçue positivement mais, en même temps, qu'elle suscite des inquiétudes.

— Quels sont les usages de l'IA au Luxembourg?

Parmi les six domaines étudiés, l'usage le plus fréquent des outils numériques concerne le domaine de la vie publique: 73% des individus effectuent des demandes de documents officiels ou y ont recours via la digitalisation des paiements. Plus d'un individu sur deux (60%) s'en sert pour la mobilité (cela permet, par exemple, de faciliter des déplacements en planifiant l'heure d'arrivée, le trajet à suivre, la route la plus rapide à prendre en évitant des embouteillages...), (34%) s'en servent dans le domaine professionnel et 30% dans celui de l'éducation. Cela peut par exemple toucher les demandes de formation adaptée à des cursus où les navigateurs analysent les profils des internautes et leurs proposent les formations les plus adaptées. Un individu sur quatre (25%) en fait usage dans le domaine de l'environnement, et 15% des individus utilisent les outils numériques dans le domaine de la santé.

— Y a-t-il différentes utilisations selon les profils?

Selon les profils, les caractéristiques individuelles, évidemment les usages que l'on fait de l'intelligence artificielle ne sont pas les



01. La domotique dans nos maisons ou les objets connectés sont autant de possibilités pour des *hackers* d'entrer dans nos réseaux, de prendre le contrôle de ces appareils connectés, voire de voler des données personnelles.

le télétravail, pour les rendez-vous médicaux en ligne, pour la formation en ligne, le e-commerce, la e-administration, etc.

Selon vous, l'utilisation de l'IA a-t-elle évolué depuis 2020 ?

Il faut se rendre à l'évidence, nous n'avons pas vécu le changement de paradigme et le bouleversement annoncés lors de la pandémie. Certes, beaucoup d'entreprises ont étendu le recours au digital, avec notamment le télétravail qui s'est généralisé. Cependant, il faut bien constater que nous sommes loin du tout digital et que les entreprises sont plutôt allées vers un mode hybride qui mêle télétravail et travail au bureau. Bien entendu, nous avons franchi un palier dans l'utilisation du numérique, mais cela a été une évolution rapide plutôt qu'une révolution. D'autre part, et par la force des choses, nous avons aussi dû constater que l'appel à ces nouvelles technologies est aussi source de nouvelles problématiques. Je pense en particulier aux data centers très énergivores. L'impact des technologies numériques sur l'environnement peut se révéler catastrophique.

Selon vous, l'IA a-t-elle investi des domaines qui n'étaient pas ou peu concernés avant la pandémie ?

Le recours au numérique est désormais omniprésent et il est certain que les TIC (le big data, les algorithmes) ont permis, dans une certaine mesure, de lutter contre la pandémie. Pour évaluer la progression de la maladie, des algorithmes ont analysé le contenu des requêtes faites sur Internet, les déplacements ont été étudiés grâce aux données collectées via les téléphones portables, ou les systèmes de guidage des voitures, des technologies très avancées ont permis d'analyser la présence du virus dans les eaux usées, l'intelligence artificielle a également été utilisée pour réaliser des diagnostics reposant sur la reconnaissance d'images (par apprentissage machine permettant un diagnostic beaucoup plus rapide et efficace sur la base de clichés de scanners...). Autant d'applications qui, en utilisant l'intelligence artificielle, ont été à la source de multiples innovations au service des populations et de nature à favoriser une perception positive. Mais évidemment, ces utilisations ont aussi fait ressortir tous les effets pervers et les défis éthiques inhérents à l'intelligence artificielle. L'exploitation qu'en font des pays comme la Chine, par exemple, pose question, car l'intelligence artificielle offre un véritable contrôle des populations (mesure de la température, reconnaissance

mêmes. On note que l'adoption des outils numériques est liée au niveau de formation dans cinq domaines : mobilité, formation, vie publique, environnement et vie professionnelle. Avoir un niveau de formation élevé est lié positivement à l'adoption de l'intelligence artificielle dans le domaine de la mobilité, la formation, la vie publique et la vie professionnelle mais est lié négativement à l'adoption de l'intelligence artificielle dans le domaine de l'environnement. L'activité professionnelle, en particulier le fait d'être en contrat d'apprentissage ou en formation, est liée négativement à l'adoption des outils numériques dans les domaines de la santé, de la mobilité et de la vie publique. Sans véritable surprise, les étudiants utilisent les outils dans le domaine de la formation mais on remarque qu'ils utilisent moins les outils dans le domaine de la vie publique. L'âge est particulièrement lié à l'adoption de l'intelligence artificielle dans le domaine de l'environnement : plus l'âge des individus augmente, plus la probabilité d'adopter des outils dans ce domaine est élevée. Puis, plus on a confiance dans les institutions, plus on utilise l'intelligence artificielle dans le domaine de la santé, de la mobilité, de la vie publique ou encore de la vie professionnelle.

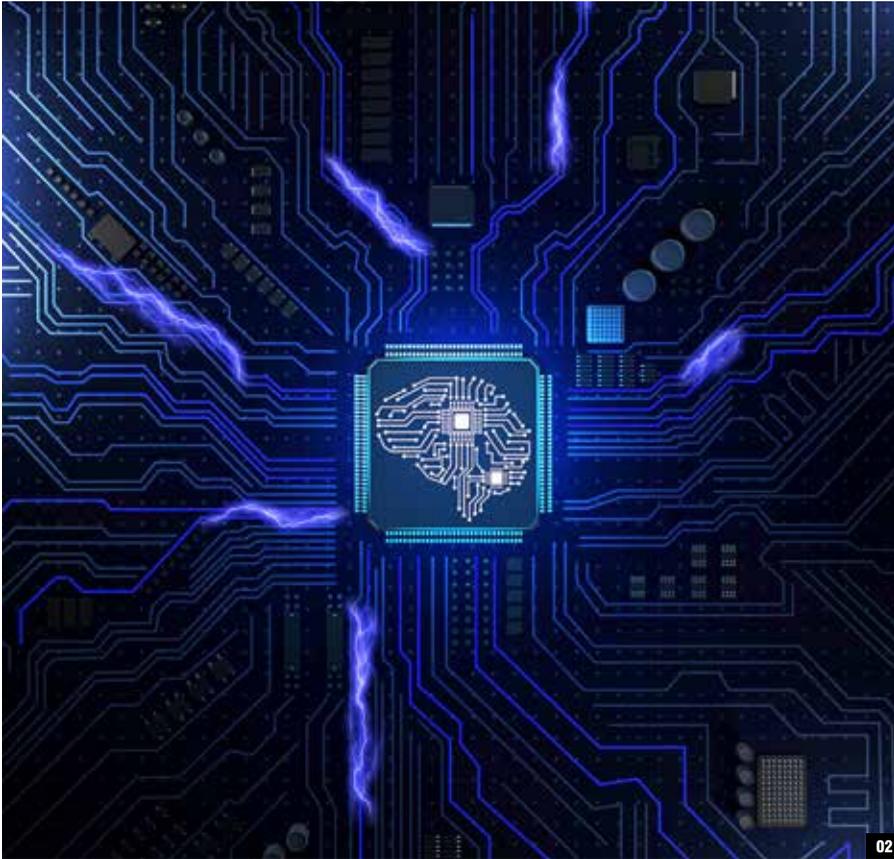
« Le défi sera de trouver la parade pour faire face aux cyberattaques et d'utiliser l'intelligence artificielle pour nous en protéger. »

Quelles étaient alors les recommandations de politiques publiques permettant de répondre aux futurs besoins de l'IA ?

Nous n'avons pas émis de recommandations particulières. Nous avons simplement rendu compte des demandes et des inquiétudes des personnes interrogées, qui se situaient sur 3 niveaux. Au premier rang, un peu plus d'un résident de 16 ans et plus sur deux (54%) connaît le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD) mais moins d'un sur trois (27%) considère que ce règlement protège suffisamment les citoyens. On note également qu'un peu moins d'un individu sur quatre (22%) déclare ne pas être suffisamment informé sur l'intelligence artificielle pour émettre une opinion. Ensuite, les personnes interrogées souhaitent la mise en place de campagnes de sensibilisation et d'information sur l'usage de l'intelligence artificielle. Enfin, un grand nombre d'individus (plus de huit individus sur dix) souhaitent la mise en place d'un comité éthique au niveau étatique pour encadrer les futures applications de l'intelligence artificielle.

L'étude date de 2020. La digitalisation s'est grandement accélérée avec la pandémie de Covid. Pensez-vous que la perception qu'en ont aujourd'hui les gens a changé ?

Il est clair que la pandémie a considérablement accéléré le recours au numérique, que celui-ci ait été imposé ou souhaité. Dans tous les cas, il a fallu que toutes les personnes y ayant recours acquièrent de nouvelles compétences en un temps record. Je ne sais pas si la perception que chacun avait de l'intelligence artificielle a changé, mais la perception des avantages que l'on peut retirer des TIC a changé car elles font partie de notre quotidien aujourd'hui pour



02. L'intelligence artificielle désigne des systèmes, algorithmes, ou des machines qui imitent l'intelligence humaine pour effectuer certaines tâches et qui peuvent « s'améliorer » en fonction des informations qu'ils recueillent.

faciale, signalement des individus avec une température corporelle élevée...).

De quelle manière pensez-vous que l'IA va se développer encore dans les années futures ?

L'intelligence artificielle va encore se développer dans les années à venir. Elle aura un impact certain sur le monde du travail et va créer de nombreux bouleversements. L'automatisation de certaines tâches, les *chatbots*, les algorithmes de recrutement... Toutes ces nouvelles applications vont sans aucun doute faciliter nos vies au travail car elles nous permettront d'être plus performants. Les modèles de *deep learning*, d'intelligence artificielle et d'apprentissage automatique sont aussi de plus en plus performants. Certains spécialistes considèrent déjà que, dans un avenir assez proche, ces algorithmes pourront rédiger des documents d'une aussi bonne qualité qu'un humain. Le recours à l'intelligence artificielle est souvent associé à la peur de voir des machines ou robots remplacer la main-d'œuvre. La question est de savoir si ces emplois détruits pourront être compensés et remplacés par d'autres demandant de nouvelles formations pour entretenir et veiller à l'usage sécurisé de ces nouvelles applications et machines. D'autres questions

vont aussi se poser quant à l'augmentation de l'utilisation des objets connectés. Avoir chez soi des enceintes connectées, des consoles diverses, tout ce qui peut toucher à la domotique dans nos maisons peut certes faciliter nos vies, mais il ne faut pas oublier que ce sont autant de possibilités pour des *hackers* d'entrer dans nos réseaux, de prendre le contrôle de ces appareils connectés, voire de voler nos données personnelles. Le défi sera de trouver la parade pour faire face aux cyberattaques et d'utiliser l'intelligence artificielle pour nous en protéger en évaluant, par exemple, l'importance d'une menace pour proposer des réponses appropriées.

Une partie de vos domaines de recherche concerne la société de la connaissance, les technologies de l'information et de la communication. En quelques mots, selon vous, les TIC ont-elles amélioré le bonheur et la satisfaction au travail ?

Tout n'est jamais ni tout blanc, ni tout noir ! Nous avons travaillé avec nos collègues, sur l'usage du téléphone portable professionnel en dehors des heures de travail, la surcharge d'informations liées aux nouvelles technologies de la communication (e-mails, téléphones portables, messageries,) et à la dépendance qu'elles

« Avoir un niveau de formation élevé est lié positivement à l'adoption de l'intelligence artificielle dans le domaine de la mobilité, la formation, la vie publique et la vie professionnelle. »

créent chez l'utilisateur. Suivant le poste occupé, à responsabilité ou non, le niveau d'études, si chez certains, cela a permis d'avoir une certaine flexibilité et plus de satisfaction au travail, chez d'autres, cela a flouté les barrières qu'il y avait entre vie professionnelle et vie privée et a été vécu négativement comme une intrusion dans la sphère privée. Nous avons noté tout de même qu'un usage abusif des e-mails a tendance à augmenter le stress car les personnes « ont peur » de manquer certaines informations si elles ne sont pas connectées en permanence. En réponse à ces problèmes, certaines entreprises incluent maintenant le droit à la déconnexion dans leur charte des bonnes pratiques managériales.

Faut-il avoir peur de l'IA et des TIC ?

Non, je ne pense pas qu'il faille avoir peur de l'intelligence artificielle. Il faut simplement accompagner cette transition avec un cadre juridique adéquat posant les bases de ce qui est autorisé ou non. Les TIC évoluent rapidement et les utilisateurs de ces nouvelles technologies se les approprient rapidement et en détournent aussi vite les usages. On le voit par exemple avec toutes ces plateformes qui permettent de commander des taxis, des repas. À leurs débuts, elles ont facilité la vie des utilisateurs et ont permis à certains d'avoir des emplois d'appoint mais ces derniers se sont très vite transformés et ont mis ces travailleurs dans une très grande précarité. Aujourd'hui, une réglementation permet d'éviter les abus, mais le législateur devra être plus réactif car l'innovation technologique, elle, est ultrarapide. Là encore se posent plusieurs questions : qui décidera des règles à implémenter ? Si une voiture ou un robot autonome provoque un accident, qui sera responsable ? Pour Jean-Gabriel Ganascia, président du comité d'éthique du CNRS, il faut se méfier de la notion de « personnalité électronique » que l'on accorderait aux machines. Pour de nombreux chercheurs, il faut laisser à l'humain la décision finale. —

Nicolas Vandamme

Fondateur et CEO, Firis

La force des données

TEXTE Marie-Hélène Trouillez

PHOTOS Matthieu Freund-Priace/ Primatt Photography & Firis

Créée en 2015 par le français Nicolas Vandamme, la startup Firis est aujourd'hui hébergée au sein de la House of Startups, auprès du Village by CA Luxembourg, le premier accélérateur du Crédit Agricole créé en dehors de la France. Firis est un bureau d'études spécialisé en électronique et informatique embarquée, qui a renforcé sa présence dans la réalité virtuelle, l'intelligence artificielle et l'intelligence des objets. En décembre 2022, Etienne Schneider, l'ancien ministre de l'Économie, a apporté officiellement son soutien à l'équipe.

Firis compte actuellement trois personnes.

Pouvez-vous nous les présenter ?

Marc Vignoli est co-fondateur de Firis. Il est mécatronicien et ses quatre spécialités : électronique, mécanique, software et automatisme, lui permettent de fluidifier les échanges entre les différents métiers. Marc gère la partie opérationnelle : les processus, la coordination des projets ou encore l'amélioration continue certifiée *Lean Six Sigma*. Il s'agit d'une méthodologie de gestion des processus opérationnels qui vise à améliorer la qualité et l'efficacité des processus industriels.

Christophe Antoine nous a rejoint en tant que technico-commercial. Christophe dispose des connaissances techniques de nos produits. Ses compétences lui permettent de présenter aux clients les avantages techniques de nos solutions.

Quant à moi, j'ai un long vécu dans le secteur industriel. Je suis ingénieur en électronique et informatique embarquée, co-fondateur et CEO de Firis.

Pouvez-vous présenter les activités de Firis ?

Notre cœur de métier est l'extraction et la gestion de données de capteurs. Nous construisons des systèmes d'acquisition sur plateforme robotique (roulante ou volante) de données industrielles (IoT) avec une spécialisation dans les capteurs de mesures géospatiales permettant de scanner les sous-sols et souterrains ainsi que les espaces intérieurs



***« Notre cœur de métier
est l'acquisition et le
traitement de données
géospatiales. »***

Nicolas Vandamme, Fondateur et CEO Firis



01. De g. à dr. : Marc Vignoli, Nicolas Vandamme et Christophe Antoine sont aux commandes de Firis.

02. 03. 04. Firis équipe ses drones de composants et de systèmes embarqués pour les missions qui lui sont confiées.



et extérieurs. Nous utilisons le LiDAR, une technologie laser qui permet de capturer les surfaces d'un objet ou d'un espace en trois dimensions (LiDAR est l'acronyme de *Light Detection And Ranging*, ndlr).

Le LiDAR? Comment ça marche ?

Le LiDAR fonctionne à la manière d'un télémètre laser pour mesurer les dimensions d'une pièce. Le principe est assez simple : le LiDAR émet une impulsion laser infrarouges à haute fréquence sur une surface ou un objet. Puis l'appareil enregistre très précisément le temps écoulé entre l'émission de ces impulsions et leur retour à l'émetteur afin d'en déduire la position des points illuminés. À raison de plusieurs centaines de milliers d'impulsions émises par seconde, l'appareil génère rapidement une grande quantité de points géoréférencés, appelés « nuage de points ». Ces données sont ensuite traitées pour élaborer des cartes complexes et détaillées de la zone étudiée, en 3D et au centimètre, voire au millimètre près.

Quelles sont les applications de la technologie proposée par Firis ?

Elles sont multiples ! Nous permettons à nos clients d'optimiser et d'accélérer les processus concernant la maintenance des opérations d'infrastructures et la logistique. Nous fournissons un balayage géospatial avec des

drones et robots à pilotage supervisé et semi-autonomes que nous équipons de composants et de systèmes embarqués en fonction des besoins et des projets. Les nuages de points 3D acquis lors du scannage dans le cadre du programme LiDAR permettent l'acquisition automatisée de données. Nos procédés de numérisation permettent de traiter de grandes surfaces en très peu de temps.

Dans le cadre de projets de friches industrielles, la numérisation 3D, et la classification des objets et des matériaux assurent un inventaire précis, en optimisant la valorisation et recyclabilité de toutes les ressources du site.

En matière de supervision de chantiers, nous sommes en mesure de fournir des scans 3D. Leur assemblage fournit des plans précis *As Built* du sol au plafond, sans oublier les équipements encastrés, comme les réseaux électriques, les canalisations d'eau ou le chauffage. Le scan 3D nous permet de capturer les installations une fois réalisées. Il est ensuite possible de visionner tout le bâtiment et d'en vérifier chaque recoin.

Nous sommes à même de fournir des cartes, des rapports et des plans de zones à accès restreint, voire inaccessibles ou souterraines. Nos robots et nos drones peuvent scanner des endroits où l'homme ne peut pas aller. Que ce soit pour une inspection ou une maintenance, les scans 3D permettent





02

d'identifier et de localiser une usure et un défaut.

Aujourd'hui, nous proposons un système d'acquisition topographique en 3D sur une plateforme robotique. Ce service fait toute la différence! Nous offrons un workflow complet de bout en bout. Les applications de robotique peuvent être portées sur des périphériques ou sur des ordinateurs pour créer des machines facilement supervisées, voire autonomes. Notre système est également capable d'opérer sans référence géographique et sans signaux GPS. Nous utilisons la technologie LiDAR et une centrale inertielle ou IMU (*Inertial Measurement Unit*) qui mesure l'accélération des capteurs, la vitesse angulaire et son orientation. Cette solution de localisation appelée SLAM (*Simultaneous Localization and Mapping*) permet d'obtenir non seulement des informations sur la profondeur, mais elle améliore également la localisation et aide les robots à

garder une certaine cohérence tout au long de leur mission.

Grâce à nos dernières technologies, nous avons constaté une augmentation de 50% de l'efficacité opérationnelle.

Pouvez-vous nous décrire plusieurs projets concrets et nous expliquer comment Firis a fait la différence ?

En 2019, nous avons eu une demande de l'Inspection du Travail et des Mines (ITM). Il s'agissait de leur fournir des données topographiques pour toutes les concessions minières du pays dont beaucoup proviennent d'ArcelorMittal. 90% d'entre elles n'ont plus de plans et leur accès est interdit. Il y a un danger d'effondrement et des risques d'affaiblissement des sols. Les données topographiques des sols n'ont pas été mises à jour depuis plus de 50 ans. Les données existantes manquent aussi de fiabilité, avec une précision de 50 mètres, ce qui est insuffisant.

Nous avons mené une étude et équipé nos drones de systèmes LiDAR. Nous avons extrait les données relevées par les capteurs et nous avons été en mesure de fournir une cartographie très précise en 3D, avec une classification de l'ensemble des objets (rails au sol, wagons ou encore, outils), des volumes, etc. Cette mission a nécessité très peu de supervision et a été réalisée dans un environnement difficile et inaccessible.

« Grâce à nos dernières technologies, nous avons constaté une augmentation de 50% de l'efficacité opérationnelle. »



05

« Le Village by CA Luxembourg met en relation des startups et des entreprises partenaires pour accélérer l'innovation et le business grâce à un réseau unique présent partout en France et à l'international. »

Plus récemment, notre mission pour Orange Luxembourg a été de scanner des antennes, des pylônes et des supports de télécommunications pour mesurer la hauteur des antennes, l'orientation, l'inclinaison, etc. Nous avons livré ces données techniques qui ont permis à Orange Luxembourg d'extraire les informations dont ils avaient besoin. Il y a encore quelques temps, ce type de mission représentait en moyenne trois semaines de travail avec toute une équipe de techniciens sur place, sans compter les coûts onéreux, les problèmes de sécurité, la coordination entre les différents métiers et le traitement des données. Firis a fourni le résultat

attendu en seulement quelques heures de présence sur le terrain, sans prendre aucun risque. Grâce à nos drones équipés de LiDAR, Orange Luxembourg a obtenu un retour sur investissement de 40% pour la création et la mise à jour des plans d'antennes.

Avez-vous dû obtenir des certifications pour proposer vos services ?

Nous sommes certifiés pour plusieurs services. Nous avons une licence commerciale de pilotage de la Direction de l'Aviation Civile Luxembourg pour les petits drones et les drones équipés d'une charge utile de plusieurs kilogrammes. Nous sommes

certifiés *Lean Six Sigma Green Belt*, une démarche qualité pour améliorer les processus internes tant au niveau de la production qu'au niveau du management.

Nous disposons d'un agrément en tant qu'organisme de recherche privé qui nous permet de travailler avec diverses institutions de recherche privées et publiques sur des projets de R&D, pour développer nos expertises en électronique embarquée, IoT industriel, robotique et visualisation en 3D. Enfin, nous fournissons une analyse basée sur la méthodologie SORA (*Specific Operation Risk Assessment*), une procédure systématique pour prévenir les accidents et permettre le déroulement des opérations en toute sécurité.

Pourquoi avoir choisi de vous installer au Luxembourg ?

J'ai choisi le Luxembourg pour son efficacité administrative. Le pays a réussi à attirer des entrepreneurs et des entreprises en sachant vendre la qualité de ses chemins courts. Le Luxembourg est aussi un véritable laboratoire à la taille d'un pays. Il est facile de



06

05. Firis souhaite travailler sur des projets collaboratifs européens de robotique et va pouvoir bientôt collaborer avec la cellule de recherche en robotique spatiale de l'Université du Luxembourg.

06. 07. Les drones et robots de Firis ont pu fournir les données topographiques de toutes les concessions minières du Luxembourg.



07

tester des produits novateurs. Plus de 175 nationalités coexistent sur le territoire du Grand-Duché de Luxembourg, une particularité qui influence tous les aspects de la vie du pays.

Quels sont les avantages à être hébergés chez le Village by CA ?

J'ai fondé ma startup en 2015. La société a d'abord été incubée au Luxembourg-City Incubator (LCI) avant de rejoindre le Village by CA en 2020. Le Village by CA Luxembourg met en relation des startups et des entreprises partenaires pour accélérer l'innovation et le business grâce à un réseau unique présent partout en France et à l'international. Il nous permet de gagner en visibilité et de nouer des partenariats dans

l'environnement local et international. Aujourd'hui, nous mesurons la puissance et les opportunités que peut offrir un tel réseau.

Des projets pour l'avenir ?

Notre objectif à court et moyen terme est de trouver et de fournir les meilleures solutions de manière fiable pour cartographier et comprendre les espaces. Nous prévoyons une forte demande de la part des professionnels de la construction, des infrastructures industrielles et des prestataires de services, en matière de matériel et de processus permettant une cartographie et une acquisition de données rapides.

En 2020, le Luxembourg s'est doté d'une stratégie nationale de la recherche et de l'innovation pour permettre à l'écosystème

scientifique de se développer. Le pays est aussi une passerelle idéale pour l'accès au marché européen et international. A l'avenir, nous souhaitons travailler sur des projets collaboratifs européens de robotique. Je vise également la Lune avec nos robots... En effet, Firis va très prochainement collaborer avec SpaceR, une cellule de recherche en robotique spatiale du Interdisciplinary Centre for Security, Reliability and Trust (SnT) de l'Université du Luxembourg. —



Plus d'informations :

www.firis-system.com

Retrouvez l'ensemble des articles Startup en scannant le QR Code.

Startup

Vojtech Seman & Marcin Wolski

Co-founders, Rejustify

The data facilitator

TEXT Marie-Hélène Trouillez

PHOTOS Matthieu Freund-Priacel / Primatt Photography

Founded in 2019 by Vojtech Seman and Marcin Wolski, Rejustify is hosted by the LHofT, the Luxembourg's dedicated Fintech centre. The startup developed a technology that uses Artificial Intelligence (AI) and machine learning algorithms to automate data preparation. Their solution helps data scientists and financial analysts to find, access and combine data from multiple sources intuitively. Now, Rejustify facilitates AI and data innovation for SME businesses too.

What's your story?

Vojtech Seman: I was born in Brno, Czech Republic. I studied economics and finance at universities in Prague, Budapest and Paris. I started my career at the European Investment Bank (EIB) where I was responsible for transaction monitoring in project finance. In short, I had to monitor hospitals, power plants and motorways to produce credit reports and spreadsheets with updated figures on a regular basis. I've done a similar thing for the European Investment Fund (EIF), only for different financial products and also worked on a digitalization project at a depositary bank of the BNP Paribas Group. Whether in banks, funds or large institutions, my observation was the same. Data are at the heart of nearly every process. But searching, accessing and formatting data is a tiring and boring process.

Marcin Wolski: I'm from Poland. I studied economics and received my PhD at the University of Amsterdam. I landed my first job at the EIB, where I also first met Vojtech. I was closely involved in technology and data. I was lucky that I could develop my skills along with my interest in economics, while studying during my professional career.

What motivated you to start this company together?

V. S.: In 2018, I attended a workshop at the House of Entrepreneurship where someone mentioned the Founder Institute which was soon to be launched in Luxembourg. The Founder Institute is a worldwide network that supports pre-seed founders in validating their ideas and getting



*“Rejustify turns
data into business
insights.”*





01

“95% of data sits unused in organizations, but much more data waits outside.”

their startup ready for seed-stage. To date, this network has helped launch over 6,500 companies around the world. In December 2018, I applied to their program and waited to see if I would be accepted. Before the program launched, I ran into Marcin at one of the Fintech Friday events at the LHoFT. Being both involved in data preparation, we quickly realized that we had a common struggle and not just the two of us.

M. W.: Indeed, searching, downloading and formatting data from many databases is a

common bottleneck for many companies. This process, which in the professional jargon is called the ETL (from Extract, Transform and Load), is very complex and time-consuming. Analysts spend most of their time to manually prepare nice spreadsheets instead of putting their time to actually analyse them. This is how we decided to join forces. We went through the Founder Institute’s program together and, as a result, co-founded Rejustify in 2019.

In a few words, what do you offer?

V. S.: We accompany businesses on their whole data value journey from organizing data to turning them into quantified insights. We have developed a semantic ETL layer technology that works as a search engine to find, access and merge data from multiple sources in real-time intuitively. For this data preparation purpose, Rejustify uses machine learning. Reusing data that companies already have and enriching them with additional sources becomes fast

and flexible. Having the data ready and organized is a must before any report, analysis or predictive machine learning model takes place. In the end, every dataset becomes ready for another round of machine learning and AI modelling, this second time to generate the business insights.

Why is data collection so important?

M. W.: Every story begins with data. The world is generating data at an unprecedented rate. And there are many different types of data, like numeric (amounts, rates, etc.), categorical (gender, color, etc.), free text (surveys, etc.) but also images, audio files and videos. Data collection is the process of gathering and measuring information on variables of interest, in an established systematic fashion that enables one to answer stated research questions, test hypotheses, and evaluate outcomes. It is the first step to improve our understanding about any phenomena, from biology and physics to social sciences. This is how we push the frontier of

01. Vojtech Seman, CEO (left) and Marcin Wolski, CTO co-founded Rejustify in 2019.



02. 03. Rejustify's solution is based on synthetic data interoperability, which is essential for companies today, as it makes data from different sources intuitively accessible for analysis.

science and make the world a better place. In business you typically use data analysis to find recurring patterns. By understanding and anticipating these patterns, companies can better capture market opportunities, and therefore boost their efficiency, revenues and growth. Bigger companies use sophisticated large-scale models to look for trends and predict future changes. But proper data processes can substantially benefit even smaller companies, by monitoring their costs, reducing waste or identifying new market opportunities.

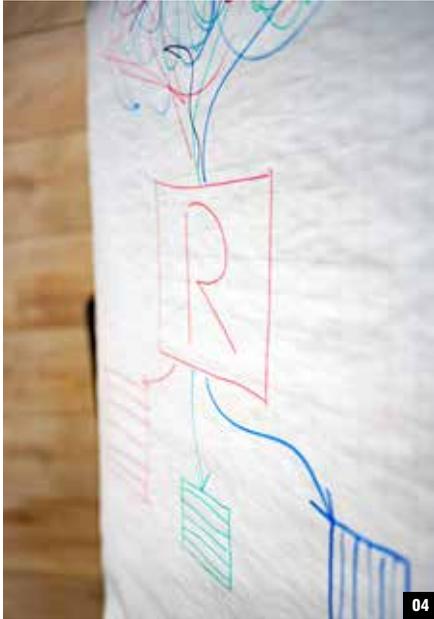
What are the strengths of your company?

M. W.: When you start a data project, the first you'd probably see is a big mess. Before any analysis, you need to clean this mess, which means defining the right data, making sure that the units and formats are correct, possibly merging it with your old data file, etc. Thanks to Rejustify, these repetitive and boring tasks are over. It doesn't matter if

you want to update your financial statement with the most recent inflation forecasts, or if you're interested in the number of the recently reported covid cases in your area. We are the one-stop-shop to access it all directly in a tidy and chart-ready spreadsheet.

V. S.: But it is even better than that. Thanks to AI, our tool adapts and learns the clients' needs automatically, and follows their data search preferences. For instance, when we searched for 'inflation' for our data projects, we were a bit surprised that it was nowhere to be found. Until we realized that it was reported as a 'Consumer Price Index'. After we corrected our search engine a couple of times, it learned what we meant and will serve us more accurately and faster in the future. Then, manual data preparation is prone to human errors. Machines ensure higher consistency than humans. And finally, it is the speed and perpetuity. Why spend 80% of analyst's work time to prepare spreadsheets for a monthly report over

and over again? Rejustify enables an intuitive data preparation and gets it updated in real-time whenever someone is looking at it. Simple reporting should not be the end target. It is actually a great opportunity to start data enrichment from external sources to uncover hidden relationships between data, turn it into stories and make fast decisions. And even the decision making can be largely automated. Back to speed, it is the number of sources that makes reuse of data difficult. Rejustify has a data catalogue of more than 500 million source tables, covering more than 60 statistical offices, central banks, international organizations and niche data providers like Eurostat, European Central Bank or the International Monetary Fund. These are high quality data, but there are plenty of data out there that are waiting to get harnessed, cleaned, structured, described and cataloged to make them discoverable, interoperable, and reusable for specific use cases that are different for each business. Rejustify helps with that.



04

“Data and AI have a huge potential for small businesses, which is not yet fully exploited. We bring solutions, especially in the areas of data insights and business intelligence, to bridge that gap.”



05

04. 06. Rejustify delivers not only data and insights but also competitive intelligence.

05. Rejustify helps to be more productive by spending less time on ETL and more on actual data science.

Can you give us an illustrative example where this theory applies?

V. S.: Here's an example. Imagine a bakery that must throw away every evening everything that was produced, but didn't get sold. Still, they want to make the last customer happy by offering some choice, but wasting 10% of production is maybe too much. Currently, the number of baguettes to be baked is estimated by the shop manager and it is typically the same figure every day. The baker does not have the time nor the energy to make statistics overnight but will gradually decrease the number of baguettes he bakes if he sees too many of them go to waste. Over time, the last happy client arriving for the last baguette will have to arrive earlier and earlier, the revenues will decrease, the number of happy clients will vanish, but the costs of running a shop will remain the same. This is where Rejustify can help reduce the losses by aligning the production to very specific local conditions, taking into account influencing factors like location, price map, holiday calendars, weather and a multitude of other parameters. We deliver not only data, but also the business analytics with daily forecasts for the number of baguettes to reduce the waste by half.

Did you receive any support, advice or assistance?

V. S.: Of course! The best support comes from our families. Business wise, we rely on a network of mentors, startup communities and development programs. To name a few, it started by attending a workshop at the House of Entrepreneurship. It was then followed by graduating from the Founder Institute in May 2019 as one of the 10 companies, which brought us to a worldwide network of startups and mentors open to discuss problems and solutions. The House of Startups and the Luxembourg-City Incubator invited us as TEDx organizers to train founders in public speaking and experienced investors to advise about business strategy. We are members of Silicon Luxembourg, a community builder, and the LHoFT has an incredibly performing team organizing many events with international coverage, visibility, and impact. In December 2021, we participated in the 12th edition of Fit4Start, an accelerator programme for startups by Luxinnovation and the Ministry of the Economy in Luxembourg. We were able to benefit from coaching as well as 50,000 euros of funding from the Ministry of the Economy. Finally, since October 2022, we participate in the Startup Academy by CzechCrunch, a structured startup program incredibly well connected back at my country of origin.



06

We often hear that it is essential to make mistakes. What do you think about this?

V. S.: Nobody has a crystal ball to make a correct judgement all the time. When we identify a problem, we try to minimize the risk of making mistakes by seeking advice from our network of mentors and startups. Most of the time, we find someone who went through a similar issue somewhere in the world. This way we quickly learn how to control factors that can be controlled.

M. W.: If you are running a business, you need to adjust by listening to people. Sometimes, mentors have contradictory opinions. To me, the best way to learn and improve is to give it a try and adjust, if necessary.

What are your prospects for developing your business?

M. W.: We think that data and AI have a huge potential for small businesses, which is not

yet fully exploited. We bring solutions, especially in the areas of data insights and business intelligence, to bridge that gap. While we still try to market our main product to big financial institutions, we see that more and more smaller companies are interested in what we are doing! They start recognizing that AI can give them a competitive advantage. Importantly, Rejustify is not only about data. It is about storytelling - what data tells us. Vojtech mentioned the bakery example. I think it is amazing that thanks to data enrichment and data insights we can reduce food waste on top of improving profits.

V. S.: Small and medium businesses are the backbone of the EU economy. While all companies meet challenges, larger ones benefit from economies of scale with larger market shares but have more difficulties to adapt. Smaller businesses may feel more pressure on their efficiency but have great advantages in their hands. They can decide

to innovate much faster than large corporations. Solving today's problems with today's technology brings competitive advantages, efficiency, profits and growth. We continue to offer our services to financial players but are more and more looking for faster and more agile SME businesses where data and AI could help with their challenges. We warmly invite them to reach to us. —

“Every story begins with data!”



Plus d'informations:

www.rejustify.com

Retrouvez l'ensemble des articles Startup en scannant le QR Code.

88

Merkur ——— JAN • FEV 2023

Success Story

Artyom Yukhin

Founder and CEO, Artec 3D



When AI revolutionizes the 3D industry

TEXT Stéphane Etienne

PHOTOS Emmanuel Claude / Focalize et Artec 3D (05)

“Our 3D scanners can provide an exact digital replica of almost everything, from a human shape to large or tiny mechanical parts, from capturing a crime scene to creating prosthetics for amputees.”

Artec 3D, a world-renowned developer and manufacturer of professional 3D scanners and software, is a unique company in many ways. Its innovative products are always ahead of its competitors. Its background is also unusual. While most IT hardware startups often take several years to break even, Artec 3D did it in only a few months after marketing its first products. Instead of staying in the Californian Silicon Valley, where it was created in November 2006, the company moved to Luxembourg four years later. Unlike the others who outsource their manufacturing somewhere in Asia, Artec 3D launched its in-house production line in Hamm but opened an innovation hub in... Montenegro! Even its business model is different: the company never sells its hardware directly but offers for sale an annual subscription for the software separately. Interview with the founder Artyom Yukhin, as atypical as its company.

————— How did the Artec 3D adventure begin?

I have always been interested in machine learning for optical systems, mainly 3D computer vision. So, I got a master's degree in optics and electronics. In my diploma thesis, I suggested using face 3D scanning in biometrics and robotics and a new mathematical approach for 3D scene analyses. Then I started a Ph.D. degree, but left the academic world very quickly.

Less than two years after graduation, I moved to Switzerland, where I founded my first company, A4vision, in 2001. Based on optical technologies and biometric algorithms patented by me, our company was able to build a technology that could capture video images in real time and identify faces at a rate of six times per second. Our first product, Face Tracker, sold several million copies. Because most companies investing in our startup were American (Motorola, Menlo Ventures, Larry Ellison private fund, In-Q-Tel, etc.), we moved our headquarters from Geneva to Cupertino in California. Later, A4vision was sold to BioScript, a Canadian company specializing in fingerprint-based biometric solutions, and then I set up a new company, Artec 3D, in Silicon Valley.

Three years later, in 2010, you relocated your headquarters to Europe. Why?

There are several reasons for this. First, most startups in





“From our estimations, if you take the world’s 500 most significant and wealthiest companies, they are all our clients.”

01. 02. 03. Artec Leo is the flagship product of Artec 3D. It is the first wireless and fully standalone handheld professional 3D scanner to make scanning as easy as filming a video with a smartphone. On the touch screen, the device colours the areas scanned at the right distance in green and those that are either too close or too far away in red or blue.

California need venture capital to grow their business. That was not the case for us. When we launched in October 2008 our first portable scanners, we created a real breakthrough. For the first time, professional scanners could position themselves in space simply by referring to the object they were scanning. The success was immediate and we reached break-even some months later. So why would we raise venture capital? At this time, I already had an experience as an investor in some technology companies. I knew that in Silicon Valley, you always want it to stay not so far from you when you invest in a company. In other words, if we had received venture funds from the United States, we would have had to stay in California. That was what we did not want. Staying in the United States was not an option for us. It is complicated for a Silicon Valley startup to establish itself in Europe. To do this, they must first conquer the US market. Our problem was that 60 to 70% of

customers were European! We needed to be in Europe. Managing the sales on the old continent from our headquarters in California was almost impossible.

The third reason for leaving the United States was that we wanted our in-house production and complete control of our products. However, production in California is costly, so all the startups outsource their manufacturing abroad, mainly in Asia.

When you decided to move your company to Europe, was Luxembourg your first choice?

No, to be honest. I was about to open an office in Switzerland when I met Luxembourg diplomat Gaston Stronck. He arranged a meeting with the Minister of Economy, Jeannot Krecké, who convinced me of the numerous advantages of his country for our company. It is at the centre of Europe, neutral in a good sense and has a good reputation. So, we opened our first office



01

“We have been present in Luxembourg for about 12 years. We are very proud of our full-scale, in-house production and consider ourselves a responsible corporate citizen company.”

in Luxembourg. A few months later, we decided to go a step further. We relocated our headquarters, management staff and intellectual property here and launched our in-house production line in Hamm. Since then, we have not stopped growing. Today, Artec 3D employs around 100 employees in Luxembourg. In 2023, we will inaugurate our new factory in Senningerberg. Scanners are already produced there, but our clean room, a workspace free from dust and other contaminants where we can create the most sophisticated electronic components, will be operational later, in principle at the end of this January.

Do you have offices abroad?

Yes. Our two offices in the United States and China handle regional sales, marketing, support and showrooms. We also have a network of 150 authorized resellers in more than 60 countries. In May 2022, we opened a new European office located on the Adriatic coast in Montenegro. This new hub fulfils several missions. It is a research and development centre and a location dedicated to training and support. Currently, about 100 researchers, mathematicians, software engineers, digital marketers and other professionals from 11 countries, including Singapore, Japan and the UK, are working there.

Isn't Montenegro a strange option to open an innovation hub?

As you may have guessed, the history of Artec 3D has always been punctuated by

strange decisions (laughing). More seriously, we chose Montenegro because it provides many opportunities for our company to continue to expand. The conditions are favourable for private sector development, especially for European tech companies like ours. Administrative procedures are kept to a minimum: it takes only a few weeks to obtain a work permit for a new employee, regardless of their country of origin. Moreover, attracting talents to grow our multinational team – our employees come from 25 countries – becomes easier with this new location. They can start to work immediately in an attractive living and working environment with warm weather and a nice view on the Adriatic coast! They are also paid in euros. Few people know this, but Montenegro is one of the two territories (along with Kosovo) that has unilaterally adopted the euro as its de facto domestic currency.

Can you tell us more about the different products you market?

Our 3D scanners can provide an exact digital replica of almost everything, from a human shape to large or tiny mechanical parts, from capturing a crime scene to creating prosthetics for amputees, preserving cultural heritage sites or carrying out quality controls. The range of professions that can use our scanners is vast, including archaeology, forensics, palaeontology, virtual reality, game design, education, research, reverse engineering and so on.

Our flagship product, Artec Leo, is the first wireless and fully standalone handheld



02



03



04

04. All the Artec scanners are produced in-house. In 2023, the company will inaugurate its new factory in Senningerberg.

“The next big thing is how to manage 3D data. When you use a 3D camera, you generate a huge amount data in a very short time.”

professional 3D scanner to make scanning as easy as filming a video with your smartphone. Even a child can use it! With embedded AI computing, a 5" HD built-in display and a battery, it is the ultimate all-in-one solution for fast, accurate, high-quality 3D data capture. In addition, the software enables you to scan directly to the cloud, remote control the scanner and even build your functionality with a dedicated API (*Application Programming Interface, editor's note*) and SDK (*Software Development Kit, editor's note*).

Our bestselling handheld 3D scanner on the market is still Artec Eva, a universal scanner such as Artec Leo but without embedded AI computing. Our other scanners are used for specific purposes: Artec Space Spider and Artec Micro for small objects or intricate details of large objects, Artec Ray for precisely capturing massive objects such as bridges or buildings and Artec Shapify Booth, a one-click body scanner.

We also sell 3D software. We were the first to charge the software separately from the hardware on an annual subscription base. Every year, our teams update the software

version that improves hardware use. For example, in 2020, we achieved more than double the resolution for our scanners Artec Eva and Artec Leo with AI-powered HD Mode. For the first time, this newly released HD Mode utilizes deep convolutional neural networks to reconstruct 3D surfaces and increase the quality of 3D models.

Who are your customers?

Our products are sold all over the world: 42% in Europe, the Middle East and Africa, 33% in the Americas and 25% in Asia-Pacific. From our estimations, if you take the world's 500 most significant and wealthiest companies, they are all our clients. We have the majority of carmakers in our client portfolio: from Toyota to Tesla, including BMW, Porsche, Maserati, Volkswagen and Subaru. We also do business with the leading players in aeronautics and space (Airbus, Boeing, SpaceX, Nasa, etc.), IT (Apple, Google, Microsoft, etc.), technical equipment (Siemens, Philips, Panasonic, etc.), furniture makers (Ikea), sports equipment (Adidas, Nike), medicine, food and drinks (Coca-Cola, Kellogg's) sectors. And, of course, we have been selling our



05. Artec Leo (in the centre of the photo) is not the only scanner produced by Artec 3D. Artec Spade Spider and Artec Micro (first and second from left) scan small objects or intricate details of large objects. Artec Ray (second from right) is a high-accuracy long-range laser 3D scanner, ideal for precisely capturing massive objects such as bridges and buildings. Finally, Artec Eva (first from right) is a universal scanner such as Artec Leo but without embedded AI computing.

products to the entertainment industry from the beginning. They know what 3D is and they need it. That is the main reason why we have been so successful so rapidly. When we launched our first handheld scanners, there was a lot of demand in the market, especially in Hollywood.

And that is only the top of the mountain! Big companies are not the only ones to use our products. With the large-scale development of 3D printing, most of our customers are small and medium-sized enterprises and even individual entrepreneurs. I can give you an example. I was recently in Italy to meet my Italian partner. One of his clients, who has a business of restoring fancy yachts, tried to use one of our scanners. When he realized he could scan an entire boat in just one hour and return the investment in our scanner quickly, he purchased Artec Leo.

What are your perspectives and projects? What are your biggest challenges at the moment?

Research and development is an essential part of our business. We invest all our profits in it. Artec scientists are working on new concepts with scientists from universities worldwide, including the University of Luxembourg. We are also collaborating with the Ministry of Economy and Luxinnovation, the national innovation agency, on several R&D projects. For confidentiality reasons, I cannot disclose everything we intend to do in the next few years.

That said, strategically speaking, there are a few things to mention. When we started 16 years ago, one of our main missions was to create 3D scanners that allow everyone to go around an object or a person and scan it with precise measurements and photographic quality. We reached our goal in 2019 with Artec Leo, the world's first wireless and AI-driven 3D scanner. Artec Leo was exactly

what we wanted to do when we launched our company. The next big thing is how to manage 3D data. When you use a 3D scanner, you generate a huge amount data in a very short time. Recent advances have been made in artificial neural networks, but most are related to 1D (sound recognition) and 2D (image recognition). Understanding 3D data is more complex. Our company has precisely a deep history in computer vision and AI, creating AI algorithms for our own 3D facial recognition devices, as well as for technology industry leaders. Most notably, our AI expert team worked with Apple to help develop its Face ID. Thanks to this, my children were very respectful to me... but only for a few days because their classmates did not believe them (smiling). We have now leveraged our expertise to apply AI not only to 3D faces but to 3D objects of any kind. And this is just the beginning. We have a lot of other projects aiming to help computers understand 3D Big Data.

Artec 3D has been actively supporting Ukraine from the very beginning of the war. How do you concretely help the Ukrainian people?

Actually, we are not helping Ukraine. It is Ukraine that is helping us by paying a great price with their lives and blood. So, businesses must contribute responsibly and do what they can to help Ukrainians. That is why we made a EUR 50,000 donation to Luxembourg NGO LUkraine to support its activities. We also stood with the association to launch a worldwide fundraising campaign, "Ukraine is calling", to buy rescue vehicles for Ukraine. We launched another fundraising campaign in December 2022 for emergency vehicles, electric generators and other essential equipment. In addition, we mapped out a sustainable donation system for the long term. Besides giving a certain percentage of every Artec Leo sale, we put in place a

match-and-double donation system with all our employees and encouraged our resellers across the globe to contribute from 1% to 3% of every Artec Leo scanner sale.

We are also very active on the field. We are helping KODA, one of our resellers in Ukraine for 13 years, to continue working with clients across the country despite having to evacuate their main office in Kharkiv and relocate in the western part. Along with experts and volunteers working to protect Ukraine's art, architecture, museums, monuments, churches and heritage, we are fully supporting our Ukrainian partners and clients to digitally capture and preserve what is vulnerable with our professional 3D scanners. Those are also used to document war crimes. The Luxembourg Directorate of Defence delivered in November 2022 a full package to capture forensic evidence in 3D.

Artec 3D joined the FEDIL association in December 2022. For what reason?

We have been present in Luxembourg for about 12 years. We are very proud of our full-scale, in-house production and consider ourselves a responsible corporate citizen company. With this in mind, it seemed logical to us to become more involved in the country's economic life by becoming an active member of FEDIL. Thanks to this membership, the voice of Artec 3D will be channelled to the regional and international stakeholders. It also places our company on the list of the most innovative economic, social, environmental and technological projects forming experts' FEDIL hub. —



Plus d'informations :

www.artec3d.com

Retrouvez l'ensemble des articles Success Story en scannant le QR Code.

Success Story

Baptiste Vallin

Directeur opérationnel,
Bilia-Emond

*« Parmi les fondamentaux,
il y a le fait de gérer l'humain
dans le respect, savoir
prendre des décisions
et faire confiance. »*



Flott flotte

TEXTE Catherine Moisy
 PHOTOS Emmanuel Claude/Focalize



Le 10 octobre 2022, la nouvelle concession Bilia-Emond (marques BMW et MINI) ouvrait ses portes rue Christophe Plantin, entre le centre de Gasperich et la Cloche d'Or, sur 24.400 m². Au moment de l'interview avec Baptiste Vallin, le directeur opérationnel, les espaces sentaient le neuf et les murs attendaient encore leur décoration finale. Après un déménagement à la rapidité record, ayant nécessité seulement 2 jours de fermeture, le nouveau navire amiral de l'enseigne s'avère être un outil très apprécié des 140 collaborateurs qui gagnent en confort de travail. Les clients, pour leur part, sont désormais accueillis dans un vaste showroom et bénéficient d'un accueil spécifique selon la raison de leur visite. Les nouvelles technologies sont présentes un peu partout pour fluidifier les parcours et les démarches, que ce soit pour un achat ou pour un entretien. Une conception résolument moderne de la distribution automobile...

———— Pour mieux appréhender votre activité, pouvez-vous nous donner quelques chiffres ?

BMW et MINI font partie du même groupe, dans lequel on trouve également la marque Rolls Royce, que nous ne distribuons pas. Nous avons l'exclusivité de la marque MINI au Luxembourg et celle-ci représente 25% de notre chiffre d'affaires. Pour BMW, il existe 4 opérateurs au Grand-Duché. Nous représentons un peu plus de 50% du marché. Notre concession est la plus importante de la marque sur l'ensemble Belgique-Luxembourg, après celle de Bruxelles. Nous vendons à peu près 700 MINI et 1.900 BMW neuves par an. À cela, il faut ajouter environ 1.000 véhicules d'occasion, activité que nous souhaitons encore développer à l'avenir. Nous lui consacrons ainsi le 1^{er} étage du bâtiment, qui a une capacité d'exposition de plus de 100 voitures. La vente de véhicules, neufs et occasions, représente 80% de notre chiffre d'affaires, les 20% restants correspondant à l'après-vente. Les flottes professionnelles d'entreprise représentent quant à elles la moitié de nos ventes. Nous représentons BMW Motorrad jusqu'en 2020 mais nous avons cédé cette activité car ce segment ne fait pas partie de la stratégie de Bilia, notre partenaire majoritaire depuis 2016 et parce que nous souhaitons consacrer l'ensemble des mètres carrés de la nouvelle concession à l'automobile.

Quelle est l'histoire de Bilia-Emond au Luxembourg ?

Bilia-Emond est la résultante de l'association en 2016 du groupe suédois coté en Bourse Bilia avec l'entrepreneur

01. 02. 03. Le nouveau bâtiment permet de proposer des espaces d'exposition, des espaces commerciaux ainsi que des espaces de détente, le tout dans une ambiance spacieuse et lumineuse.

04. Pour mieux orienter les clients, l'accueil de la nouvelle concession Bilia-Emond se compose de différents comptoirs dédiés à chaque raison de visite.



01

indépendant Philippe Emond. Le groupe Bilia possède environ 150 points de vente multimarques, essentiellement en Suède et en Norvège. L'association avec Philippe Emond a représenté leur premier développement en dehors de la Scandinavie. Philippe Emond est quant à lui un acteur local (BMW-MINI à Arlon et Libramont) de la distribution automobile, doté d'une excellente connaissance du marché et bénéficiant d'une solide réputation de service aux clients. Ce rapprochement entre les deux acteurs s'avère gagnant-gagnant, Bilia souhaitant se développer à l'international et Philippe Emond souhaitant renforcer ses activités belges via une association au Luxembourg. La volonté de Philippe, avant de se "retirer" progressivement, était d'aboutir sur un beau projet immobilier et de continuer à développer les marques BMW et MINI au Grand-Duché et en Belgique, avec toute sa passion ! Le partenariat avec Bilia a donc créé les conditions du succès.

Comment se répartissent les rôles entre Philippe Emond, Bilia et vous ?

Philippe et Bilia me laissent beaucoup d'autonomie. Cependant, ils sont bien évidemment toujours présents lorsque j'ai besoin d'une réponse ou d'un conseil. Ils sont exigeants tout en étant à l'écoute. Bilia a une approche financière avec une appétence particulière sur l'après-vente et l'activité des véhicules d'occasion. Philippe Emond est quant à lui beaucoup plus dans le commerce et le marketing, avec une attention très particulière sur l'humain. Il m'a beaucoup appris tout en me laissant la liberté. Parmi les fondamentaux qu'il m'a transmis, il y a le fait de gérer l'humain dans le respect, savoir prendre des décisions et faire confiance. Et cela fonctionne !

Comment qualifieriez-vous la relation entre un concessionnaire et la marque

qu'il représente ?

En fait, c'est comme un mariage. Il y a des moments d'euphorie et des moments plus compliqués, lors desquels il faut développer l'écoute mutuelle et la compréhension des contraintes de l'autre. Dans ce rapport, c'est le constructeur qui est le plus puissant et qui impose ses *process*. Nous avons beaucoup de chance car l'importateur pour la Belgique et le Luxembourg est très à l'écoute de notre avis. En retour, nous avons à cœur d'être hyper-respectueux des critères de qualité dictés par la marque et de nous situer aux premières places dans les *rankings* internes sur les aspects de conquête de clients, de fidélisation, de satisfaction, etc. Ma mission première à Luxembourg est d'ailleurs de tout faire pour viser les premières places.

Le caractère mono-marque est-il obligatoire ?

Non, ce n'est pas obligatoire. C'est un choix de Bilia, notre actionnaire suédois et de Philippe Emond, pour le marché luxembourgeois. Il serait tout à fait possible pour Bilia-Emond de vendre d'autres marques que celles du groupe BMW - en Suède par exemple, Bilia distribue d'autres marques que celles de BMW - mais il faudrait que cela se fasse sur un site distinct. On ne peut pas mélanger sur un même lieu les véhicules et les équipes de plusieurs marques automobiles, issues de groupes différents.

Le Luxembourg est un marché porteur pour l'automobile. Comment évolue-t-il en ce moment ?

On sent une vraie fébrilité de la part de la clientèle surtout professionnelle. Les gens se posent beaucoup de questions relatives à la fiscalité, à l'écologie, à l'image qu'ils veulent renvoyer avec leur politique de mobilité... Nous constatons que le marché est en baisse, plus qu'en Belgique. Il faut dire que la marque, dans un contexte d'approvisionnement tendu, a fait le choix de réserver le quota des petites voitures



02



03



04

au marché belge qui est très demandeur. Ces voitures nous font un peu défaut. Cela dit, sur le marché luxembourgeois, on sent de l'inquiétude mais pas de vrai ralentissement. Les carnets de commandes sont pleins. On a l'impression qu'une crise va arriver mais elle n'est pas encore là. Pour 2023, nous avons signé l'achat du même volume de véhicules qu'en 2022. Il y a de toute façon une certaine inertie sur le marché automobile car les clients font le choix de leur modèle et de leurs options à un instant t, et ne reçoivent leur véhicule qu'environ 6 mois plus tard. En ce moment, on ne maîtrise pas ce délai, à part pour les modèles très exclusifs, fabriqués en faibles volumes et qui fonctionnent grâce à des circuits approvisionnement/fabrication à part.

Les clients sont-ils compréhensifs des contraintes de délai qui pèsent actuellement sur le secteur ?

Les voitures à forts volumes sont plus susceptibles d'être retardées. Mais oui, les clients

sont compréhensifs. Nous faisons beaucoup d'efforts pour les prévenir d'un délai supplémentaire ou du fait qu'une des options qu'ils ont choisies va manquer. Et malgré tout, il n'y a quasiment pas d'annulation de commande. Quelques clients ont essayé de se fournir ailleurs et ont constaté que le problème était le même partout et qu'ils n'avaient pas intérêt à retarder encore le processus en changeant d'avis en cours de route.

Les attentes imposées à l'heure actuelle pour obtenir un véhicule neuf ne vont-elles pas, par la force des choses, pousser les gens à se tourner vers d'autres solutions de mobilité ?

Non, nous n'avons pas du tout observé ce comportement jusqu'à présent. En revanche, une tendance assez visible est le succès grandissant de la motorisation électrique. Pour les MINI, plus d'un tiers des voitures vendues sont 100% électriques et on atteint presque 100% pour les ventes aux particuliers, grâce à la

prime de l'État et parce que nous sommes associés à des sociétés de *leasing* qui proposent des formules très avantageuses sans obligation d'achat. Cela remporte un grand succès car il n'y a pas de prise de risque pour le client. Si, finalement, la motorisation électrique ne lui convient pas, il n'est pas obligé d'acheter le véhicule. Pour BMW, le marché est très équilibré entre 1/3 essence, 1/3 diesel et 1/3 hybride électrifié (dont 4% de *full* électrique). Sur les segments conçus pour faire de longues distances, les clients ont encore du mal à choisir une motorisation 100% électrique. Le succès viendra quand les infrastructures seront plus étoffées, car sinon, la contrainte

« Nous vendons à peu près 700 MINI et 1.900 BMW neuves par an. »



05

«Sur le marché luxembourgeois, on sent de l'inquiétude mais pas de vrai ralentissement. Les carnets de commandes sont pleins. On a l'impression qu'une crise va arriver mais elle n'est pas encore là.»

de la charge est vécue comme une atteinte à la liberté. L'hybride peut sembler la solution idéale, à condition de bien recharger son véhicule, sinon, il consomme autant qu'avec un moteur thermique en raison du poids des batteries. Et puis il faut adapter sa conduite, surtout en ville, en adoptant une conduite souple pour bénéficier à plein des avantages de l'hybride. Nous sommes convaincus que d'autres motorisations vont émerger à l'avenir. BMW réfléchit à de nouveaux systèmes, dont l'hydrogène, et dépense des sommes importantes en recherche et développement.

Quelle utilisation faites-vous d'Internet, de la digitalisation en général et de

L'intelligence artificielle en particulier ?

La digitalisation est un sujet très important. Son usage s'est accéléré durant la période Covid. Mais nous restons avant tout un métier de contact. Nous n'aurions jamais investi dans un bâtiment comme celui-ci si nous avions cru que l'avenir de la vente de voiture se passerait entièrement sur Internet. Nos voitures sont complexes et coûtent une certaine somme... Les clients, avant de faire leur choix, ont envie de s'asseoir dedans et de les conduire. C'est pourquoi nous ne pratiquons pas la vente directe en ligne. Cela dit, il est possible de faire des simulations sur notre site, c'est-à-dire de configurer un véhicule avec les options souhaitées et de demander une offre. Il est donc en théorie possible d'acheter une voiture sans passer par la concession. Il est aussi possible de réserver en ligne un rendez-vous avec un commercial et de réaliser un entretien de vente *via visio*. Le digital est malgré tout de plus en plus présent dans notre relation à la voiture. BMW a, par exemple, développé l'application MyBMW qui joue un rôle important dans l'utilisation quotidienne de la voiture (suivi du degré de charge et de l'autonomie restante pour les véhicules électriques, historique des chargements, ouverture/fermeture à distance, localisation...) et dans sa maintenance après-vente (alertes envoyées pour prévoir les contrôles...). Au moment de la livraison d'une voiture, nos

«metteurs en main» accompagnent les clients dans la configuration de cette application et la découverte de ses fonctionnalités qui vont se multiplier dans le futur.

Je peux vous donner un autre exemple de l'utilisation des nouvelles technologies et de l'intelligence artificielle. Lorsqu'un client arrive pour une réparation, il donne sa clé à la réception dédiée au niveau du parking. La clé est «lue» et génère automatiquement un ensemble d'alertes internes pour annoncer l'arrivée du véhicule et préparer les différents documents et pièces nécessaires dans les différents services de l'entreprise concernés par cette opération. Ceci est une nouveauté proposée depuis notre déménagement. Nous avons beaucoup investi dans les systèmes et l'infrastructure informatiques. Nous avons également investi dans l'outillage, qui est neuf, et dans un magasin des pièces détachées qui dispose de deux «ascenseurs» qui

«Dans la nouvelle concession, le confort des clients et des vendeurs est nettement amélioré.»



06



07

05. 06. La marque MINI bénéficie de son propre espace et d'une entrée séparée. Ses ventes se répartissent entre 80% pour des particuliers et 20% pour des professionnels.

07. Pour le moment, les voitures hybrides ont plus de succès que les modèles 100% électriques.

apportent les pièces au niveau de l'atelier. Notre niveau de stock est ainsi toujours juste.

Pouvez-vous nous en dire plus sur la nouvelle concession? Que permet-elle que ne permettaient pas vos anciens locaux de la route de Thionville à Bonnevoie?

Au-delà des nombreux mètres carrés supplémentaires, le nouveau bâtiment est beaucoup plus pratique et fonctionnel dans la mesure où nous avons tout dans un seul bâtiment sur 4 niveaux et demi. Nous avons entièrement conçu l'aménagement intérieur et les installations avec le promoteur et un cabinet d'architecte reconnu par BMW. L'ensemble du bâtiment nous permet une organisation plus fluide et les espaces sont plus valorisants pour les produits. Certaines fonctionnalités comme le chauffage et l'éclairage sont automatisées, ce qui permet de mieux gérer notre consommation énergétique. Nous avons installé des panneaux photovoltaïques sur le toit. Les normes de lutte contre l'incendie sont mieux respectées ici que dans nos installations précédentes. Le premier étage est dédié à la vente des véhicules d'occasion. C'est un espace couvert et chauffé alors qu'à Bonnevoie, ces véhicules étaient exposés à l'extérieur, à la merci des intempéries. Le confort des clients et des vendeurs est donc nettement amélioré. Il en va de même pour notre parking, désormais souterrain. Cela est extrêmement

08. Les véhicules embarquent de plus en plus d'électronique. Cela permet de les connecter à des applications ayant de multiples fonctionnalités : géolocalisation, verrouillage/déverrouillage, suivi de la consommation de carburant...

09. L'atelier de réparation après-vente occupe une belle place dans les nouveaux locaux de Bilia-Emond.



08



09

apprécié par nos clients mais aussi par nos collaborateurs. Ces derniers ont désormais à leur disposition un réfectoire avec des coins *lounge*, une salle de sport avec vestiaires. Les équipes sont très contentes des nouveaux locaux. Les résultats de notre enquête interne le montrent très clairement même s'ils étaient déjà bons auparavant.

Malgré tous ces avantages, ne regrettez-vous pas l'attractivité que pouvait avoir la Route de Thionville qui réunissait plusieurs concessionnaires?

Non, cela n'a pas d'incidence. Je dirais même que nous avons gagné en attractivité car nous sommes mieux situés, en plein cœur d'une zone hyper-dynamique avec de nombreux bureaux et logements, ce qui en fait un lieu de passage très fréquenté. Nous avons nettement plus de monde dans notre *showroom* que sur notre ancien site. Et comme je le disais, le bâtiment est beaucoup plus accueillant. Un client qui vient ici pour une réparation a envie de se promener entre les voitures, il peut prendre un café et profiter des petits espaces de détente. C'est très positif pour l'image de l'entreprise. Tout le monde nous en parle d'ailleurs. Et nous sommes sollicités par d'autres marques présentes dans le pays ou par les concessionnaires du réseau BMW à l'étranger pour venir visiter nos locaux.

«Ma mission première est de tout faire pour viser les premières places dans les rankings internes sur les aspects de conquête de clients, de fidélisation, de satisfaction, etc.»

Au sortir de la crise Covid, vous avez sollicité le programme Fit 4 Resilience mis en place par Luxinnovation. Cela vous a-t-il aidé?

Nous avons en effet introduit deux dossiers qui ont tous deux été acceptés dans le cadre de la première phase de ce dispositif. Par contre, il s'agit de promesses d'aide qu'il faut ensuite activer en produisant un grand nombre de justificatifs. Cette démarche n'est pas simple, très chronophage et non encadrée. Nous avons été obligés d'y dédier un collaborateur. Nous avons déjà réalisé les investissements pour lesquels les aides sont promises et attendons donc de les percevoir. Nous espérons pouvoir récupérer celles-ci en totalité!

Quelles sont vos perspectives et nouveaux projets?

Nous venons à peine de déménager. La première étape est de bien prendre nos marques dans cette nouvelle "maison"! Si toutes les activités sont maintenant bien opérationnelles, nous devons encore mieux travailler nos flux de circulation, la bonne communication en interne et surtout soigner l'expérience client! Ce sont eux qui nous font vivre! La prochaine étape est de continuer à grandir, en volume d'activité bien sûr mais peut être aussi grâce à de la croissance externe. Nous sommes structurés pour cette croissance. Je me sens extrêmement bien épaulé par Philippe Emond que je considère comme un mentor, par la *holding* qui chapeaute les activités belges et luxembourgeoises et assure leur contrôle financier et, bien entendu, par l'apport énorme de Bilia. —



Plus d'informations:

www.bilia-emondbmw.lu

Retrouvez l'ensemble des articles Success Story en scannant le QR Code.

Meet our Members



01

— osé —

Pari osé, mais pari gagné!

TEXTE Corinne Briault

PHOTOS Corinne Briault (01), Osé restaurant (02, 03, 04),
Laurent Antonelli / Agence Blitz (05)

Installé à Ellange, le restaurant Osé (pour Original Savoureux Équilibré) ouvert il y a un peu moins de deux ans, a déjà réussi la prouesse de se faire remarquer par les prestigieux guides Michelin et Gault & Millau. Rien d'étonnant au regard de l'impressionnante expérience qu'affiche le chef Jean-Baptiste Durand. Au cours de ces 15 dernières années, ce jeune chef tout juste trentenaire, a en effet partagé les cuisines de grands noms étoilés français tels qu'entre autres, Éric Guérin de La Mare aux Oiseaux, William Ledeuil de la Kitchen Galerie, Florent Ladeyn du Bloempot, David Gallienne du Jardin des Plumes ou Frédéric Bacquié de la Balette. En 2020, stoppé net dans ses pérégrinations par le Covid, Jean-Baptiste Durand remonte de Collioure à la frontière luxembourgeoise où est installé son frère, avec lequel il décide de créer son propre établissement. Un pari ... osé, puisque le restaurant ouvre tout juste après les restrictions imposées par la pandémie en 2021. Associé à Clément Milville, avec sa compagne Johanna Cael en salle, Jean-Baptiste Durand propose, sur une carte qui change régulièrement, une cuisine sans chichi mais élaborée avec finesse, pleine de saveurs, dans l'air du temps, faisant la part belle aux produits frais et qui semble avoir séduit les amateurs de bonne chère. Entretien avec le chef Jean-Baptiste Durand.

(Visite du 11 novembre 2022).



01. (De g. à dr.) Le chef Jean-Baptiste Durand, Johanna Cael, restaurant Osé ; Edith Stein, Affaires internationales, Chambre de Commerce et Carlo Thelen, directeur général de la Chambre de Commerce.

02. 03. 04. 05. 06. Jean-Baptiste Durand propose, sur une carte qui change régulièrement, une cuisine sans chichi mais élaborée avec finesse, pleine de saveurs, dans l'air du temps, faisant la part belle aux produits frais.

Votre plus grande réussite ?

Incontestablement l'ouverture d'Osé ! Nous avons tout fait ici : tout le monde a mis la main à la pâte ! J'ai poncé les tables, fabriqué des meubles, on a tout remis à notre goût au niveau de la décoration, ma mère a confectionné les rideaux et le linge de table ! C'est clairement le projet d'une vie !

Un échec marquant ?

J'en ai quelques-uns ! Si je devais refaire certaines choses, ce serait de ne pas avoir autant la bougeotte et de ne pas me lasser aussi vite ! J'aurais pu rester plus longtemps dans certaines grandes maisons prestigieuses pour apprendre plus de choses et, peut être, voir des opportunités se présenter que je n'ai pas eu la patience d'attendre !

Des projets à venir ?

Nous en avons plein, notamment investir l'espace libre dans la grange attenante au restaurant, pour y installer un bar avec une petite restauration pourquoi pas à partager ou encore une petite épicerie de produits locaux où manger.

Selon vous, qu'est-ce qui vous différencie de la concurrence ?

Le fait que nous voulons donner du bonheur à nos convives au travers de notre cuisine, dans l'air du temps, sans prétention mais soignée.

Votre vision de l'entrepreneuriat ? Un modèle ?

Mon modèle reste le premier chef avec lequel j'ai travaillé, Éric Guérin. Être dans sa cuisine, à 15 ans, a été une révélation pour moi ! C'est là qu'est née ma passion pour ce métier ! Ma vision de l'entrepreneuriat ressemble à ce que nous faisons ici : créer des emplois, donner un cadre de travail agréable, avec une équipe jeune et dynamique, être à la pointe de ce qui se fait de mieux au niveau technique, adapter les heures de travail pour concilier le personnel et le professionnel... Créer une ambiance familiale, loin de ces entreprises impersonnelles où l'on se perd parfois !

Un conseil à donner à un entrepreneur en herbe ?

Toujours croire en ses projets, ne jamais

baïsser les bras. Quand on est passionné, tout devient possible et aucune difficulté n'est insurmontable !

Quelles difficultés rencontrez-vous actuellement ? Comment les surmonter ?

Comme tout le secteur, nous devons faire face à de grosses difficultés de recrutement. Je souhaiterais que la vision que les gens ont de ces métiers change pour pallier ces problèmes de recrutement ! Ce sont évidemment des professions très difficiles, mais qui peuvent apporter aussi tellement de satisfaction. Il faut tout faire pour redorer le blason du secteur de la restauration, afin qu'il soit à nouveau attractif pour les jeunes. —

Meet our Members



01

— SATURNE TECHNOLOGY —

Vers l'infini et au-delà!

TEXTE Corinne Briault

PHOTOS Laurent Antonelli / Agence Blitz

Plus particulièrement spécialisée à sa création en 2001 dans les applications laser comme le soudage, le perçage, la découpe ou l'usinage laser ainsi que la mécanique de précision, la société Saturne Technology prend, en 2011, un virage à 360°. Son fondateur et CEO, Walter Grzymlas, ajoute une nouvelle corde à son arc : la fabrication additive métallique adaptée aujourd'hui à de multiples solutions industrielles telles que le prototypage, la conception de pièces complexes, la confection de pièces de rechange, ou les productions en série. Opération réussie puisque l'entreprise, qui emploie aujourd'hui une vingtaine de salariés, figure, grâce à ses cinq imprimantes laser, parmi les six fournisseurs en Europe de premier rang pour les plus grands clients dans les domaines la production de pièces en série prêtes à l'emploi pour les secteurs de l'aéronautique civile et militaire, de l'agroalimentaire, de l'armement, de l'art et de la joaillerie, de l'automobile, du médical, du nucléaire, de la Recherche et Développement et de l'aérospatial. Elle est équipée de 3 laboratoires pour les expertises dimensionnelles, métallurgiques, ainsi que la mécanique. Entretien avec Walter Grzymlas, fondateur et CEO. (Visite du 11 novembre 2022).



01



02



03



04



05



06

01. (De g. à dr.) Carlo Thelen, directeur général de la Chambre de Commerce; Walter Grzymalski fondateur et CEO, Saturne Technology et Edith Stein, Affaires internationales, Chambre de Commerce.

02. 03. 04. 05. 06. Équipée de 3 laboratoires pour les expertises dimensionnelles, métallurgiques, ainsi que la mécanique, la société Saturne Technology figure parmi les six fournisseurs en Europe de premier rang pour les plus grands clients dans les domaines de la production de pièces en série prêtes à l'emploi pour les secteurs de l'aéronautique civile et militaire, de l'agroalimentaire, de l'armement, de l'art et de la joaillerie, de l'automobile, du médical, du nucléaire, de la R&D et de l'aérospatial.

Votre plus grande réussite ?

D'avoir amené Saturne Technology à être reconnue dans le monde entier pour le niveau de qualité remarquable de sa production. Notre entreprise a su garder un esprit familial et avec une petite équipe, nous avons pu nous diversifier et fournir des grands groupes dans les domaines de l'aéronautique, du spatial, de l'industrie et du médical, des domaines souvent réservés à de grandes entreprises. C'est une réussite, mais également une fierté de voir son entreprise évoluer de cette manière.

Un échec marquant ?

Ce n'est pas vraiment un échec mais un événement qui a eu un impact sur l'entreprise alors que nous ne nous y attendions pas. La pandémie de Covid a stoppé net notre production. Les arrêts des programmes aéronautiques ont eu évidemment des répercussions sur nos clients et nos fournisseurs. Nous en avons d'ailleurs perdu au passage qui n'ont pas survécu. Cette crise a été impactante pour nos activités, mais fort heureusement, nous nous sommes relevés sans perdre de marchés, même si nous n'avons pas encore retrouvé notre niveau d'avant-crise.

Des projets à venir ?

Nous en avons plein ! L'un de nos plus gros projets pour les années à venir est la

qualification des moteurs de vol pour les lanceurs de microsatellite. Ces versions sont entièrement fabriquées par impression métallique 3D. Cela va nous permettre d'investir davantage dans les plus grosses machines de fabrication additive métallique de la planète.

Selon vous, qu'est-ce qui vous différencie de la concurrence ?

Sans hésitation, notre savoir-faire, qui s'ajoute à la connaissance et à l'analyse des différents marchés pour lesquels nous travaillons, tout comme le fait que nous investissons sans cesse dans les dernières technologies de pointe.

Votre vision de l'entrepreneuriat ? Un modèle ?

Pour moi, être entrepreneur, c'est être à l'écoute de son personnel et des demandes clients. Puis, c'est être constamment à la recherche d'innovations, avoir envie de créer des choses nouvelles et savoir motiver les personnes pour qu'elles vous suivent et qu'elles amènent l'entreprise à son plus haut niveau. C'est être passionné par ce que l'on fait. Le modèle reste l'avenir, j'essaie d'avoir une vision de leadership plus moderne et avancée, de développer de nouvelles

activités, de travailler dans de nouveaux secteurs, comme je le fais aujourd'hui avec le spatial au sein de Saturne Technology.

Un conseil à donner à un entrepreneur en herbe ?

Je ne donnerais pas un, mais plusieurs conseils ! D'abord, rédiger un très bon business plan qui fera toute la différence. Puis, avoir de bons partenaires financiers qui vont suivre car cela fait gagner beaucoup de temps et cela évite de perdre des marchés et de se retrouver dos au mur. Et enfin, de ne surtout pas sous-estimer les besoins réels de son entreprise et le temps qu'il faut pour la lancer.

Quelles difficultés rencontrez-vous actuellement ? Comment les surmonter ?

Aujourd'hui, nos principales difficultés concernent les recrutements qui sont très difficiles puis, la forte augmentation des besoins en énergie et les pénuries de certaines matières premières et leur hausse de prix. Pour les surmonter, nous travaillons avec des sociétés de recrutement spécialisées dans nos domaines d'expertise et nous essayons tant bien que mal de faire des économies d'énergie où nous le pouvons et d'imputer la hausse des prix à nos clients, dans la limite du possible. —

Meet our People



«Un métier transversal qui permet de travailler avec différentes équipes»

Charlotte Ehrismann

Charlotte est arrivée à la Chambre de Commerce fin mars 2022 pour effectuer un stage au sein du service Internal Audit & Quality Management. Après ses 6 mois de stage, elle a été embauchée au sein de ce service, renommé Excellence & Quality Management. Elle occupe aujourd'hui le poste de Junior Excellence & Quality Management Advisor.

Un mot pour vous définir ?
Je dirais que je suis persévérante et organisée.

D'où venez-vous ?
Je suis française. Je suis née, j'ai grandi et, encore aujourd'hui, je vis à Thionville.

Ce qui vous a le plus marquée durant l'année écoulée ?

Le concert d'Ed Sheeran au stade de France.

Votre meilleur souvenir professionnel ?
Mon *Prix Étudiant Coup de cœur* du MLQE récompensant le projet de

Un mot pour vous définir ?
Carrée ! J'aime que les choses soient bien définies et facilement retraçables. Cela doit être une déformation professionnelle !

D'où venez-vous ?
Je viens d'Eupen en Communauté germanophone de Belgique et je vis près de Habay-la-Neuve.

Ce qui vous a le plus marquée durant l'année écoulée ?

L'invasion rapide du sol ukrainien et la violence des actes. Inimaginable pour moi en 2022.

Votre meilleur souvenir professionnel ?

Avoir signé mon premier contrat de travail alors que je n'avais pas encore mon diplôme en poche ! C'était il y a 23 ans, les temps ont changé.

Pourquoi faites-vous ce métier ?

J'aime les analyses, le fait de démystifier les chiffres et d'aider les personnes qui occupent des fonctions dirigeantes à prendre des décisions.

Le meilleur conseil que l'on vous a donné ?

De rester moi-même quoi qu'il arrive !

Votre dernière recherche sur Internet ?

La recette du pain naan.



Nathalie Massonet

Nathalie a débuté à la Chambre de Commerce en 2017 au sein du service Facility & Property Management. Le besoin d'un contrôleur de gestion s'est ensuite fait ressentir. En 2019, le poste de Head of Controlling qu'elle occupe actuellement a été créé.

«J'aime que les choses soient bien définies»



recherche que j'ai réalisé lors de mon stage de fin d'études à la Chambre de Commerce.

Pourquoi faites-vous ce métier ?

C'est un métier transversal qui permet de travailler avec différentes équipes. Nous contribuons à l'amélioration continue et à la gestion du changement.

Le meilleur conseil que l'on vous a donné ?

Vous le devez à vous-même.

Votre dernière recherche sur Internet ?

Des idées de cadeaux de Noël pour mes proches !

Marc Dusatko

Marc a intégré le département Events & Reception de la Chambre de Commerce en janvier 2022. Il occupe aujourd'hui le poste de Events & Reception Supervisor, Property, Facility & Projects.

«J'adore pouvoir côtoyer de nombreuses nationalités.»

Un mot pour vous définir ?
Toujours de bonne humeur !

D'où venez-vous ?

Je suis luxembourgeois mais j'ai aussi des origines autrichiennes. On peut dire que je suis un européen convaincu !

Ce qui vous a le plus marqué durant l'année écoulée ?

Les changements de valeurs, de la manière de penser... Apparemment aujourd'hui, tout le monde semble toujours insatisfait.

Votre meilleur souvenir professionnel ?

J'ai passé 31 ans dans le secteur de l'hôtellerie

avec une «clientèle fidèle», que je ne peux réduire à un seul souvenir.

Pourquoi faites-vous ce métier ?

J'adore organiser, aider, conseiller et surtout le contact humain et le fait de pouvoir côtoyer de nombreuses nationalités.

Le meilleur conseil que l'on vous a donné ?

Restez fidèle à ses valeurs et à ses convictions.

Votre dernière recherche sur Internet ?

Après une année sans jour de congé... Vacances. Mexique. À découvrir.

MERKUR

**Le magazine d'information économique
de la Chambre de Commerce.**



CHAMBER
OF COMMERCE
LUXEMBOURG
POWERING BUSINESS

MERKUR, c'est le média exclusif pour toucher les chefs et les cadres des entreprises affiliées.

Distribué tous les deux mois à plus de 37.000 entreprises locales et abonnés dans le monde, le magazine est publié en français et en anglais et couvre l'actualité locale des entreprises de tous les secteurs de l'économie.

Réservez dès maintenant votre annonce, informations sur www.regie.lu

Luxembourg Rising

— ARCHITECTOUR.LU —

Luxembourg, tour I

PHOTOS Andrés Lejona, Eric Chenal (Lycée Michel Rodange);
Levygraphie (Maison Lassner) Bohumil Kostohryz (Place Thorn) et Nigel Young (Hamilius)

Grâce à une collaboration avec l'Ordre des Architectes et des Ingénieurs-Conseils (OAI), Merkur se penche désormais à chaque édition sur un circuit proposé par le guide Architectour (architectour.lu) dont la quatrième édition vient de paraître. L'ouvrage propose de découvrir l'architecture, l'ingénierie et l'urbanisme contemporains du pays au travers de projets remarquables, visionnaires ou emblématiques qui sont autant de restaurants, commerces, hôtels, lieux publics, résidences privées, ... réalisés sur le territoire luxembourgeois. Le but étant de présenter toute la vitalité du secteur et de mettre en lumière la qualité des conceptions et du bâti au Luxembourg. Dans ce numéro, présentation non exhaustive de quelques lieux à visiter sur le Tour I, qui sillonne le territoire de la ville de Luxembourg.



16

★ Place Joseph Thorn

2015

Architecte(s) Areal Landscape Architecture -
Friederike Huth + Christian Weier S.E.C.

Ingénieur(s) conseil(s)
Mersch Ingénieurs-Paysagistes SARL

Adresse Place Thorn L-2637 Luxembourg

Visite en accès libre

La place Thorn est un nouvel espace public au cœur d'un nouveau projet de développement urbain à Luxembourg-Merl. L'espace a été conçu pour différentes occupations. Il est composé d'un large *open-space*, d'un jardin verdoyant et d'un espace avec fontaine.



07

★ Maison Lassner

2007-2009

Architecte(s) BFF... SARL

Ingénieur(s) conseil(s)
Schroeder & Associés SA
Ingotech SA

Adresse 46, place Guillaume
L-1648 Luxembourg

Visite autorisée en extérieur ;
intérieur selon les heures d'ouverture

La maison Lassner a été complètement transformée et rénovée. Seules les façades extérieures ont été maintenues. Certaines parties de l'immeuble datent du XVI^e siècle.



11

★ Royal Hamilius

2015-2020

Architecte(s) Tetra Kayser Associés SA
Foster+Partners

Ingénieur(s) conseil(s)
Énergie et Environnement SA
Felgen & Associés Engineering SA
VK Architects BV

Adresse 51, boulevard Royal L-2449 Luxembourg

Visite autorisée en extérieur ;
intérieur selon les heures d'ouverture

Tetra Kayser Associés, en collaboration avec Foster + Partners, a remporté le concours international Royal Hamilius, un projet à usage mixte au cœur de la ville de Luxembourg.

ARCHITECTOUR - TOUR I
 À VOIR

- 01 Logement social et intergénérationnel
- 02 Lycée technique des Arts & Métiers
- 03 Ministère des Affaires étrangères
- 04 Musée national d'Histoire et d'Art
- 05 Maisons Printz et Richard
- 06 Hôtel Saint-Maximin
- 07 Maison Lassner
- 08 Aile Wiltheim et passerelle
- 09 Centre Guillaume II
- 10 Casino, forum d'art contemporain
- 11 Royal Hamilius
- 12 Forum Da Vinci – Siège OAI
- 13 Direction de l'enregistrement des domaines et de la TVA
- 14 Lycée Michel-Rodange
- 15 Athénée de Luxembourg
- 16 Conservatoire
- 17 Place Joseph Thorn
- 18 Maisons Ruban
- 19 École précoce, préscolaire avec foyer scolaire



★ **Lycée Michel-Rodange**

2021

Architecte(s) Jim Clemes Associates SA

Architecte(s) paysagiste(s)
 Mersch ingénieurs paysagistes SARL

Adresse 30, boulevard Pierre Dupong
 L-1430 Luxembourg

Visite autorisée en extérieur ;
 intérieur non possible

Le lycée Michel-Rodange imaginé en 1971 par l'architecte L. Schmit a fait peau neuve 50 ans après sa réalisation, subissant une rénovation énergétique, une mise aux normes techniques et d'accessibilité ainsi qu'un réaménagement fonctionnel général.



■ Plus d'informations:

- 🌐 www.architectour.lu
- 🌐 www.oai.lu

In the Spotlight



01



02



03



04



05



06



07

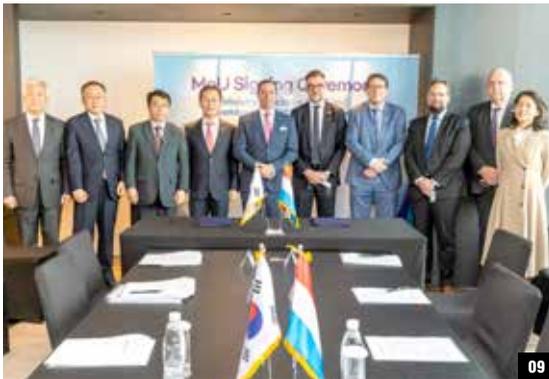
— 27 - 30 NOVEMBRE 2022 —

Mission économique en Corée du Sud suivie d'une visite de travail au Japon

PHOTOS SIP / Julien Warnand et LTIO Japon (10)



08



09



10



11

S.A.R. le Grand-Duc Héréditaire a présidé une mission économique en république de Corée, conduite par le ministre de l'Économie, Franz Fayot, accompagné du directeur général de la Chambre de Commerce, Carlo Thelen. Le déplacement était organisé à l'occasion du 60^e anniversaire des relations diplomatiques entre le Luxembourg et la Corée du Sud. Une délégation d'affaires composée de 87 représentants d'entreprises et d'institutions luxembourgeoises à la recherche de partenariats avec des acteurs coréens souhaitant étendre ses activités à l'étranger, était également présente. La mission s'est déroulée à Séoul et s'est poursuivie, après le départ de S.A.R. le Grand-Duc Héréditaire et du ministre de l'Économie, à Daejeon, Sejong et Busan, pour le reste de la délégation économique. La mission économique était organisée par le ministère de l'Économie par le biais de son *Luxembourg Trade and Investment Office* (LTIO) à Séoul, en collaboration avec la Chambre de Commerce et l'ambassade du Luxembourg à Tokyo, qui est également accréditée en Corée du Sud. Cette mission avait pour objectif de renforcer les relations politiques et économiques entre les deux pays et s'est focalisée sur la digitalisation (*smart cities* et *smart mobility*) et le spatial.

01. 02. 03. Un séminaire économique et des activités thématiques étaient organisés lors de la mission, qui a débuté par un verre de bienvenue offert par la Chambre de Commerce du Luxembourg. (Photo 02 de g. à dr.) Carlo Thelen, directeur de la Chambre de Commerce; S.A.R. le Grand-Duc Héréditaire; Younhee Kim, directeur exécutif du *Luxembourg Trade and Investment Office* (LTIO) à Séoul; n.c.; Jacques Eischen, administrateur délégué, Editpress Luxembourg; Franz Fayot, ministre de l'Économie.

04. 05. La délégation a également eu l'occasion de participer au *Korea Space Forum 2022* et à un séminaire économique Corée-Luxembourg. Un MoU entre Luxinnovation et KAIST GCC pour renforcer les relations économiques (domaine des PME et des startups) a été signé.

06. Le 30 novembre, Franz Fayot et Carlo Thelen se sont rendus au Japon où ils ont fait étape à Osaka, en vue d'une rencontre officielle avec la *Japan Association for the 2025 World Exposition* dans le cadre de la participation officielle du Luxembourg à la prochaine exposition universelle où ils ont signé le contrat de participation du Luxembourg (de g. à dr.) Akira Takeda, Directeur

General International Relations Bureau Japan Expo Association Osaka 2025; Hiroyuki Ishige, secrétaire général de l'Exposition universelle d'Osaka; André Hansen, commissaire général au pavillon luxembourgeois de l'Exposition universelle d'Osaka; Franz Fayot et Carlo Thelen.

07. 08. La délégation a participé à une réception officielle. (Photo 07 de g. à dr.) Young-Chul Hong, consul honoraire du Grand-Duché de Luxembourg à Séoul et président de Kiswire; Pierre Ferring, ambassadeur (non-résident) du Grand-Duché de Luxembourg auprès de la république de Corée; Carlo Thelen; S.A.R. le Grand-Duc Héréditaire; Park Jin, ministre des Affaires étrangères de la république de Corée.

09. 10. 11. Un MoU entre le ministère de l'Économie du Luxembourg et le ministère des Sciences et des TIC de la république de Corée pour favoriser la coopération en matière d'exploration et d'utilisation de l'espace à des fins pacifiques a encore été signé. Durant la mission, la délégation a également eu l'occasion de visiter la nouvelle usine Rotarex.

— 26 – 30 NOVEMBRE 2022 —

Expogast: la gastronomie en fête!

Expogast 2022 et la *Villeroy & Boch Culinary World Cup*, l'un des concours culinaires les plus importants et les plus renommés au monde, se sont achevés le 01 décembre 2022, en présence du ministre des Classes moyennes et du Tourisme Lex Delles et devant un public de plusieurs centaines de chefs et de passionnés de gastronomie venus du monde entier. L'édition 2022 d'Expogast a offert une vitrine de l'art culinaire international à ses plus de 30.000 visiteurs. 200 exposants, dont la Chambre de Commerce, ont attiré les visiteurs dans les halls de Luxexpo The Box, l'organisateur du salon, avec une incroyable diversité de produits et des surprises culinaires inédites. La Provençale a impressionné dans le hall 9 avec des délices locaux, une offre considérable de fruits de mer, des viandes exceptionnelles, une sélection d'alcools exquis et de nombreux restaurants thématiques. Le Village des Vins et Crémants de Luxembourg avec une quarantaine de caves et vigneron du terroir luxembourgeois a connu aussi un grand succès. Point d'orgue du salon, la *Villeroy & Boch Culinary World Cup* s'est déroulée dans une ambiance enthousiaste et forte en émotions.

PHOTOS Laurent Antonelli; Marie De Decker; Pulsa Studio



01. 02. 04. 05. Le public international de la *Villeroy & Boch Culinary World Cup* n'a pas seulement vibré avec toutes les équipes, il a aussi goûté aux menus fraîchement préparés par les équipes nationales, les équipes juniors et les équipes militaires et de cuisine collective. Les menus étaient servis dans un restaurant éphémère, le Restaurant des Nations. Les nombreux candidats individuels d'une quarantaine de pays ont également ravi le public et démontré leur créativité et leur talent exceptionnel.

03. 08. L'École d'Hôtellerie et de Tourisme du Luxembourg (EHTL) a mobilisé ses infrastructures et la totalité de son personnel et de ses 300 élèves qui ont œuvré bénévolement au succès de la manifestation. De plus, *Mmmmh.....*, édité par l'EHTL a été présenté lors de l'Expogast 2022. Le livre de cuisine invite chacun à végétaliser son alimentation à travers une cinquantaine de recettes salées et sucrées 100% véganes. Imaginés par deux chefs de l'établissement, ces plats et desserts à la fois gourmands et faciles à réaliser sont une occasion d'agir en faveur de sa santé, mais aussi de l'environnement.





05



06



07

06. 07. De nombreux ateliers culinaires, dégustations, conférences et animations ont complété la manifestation, tels que des ateliers pâtisseries proposés par les maîtres pâtisseries et les élèves de l'EHTL accessibles aux jeunes à partir de 5 ans.



08



09



10



11

09. 10. 11. La *Villeroy & Boch Culinary World Cup*, qui est l'une des plus grandes compétitions culinaires au monde, a été créée en 1972 et a fêté cette année son 50^e anniversaire. Cette année, la cérémonie de clôture s'est terminée par la distinction de la meilleure équipe nationale : la *National Culinary Team Suisse*. Des prix ont également été remis par des représentants de la *Chambre de Commerce* : Catherine Schaack, *Initial Vocational Education Training (I-VET) Senior Manager*, *Training Chambre de Commerce* a ainsi félicité les équipes gagnantes lors de la remise des prix *Community Catering* : *Swiss team luks & spital linth (Gold Medal)*, les équipes *Community catering team Canada (Gold Medal)* et *Community catering team of Denmark (Silver Medal)* ont été distinguées.

— 20 SEPTEMBER 2022 —

Economic and Financial Sanctions- stay update

Considering the current geopolitical crises, more particularly this year's war in Ukraine and the adoption of packages of sanctions against Russia (and Belarus) by the European Union, the Luxembourg Chamber of Commerce organised the *Economic and Financial Sanctions in the Global Context* seminar. Invited speakers from the European Commission, the Luxembourg Ministry of Foreign and European Affairs, the Luxembourg Ministry of Finance, Arendt & Medernach and Shearman & Stearling LLP presented an overview of sanctions and their effects on the private sector economic activity.

PHOTOS Michel Zavagno / Agence Blitz

01. (From l. to r.) Nathalie Zahlen (Luxembourg Ministry of Foreign and European Affairs), Steve Doba (Luxembourg Ministry of Finance), Polyxeni Kotoula (Luxembourg Ministry of Finance), Robert Goeres (Goeres Horlogerie), Regina Khvastunova (Luxembourg Chamber of Commerce), Jacob Fields (Shearman & Stearling LLP), Carlo Thelen (Luxembourg Chamber of Commerce), Cindy Tereba (Luxembourg Chamber of Commerce), Michel Leesch (Ministry of Foreign Affairs), Sabrina Aksil (Luxembourg Chamber of Commerce).

02. 03. As mentioned by Carlo Thelen, director General of the Chamber of Commerce, in his opening speech, the Chamber of Commerce with the support of the Ministry of Foreign and European Affairs, the Ministry of Economy and the Ministry of Finance has set up a helpdesk (sanctions@cc.lu) to provide coordinated support to Luxembourg companies impacted by the economic consequences of the current situation. Launched in March 2022, this service is still accessible to all members of the Chamber of Commerce.



01



02



03

— 18 -20 OCTOBER 2022 —

Brussels - Luxembourg: successful trade mission

The Luxembourg Chamber of Commerce, in close partnership with hub.brussels and BECI, the Embassy of Luxembourg in Belgium and the Enterprise Europe Network, organised a *GET2Know Your Neighbours* trade mission to Brussels. The delegation made up of over 30 companies and public representatives from Luxembourg was introduced to the digital technologies, healthtech smart cities, and sustainable construction sectors in Brussels through a series of visits to companies and public. During this trade mission, entrepreneurs from both territories welcomed the opportunities to meet and exchange. The Business Club Belgium-Luxembourg was introduced to all the participants as a unique and privileged means to enhance this willingness to collaborate post-mission thanks to future networking events.

PHOTOS Cédric Puisney

01. Roundtable discussion during the Economic Forum with keynote speakers from Brussels and Luxembourg.

02. B2B meetings between Brussels and Luxembourg entrepreneurs.

03. Visit of the SimLabs at Erasmus Campus with the Luxembourg delegation.

04. Anton Maertens, CEO BC Materials, taking the Luxembourg delegation on a privileged visit of their headquarters.



01



02



03



04

— 5 DÉCEMBRE 2022 —

Made in Luxembourg: 114 nouvelles entreprises labellisées

Remis deux fois par an par la Chambre de Commerce et la Chambre des Métiers, le label *Made in Luxembourg* édition automne 2022 a été décerné début décembre à 114 entreprises. Le label est décerné pour un ou plusieurs produits ou services. Il est à la fois un repère pour le consommateur et une source de fierté pour les entreprises qui le détiennent. Créé en 1984 à l'initiative du ministère des Affaires étrangères, de la Chambre de Commerce et de la Chambre des Métiers, le label *Made in Luxembourg* reste l'un des piliers de la reconnaissance des produits et services élaborés dans le pays. Renouvelé en 2014, il joue désormais un rôle de plus en plus important non seulement pour les entreprises mais également pour les consommateurs.

PHOTOS Chambre des Métiers



01



02



03

01, 02, 03. Alors que le label *Made in Luxembourg* est de plus en plus sollicité, il importait cette année à la Chambre de Commerce et à la Chambre des Métiers de mettre en lumière l'importance, non seulement de la provenance locale des produits et services, mais également de la créativité et de l'innovation d'un chef d'entreprise. Après l'introduction de Jan Glas, Lex Delles, ministre des Classes moyennes accompagné Carlo Thelen, directeur général de la Chambre de Commerce de Tom Wirion, directeur général de la Chambre des Métiers, ont procédé à la remise du label.

— 16 - 18 NOVEMBER 2022 —

Slush 2022 to meet the global startup ecosystem

The Luxembourg Chamber of Commerce, in close collaboration with Startup Luxembourg, organised a visit to the Slush 2022 in November 2022. With over 35 participants, the delegation encompassed institutions, startups, investors and business angels. Luxembourg hosted a side event with the objective to present its dynamic startup ecosystem. The Slush event started in 2008 in Helsinki with a one-day affair made up of around 250 people. While the size of the event has grown by leaps and bounds, the goal has stayed the same: to focus on how best to serve startup ecosystems across the world.

PHOTOS Chamber of Commerce



01



02

01, 02. The session hosted by the Luxembourg delegation was moderated by Bastien Berg of the Luxembourg City Incubator. In his opening speech, Henri Schumacher, Ambassador of Luxembourg in Finland, expressed his joy to discover the strong participation from Luxembourg at the Slush as well as Luxembourg's reinforced ties with the Finnish ecosystem. His Excellency's speech was followed with a presentation of the Luxembourg's startup ecosystem by Michele Gallo, Director Digital Technologies & Startup at the Luxembourg Ministry of Economy. Mattia Musetti, Advisor Business Development from Luxembourg for Finance, continued the session by projecting the investor scene and how it could be interesting to set up a fund in Luxembourg. The session included a discussions and speeches between Stephanie Pesch, CEO of the Luxembourg Private Equity & Venture Capital Association and Laurent Hengesch, Founding Partner of Ilaviska Vuillermoz Capital. Teena Khubutia, Manager, Luxembourg Business Angel Network, Matias Mäenpää, Co-founder LEAP, Matteo Cernuschi, Co-Founder, ANote Music and Jordan Vannitsen, CEO & Co-Founder, Odysseus Space. The side event was concluded with a networking session amongst the participants.

— 26-28 OCTOBRE 2022 —

Une mission économique au riche programme

La Chambre de Commerce du Luxembourg a organisé fin octobre, une mission économique officielle en Italie conduite par le Premier ministre Xavier Bettel et à laquelle ont participé Lex Delles, ministre des Classes moyennes et du Tourisme et Carlo Thelen, directeur général de la Chambre de Commerce. La délégation était composée de 38 représentants d'entreprises actives dans l'industrie, l'économie numérique, l'automobile, le tourisme et les services financiers.

PHOTOS Ministère de l'Économie et Chambre de Commerce



01. (De g. à dr.) Diego Brasioli, ambassadeur d'Italie au Luxembourg; Lex Delles, ministre des Classes Moyennes et du Tourisme; Stefano Bonaccini, président d'Emilie Romagne, Anna Lisa Boni, assesseur à la mairie de Bologne, Michèle Pranchère, ambassadeur du Grand-Duché de Luxembourg en Italie; Romano Prodi, ancien Premier ministre d'Italie, Xavier Bettel, Premier ministre et Carlo Thelen, directeur général de la Chambre de Commerce, à la réception officielle au Musée international et Bibliothèque de la musique à Bologne.



02. 03. Lors de la mission économique, la délégation luxembourgeoise a pu découvrir des voitures exceptionnelles lors de la visite chez Lamborghini et le dernier jour, elle a visité Granarolo, le plus grand groupe laitier d'Italie, spécialisé dans la production de lait frais, de yaourts et de fromages, qui se base sur un système de production intégré et une recherche constante de durabilité. Le vaste programme de la première journée comprenait, entre autres, une visite de CINECA, le Consortium composé de 112 universités et institutions publiques Italiennes offrant un soutien à la recherche scientifique, publique et industrielle, par le biais du calcul à haute performance, puis une réception officielle organisée par l'Ambassade du Luxembourg en Italie et la Chambre de Commerce du Luxembourg. 120 participants ont été accueillis au Musée international et à la Bibliothèque de la musique pour entrer en contact avec des partenaires clés.



— 09 DECEMBER 2022 —

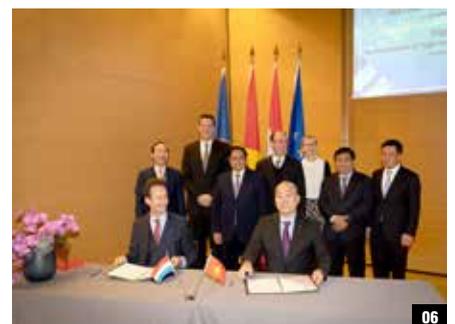
50 years of diplomatic relations and a Luxembourg-Vietnam Business Forum

On the occasion of the official visit of the Prime Minister of Vietnam Mr. Phạm Minh Chính to Luxembourg, the Chamber of Commerce, in close cooperation with the Embassy of Vietnam in Brussels and the Luxembourg Embassy to Vietnam in Bangkok, organised the Luxembourg-Vietnam Business Forum. The Vietnamese delegation, composed of members of the Vietnamese Government and key players of the private sector, was warmly welcomed by Carlo Thelen, CEO of the Luxembourg Chamber of Commerce and Lex Delles, Minister for Small and Medium-Sized Enterprises and Tourism. The event was concluded with an official networking reception. 100 participants were hosted in the foyer of the Chamber of Commerce to get in touch with key partners.

PHOTOS SIP /Emmanuel Claude (01) and Laurent Antonelli / Agence Blitz



01. 02. 03. 04. 05. 06. 07. At the opening ceremony, Prime Minister Phạm Minh Chính and Lex Delles recalled the strong historical links that unite these two territories and the absolute necessity to strengthen and develop new partnerships, institutional, touristic, economic and academic, especially as Vietnam and Luxembourg will celebrate in 2023, 50 years of diplomatic relations. Carlo Thelen underlined that Vietnam is currently Luxembourg's 9th biggest partner outside the EU. To enhance bilateral relations four memoranda of understanding have been signed, between the Luxembourg Chamber of Commerce and Vietrade, the Viet Nam Trade Promotion Agency, Luxaviation and Thien Minh Group, EVN and Balbock and Wilson and finally the Ecole d'Hôtellerie et de Tourisme du Luxembourg (EHTL) and Hong Quang Business Consulting Company Limited (HQBC). The latter MoU features a cooperation project to promote vocational training in tourism and hospitality management in several locations around Vietnam. Potential benefits of the Trade and Investment Protection Agreement that the EU and Vietnam signed in 2019 were highlighted by Mr. Orlando Pinto, Deputy Director at the Ministry of Foreign and European Affairs of Luxembourg while representatives of BMedical Systems and Paul Wurth SA shared their experiences gained in Vietnam with the audience.



— 07 DÉCEMBRE 2022 —

Rencontres réussies !

La Chambre de Commerce du Luxembourg a organisé une réception en l'honneur des chambres bilatérales accréditées et des clubs d'affaires au Luxembourg et à l'étranger. En tant que partenaires accrédités, les chambres bilatérales peuvent bénéficier de subventions pour les accompagner dans leur développement, leur image de marque et leurs activités. Le but ultime du programme d'accréditation est de promouvoir, de développer et de consolider un solide réseau de partenaires bilatéraux, générer des collaborations et des activités de promotion économique au profit du secteur privé.

PHOTOS Laurent Antonelli / Agence Blitz

01. 02. 03. Les chambres bilatérales et les business clubs accrédités par la Chambre de Commerce ont été conviés à une réception networking. Cindy Tereba, directrice Affaires internationales à la Chambre de Commerce, a présenté les subsides auxquels sont éligibles les chambres et business clubs accrédités, ainsi que l'agenda 2023 de la Chambre de Commerce à l'international. Les représentants des chambres ont pu profiter de cette opportunité de discuter de leurs programmes respectifs et de trouver d'éventuelles pistes de collaboration.



01



02



03

— 30 NOVEMBRE 2022 —

SME Open Day 2022: au service des entreprises

Organisé dans le cadre de la Semaine européenne des PME, le *SME Open Day* organisé par le Consortium National de l'Entreprise Europe Network-Luxembourg de la Chambre de Commerce, de la Chambre des Métiers et de Luxinnovation, a déployé un programme entièrement dédié aux PME. Avec pour principal objectif de promouvoir les différentes mesures et instruments de la politique d'entreprise européenne et de présenter les nouveaux dispositifs de soutien européens en faveur des PME, la quatrième édition de ce rendez-vous entrepreneurial a su tenir tous ses engagements.

PHOTOS Emmanuel Claude / Focalize

01. Cette édition du *SME Open Day* s'est voulue interactive : en parallèle d'un programme très riche, les experts européens et nationaux ainsi que les entreprises présentes sur leurs stands ont pu bénéficier d'opportunités de networking tout au long de la journée. Deux sessions de *pitchs* étaient également organisées, l'une mettant en avant les organisations professionnelles partenaires de l'évènement, et l'autre permettant aux entreprises nommées pour les *EEN -SME Awards* de présenter leurs projets. (De g. à dr. Lex Delles, ministre des Classes moyennes et du Tourisme ; Sabrina Sagromola, coordinateur national du consortium Entreprise Europe Network au Luxembourg et Cindy Tereba, directrice Affaires Internationales, Chambre de Commerce).



01

02. Entreprises nationales nommées pour l'*EEN SME Award 2022* : OpenField, Boma, Drees&Sommer, Agence Moneygrow Metroplus, Schroeder & Associés, ITTM (Information Technology for Transnational Medicine), inCITES, LuxMobility, Chocolaterie Genaveh, Tralux Construction.

03. Anne Calteux, représentante de la Commission européenne au Luxembourg.



02



03



ANTIQUES
& ART FAIR
LUXEMBOURG

27.01

—
30.01

2023



10, CIRCUIT DE LA FOIRE INTERNATIONALE,
L-1347 LUXEMBOURG

ANTIQUAIRES.LU



Coming up soon

Calendrier des manifestations

■ ■ ■ ■
PLUSIEURS DATES
Online

Multiples workshops



De nombreux workshops, proposés tout au long de l'année par la House of Entrepreneurship couvrent, en français ou en anglais, les sujets tels que la création et le développement d'entreprises, la réalisation d'un business plan, etc.

■ Infos: www.cc.lu rubrique Agenda

30

JAN

— TO

02

FEV

Dubai (AE)

Arab Health 2023 – National Pavilion



Save the Date.

■ Infos: www.cc.lu rubrique Agenda

31

JANUARY
Luxembourg

Rebuilding Ukraine



Save The Date.

■ Infos: www.cc.lu rubrique Agenda
international@cc.lu – (+352) 42 39 39-310

08

Fruit Logistica 2023 – National Pavilion



FRUIT LOGISTICA covers all sectors of the fresh produce trade and provides a comprehensive picture of the latest innovations, products and services at every link in the international supply chain.

■ Infos: www.cc.lu rubrique Agenda
support(at)houseofentrepreneurship.lu

10

FEBRUARY
Berlin (DE)

22

Mission officielle au Senegal et visite SENCON 2023



La Chambre de Commerce, en collaboration avec le ministère de l'Économie et l'Ambassade de Luxembourg au Sénégal, vous invite à participer à la mission officielle au Sénégal, organisée en marge du SENCON 2023, l'un des plus grands salons ouest-africains pour les secteurs des infrastructures, de la construction, des matériaux de construction et des énergies renouvelables. À l'occasion de la mission, une visite de salon est organisée au SENCON, le plus grand événement d'Afrique de l'Ouest pour les matériaux de construction, les machines et les énergies renouvelables.

■ Infos: www.cc.lu rubrique Agenda
T : (+352) 42 39 39-337/375 - senegal@cc.lu

24

FÉVRIER
Dakar (SN)

27

FEV

— TO

02

MAR

Luxembourg

Mobile World Congress 2023 – Trade fair visit



MWC Barcelona is the largest and most influential event for the connectivity ecosystem. This event is dedicated to the future of tech and is targeted towards mobile operators, device manufacturers, technology providers, vendors, content owners.

■ Infos: www.cc.lu rubrique Agenda
Amrita Singh – Marine Marques
T : (+352) 42 39 39 377 / 315
een-tradefairvisits@cc.lu

04

Belgium-Luxembourg joint trade mission to Saudi Arabia



The Luxembourg Chamber of Commerce invites you to the Belgium-Luxembourg Trade Mission to the Kingdom of Saudi Arabia from 4 to 9 March 2023. This mission is the follow up of a fruitful first joint mission which was organised in March 2022. The mission will focus exclusively on the following sectors: Health, Environment/Energy, Entertainment and Construction/Infrastructure.

■ Infos: www.cc.lu rubrique Agenda
Edith Stein – Vanessa Kirsch
T : (+352) 42 39 39 482 / 531
middleeast@cc.lu

09

MARCH
Riyadh, Amaala, Alula,
Giddiya (SA)

10

SXSW 2023 – trade fair visit



SXSW (South by Southwest) is one of the most interesting annual events at the intersection of technology, innovation, culture, social change, and marketing. For SXSW 2023, the Luxembourg Chamber of Commerce is partnering up with Innovation Bridge Europe (IBE), an international network which seeks to connect researchers, scientists, founders, innovators, investors, and stakeholders.

■ Infos: www.cc.lu rubrique Agenda

15

MARCH
Austin (US)

14

MIPIM 2023 – National Pavilion



The Luxembourg Chamber of Commerce invites you to join the Luxembourg Pavilion at MIPIM 2023, the world's leading real estate exhibition. MIPIM brings together the most influential players from all sectors of the international property industry for four days of networking, learning and transaction.

■ Infos: www.cc.lu rubrique Agenda
Nil Blanchy – Liv Krier
T : (+352) 42 39 39 338 / 375 - mipim@cc.lu

17

MARCH
Cannes (F)



	ENTREPRENEURIAT & GESTION D'ENTREPRISE				
Entrepreneuriat	Convertir son idée d'entreprise en projet concret	22.02.2023	☀️	FR	6h
Gestion et développement d'entreprise	General Management & Sustainability Programme - MBA Highlights	27.03.2023	🎓	EN	64h
	COMPTABILITÉ				
Techniques comptables	La facturation électronique - Cadre légal, solutions techniques et bonnes pratiques	09.02.2023	☀️	FR	3h
Trésorerie	International Treasury Management and Corporate Finance - Advanced	02.03.2023	🎓	EN	50h
Comptabilité pour cadres et dirigeants	Certificat d'université en finance d'entreprise	06.03.2023	🎓	FR	77h
	DROIT				
	L'essentiel du droit commercial en pratique	14.03.2023	☀️	FR	4h
Droit des affaires	AML pour prestataires de services aux sociétés et fiducies	21.03.2023	☀️	FR	4h
	FISCALITÉ				
Fiscalité indirecte	E-commerce et TVA - Applications et actualités	02.02.2023	☀️	FR	3h
Fiscalité des personnes physiques	Déclaration de l'impôt sur le revenu des personnes physiques	01.03.2023	🌙	FR	3h
	MARKETING & COMMUNICATION				
Communication digitale	Production audiovisuelle - Intégrer la vidéo dans sa stratégie de communication	15.03.2023	☀️	FR	8h
	RESSOURCES HUMAINES				
	Gestionnaire de formation - Rôle et mission	09.03.2023	☀️	FR	7h
Gestion de la formation	Recueil et analyse des besoins en formation - Mieux construire son plan de formation	23.03.2023	☀️	FR	7h
Prévention et qualité de vie au travail	Pourquoi et comment initier une démarche qualité de vie au travail	30.03.2023	☀️	FR	7h
	SÉCURITÉ & SANTÉ AU TRAVAIL				
Les formations en premiers secours	Cours de premiers secours	06.02.2023	☀️	FR	16h
Formations complémentaires pour travailleurs désignés (recyclage)	Prévention des agressions - Garder son calme lors d'une agression verbale	03.03.2023	☀️	FR	8h
	ARCHITECTURE, INGÉNIERIE & URBANISME				
Énergie et construction durable	Smart City - L'innovation pour une ville durable et connectée	02.02.2023	☀️	FR	7h
Contexte, cadre légal et réglementaire de la construction	Bâtir au Luxembourg - Aperçu des procédures d'autorisations	03.02.2023	☀️	FR	5h
Confort et bien-être	Confort acoustique - Mise en pratique des critères ILNAS 103-1 pour les logements	06.02.2023	☀️	FR	7h
	COMMERCE				
Gestion d'un commerce	Expérience client sur lieu de vente	09.02.2023	☀️	FR	24h
	Booster la force de vente et la satisfaction client sur le lieu de vente	27.02.2023	☀️	FR	20h
Commercial - Vente	Savoir négocier et convaincre - Fondamentaux	27.03.2023	☀️	FR	14h
	IMMOBILIER				
	Notions de bases spécifiques au métier de syndic de copropriété	21.03.2023	☀️	FR	4h
Formations spécifiques au métier d'administrateur de biens	La profession de syndic de copropriété, le mandat du syndic et le conseil syndical	17.03.2023	🎓	FR	51h

2care2share **_08**

1,2,3

A,B,C

A4vision **_88**
Accenture **_40**
ACL **_32**
Action pour un Monde Uni **_08**
ADEM **_40**
Adidas **_88**
Agence de Développement Economique de la Corse (ADEC) **_37**
Agence internationale de l'énergie (IEA) **_56**
Aide à l'enfance de l'Inde et Népal **_08**
Airbus **_37, 88**
Alsego **_12**
Alstom **_37**
Alves Andreia **_18**
Amazon **_40**
André Laurent **_18**
Antoine Christophe **_76**
Apple **_88**
ArcelorMittal **_23, 40, 76**
Areal Landscape Architecture **_106**
Areatech **_26**
Arendt **_12**
Artec 3D **_88**
Asimov Isaac **_46**
Assa Matthieu **_18**
Association des Banques et Banquiers Luxembourg (ABBL) **_38**
Association Ingénieurs et Scientifiques du Luxembourg **_26**
Astara **_10**
Astroport Space Technologies **_38**
Atef Emily **_36**
Attali Jacques **_42**
Auchan **_36**
Autism Awareness Association Luxembourg (3AL) **_08**
Autodis **_10**
Automotive Group **_10**
Azenta **_22**
B Medical Systems **_22**
Bacqué Frédéric **_100**
Baker Tilly Audit & Assurance **_07**
Balette **_100**
Bamolux **_32**
Bausch François **_23, 25**
Belgian-Luxembourg Chamber of Commerce **_23**
BFF... **_106**
BGL BNP Paribas **_42**
Biever Christian **_23**
Billia-Emond **_94**
BioScript **_88**
Bloempot **_100**
BMW **_88, 94**
BMW Motorrad **_94**
BNP Paribas Group **_82**
Boeing **_88**
Brasserie Nationale **_18**
Brasserie Simon **_06**
Buck Xavier **_20**
Bureaux d'architecture Lambert **_26**
Caceis **_23**
Cactus **_22**
Cael Johanna **_100**
Camprix **_25**
Cargolux **_30, 56**
Casse Julien **_22**
CEA Tech **_76**
Centre commun de la sécurité sociale (CCSS) **_37**
Cerazit Group **_18**
CFL **_56**

CFL Evasion **_08**
CFL Group **_23**
Chambre de Commerce **_25, 28, 30, 37, 40, 51, 52, 56, 64, 65, 68**
Chambre des députés **_64**
Chambre des Métiers **_25, 28**
Chambre des salariés **_25**
Chambre d'Agriculture **_25**
Chara Lagou **_26**
Choquet Patrick **_32**
Christian Weier S.E.C. **_106**
Civil Maps **_38**
Clarity AI **_23**
CNRS **_72**
Coca-Cola **_88**
Cocottes **_64**
Codic **_08**
Codur **_32**
Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA- France) **_32**
Commission de Surveillance du Secteur Financier (CSSF) **_38**
Commission européenne **_25, 40, 51**
Communauté de Communes Pays Haut Val d'Alzette **_14**
Confluence **_22**
Confédération luxembourgeoise du Commerce (CLO) **_64**
Conseil de l'Europe **_68**
Conseil Economique et Social **_26**
Cormann Mathias **_52**
Coto Manny **_42**
Crédit Agricole **_76**

D,E F,G

DataThings **_48**
Demezé Laure **_64**
DHL Express **_14**
Dick Oliver **_20**
Direction de l'Aviation Civile Luxembourg **_76**
Diriken Axel **_18**
Doshi Jesal **_22**
Drees & Sommer **_14**
Durand Jean-Baptiste **_100**
Duval Tristan **_06**
EBL Umweltberodung Lëtzebuerg asbl **_08**
École d'Hôtellerie et de Tourisme du Luxembourg (EHTL) **_30**
Emond Philippe **_94**
Enerdeal **_18**
Energie et Environnement **_106**
Ernst Michael **_20**
ESA **_34**
EuroDNS **_20**
European Central Bank **_82**
European Investment Bank (EIB) **_82**
European Investment Fund (EIF) **_82**
European Space Agency (ESA) **_38**
European Space Resources Innovation Centre (ESRIC) **_34, 38**
Eurostat **_82**
EY Luxembourg **_20**
Fayot Franz **_10, 37, 38**
Fedil **_30, 43, 88**
Felgen & Associés Engineering **_106**
Filedgr **_20**
Firis **_76**
Fischer **_64**
Fleury Sylvie **_10**
FNEL **_08**
Fondation de Luxembourg **_18**
Fondation Enovos **_18**
Fonds National de la Recherche **_23**
Fontaine Betty **_06**
Ford **_14**

Forthomme Pierre **_06**
Foster+Partners **_106**
Founder Institute **_82**
FourPoint **_34, 38**
Foyer **_64**
Frank Raphaël (Prof.) **_38**
Fraunhofer FIT **_20**
Friederike Huth **_106**
Fédération luxembourgeoise des exploitants d'autobus et d'autocars (FLEAA) **_25**
Fédération luxembourgeoise des Travailleurs Intellectuels Indépendants (FTI) **_26**
Fédération Nationale des Hôteliers, des Restaurateurs et Cafetiers du Grand-Duché de Luxembourg (HORESCA) **_30, 40**
Gallienne David **_100**
Ganascia Gabriel **_72**
Garland Alex **_42**
Gault & Millau **_100**
Gibson William **_42**
Goode James **_38**
Google **_40, 88**
Gradel **_26**
Green Getaway **_37**
Gringgo – Regionalwert Lëtzebuerg **_34**
Groos Raoul **_34**
guichet.lu **_36**
Guérin Eric **_100**
Gökal Oguzhan **_20**

H,I,J

Hello Tractor **_38**
HelloBoss **_40, 44**
Hemmerling Felix **_22**
Henckes Benoit **_64**
Hengen Geneviève **_38**
Hermosa Sandy **_06**
Horváth **_14**
Hosting.de **_20**
House of Entrepreneurship **_28, 40, 82**
House of Startups **_76, 82**
Hunteeed **_10**
Hyundai **_10**
Hëllef fir d'Natur **_20**
Ikea **_88**
In-Q-Tel **_88**
Ingetech **_106**
Inspection du Travail et des Mines (ITM) **_76**
Institut Européen du Tourisme de Trèves **_34**
Institute for Advanced Studies Luxembourg (IAS) **_34**
Institute for the Future (Etats-Unis) **_40**
Interdisciplinary Centre for Security, Reliability and Trust (SnT) **_38, 42, 76**
International Monetary Fund **_82**
International Transport Forum **_56**
INUI Studio **_12**
Isuzu **_10**
Jardin des Plumes **_100**
Jauquet Stéphanie **_64**
JCR Pharmaceuticals **_10**
Jean Schmit Engineering **_26**
Jim Clemes Associates **_106**
Jonk Entrepreneuren Luxembourg **_26, 37**
Jonze Spike **_42**
Juniper Networks **_40**

K,L M,N

Kagan Brett (Dr.) **_42**
Kanavouras Konstantinos **_26**
Kaufmann Stefan **_14**
Kellogg's **_88**

Kipper Emmanuelle **_24**
 Kirchberg Shopping Center **_08**
 Kitchen Galerie **_100**
 KODA **_88**
 Kodenhyve **_22**
 KPMG **_22**
 Krecké Jeannot **_88**
 Krieps Vicky **_36**
 La Grande Épicerie de Paris **_18**
 La Mare aux Oiseaux **_100**
 La Provençale **_06**
 Ladeyn Florent **_100**
 Larry Ellison private fund **_88**
 Lauer Marc **_64**
 Ledeuil William **_100**
 Lem Stanislaw **_42**
 Lempicki Michel **_22**
 Li John **_22**
 Lidl **_12**
 Lifteurop **_23**
 Lohr **_23**
 Lorry-Rail **_23**
 LSA **_34**
 LUkraine **_88**
 LuxAI **_40**
 Luxair **_10, 22, 56**
 LUXCEC Ingénieurs Conseils **_26**
 Luxembourg Centre for Systems Biomedicine (LCSB) **_26**
 Luxembourg Digital Innovation Hub (L-DIH) **_40**
 Luxembourg Directorate of Defence **_88**
 Luxembourg House of Cybersecurity **_43**
 Luxembourg House of Financial Technologies (LHoFT) **_36, 38, 82**
 Luxembourg Institute for Science and Technology (LIST) **_20, 23, 25, 32, 34, 37, 76**
 Luxembourg Institute of Socio-Economic Research (LISER) **_72**
 Luxembourg Space Agency **_38**
 Luxembourg Trade and Investment Office **_22**
 Luxembourg-City Incubator **_10, 36, 82**
 LuxHub **_20**
 Luxinnovation **_22, 24, 36, 43, 82, 88, 94**
 LuxProvide **_36**
 Lycée du Nord **_37**
 Lycée Technique de Bonnevoie (LTB) **_30**
 Léonard Nicolas **_64**
 Macieira David **_26**
 Maserati **_88**
 Mc Kinsey **_40**
 Medusa **_14**
 Meisch Claude **_37**
 Menlo Ventures **_88**
 Mersch Ingénieurs-Paysagistes **_106**
 Meyers Roland **_07**
 meyPro **_07**
 Michelin **_100**
 Microsoft **_12, 88**
 Milville Clément **_100**
 MINI **_94**
 Minier Bernard **_42**
 Ministère d'État (SMC) **_72**
 Ministère de l'Économie **_22, 24, 36, 70, 82, 88**
 Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse **_26**
 Ministère de la Digitalisation **_20, 28, 72**
 Ministère de la Famille, de l'Intégration et à la Grande Région **_18**
 Ministère de la Protection des consommateurs **_25**
 Ministère de la Santé **_22**
 Ministère des affaires étrangères et européennes **_38, 70**
 Ministère du Tourisme **_34**
 Ministère fédéral de l'Éducation et de la Recherche (BMBF - Allemagne) **_14**

Mithun Kumar **_26**
 MLQE **_32**
 Motorola **_88**
 Moving Internet **_20**
 Muller Carole **_64**
 Musée de la Corse **_37**
 Mutualités des Employeurs **_26**
 Nain Gregory **_48**
 Namespace **_20**
 Nasa **_88**
 Natur&ëmwelt **_20**
 Nettoservice **_07**
 Nextensa **_08**
 Nike **_88**
 Nr docusafe **_07**

Office National du Tourisme **_34**
 Office Régional du Tourisme Région Mullerthal - Petite Suisse
 Luxembourgeoise **_34**
 ONU **_70**
 Orange **_16, 76**
 Ordre des Architectes et des Ingénieurs-Conseils (OAI) **_106**
 Organisation de Coopération et de Développement Economique (OCDE) **_52, 56, 68, 70**
 Orpéa **_18**
 OTAN **_70**
 Panasonic **_88**
 Paperjam.lu **_64**
 Parlement européen **_40**
 Paulus Michel **_18**
 Philips **_88**
 Pins Elfy **_44**
 PM Architecture **_26**
 Porsche **_88**
 Post Luxembourg **_08, 14**
 Pour un Sourire d'Enfant Luxembourg **_08**
 Poussing Nicolas **_72**
 Provost Luc **_22**
 PwC **_40**
 Raiffeisen **_16**
 Rasschaert Luc **_16**
 Recht Olaf **_34**
 Redwire Space Europe **_26**
 Reinert Pit **_22**
 Rejustify **_82**
 Reveals **_20**
 Rolls Royce **_94**
 Rotarex **_25**

Samsa Film **_36**
 Saturne Technology **_102**
 Schonckert Laurent **_22**
 Schroeder & Associés **_106**
 Schroeder Chris **_07**
 Schroeder Steve **_07**
 Schroeder-Meyers Mireille **_07**
 SCNF **_23**
 Scott Ridley **_42**
 Secretimmo **_14**
 Sedlmeir Johannes **_20**
 Seman Vojtech **_82**
 SES Astra **_26**
 Siemens **_88**
 Silicon Luxembourg **_82**
 SnT **_20, 26**
 SnT_FINATRAX **_20**

**O,P
Q,R**

Socotec **_26**
 SolarCleano **_30**
 SOS Village d'Enfants Monde **_36**
 SpaceX **_88**
 Spanish-Dutch Economic Forum **_23**
 Spielberg Steven **_42**
 SsangYong **_10**
 Stateg **_52, 65**
 StatPro **_22**
 Steichen Pascal **_43**
 Stein Edith **_100, 102**
 Stephenson Neal **_42**
 Stronck Gaston **_88**
 Subaru **_88**
 Supermiro **_40, 44**
 Sustainable Composite Materials and Manufacturing Innovation Center (SCMM) **_37**
 Suzuki **_10**
 Technoconsult **_26**
 Technoport **_34, 36**
 TEDx **_82**
 Tesla **_88**
 Tetra Kayser Associés **_106**
 Thales Alenia Space **_37**
 The River **_14**
 Thelen Carlo **_64, 65, 100, 102**
 Thill Marc **_22**
 Thomé Frank **_18**
 TK Elevator Luxembourg **_32**
 Tomorrow Street **_36**
 Toyota **_37, 88**
 UBS **_20**
 Ulliel Gaspard **_36**
 ULT **_08**
 Ungeheuer Marc **_37**
 Union des Entreprises Luxembourgeoises (UEL) **_26**
 United Caps **_64**
 University of Bayreuth **_20**
 Université du Luxembourg **_20, 25, 26, 34, 38, 42, 43, 76, 88**

**V,W,X
Y,Z**

Vallin Baptiste **_94**
 Van Mossel **_10**
 Vandamme Nicolas **_76**
 Verhamme Yves **_23**
 Vermeg **_20**
 Vignoli Marc **_76**
 Village by CA Luxembourg **_76**
 Villani Cédric **_40**
 VK Architects BV **_106**
 Volkswagen **_88**
 Voyages Emile Weber **_08, 25**
 Voyages Flammang **_08**
 Wachowski Lana **_42**
 Walter Grzymias **_102**
 Waringo Jeannot **_23**
 Wathieu Julien **_12**
 We love to travel **_08**
 Wealins **_16**
 Wengler Marc **_23**
 Weyland Thomas **_18**
 Wolski Marcin **_82**
 Wyman Oliver **_40**
 Xintara Kelly **_51**
 Yukhin Artyom **_88**
 Zelenska Olena **_25**
 ZeroKnowledge **_20**

S,T,U

Impressum

Éditeur

Chambre de Commerce du Grand-Duché de Luxembourg

7, rue Alcide de Gasperi
L-2981 Luxembourg
E-mail: chamcom@cc.lu
ISSN: 2418-4136

Rédaction

Tél: (+352) 42 39 39 380
Fax: (+352) 43 83 26
E-mail: merkur@cc.lu
Internet: www.cc.lu

Chambre de Commerce du Grand-Duché de Luxembourg

7, rue Alcide de Gasperi
L-2981 Luxembourg

Abonnements

Pour tout abonnement, merci
de vous rendre sur le site:
<http://www.cc.lu>

Formule standard

6 numéros / an
Membres de la Chambre
de Commerce: gratuit
Non-membres: 15 euros / an

Directeur Communication et Marketing

Patrick Ernzer — patrick.ernzer@cc.lu

Rédactrice en Chef

Corinne Briault — corinne.briault@cc.lu

Rédactrice en Chef adjointe

Catherine Moisy — catherine.moisy@cc.lu

Rédaction

Lucie Barberini — Lucie.barberini@cc.lu
Marie-Hélène Trouilleux —
marie-helene.trouilleux@cc.lu
Sonia Jourdan — sonia.jourdan@cc.lu

Illustration de la couverture

Julie Wagener

Collaborations

Fondation IDEA
Affaires économiques,
Chambre de Commerce
Affaires internationales,
Chambre de Commerce
Avis et Affaires juridiques,
Chambre de Commerce

Photographes

Laurent Antonelli
Emmanuel Claude
Pierre Guersing
Matthieu Freund-Priacel
Michel Zavagno
Jean-Christophe Verhaegen
LCTO
LTIO Japon
Uli Fielitz
Julien Warnand
Marie De Decker
Pulsa Studio
Cédric Puisney

Régie

2 rue Christophe Plantin
L-2339 Luxembourg
Tél: (+352) 4993 9000
E-mail: info@regie.lu
Internet: www.regie.lu

Régie publicitaire

Regie.lu S.A.

Direction Artistique et mise en page

lola strategy&design

Tirage

37.000 exemplaires

Communiqués de presse

merkur@cc.lu

Prochaine édition

23 mars 2023



regie.lu



Please Recycle
Finished reading this publication?
Archive it, pass it on or recycle it.



Les articles publiés et signés n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs et ne reflètent pas forcément l'opinion de la Chambre de Commerce, qui ne peut donner aucune garantie expresse ou implicite sur l'exactitude, l'exhaustivité, la véracité, l'actualité, la pertinence ou la fiabilité des informations figurant dans le Merkur.

© Copyright 2020 - Chambre de Commerce, tous droits réservés. Toute reproduction totale ou partielle est interdite et la propriété exclusive de la Chambre de Commerce. Si vous souhaitez obtenir des droits d'utilisation du contenu/de reproduction, contactez Luxembourg Organisation For Reproduction Rights, Luxorr: www.lord.lu



regie.lu

INNOVATIVE AND EFFICIENT DIGITAL SOLUTIONS



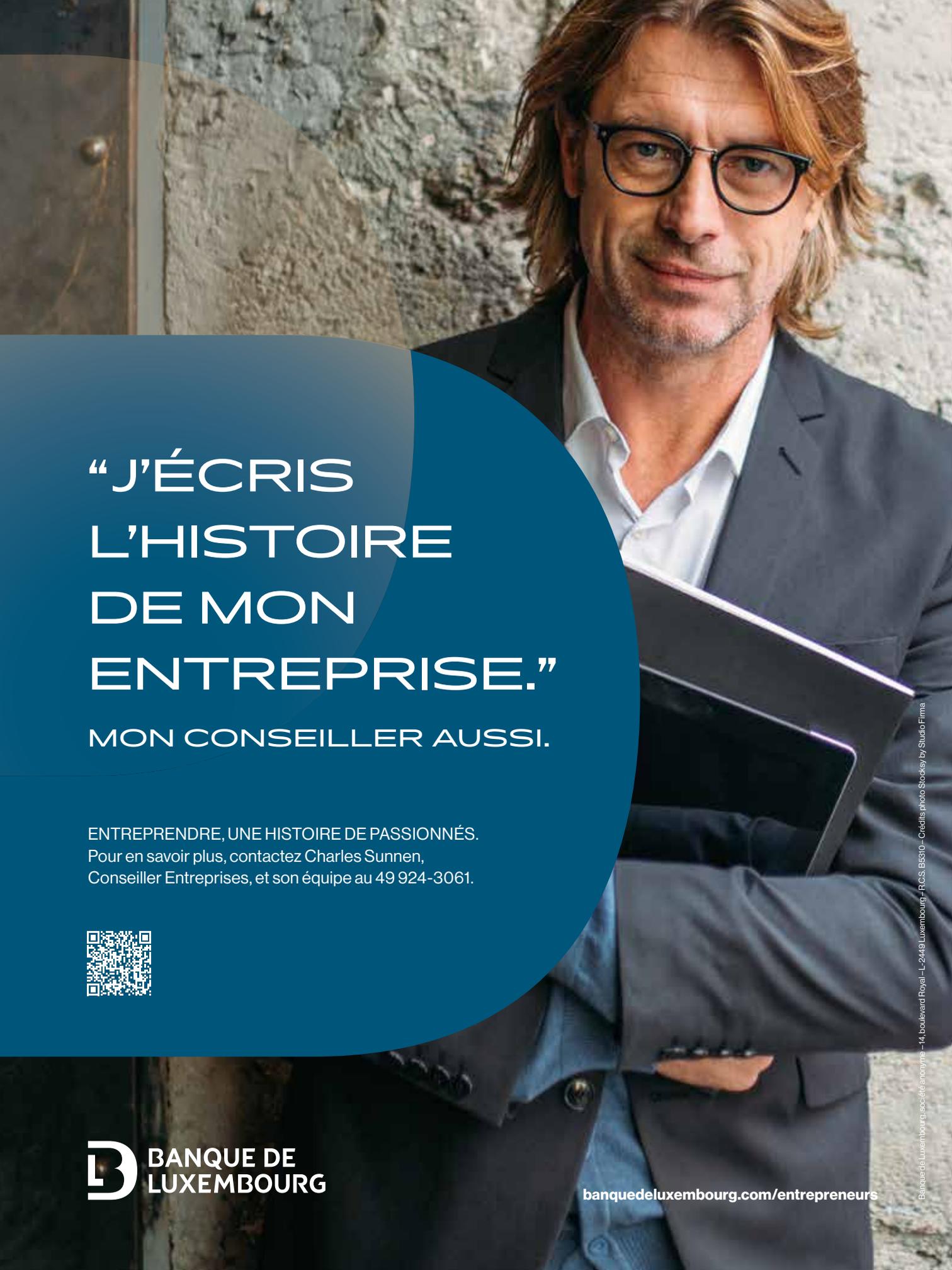
**TARGETING, STORYTELLING,
SOCIAL MEDIAS, BEHAVIORAL INSIGHTS,
REACH, IMPACT, PERFORMANCE, DATA.**

Regie.lu's new range of digital solutions are delivered via strong Luxembourg news brands, thus providing impact, performance, creativity and efficiency.

WANT MORE INFO? CONTACT US.

regie.lu

T. (+352) 4993 9000 | info@regie.lu | www.regie.lu



“J’ÉCRIS
L’HISTOIRE
DE MON
ENTREPRISE.”

MON CONSEILLER AUSSI.

ENTREPRENDRE, UNE HISTOIRE DE PASSIONNÉS.
Pour en savoir plus, contactez Charles Sunnen,
Conseiller Entreprises, et son équipe au 49 924-3061.



B BANQUE DE
LUXEMBOURG

banquedeluxembourg.com/entrepreneurs