

# écho

des entreprises

04 | **Zoom**  
HITEC LUXEMBOURG

14 | **Interview**  
NICOLAS BUCK

18 | **Focus**  
ENERGY EFFICIENCY IN LUXEMBOURG  
THE WAY FORWARD

34 | **Bold Innovation**  
VERS LA CONSTRUCTION 4.0

40 | **Carte Blanche**  
ISABEL WISELER-LIMA

# 01 21



**TERRASSEMENT TRAVAUX DE VOIRIE TRAVAUX D'INFRASTRUCTURE  
POUR ZONES INDUSTRIELLES ET LOTISSEMENTS BATTAGE DE  
PALPLANCHES PAR VIBRO-FONÇAGE PIEUX FORÉS EN BÉTON ARMÉ  
DÉMOLITIONS MÉTALLIQUES ET DU BÉTON ARMÉ TRAVAUX EN BÉTON  
ARMÉ FOURNITURE DE BÉTONS PRÉPARÉS**

**BAATZ**  
CONSTRUCTIONS  
EXPLOITATION



**BAATZ Constructions Exploitation S.à r.l.**  
1, Breedewues L-1259 SENNINGERBERG  
Tél : 42-92-62-1 Fax : 42-92-61

[www.baatz.lu](http://www.baatz.lu)



# Sommaire

03

Éditorial

04

Zoom

*Hitec Luxembourg fête ses 35 ans*

14

Interview

*Nicolas Buck*

18

Focus

*Energy efficiency in industry - The way forward – par Jean-Marc Zahlen*

30

Actualités de la FEDIL

*Formation en droit du travail / Cercle des chefs du personnel / Conférence : Transformer votre entreprise en un business résilient / Réunion virtuelle de la plateforme européenne de l'UEL / Réunion de haut niveau entre la FEDIL, FEB, VNO-NCW et le Commissaire européen à la Justice / Videoconference on the Digital Services Act / Message du Nouvel An de la FEDIL - Message du Premier ministre et de notre présidente*

34

Bold Innovation

*Vers la construction 4.0 – par Georges Santer*

40

Carte Blanche

*L'intelligence artificielle et l'avenir numérique de l'Europe – par Isabel Wiseler-Lima, MEP*

44

Opinion

*The energy transition calls for a coherent and pragmatic hydrogen strategy – par Gaston Trauffler*  
*Durabilité, gouvernance d'entreprise et diligence raisonnable – par Angela Lo Mauro*

48

Chronique juridique

*La période d'essai d'une salariée enceinte – par Ella Gredie*

50

Caricature

51

Publications & positions de la FEDIL



## Exigez la qualité Actros.

**Le nouvel Actros F.** Un partenaire indispensable avec équipement orienté sur la fonctionnalité. Et votre entrée dans le monde des camions Mercedes-Benz. Plus d'infos sur le site [www.mercedes-benz-trucks.com](http://www.mercedes-benz-trucks.com)

**Mercedes-Benz**

Trucks you can trust



**Merbag S.A.**

**Site Leudelange** – 3, rue Nicolas Brosius, L-3372 Leudelange, Tel.: 26 37 26-1 (Vente et Service)

**Site Roost** – 2, route de Cruchten, L-7759 Roost, Tel.: 26 80 85-1 (Service)

# L'énergie qui alimente la politique industrielle

Après quelques échecs déplorables, le gouvernement veut relancer sa politique industrielle en motivant des entreprises à renouveler ou à développer leurs outils de production. Cette volonté de consolider le tissu industriel en pleine crise économique, on la retrouve dans les discussions tripartites pour les secteurs sidérurgiques ou encore dans les annonces politiques qui accompagnent ou suivent les mouvements de restructuration ou de retardement d'investissements dans d'autres secteurs de l'industrie. La FEDIL partage le souci de nos décideurs politiques d'éviter une vague de désindustrialisation suite à la crise. Elle tient à souligner que cet effort doit passer par l'attrait et l'accompagnement constructif de projets innovants et de nouveaux investissements plutôt que par l'empêchement de mesures de restructuration nécessaires pour adapter l'offre aux nouvelles réalités des marchés.

L'action promotionnelle à l'adresse des nouveaux prospects et des industriels déjà établis n'est crédible et efficace que si elle peut s'appuyer sur un cadre infrastructurel, réglementaire et administratif favorable aux activités qu'on souhaite développer. Outre les éléments à caractère plus général, tels que la disponibilité de terrains, les procédures d'autorisation, les activités de recherche, les aides financières ou la disponibilité et le coût de la main d'œuvre, il y a lieu de relever un élément assez spécifique à l'industrie, à savoir la disponibilité et le coût de l'énergie. Les porteurs des grands projets industriels actuellement en discussion mentionnent tous le coût de l'énergie parmi les critères clés qui guideront les choix de leurs actionnaires pour ou contre de futurs investissements au Luxembourg.

Le coût de l'énergie est influencé par plusieurs facteurs, dont certains dépendent des choix politiques. Depuis la recomposition des portefeuilles ministériels en 2018, ces choix échappent au ministère en charge du développement industriel. Est-ce que le fait de tenir le ministre de l'Industrie à l'écart des décisions de politique énergétique est de mauvais augure ? En tout cas, l'opposition à toute forme de captage des émissions de CO<sub>2</sub>, la position trop restrictive à l'égard d'infrastructures pour l'hydrogène ou l'introduction récente d'une taxe CO<sub>2</sub> peu adaptée à la réalité de l'industrie constituent des exemples qui laissent penser que la politique énergétique du pays est davantage guidée par l'idéologie que par le souci de préserver un cadre compétitif pour l'industrie.

Certes, le gouvernement veut soutenir les entreprises dans leurs efforts d'amélioration de l'efficacité énergétique. Mais on ne peut

pas constamment réduire sa facture énergétique moyennant des mesures d'efficacité. Il y a des limites techniques et économiques à cela et puis des investissements récents ont presque atteint le maximum.

La politique climatique, le déploiement des énergies renouvelables et la digitalisation exercent et continueront à exercer une influence déterminante sur nos systèmes énergétiques. L'art de gouverner consiste à organiser l'encadrement réglementaire de cette transition de sorte qu'un dérapage des coûts ou une fragilisation de la sécurité d'approvisionnement soient exclus, tout en saisissant les nouvelles opportunités économiques résultant de la nouvelle dynamique. Les conséquences d'une gestion inadéquate se produiraient sur les plans social, économique et sécuritaire. Cet exemple illustre très bien que les origines d'une évolution économique et sociale ne résident pas nécessairement dans le portefeuille ministériel de celui qui doit en assumer les conséquences. Il en est de même pour ce qui concerne la politique industrielle.

À l'exception des subventions et des stimulants fiscaux fortement conditionnés par les règles européennes en matière d'aides d'État et des initiatives en matière de recherche et d'innovation, les principales clés de succès non sociales de la politique industrielle se retrouvent entre les mains de ministres verts. Les ministres en question doivent se rendre à l'évidence que leur rôle va beaucoup plus loin que celui du chevalier noble qui se bat contre ses collègues ministres écologiquement malintentionnés. Leurs décisions et leurs actions touchant aux questions environnementales, énergétiques, infrastructurelles ou d'aménagement du territoire sont aussi des décisions et des actions de politique industrielle. Il n'est pas exagéré de dire que les prochaines réussites ou les prochains échecs de projets d'investissement dans l'industrie seront avant tout leurs réussites ou leurs échecs car ils détiennent l'énergie qui alimente la politique industrielle.

**RENÉ WINKIN**

Directeur de la FEDIL  
[rene.winkin@fedil.lu](mailto:rene.winkin@fedil.lu)



zoom

HITEC LUXEMBOURG

Powered by  
emergency lu



Press shortly to power  
off the computer

Trunk outlet 104



EXTERN. AP

SWITCH

Trunk outlet 106



BUC

WIDER

vlan 112



DATA

vlan 107



VOICE



USB

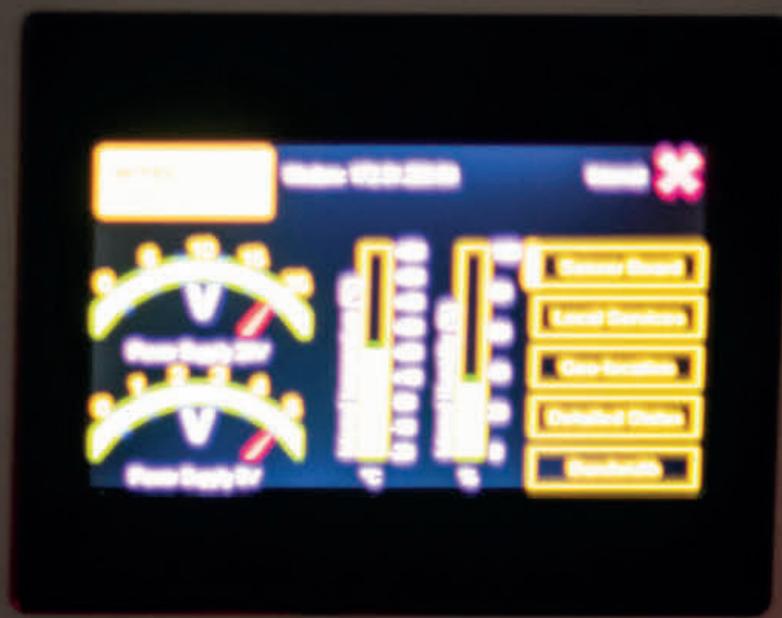


NoSaCo® Rack

- Integrated with Pulse™ products
- Vibration and shock protection

NO S A C O R A C K

**HITEC**  
LUXEMBOURG



# HITEC LUXEMBOURG

## HITEC fête ses 35 ans

*En date du 5 février 2021, l'entreprise HITEC Luxembourg S.A. célèbre son 35<sup>e</sup> anniversaire. 35 ans d'innovation, de technologie, d'ingénierie et d'entrepreneuriat « Made in Luxembourg »*

Et si nous vous disions que le nom d'entreprise HITEC n'a pas été laissé au hasard ? Vous répondriez que celui-ci se réfère à l'anglicisme « high-tech » (pour high technology). Et vous avez raison ! Mais, ce n'est pas tout. La solution se cache dans les noms des 3 fondateurs de HITEC Luxembourg S.A. : H pour Pierre Hirtt, T pour Marco Trauffer, et C pour Nicolas Comes. Un trio composé d'experts d'horizons différents qui créeront les activités de l'entreprise dans le domaine des produits et services innovants et de qualité depuis l'année de sa création, en 1986 et au-delà.

### Une réponse au contexte économique luxembourgeois

La première crise pétrolière de 1973 et le choc de l'économie mondiale laissent place à la crise qui aura marqué l'industrie sidérurgique en Europe. Le Luxembourg est alors en quête d'une diversification du tissu économique et industriel. À partir du milieu des années 80, les domaines de la communication et de la technologie se développent à une vitesse vertigineuse. C'est ainsi que HITEC fait son introduction sur le marché luxembourgeois en proposant deux activités.

Premièrement, HITEC se spécialise dans la conception d'appareils de mesure des propriétés physiques, notamment étudiant l'influence du noir de carbone (en type et teneur) sur les propriétés du caoutchouc, ayant nombreux usages dans l'industrie dans les quatre coins du monde.

En ce qui concerne la deuxième activité, elle se laisse traduire par la nouvelle place de l'automatisation dans l'industrie à l'époque. HITEC a su répondre à la demande d'automatisation de la chaîne de production de grands clients comme Goodyear, IEE ou encore Cérametal, aujourd'hui Ceratizit.

Cela dit, celles-ci ne marquent que les débuts de l'entreprise, qui se veut aujourd'hui dotée du label « Made in Luxembourg » pour la majorité de ses produits et services et qui se positionne en tant que leader mondial dans certains de ses domaines. Partant de 3 collaborateurs, l'entreprise dédiée à la haute technologie emploie aujourd'hui plus

de 50 employés, experts en technologies spécifiques. Certifiée ISO 9001 depuis 2004, elle a à sa tête une direction générale composée de Yves Elsen, Managing Partner & CEO, ainsi que de Philippe Osch, Senior Partner & CTO.

### Une offre large et diversifiée

En 3 décennies, il n'y a pas que l'effectif de l'entreprise qui s'est vu se multiplier, mais aussi son éventail de champs d'activités. Sous le moteur « l'innovation est notre matière première », HITEC Luxembourg S.A., installée à Mamer compte désormais quatre grands axes d'activités : les tests d'équipements, la gestion du trafic, les systèmes spatiaux et satellitaires ainsi que les produits et les solutions « mission critical ».

Le Luxembourg adhère en 2005 à l'Agence Spatiale Européenne (ESA). HITEC y gagne une place stratégique en offrant à ses clients du domaine privé et public des produits de services pour les divers marchés de l'industrie spatiale et satellitaire. Plus précisément il s'agit de proposer la conception, la construction et la mise en place d'antennes hautes fréquences « segment sol ».

Comme mentionné, une grande activité de HITEC est également la gestion du trafic autoroutier. En étroite collaboration avec l'Administration des Ponts & Chaussées, différentes communes et entreprises luxembourgeoises, HITEC est à l'origine des installations du système CITA (Contrôle et information du trafic autoroutier) et de sa maintenance. CITA supervise entre autres, les panneaux de signalisation et à messages variables, le comptage, la détection automatique d'incidents, les stations météo, la surveillance vidéo des autoroutes et de la plupart des tunnels luxembourgeois.

Avec l'évolution des technologies de l'information et de la communication (TIC), l'entreprise se focalise d'ailleurs sur la mise en œuvre de projets réseautiques. Un parfait exemple est leur gamme de produits NoSaCo® pensée pour emergency.lu, une alliance publique-privée entre le gouvernement luxembourgeois, SES Techcom Services, HITEC Luxembourg et Luxembourg Air Ambulance S.A..







**1986**  
Fondation de  
l'entreprise

**1993**  
Launch de l'activité  
Testing – noir de carbone

**1995**  
Prix de l'Innovation de  
la FEDIL

**1996**  
Launch de l'activité  
Gestion de trafic

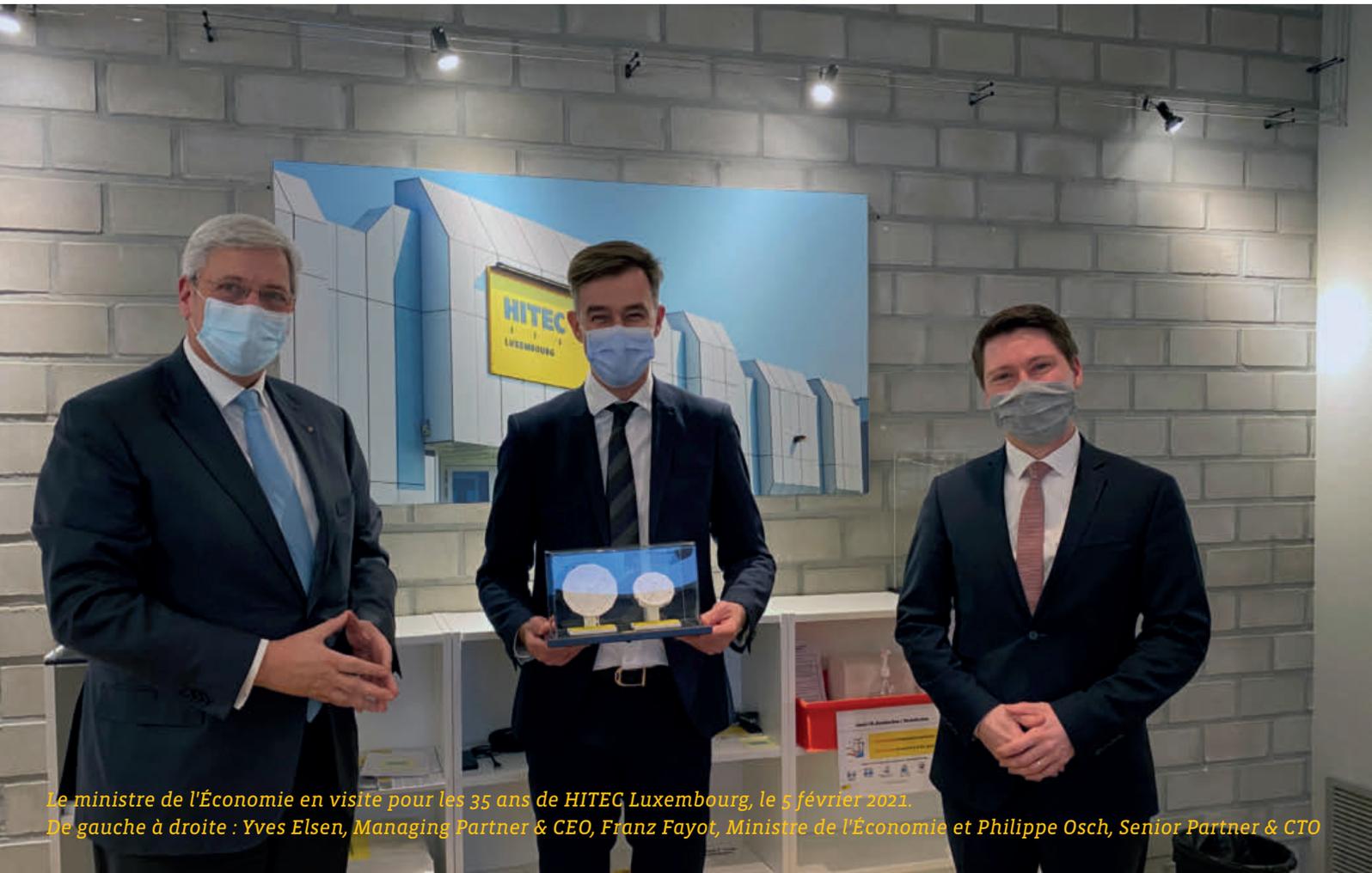
**2004**  
Certification ISO  
9001

Un système de communication de crise qui sert à rétablir la communication (internet et téléphone) à la suite d'une catastrophe ou d'une urgence humanitaire. À l'heure où vous tenez cet article entre vos mains, ce produit se trouve dans le territoire du Soudan. « Un projet qui nous tient particulièrement à cœur, dont nos employés sont spécialement fiers, étant donné que leurs compétences quotidiennes sont ralliées à la bonne cause de l'aide humanitaire et servent à sauver des vies », souligne Yves Elsen.

Dans le domaine des TIC, la digitalisation et l'intelligence artificielle est une des clefs futures pour l'entreprise. D'ici naît la création de la start-up EarthLab comme

joint venture de quatre actionnaires, à savoir Telespazio France, e-GEOS, POST Luxembourg et HITEC Luxembourg. Sa mission consiste dans la combinaison de l'IA, les technologies de big data et la télédétection, afin de fournir de l'information à haute valeur ajoutée destinée au monde de l'assurance, de l'industrie et de la finance.

Vous l'aurez compris le maître mot et le fil conducteur de la philosophie de HITEC repose sur l'agilité. Son business model s'appuie sur les compétences du monde de la physique, de l'ingénierie mécanique, de l'ingénierie électronique, des hautes fréquences, des TIC et de la gestion de projets en englobant la qualité et la communication. Selon Philippe Osch et Yves Elsen :



Le ministre de l'Économie en visite pour les 35 ans de HITEC Luxembourg, le 5 février 2021.

De gauche à droite : Yves Elsen, Managing Partner & CEO, Franz Fayot, Ministre de l'Économie et Philippe Osch, Senior Partner & CTO

**2013****Label « Made in Luxembourg »****2019****Déménagement –  
Nouveau site à Mamer****2019****Nouvelle identité  
visuelle****2020****Acquisition des  
produits Krahn**

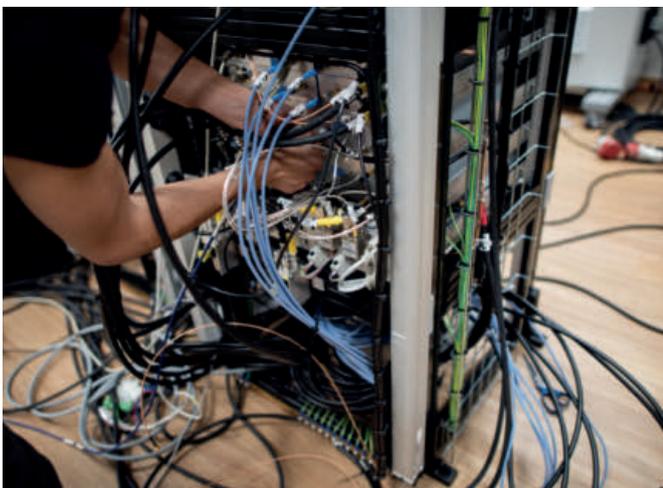
« Il ne faut cependant pas délimiter strictement ces champs d'activités, ils peuvent très bien s'entrecroiser pour se superposer lors de l'élaboration de projets, ce qui représente un avantage de taille tant pour nos employés que pour nos clients ».

### La pénurie d'ingénieurs ne s'efface pas avec le temps

Un des grands défis de HITEC consiste dans le recrutement des ingénieur.e.s, des pépites bien trop rares sur le marché de l'emploi. Visant une croissance potentielle, l'entreprise est très engagée dans la promotion des métiers scientifiques, que ce soit à des foires d'emploi ou dans les lycées directement. Sa participation à des initiatives

telles que le Job Shadow Day, Engineering Trainee Days ou encore HelloFuture lui permet de faire plonger les jeunes dans le monde de l'innovation luxembourgeoise.

Au sein de l'entreprise, un accent particulier est mis sur l'entrepreneuriat, fort composant de l'ADN de HITEC. Dans le processus de recrutement comme dans le daily business, le caractère entrepreneurial des employés est primordial et éveillé à l'aide de l'implémentation de l'Idea Challenge depuis 2019. Un concours organisé en interne qui permet de donner la parole aux employés en matière de nouvelles innovations et de propulser l'entreprise vers de nouveaux horizons.

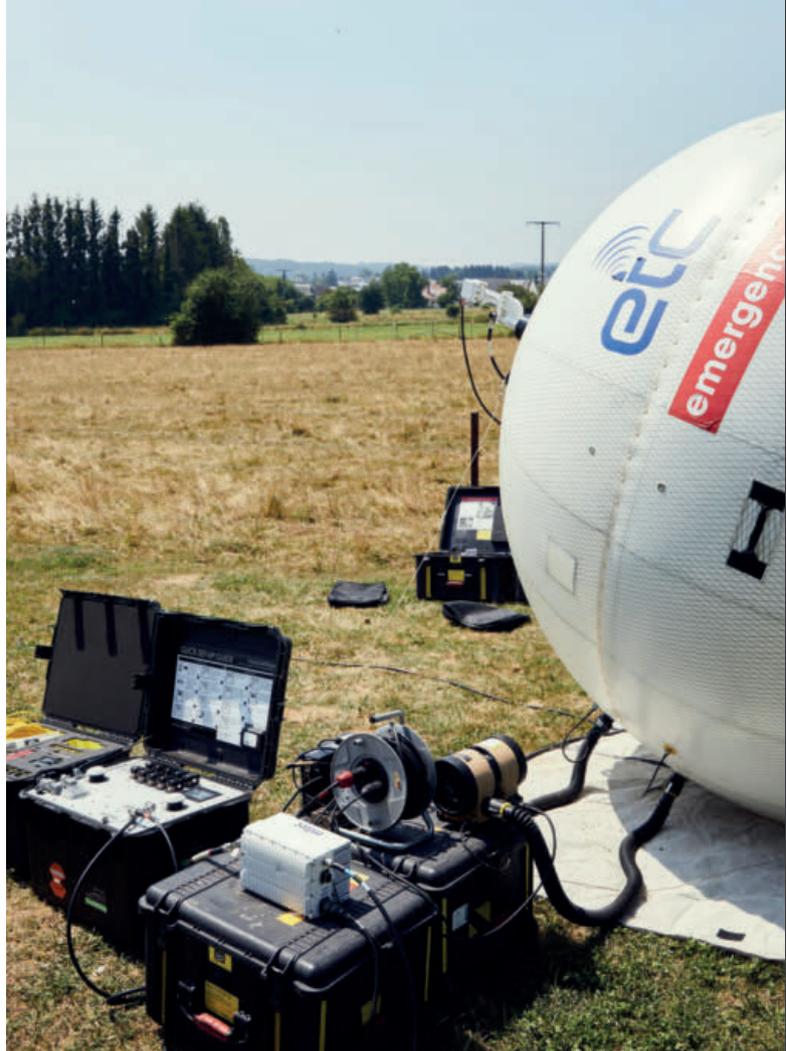


### CERTIFICATIONS

- ISO 9001
- AQAP 2110
- ASTM
- SuperDrecksKëscht® fir Betriber
- Entreprise Socialement Responsable
- SGS & TÜV
- Made in Luxembourg
- Signataire de la Charte de la diversité Lëtzebuerg

### PRIX

- Prix de l'Innovation de la FEDIL
- European Business Awards – Champion national
- Prix luxembourgeois de la qualité et de l'excellence – Encouragements du jury
- ASTM – International distinguished service award



Article :  
**DORA DA COSTA**  
Chargée de communication auprès de la FEDIL  
[dora.dacosta@fedil.lu](mailto:dora.dacosta@fedil.lu)

Photos :  
**ANN SOPHIE LINDSTRÖM**  
**HITEC LUXEMBOURG**



# NICOLAS BUCK

## Chief Executive Officer, Seqvoia

**Au cours des dernières années, vous étiez engagé dans diverses associations professionnelles. Qu'est-ce qui vous a motivé dans toutes vos missions et quelles sont les étapes principales que vous souhaiteriez mettre en avant ?**

J'avais été exposé au monde des associations professionnelles durant mon mandat de président des PSF de Support. J'avais trouvé cela intéressant de représenter les intérêts d'un secteur. D'essayer de faire émerger l'intérêt général et d'endiguer la menace de l'intérêt particulier. Luc Frieden était notre ministre de tutelle qui avait œuvré à la création du cadre dont plus tard les représentants du secteur ont à mon avis un peu trop abusé pour faire du protectionnisme à la sauce luxembourgeoise. Cela est une autre histoire.

En 2012 Robert Dennewald m'avait fait l'honneur de me demander de rejoindre le CA de la FEDIL. Ensuite ce dernier en a profité pour me proposer la présidence de Business Initiative. C'est le début dans mon implication dans l'écosystème des startups. En 2012 c'était plutôt un grand désert avec une oasis à Belval qui était le Technoport. Le secteur public avait pris le relais du secteur privé abonné absent sur ce sujet. Ensuite avec l'aide de Carlo Thelen et de Michel Wurth nous avons fait évoluer tout l'écosystème. Business Initiative est devenu Nyuko, on a repris l'Impactory pour ensuite créer le House of Start-up. Pierre Gramegna et surtout Nicolas Mackel travaillaient de leur côté sur ce qui allait devenir le LHOFT. D'autres initiatives foisonnaient comme le LuxFuture Lab.

En 2016 j'ai pris la présidence de la FEDIL pour passer le relais à Michèle Detaille en 2019. À nouveau Michel Wurth m'a fortement soutenu dans cette fonction. Période très enrichissante de ma vie professionnelle en formant un excellent tandem avec René Winkin. Nous avons repositionné la FEDIL pour la rendre plus orientée vers ses membres et moins vers la politique. Nous avons donc rangé aux oubliettes le combat ouvert de l'indexation des salaires dans notre pays. Il faut dire que René et moi avons bénéficié d'une chance extraordinaire de

la disparition de tensions inflationnistes en Europe. Merci la Banque Centrale.

Ensuite en 2019 j'ai repris la présidence de l'UEL pour un mandat qui s'est achevé fin 2020. Ce mandat a été le plus dur et le plus exigeant mais aussi celui où j'ai le plus appris.

**Dans ce contexte, vous avez eu l'occasion de faire de nombreuses rencontres. Lesquelles vous ont particulièrement marqués ? Pouvez-vous citer quelques sujets mémorables ?**

Je ne pense que je puisse en nommer une en particulier. J'ai beaucoup appris aux côtés des directeurs des différentes fédérations professionnelles (FEDIL, ABBL, ACA etc ...). Ce sont des personnages atypiques. Lobbyistes professionnels, qui doivent composer avec des présidents qui changent et des politiques qui changent. Eux restent. C'est tout un art. Mais j'ai beaucoup de respect pour chacun d'entre eux et tous m'ont soutenu sans équivoque. Même le très politique Carlo Thelen.

**En tant que président de la FEDIL, vous étiez impliqué dans son repositionnement. Quels ont été les éléments les plus importants et que signifient pour vous aujourd'hui les valeurs d'ouverture, d'indépendance et d'engagement de la FEDIL ?**

Vous les avez toutes citées, ces valeurs. Elles étaient toujours là mais je les ai faites ressortir. Et puis la FEDIL est centenaire. C'est la plus belle des organisations patronales. L'industrie et la technologie changent le monde. Et puis c'est la concurrence, conquérir des marchés. C'est la compréhension du lien entre la recherche et l'émergence de la technologie. Et puis c'est l'avenir pour nos jeunes. Ma plus grande fierté est l'augmentation du nombre de jeunes qui sont inscrits dans des filières B et C dans nos lycées. Cela prouve que nous devons aller vers eux. Les membres de la FEDIL ont un lien – c'est l'international. Leur marché c'est le monde. Donc il faut de l'ambition pour conquérir le monde.



Photo : Rodney Ndong-Eyogo

# ***Interview***

**En 2019, vous avez pris la présidence de l'UEL dont la structure s'est fortement développée par la suite, notamment avec une répartition des tâches plus visible entre les associations membres. Quel bilan tirez-vous de cette réorganisation ?**

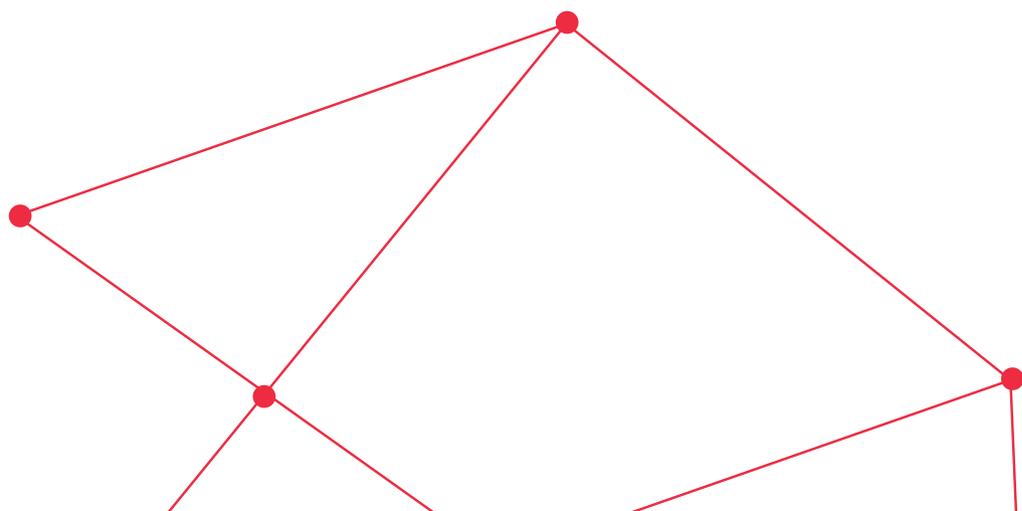
C'est un peu tôt pour tirer un bilan. Mon analyse était très claire. L'UEL devait s'occuper de dossiers dont ses membres ne voulaient pas s'occuper ou ne pouvaient pas s'occuper de façon efficace. C'est de l'outsourcing. C'est un concept que je comprends bien. Donc les tâches que l'on vous confie doivent être réalisées de façon professionnelle en sachant que ceux qui nous les ont confiées en gardent la responsabilité face à leurs membres. Donc à l'UEL nous devons viser l'excellence. Garder la pluralité des organisations patronales tout en développant des positions fortes sur les relations sociales et la fiscalité. Entre la solidarité et le financement de cette solidarité.

**Vos missions vous ont permis d'obtenir un aperçu complet du monde des entreprises. Quelle serait votre vision d'une représentation adéquate des entreprises au Luxembourg mais aussi au-delà de ses frontières ? Dans ce contexte, auriez-vous des conseils à transmettre au nouveau président de l'UEL, Monsieur Reckinger ?**

Je ne donne pas de conseil. Chacun doit apporter sa touche personnelle. Et chacun est tributaire du secteur dont il est issu. Il y a là une forme de déterminisme. J'avais la chance d'avoir été industriel et actif dans le secteur financier. Je pense avoir eu une vision réaliste du positionnement international de ce pays. Un pays qui attire et donne de la sécurité juridique à des flux. Pas un pays de boîte aux lettres mais un pays rond-point.

**Après huit ans d'engagement en faveur des entreprises, vous avez décidé de vous concentrer sur la croissance et le développement de votre entreprise. Quel est votre bilan personnel de cette expérience ? Quels conseils donneriez-vous à de jeunes entrepreneurs par rapport à cette notion d'engagement ?**

C'est une bonne question. Ma conclusion : Engagez-vous en faveur des entreprises ! Cette notion de don est primordiale. Mais faites-le sur une période courte et intense. Que ce soit chez Nyuko, la FEDIL ou l'UEL je me suis employé à développer une vision ambitieuse, un projet qui ne se limitait pas à un objectif précis. Chez nyuko ce fut la vision de Luxembourg Start Up nation, chez la FEDIL ce fut de placer le développement industriel et technologique dans un contexte historique, certes non déterminé mais en continue mutation. Donc d'en finir avec l'opposition biens et services, concept suranné. Et finalement chez l'UEL ce fut Luxembourg pays de flux (humains, connaissances et financiers), donc la nécessité de la sécurité juridique. De développer une compétence fiscale au niveau de l'UEL devint une évidence pour moi aussi bien que pour les personnes morales et physiques. J'admets qu'en la personne de Michel Wurth j'avais à côté de moi une personne qui avait beaucoup réfléchi sur ces sujets. Il est clair que sans lui cela aurait été impossible d'entamer ces processus de changements stratégiques. La sidérurgie a toujours réussi à produire des profils capables de développer une vision stratégique pour le développement économique du pays. Tout l'enjeu pour le secteur clé d'aujourd'hui que représente la finance au sens large est de développer une vision à laquelle des personnes qui ne travaillent pas dans ce secteur puissent s'identifier. J'ai beaucoup appris durant cette période de 2012 à 2020. Ce sont des expériences qui m'aident aujourd'hui à développer mon entreprise. J'ai appris à voir le monde d'une façon plus nuancée. J'ai toujours beaucoup de convictions mais moins de certitudes.



# Exceptional times demand exceptional leaders

We advise the world's most dynamic, agile organizations on identifying and positioning Leaders For What's Next: outstanding professionals, working across borders to deliver sustainable performance. We connect the heart of Luxembourg to 60 locations around the world.

## Executive Search

We identify and attract the C-suite executives that are equipped to create long-term value for your organisation, successfully shaping your future, starting today.

## Leadership Advisory

We activate the full potential of leaders. From leadership assessment and development, succession planning and executive onboarding, to diversity and inclusion.

## Board Services

We help transform process-driven boards into behaviour-driven boards, beyond basic compliance to a high-performing, strategic and future-ready asset.

+352 26 49 79 32 15

[www.amrop.com/office/luxembourg](http://www.amrop.com/office/luxembourg)



**Amrop**

Leaders For What's Next

Amrop Luxembourg | 32-36 blvd. d'Avranches | L-1160 Luxembourg | Grand Duchy of Luxembourg



# *focus*



# Energy efficiency in industry – The way forward

## INTRODUCTION

### 2030 National energy efficiency targets

The Luxembourg government has adopted a 2030 target to increase energy efficiency by 44% compared to the EU Primes model (2007). According to the National Energy and Climate Plan (NECP), this corresponds to a total reduction of the final energy consumed by all sectors of approximately 14,5 TWh.

### Energy efficiency in Luxembourg's industry

Energy efficiency efforts can contribute to clean energy transitions and have the potential to cut the energy costs of businesses, thereby boosting their competitiveness.

Continuous energy efficiency improvements in industry over the last two decades allowed to realize the most low capital-intensive energy efficiency potentials. Thanks to those efforts, the industry's energy efficiency level is advanced today, especially for non-core industrial side-processes.

However, today it has become challenging to identify and exploit yet further profitable efficiency potentials. Most energy savings in the industry are small, incremental and have long payback times which does not make them particularly attractive to implement. Significant energy efficiency improvements are typically the result of a technology switch, where a next-generation technology brings energy savings. A good example is the switch from traditional illumination technologies to highly efficient LED lights. Once every technical and organizational possibility of reducing illumination time has been exhausted, only a technology switch can produce further energy savings.

This article will explore the main challenges for further energy efficiency improvements in the industrial sector and discuss possibilities to address those challenges.

## ENERGY CONSUMPTION AND ENERGY EFFICIENCY IN LUXEMBOURG'S INDUSTRY

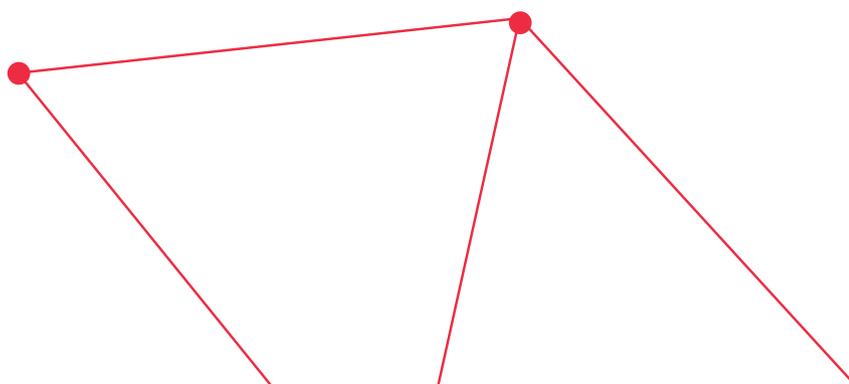


**Final energy consumption per sector, 2018, source: Statec**

Industry accounts for 15% in Luxembourg's final energy consumption in 2018. When assessing to what extent energy efficiency efforts in the industry can contribute to the national efficiency target, it is important to note that the 2030 national energy efficiency target is expressed as a reduction of the final energy consumption. It compares to the notion of energy efficiency in industry, which generally refers to energy consumption relation to production output.

According to the measures defined in the NECP<sup>1</sup> and the measures already in force to address greenhouse gas (GHG) reduction and energy savings in the transport sector, a major part of the national efficiency target will be achieved through a delocalization of fuel sales, resulting in an important reduction of Luxembourg's final energy consumption. Knowing that the introduction of the CO<sub>2</sub> tax has increased

<sup>1</sup> National Energy and Climate Plan



the fuel price differential compared to the neighbouring countries, fuel sales, especially towards transporters, will drop in the coming years. The national target will also be strongly influenced by the industry's dynamic in the coming years, especially in the energy-intensive sector.

**EXISTING ENERGY EFFICIENCY POLICY TOOLS**

**Energy efficiency Voluntary agreement (VA)**

Since 1996, FEDIL manages a voluntary agreement for energy efficiency efforts in Luxembourg's energy-intensive industries. Companies adhering to the voluntary agreement commit to improving energy efficiency to benefit from special tax rates and special contribution rates under the national compensation mechanism. This instrument has improved energy efficiency in Luxembourg's industry of 20% between 1990 and 2010.

**The 2017-2020 Voluntary agreement**

The last voluntary agreement covered the period 2017-2020 and counted the participation of about 50 energy-intensive companies. Adhering companies committed to achieving the common objective of improving all participants' overall energy efficiency by 7% by the end of 2020, compared to the period of reference (i.e. average of 2014 & 2015). They also committed to a series of measures designed to support energy efficiency improvements:

- Establishing efficient energy management within the organization;
- Monitoring energy efficiency related data;
- Performing an energy audit;
- Participating in training sessions;
- Participating in best practice sessions;
- Consulting with obligated parties (i.e. energy and gas suppliers).

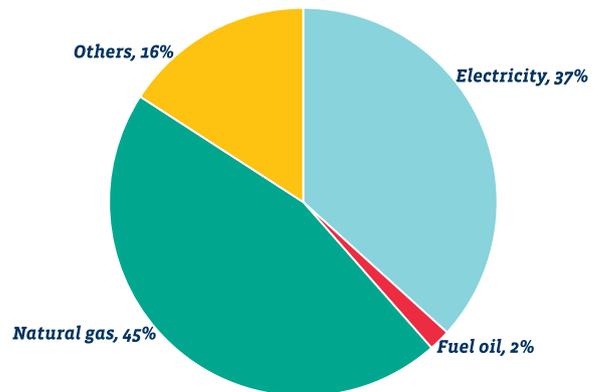
The 2017-2020 voluntary agreement, managed in cooperation between FEDIL and myenergy, has again proven to be a successful tool for energy efficiency improvements in the industrial sector, especially in energy-intensive industries.

Total **energy savings of 350 GWh** were achieved during the period 2017-2019. This represents an **average improvement of 6,87%**.

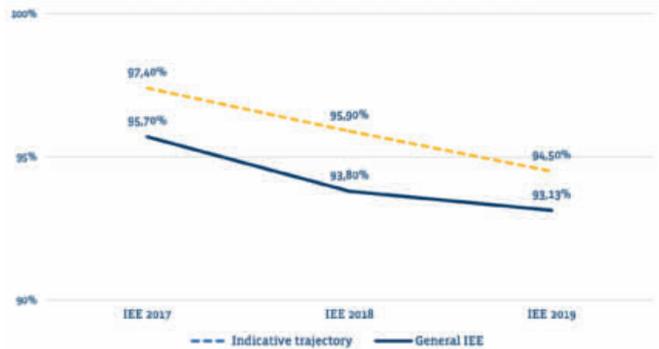
**Table 1: Total energy consumption declared by the companies adhering to the VA 2017-2020**

Year	Total consumption (GWh)
2017	7.725
2018	7.749
2019	7.553

**Annual energy consumption per energy vector (MWh) declared by the companies adhering to the VA 2017-2020, 2019**



**Evolution of the VA energy efficiency index (IEE) (2017-2019)**



Efforts made by companies adhering to the 2017-2020 voluntary agreement have shown encouraging results in terms of the energy efficiency index (IEE) and exceeded the expectations of the voluntary agreement in terms of achieved energy savings.

However, unlike energy savings which provide results that have been achieved over the long term once implemented, the energy efficiency index can fluctuate favourably or unfavourably at any time because it is subject to various hazards: the individual performance of member companies, economic conjuncture, productivity gains, etc..

**Table 2: Energy savings (MWh) declared by the companies adhering to the VA 2017-2020**

Year	Aggregated energy savings (MWh)
2017	50.727
2018	165.276
2019	350.014

**Table 3: Financial benefit - Compensation Mechanism**

Year	Financial benefit electricity(€)
2017	23.429.964
2018	24.696.703
2019	21.214.959

**The 2017-2020 Voluntary agreement in the COVID-19 crisis**

As the 2017-2020 voluntary agreement entered the last year of the period, the measures to contain the corona crisis led to a significant deceleration of Luxembourg's economic sectors' activities. Although energy consumption significantly decreased in 2020, and while those energy savings would constitute an energy efficiency improvement

in the national target context, the industry could not account the energy savings in the voluntary agreement. On the contrary, the drop in economic activity significantly impacted the agreement's target indicator, as it measures energy consumption to production output. A total standstill of the production output as experienced in many sectors during the corona crisis is the worst case for companies running tools that cannot be switched off.

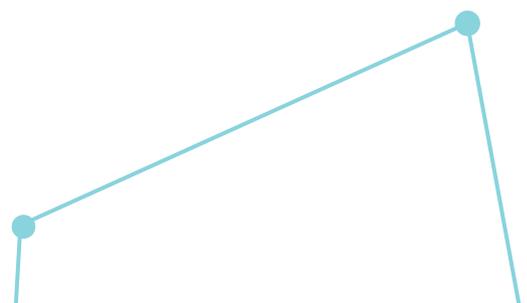
Furthermore, the energy efficiency index' balance is established by measuring the efforts achieved in the "landing year" compared to the period of reference. This methodology prevents intermediate achievements or improvements to be considered. Due to the disruptions caused by the coronavirus in 2020, the very year determining the achievements of the VA's whole period could not be considered representative for the industry's energy efficiency efforts during the period 2017-2020.

Therefore, the signing parties of the VA decided to adapt the landing year to be considered to the year 2019 to represent industry efforts more accurately.

**Energy efficiency obligation scheme (EEOS)**

In 2015, the Luxembourg government introduced an energy efficiency obligation scheme (EEOS), which requires electricity and gas suppliers (i.e. obligated parties) to achieve energy savings for the customers. The new legislation from 2020 sets a target for the period 2021-2030 of 1,5% energy savings per year. In order to achieve this target, obligated parties can offer financial support or advise services to consumers regarding the implementation of energy efficiency measures.

Although the new legislation addresses previous market entry issues, the targets set in the current EEO Scheme represent a major challenge. The compounding effect of high energy efficiency targets combined with lower saving claims creates a widening gap so that obligated parties are going to have a hard time to follow with proportionate and cost-effective measures.



## BARRIERS TO ENERGY EFFICIENCY IN LUXEMBOURG'S INDUSTRY

### Limited potential for low capital-intensive energy efficiency projects

Further profitable efficiency potentials in industry have become even harder to identify as most of the so-called "low-hanging fruits" have been picked. Most energy efficiency gains in the industry are incremental and have long payback times. Further important improvements are typically realized thanks to a technology switch, where a next-generation technology brings the energy savings (for example, switch from traditional illumination to efficient LED lights).

### Long payback times for further energy efficiency measures

The main barrier to energy efficiency improvements is certainly the long payback times for projects that would enable important improvements. The marginal costs for further energy efficiency gains are continuously increasing, the more efficient the industry becomes. This means that if the energy-intensive companies are to further increase efficiency improvements at the same pace as in the past, energy efficiency efforts can no longer focus on incremental improvements of low capital-intensive industrial side-processes. Major core industrial processes with high energy consumption need to be targeted. However, refurbishing such core processes involves higher levels of investments, higher risks, and much longer payback times. Therefore, motivating the industry to review those processes will require support schemes that help improve the business case of such investments.

### Long investment cycles prevent continuous efforts

In Luxembourg's industry, it is safe to assume that the most substantial energy efficiency potentials are tied to half a dozen company's core processes from the energy-intensive sectors of steel, glass, cement, or aluminium production. Next-generation technology switches or upgrades also realize energy efficiency gains in these sectors. However, knowing that the investment cycles in these industries are

typically between 15-25 years, it is evident that significant energy efficiency gains cannot be expected to be delivered continuously.

### Limited financial capabilities and competing investment opportunities

Energy efficiency measures will always be competing for investment with core business activities. All the more, considering that the COVID-19 crisis has severely impacted private investment capacity and attention is focused on reviving production levels. Investments in energy efficiency are at risk of being deprioritized because they often take a long time to pay for themselves – even longer under current conditions. Activities such as marketing or production optimization may be prioritized in investment decisions.

### Production process related barriers

As energy consumption in energy-intensive production processes is rarely linearly related to production output, energy efficiency can be strongly influenced by production output changes. This can be explained by the fact that some manufacturers require a minimum energy consumption level under which no production is possible and not all production tools can be switched-off efficiently. This is mostly the case for high-temperature processes where switching the process tool off between two badges or shifts requires more energy to fire it up again than leaving it on a stand-by temperature.

Furthermore, some Luxembourg's industries tend to produce more added-value products to increase productivity or respond to a demand for higher quality products (especially for the technology sector). This can harm energy efficiency as it may lead to an "overconsumption" compared to the traditional production process, especially in the metal processing sector.

Finally, some production tools have a natural decline in energy efficiency. Important energy efficiency improvements will once again come only from a technology switch. This is especially the case for production tools with high-temperature processes.

### **Possible climate target conflicts can negatively affect energy efficiency**

In addition to energy efficiency targets, most industrial companies need to implement measures to address GHG reduction and air quality targets. However, important CO<sub>2</sub> reductions in industry will be achieved through electrification efforts by switching from use of natural gas to renewable energy. But not all electrification efforts result in energy-efficient improvements. Natural gas appliances have traditionally been the more efficient options, with very efficient equipment in condensing boilers and water heaters for instance.

Another example is the use of renewable heat sources, which contribute to renewable energy development but not necessarily to improving energy efficiency in the industry. On the contrary, energy efficiency might even suffer temporarily. A switch towards renewable heat sources or new technologies able to process the latter need recalibration to find new process optimums. It also needs time for new alternative technologies to become as energy efficient as the mature ones now in use.

### **Uncertainties related to energy efficiency projects**

Volatile energy prices or unexpected complications in energy efficiency projects can create uncertainty in investment returns, leading to longer than expected payback times and resulting in delayed decisions on energy efficiency projects. Efficiency projects will always remain subject to external factors influencing the projected savings, so that the identified potential may not be completely achieved.

### **The short-term effects of COVID-19 on energy efficiency in industry**

Measures to contain the virus can hurt short-term energy efficiency. To limit the spread of the virus, the operating mode of the ventilation systems in many factories operates in "only fresh air" mode, without recycled air. This can temporary lead up to a 30% energy overconsumption compared to the traditional standard.

## **ENERGY EFFICIENCY IN INDUSTRY - THE WAY FORWARD**

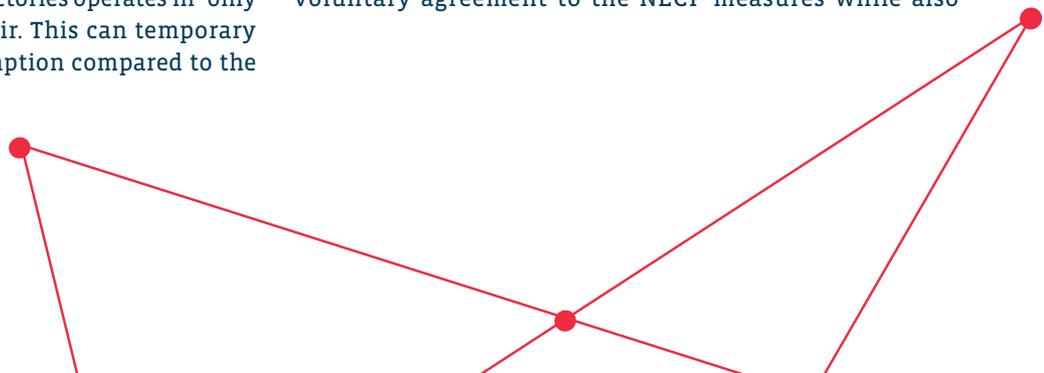
Energy efficiency in the industry needs to be considered as part of a global effort by companies to reduce GHG emissions. However, the impact of energy efficiency gains on CO<sub>2</sub> reduction is relatively low compared to other GHG reduction possibilities (PV, use of heat, etc.). Most non-capital-intensive, and profitable energy efficiency potentials lie in small electric powered industrial side-processes rather than in major CO<sub>2</sub> emitting core processes. They can be realized mostly by switching to a new, more efficient technology generation.

Companies need to find the right balance between measures designed to achieve different climate targets and considering the effects of one towards the other. Through their energy intensive nature, energy cost control and comprehensive energy optimization will remain an important driver for continuous efficiency efforts in the steel, aluminium, glass, or cement manufacturing sector, but an adequate incentive frame will be needed to achieve significant efficiency improvements.

Knowing that the pace of technology change is different from one sector to the next, smart climate policy can influence the rate of technology change to a certain degree. Despite the most sophisticated climate policy, however, identifying energy efficiency potentials turn out to be a very different challenge depending on the very sector. The main difference comes from whether acknowledged alternative and more efficient technologies are available to that sector.

### **A new, more comprehensive voluntary agreement for energy-intensive companies**

As the 2017-2020 voluntary agreement recently came to an end, a new edition is currently discussed. Adhering companies acknowledge that the voluntary agreement and the underlying benefit scheme constitute the measure from the National Energy and Climate Plan (NECP) for industries that will allow the biggest impact in GHG reduction. It is, therefore, all the more important to better align the voluntary agreement to the NECP measures while also



better addressing structural, technical and financial limits to energy efficiency improvements in the industry. Previously mentioned barriers have proven to have intensified during the COVID-19 crisis and many investment projects have been postponed because of limited financial capabilities. Measures implemented by member states to contain the virus have added more uncertainties to the energy efficiency projects. Cross-border travel restrictions lead to complications in distribution chains and may prevent or delay cross-border services when intervention teams from different countries are needed to implement energy efficiency projects.

It can be assumed that the effects of the COVID-19 crisis will continue to affect energy efficiency potential at least during 2021, resulting in two years of lost potential in the context of the voluntary agreement.

It should be clear that excessively ambitious efficiency targets in the current situation risk leading to substantial higher electricity and gas prices if companies are not given the necessary options to achieve the objective. This would have a damaging effect on an important element of competitiveness in terms of industrial policy and on the realization of future industrial investment projects.

A future, more comprehensive voluntary agreement, based on a global GHG reduction approach and including an energy efficiency and a renewable energy component may allow to better redirect investment to projects with the the biggest impact in terms of GHG reduction. Considering renewable energy efforts to a certain extent as eligible efforts in the voluntary agreement will leverage new potential for GHG reduction.

Furthermore, training efforts will remain an essential driver for further energy efficiency improvements in the industry. Increased flexibility in designing the training requirements

in the voluntary agreement will allow to better tailor training efforts to the individual company's need. Considering that digital solutions will certainly contribute to identifying further potential, on-site training models based on continuous coaching will play an ever more important role.

Changes in the benefit schemes and in the scope of the voluntary agreement could substantially increase the industry's contribution to reaching the national climate objectives as described in the NECP.

#### **A new voluntary agreement for smaller consumers**

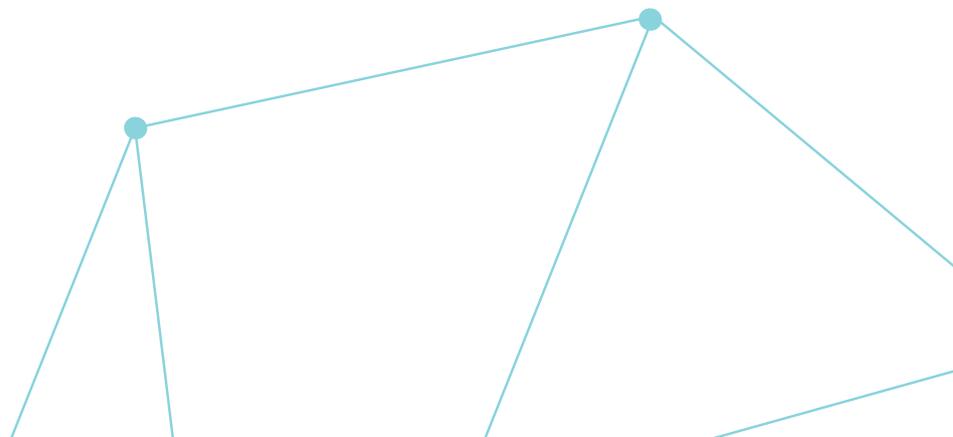
The National Climate and Energy Plan announced to expand the scope of the voluntary agreement to include a larger number of smaller companies. However, the current VA's design is optimized to motivate large consumers to reduce their energy needs. Its level of benefits and requirements is in direct relation to the volume of their initial energy consumption. Adhering companies are required to invest in energy audits, training- and knowledge exchange sessions to be able to benefit from financial incentives.

However, for less significant energy consumers, benefits based only on the level of the energy consumption may not be able to weigh-out the investments required to adhere to the scheme.

A different type of agreement that considers those companies' specificities could effectively contribute to energy efficiency efforts in less energy-intensive sectors.

#### **Policy tools focusing on improving return on investment**

To enable major energy efficiency measures to be realized, policy tools need to focus on improving the business case of technology switches. The importance of a solid business



case grows with the capital intensity of a technology switch. In general, the energy efficiency improvement and a related CO<sub>2</sub> reduction increase with the capital intensity of the technology switch. Financial mechanisms that support shared investment schemes could help implement energy efficiency projects with long payback periods. Company oriented policy instruments like promoting third party financing and striving for long-term energy strategies are more likely to encourage energy efficiency investments.

Therefore, a well-designed "de-risking tool" announced in the National Energy and Climate Plan, might be able to improve the business case of some energy efficiency projects in Luxembourg's industry. However, the "de-risking tool" cannot be considered as a magical solution to tackle long payback times and high risks of investment projects as risk aversion has naturally increased during the COVID-19 crisis. In the current situation, it remains somewhat questionable to see a critical mass of third parties eager to share the risk of significant efficiency projects in industry with long payback times.

### **Complementary policy tools**

The synergetic effects between the voluntary agreement (VA) and the energy efficiency obligation scheme (EEOS) as tools for energy efficiency improvements have shown to be mutually beneficial to increase energy savings. It makes much sense to continue and further foster synergies between existing and coming policy tools.

### **Commitment to already approved financial incentives**

Allowing companies to postpone planned investments in energy efficiency or emission reduction, without losing the financial incentives already agreed with the government would enable to unleash energy savings that may otherwise not be realized.

### **OPEX funding models allow to transform capital expenditure to manageable operational expenditure**

OPEX investment models for energy efficiency projects offer the opportunity to convert what would have been a potentially large capital expenditure into a manageable and predictable operational expenditure. In fact, in some cases, the energy savings achieved through the investment will allow funding for the projects, converting a large upfront cash investment into a payment option that can actually generate positive cash flow instead of waiting for a standard return on investment. Often, financing departments also prefer OPEX because it reduces the company's owed income tax. Also, OPEX is often more easily approved, whereas CAPEX projects must go through multiple managerial levels for approval.

With limited private and public investment capacity, it will be important to ensure increased flexibility in granting investment and operating aids for efficiency projects.

### **Digitalization and energy efficiency**

The increasing marginal costs of energy efficiency could be encountered by promoting the deployment of the latest technologies. Decreasing costs of IoT technologies coupled with artificial intelligence or professional supervision can help to broaden the scope of processes to be optimized. It is thus worthwhile to further develop programmes incentivizing the specific use of technology to improve energy efficiency.

### **JEAN-MARC ZAHLEN**

*Conseiller énergie et environnement  
auprès de la FEDIL*

*jean-marc.zahlen@fedil.lu*



## Artificial Intelligence (AI) for energy efficiency in industry

2020 has profoundly reset communication habits in businesses. Today, an expert and an engineer, both at home, can talk about what is currently happening in the factory. Thanks to technologies like IoT, big data, artificial intelligence, they can even analyse and eventually decide to take action, with remote control of the plant.

New technologies and innovative solutions will play an ever more important role in contributing to energy efficiency improvements in industry. Digital and AI solutions may already fit into the eligibility criteria of financial support schemes related to the energy efficiency, making them more attractive to implement. They fit well to the continuous improvement culture of industrial plants and allow to grab the last percentage of improvement of energy intensive equipment. In 2020, the “enoprimes” program, in combination with the “Neistart” recovery program, played an important role for the deployment of AI technology in several factories part of the FEDIL Voluntary Agreement, with promising results so far.

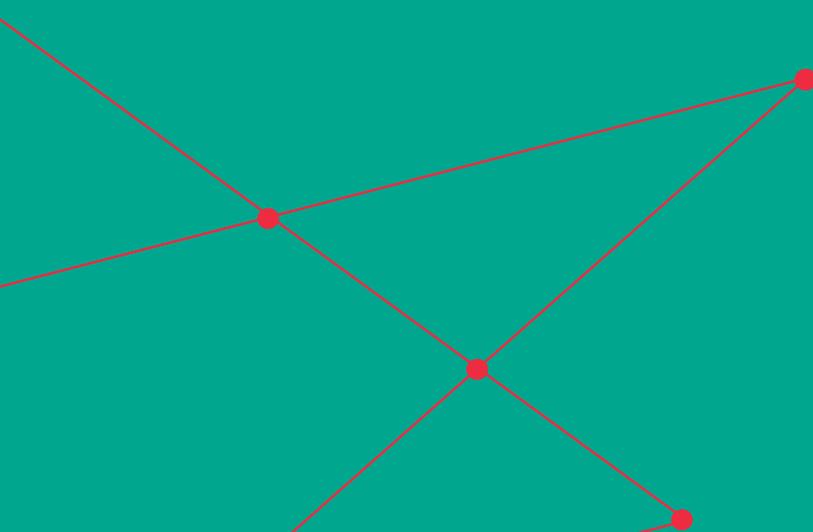
In the current economic context, investments for new Capex are rather limited. Industry 4.0 technologies mixing human interaction and artificial intelligence have, however, the potential to enable manufacturing companies to leverage available data and to detect and achieve new energy and CO<sub>2</sub> savings without the need for investments with long payback times.

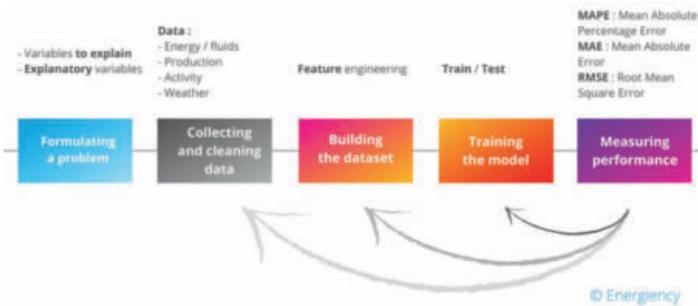
These data are often under-used even though they are a great potential source of competitiveness. In addition, regulations and environmental standards (ISO 50001 standard, mandatory energy audits, voluntary agreement commitments, etc.) encourage manufacturers to equip themselves with tools to manage their energy performance. However, 8 out of 10 factories in the world are still using a spreadsheet to analyze energy data, which is unsuited considering the growing need for real time decisions and actions from operators in the workshop.

**“8 OUT OF 10 FACTORIES IN THE WORLD ARE STILL USING A SPREADSHEET TO ANALYZE ENERGY DATA”**

Energy intelligence technologies for the manufacturing industry allow energy managers or production and maintenance operators to visualize and analyse their energy performance in real time. Thanks to the real-time analytics, they know when and where a corrective action is required on their machines and/or on their operating procedures in order to materialize continuous energy efficiency improvements.

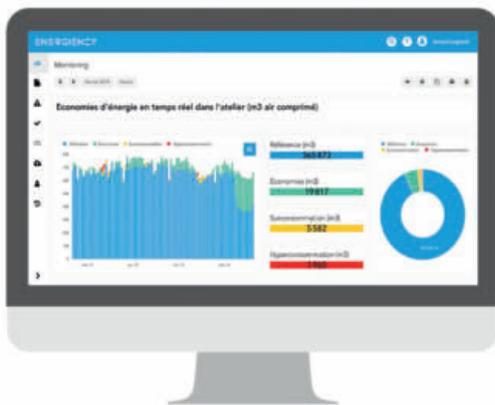
Data Scientists are on the front line to support manufacturers in this phase of data analysis. They use 2 families of models: machine learning and deep learning. The following diagram illustrates the steps involved in modelling an industrial phenomenon with artificial intelligence:





Data Scientists begin with a potential energy saving audit based on historical data, which enables them to:

- Identify the relevant influencing factors and quantify the weight of these factors on consumption;
- Create energy consumption models;
- Calculate the potential for energy savings.



Once the AI models have been tested and sufficiently trained, models are implemented in the energy performance software. It will allow the users of the software (energy managers or production and maintenance operators) to take the relevant decisions according to the energy drifts and consumption patterns observed.

Regular energy coaching reviews are also taking place to support the analysis and facilitate correction actions implementation, so as to actually materialize savings on the long run.

AI solutions for energy efficiency have already been successfully implemented with manufacturers in Luxembourg such as ArcelorMittal, Guardian or Hydro, with real energy savings achieved.

Sites with lower energy consumption or with less available data can also benefit from AI applications. They can centralize and organize data in an ergonomic tool, set up relevant KPIs, dashboard and energy accountability analytics, so as to monitor energy performance in real time and generate automated reports for the different needs of the company.

But AI is only a tool! We talk a lot about digital, but digital alone does not go very far. Manufacturers need to arm themselves with digital skills, experience and good human intuition in parallel.

Article :  
**OLIVIER AUCHET**  
*Enovos Services*  
**LOÏC FARGETTE**  
*Energygency*

**SAVE THE**

**DATE**

**FEDIL**  
**INDUSTRY DAYS**  
**INDUSTRY**  
**2021**

**A NEW INDUSTRIAL STRATEGY SHAPING  
EUROPE'S DIGITAL FUTURE :**

**NOURISHED BY TALENTS, DRIVEN BY DATA, REINFORCED BY TRUST**

**01 & 02 MARCH**

## PROGRAM | 1 MARCH 2021

10h00

**GRAND OPENING**

**Angela Lo Mauro**, Adviser European Affairs, FEDIL

10h10

**DIGITAL LESSONS TO BE DRAWN FROM THE COVID-19 CRISIS**

**Michèle Detaille**, Chairwoman, FEDIL  
**Xavier Bettel**, Prime Minister and Minister for Digitalisation

10h30

**THE QUALIFICATIONS OF TOMORROW**

**Philippe Heck**, Adviser Social and Legal Affairs, FEDIL  
**Inès Baer**, Future Skills Initiative Manager, ADEM

11h00

**PANEL DISCUSSION + Q & A**

**Nicolas Schmit**, European Commissioner Jobs & Social Rights  
**Valérie Massin**, Vice-President, Chamber of Commerce  
**Marina Andrieu**, Coordinator Digital Skills and Jobs Coalition

11h50

**HELLO FUTURE PITCHES**

12h00

**WORKSHOP DATA LITERACY, KNOWLEDGE MANAGEMENT & THE SPACE SECTOR**

**Dr. Loveneesch Rana**, Head of the Concurrent Design Facility, Uni.lu

## PROGRAM | 2 MARCH 2021

10h00

**INDUSTRIAL POLICY IN THE DIGITAL ERA**

**Franz Fayot**, Minister of Economy

10h15

**PANEL DISCUSSION + Q & A**

**Sasha Baillie**, CEO, Luxinnovation  
**Georges Rassel**, CEO, Paul Wurth S.A.  
**Lucilia Sioli**, Director AI & Digital Industry, European Commission, DG CONNECT  
**Dr. Gaston Trauffer**, Head of Industrial Affairs, FEDIL

11h00

**PWC AI LABORATORY & A COMPANY USE CASE**

**Andreas Braun**, Team Lead AI & Data Science, Senior Manager, PwC

11h20

**FEDIL CYBERSECURITY ACTIONS**

**Céline Tarraube**, Adviser Digital & Innovation, FEDIL

11h30

**MINI-DOCUMENTARY : BEFORE, DURING AND IN THE AFTERMATH OF A CYBERSECURITY ATTACK**

**Pascal Steichen**, CEO, SECURITYMADEIN.LU  
**Cédric Mauny**, Cybersecurity Lead, Telindus Luxembourg  
**Christophe Bianco**, Managing Partner, Excellium Services S.A.  
**Edith Magyarics**, CEO, Victor Buck Services S.A.  
**Paul Feider**, CFO, Félix Giorgetti

12h00

**CROSS INTERVIEW ON CYBERINSURANCE**

**Philippe Bonte**, CFO, Foyer  
**Astrid Wagner**, Partner, Arendt & Medernach

12h20

**NATIONAL CYBERSECURITY STRATEGY IV - A SNEAK PREVIEW**

**Frank Lieser**, Cybersecurity Coordinator, Haut-Commissariat à la Protection nationale

12h30

**CONCLUSIONS**

**René Winkin**, General Manager, FEDIL



#EUINDUSTRYWEEK

# Actualités de la FEDIL

## FORMATION EN DROIT DU TRAVAIL

Du 24 novembre 2020 au 28 janvier 2021

Dans le but d'offrir un service toujours plus diversifié et complet à ses membres, la FEDIL a organisé durant les mois de novembre 2020 à janvier 2021 des formations en droit du travail luxembourgeois pour toutes les personnes désireuses d'appréhender la matière, ceci à titre gratuit et en langue française et allemande. Ainsi, 6 séances ont été organisées qui ont été regroupées sous les 5 modules suivants : La conclusion du contrat de travail, la cessation du contrat de travail, la relation de travail, le reclassement professionnel du salarié et le rôle et les attributions de la délégation du personnel. L'inscription pour ces formations a été possible module par module même s'il était préférable d'appréhender ces différentes formations de manière globale. À l'issue des 6 séances, les participants ont reçu un support de cours complet et détaillé.

## CERCLE DES CHEFS DU PERSONNEL

16 décembre 2020

En date du 16 décembre 2020, nous avons eu le plaisir d'inviter nos chefs du personnel à une séance d'information 100% digitale au cours de laquelle ont été abordés un certain nombre de sujets d'actualité en relation avec la gestion des ressources humaines, dont notamment :

### Paramètres sociaux applicables en 2021

- Taux de cotisation pour les différentes branches de la sécurité sociale
- Salaire social minimum (SSM)

## Initiatives législatives et gestion de la crise du COVID-19

- Projet de loi portant modification temporaire de l'article L. 121-6. du Code du travail
- Modalités du chômage partiel à partir du 1er janvier 2021
- Projet de loi n°7516 portant transposition de la directive (UE) 2018/957 du Parlement européen et du Conseil du 28 juin 2018 modifiant la directive 96/71/CE concernant le détachement des salariés

## Hellofuture : nouvelle stratégie

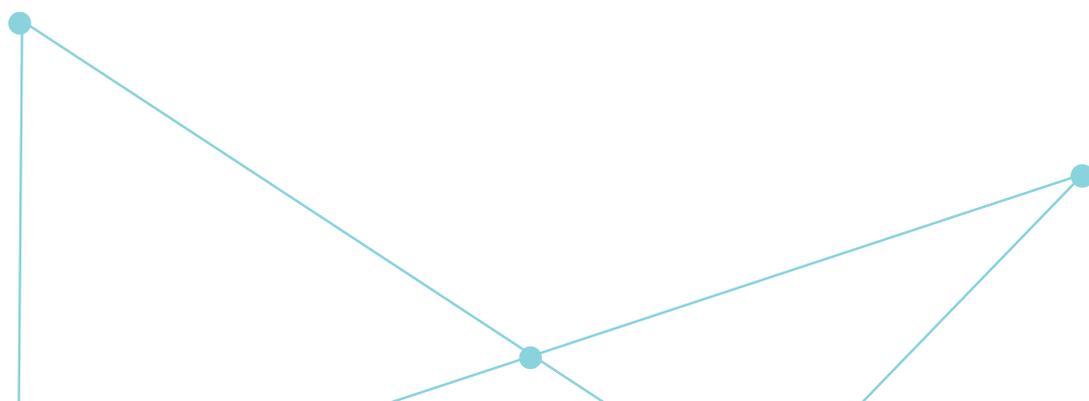
Présentation du nouveau programme des actions positives favorisant l'égalité femmes-hommes sur le lieu de travail par le Ministère pour l'égalité entre les femmes et les hommes. Les présentations sont disponibles sur le site de l'évènement sur notre site web à l'adresse [fedil.lu/events](http://fedil.lu/events).

## CONFÉRENCE : TRANSFORMER VOTRE ENTREPRISE EN UN BUSINESS RÉSILIENT

12 janvier 2021

La pandémie mondiale a accéléré les tendances du travail à distance et a eu des répercussions sur différents aspects de votre organisation tels que les performances opérationnelles, la gestion des ressources humaines, les implications fiscales, la digitalisation et l'immobilier.

Lors de cette conférence, organisée par la FEDIL et Deloitte Private, des pistes pour la mise en place de stratégies concernant les nouvelles manières de gérer les activités et travailler, ont été proposées.



## RÉUNION VIRTUELLE DE LA PLATEFORME EUROPÉENNE DE L'UEL

12 janvier 2021

La FEDIL a participé à la réunion virtuelle de la plateforme européenne de l'UEL avec la Représentation permanente du Luxembourg auprès de l'UE. La FEDIL a présenté ses points de vue préliminaires concernant les propositions législatives de la Commission européenne sur la gouvernance des données, dite "Data Governance Act", ainsi que sur les services digitaux, dits "Digital Services Act" et "Digital Markets Act".

## RÉUNION DE HAUT NIVEAU ENTRE LA FEDIL, FEB, VNO-NCW ET LE COMMISSAIRE EUROPÉEN À LA JUSTICE

12 janvier 2021

La FEDIL, en coopération avec les fédérations nationales belge (FEB) et néerlandaise (VNO-NCW) et en présence de sa Présidente, Madame Michèle Detaille, et de son Vice-Président, Maître Jean-Louis Schiltz, a participé à une réunion virtuelle, avec Monsieur le Commissaire européen à la Justice, Didier Reynders. Cette réunion de haut niveau était l'occasion de s'échanger sur les pratiques des entreprises en matière de diligence raisonnable et de gouvernance d'entreprise durable.

## VIDEOCONFERENCE ON THE DIGITAL SERVICES ACT

15 janvier 2021

On 15 December 2020, the European Commission presented its long awaited "Digital Services Package", including two legislative proposals:

1. A Digital Services Act: considering that the digital services landscape has changed since the adoption of the e-commerce directive in 2000, the Commission proposes a reform to tackle illegal content, illegal goods or services sold online. It therefore proposes a new framework to rebalance responsibilities of users, intermediary platforms, and public authorities. Especially,
  - New procedures for removal of illegal content
  - New transparency measures, including on online advertising
  - New rules on traceability of business users in online marketplaces
  - New obligations for all digital services that are connected to consumers
2. A Digital Markets Act: considering the negative consequences that can arise from certain behaviours of so-called "digital gatekeeper platforms", the Commission proposes a new regulation to address potential unfair business practices towards business users and competitors e.g. unfair use of data from businesses operating on the platform.

The objective of this conference was to inform members in more detail about the content of those new proposals and the impact it might have on their activities. FEDIL briefly presented the proposal before inviting key interlocutors to an open discussion about the details of the newly proposed legislation. The goal was to raise awareness on these important and priority dossiers for the European Commission, not least to gather our members' points of view in order to be able to best represent your interests in consultations in Brussels.

## MESSAGE DU NOUVEL AN DE LA FEDIL - MESSAGE DU PREMIER MINISTRE ET DE NOTRE PRÉSIDENTE

26 janvier 2021

L'année 2020 aura marqué nos esprits, tant la crise COVID-19 a bouleversé et nos habitudes et notre société à tous les niveaux. En cette période incertaine, la situation sanitaire reste fragile et il incombe à nous tous d'agir de manière responsable afin de combattre la propagation du virus.

Ainsi, c'est avec grand regret que la Réception du Nouvel An 2021 a dû être annulée. En effet, la convivialité de cet événement festif étant étroitement liée à la rencontre entre les invités lors du cocktail de networking, il aurait été difficile de garantir son bon déroulement tout en respectant les règles sanitaires en vigueur.

Or, la présidente de la FEDIL Michèle Detaille et le Premier ministre Xavier Bettel ont adressé leurs vœux de nouvelle année dans la vidéo du Nouvel An qui est disponible sur

le site web de la FEDIL. À cette occasion, notre présidente a mis l'accent sur les défis à relever à travers un message rédigé spécialement à lire également sur notre site.





# Protégez vos données contre les cyber-attaques

## cyber pro

Parce que les PME et les indépendants sont de plus en plus victimes de cyber-attaques, Foyer innove en créant cyber pro, une assurance et une assistance qui vous aide à anticiper ces dangers et vous accompagne en cas de problème.

Rendez-vous sur [cyberpro.foyer.lu](https://cyberpro.foyer.lu) ou chez **vo**tre agent Foyer.



Einfach fir  
lech do

Foyer.lu

*boldbold*

*lboldbold*

*dboldbold*

*ldboldbold*

**BOLD INNOVATION**

*ldboldbold*

*dboldbold*

## Vers la construction 4.0

Une analyse de 2015 du McKinsey Global Institute a révélé que le secteur de la construction figurait parmi les secteurs les moins numérisés de l'économie totale en termes d'actifs, d'utilisation et de main-d'œuvre. Le secteur de la construction est aujourd'hui le moins avancé dans sa transformation digitale, alors même que des gains de productivité attendus sont de plus de 50% !

Cependant, la digitalisation est arrivée depuis longtemps dans le secteur de la construction : l'approche de modélisation des données du bâtiment BIM (Building Information Modeling) a été un catalyseur important pour le début d'une transformation numérique dans le secteur. On constate par ailleurs qu'une révolution majeure est en cours, la construction 4.0.

Le concept de construction 4.0 commence progressivement à s'imposer et se base sur les technologies de l'internet des objets (IoT), les systèmes cyber-physiques, la robotique (robots, drones, ...), l'intelligence artificielle, les jumeaux numériques, la fabrication additive ou l'impression 3D et bien sûr le BIM. Des nouveaux métiers vont apparaître pendant que la formation et les métiers traditionnels de la construction et de l'exploitation technique se modernisent pour intégrer le digital.

Afin d'illustrer les nouvelles technologies qui impactent le secteur de la construction nous vous donnons ci-après un aperçu de quelques cas concrets de la construction 4.0. À croire les experts, ce n'est que le début...

### UTILISATION CROISSANTE DES ROBOTS

Récemment, la société luxembourgeoise Stugalux a présenté ses deux chiens robots développés par l'entreprise Boston Dynamics. Equipés de capteurs, radars et caméra, ils ont pour mission d'effectuer des mesures sur chantier.

Selon la société d'études de marché Research and Markets, une grande variété de types de robots sera de plus en plus utilisée dans le secteur de la construction à l'avenir. La robotique aura un impact à long terme dans le secteur de la construction – à côté des technologies d'impression 3D et 4D.

Le robot de maçonnerie Hadrian X® de la société australienne FastBrick Robotics (FBR) - le premier système robotique mobile de pose de blocs au monde - est capable de construire les murs d'une maison in situ en une journée. Le camion chargé de briques prédécoupées de l'entreprise peut se rendre sur un chantier de construction, où une attache robotisée guidée par laser fait passer des blocs à travers un bras et les positionne en permanence.



Photo : FBR

La société Advanced Construction Robotics basée aux États-Unis a développé le robot TyBot pour accélérer l'assemblage des barres d'armature dans les structures en béton. Le système utilise un bras robotisé monté sur une grue à portique pour localiser les jonctions d'armature, puis les attacher ensemble avant le coulage du béton. Son inventeur affirme que TyBot peut égaler la vitesse d'une équipe d'environ six à huit travailleurs sur site avec un seul travailleur à superviser.



Photo : Advanced Construction Robots

L'entreprise danoise ODICO a développé une technologie révolutionnaire pour la construction robotique mobile sur site : Factory on the Fly®. Le système de construction robotique tout-en-un peut être envoyé sur les chantiers à l'intérieur d'un container et permet à des travailleurs, même non-spécialistes, d'instruire des robots à fabriquer des composants du bâtiment sur chantier.



Photo: ODICO - Robolab

En Espagne, une nouvelle machine hybride massive a été développée pour produire des pièces et des structures métalliques complexes pour les projets de construction. Cette grande machine modulaire combine une configuration modulaire de bras de robot industriel, utilisés pour la fabrication additive de l'aluminium et de l'acier, avec un robot de fraisage spécialisé, qui élimine le surplus de matériaux. Les développeurs de la machine affirment que cela réduira les dépenses en temps et en coûts de 20% par rapport à la fabrication hybride traditionnelle de grandes pièces d'ingénierie.

## L'IMPRESSION 3D DE MAISONS

L'impression 3D dans la construction connaît un essor dans le monde entier. Plusieurs possibilités, dont l'impression de logements provisoires et même d'appartements complets, sont déjà en cours de mise en œuvre, mais cette technologie est encore très novatrice.

La société belge Kamp C a imprimé en 3D - avec la plus grande imprimante 3D d'Europe - une maison entière de deux étages et une surface habitable de 90 m². La maison a été imprimée d'une seule pièce avec une imprimante fixe, ce qui en fait une première mondiale.



Photo : KAMP C

La maison a été imprimée dans le cadre du projet européen C3PO avec le soutien d'ERDF (Fonds Européen de Développement Régional - FEDER). L'idée derrière le projet est d'utiliser la réalisation pour encourager l'industrie de la construction à mettre en œuvre l'impression 3D du béton dans ses techniques de construction.

En plus des fibres contenues dans le béton, seule une armature à retrait minimal a été utilisée. La technique d'impression rend le coffrage du béton superflu. Cela permet d'économiser environ 60% du matériel, du temps et de l'argent. A l'avenir, par exemple, une maison pourrait être imprimée en deux jours.

Toute nouvelle innovation arrive sur le marché à un prix qui tend à baisser avec le temps. Les grandes imprimantes 3D en béton ne font pas exception. Tout comme pour la plupart des technologies, les prix baissent à mesure que de nouveaux produits, meilleurs et plus abordables sont développés. Les nouveaux mélanges de béton innovants contribuent également à la baisse des prix.

Il est difficile de donner un prix exact d'un bâtiment imprimé en 3D en 2020, car cela dépend de la taille et de la complexité de la structure. Les experts prévoient que de plus en plus d'entreprises se dirigeront vers la construction de bâtiments imprimés en 3D. Ceci, combiné avec les technologies en constante évolution, devrait faire baisser les prix et améliorer la qualité.

Parmi les fabricants d'imprimantes 3D de béton on trouve par exemple :

Apis Cor, un fabricant russe qui a développé une imprimante 3D qui serait capable de construire une maison en 24 heures seulement. Apis Cor est presque entièrement automatisée et requiert la main d'oeuvre de deux personnes pour la faire fonctionner. L'installation prend environ trente minutes.

La société danoise COBOD vient de développer sa 2<sup>e</sup> génération d'imprimante 3D, baptisée BOD2. La croissance de l'entreprise se poursuit et aujourd'hui la BOD2 est distribuée dans le monde entier. La technologie du COBOD permet actuellement d'imprimer des bâtiments de trois étages de plus de 300 m<sup>2</sup> chacun : l'imprimante 3D béton BOD2 serait capable d'atteindre une largeur maximale de 12 mètres, une longueur de 27 mètres et une hauteur de 9 mètres.

CyBe Construction, une entreprise hollandaise a lancé deux imprimantes 3D de béton, et elle a également développé un matériau breveté, basé sur un mélange de béton. Ces deux machines à 6 axes seraient capables d'imprimer à une vitesse de 200 mm/seconde, permettant alors de fabriquer des structures en béton rapidement.

WASP, une entreprise italienne, souhaite répondre au problème mondial de logement en construisant notamment des maisons à bas prix imprimées en 3D pour les pays en voie de développement avec son imprimante 3D BigDelta.

Il existe également de nombreuses start-ups dans le domaine de l'impression 3D par projection de béton comme par exemple Mobbob, une start-up suisse qui grâce à une nouvelle technique de fabrication additive arrive à imprimer des pièces en béton mesurant jusqu'à 2 mètres et pesant jusqu'à 3 tonnes.

## LES CHANTIERS DE CONSTRUCTION DE PLUS EN PLUS INTELLIGENTS GRÂCE À L'IOT ET L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Dans le secteur de la construction, les entreprises hésitent encore à mettre en œuvre la technologie des objets connectés - IoT (Internet of Things) - des objets qui communiquent, collectent des données et proposent des services. Souvent les entreprises doutent de l'efficacité des objets connectés et ne voient pas directement comment en tirer de la valeur ajoutée. Cependant, des statistiques récentes montrent que ce n'est qu'une question de temps avant que l'IoT dans la construction ne devienne une technologie incontournable.

Les solutions que les objets connectés peuvent apporter pour une entreprise de construction sont nombreuses : suivi de l'avancement du projet, surveillance du chantier, amélioration de la sécurité des personnes sur chantier, contrôle à distance des équipements et gestion des personnes, faciliter la gestion des tâches quotidiennes, gestion des déchets.

Parmi les objets connectés pour le secteur de la construction on trouve par exemple des gants connectés avec scanner directement intégré; des chaussures connectées pour assurer la sécurité sur les chantiers, des casques multifonctions avec des lunettes connectées qui permettent par exemple aux agents de terrain de prêter leurs yeux à des techniciens à distance, pour de l'inspection ou du diagnostic rapide, ou encore de manipuler des données BIM directement depuis le site de construction.

L'appareil CraneView®, de la start-up américaine Versatile, capte et analyse des milliers de points de données pour fournir des informations en temps réel sur les performances du chantier et faciliter la prise de décision. Installée sous le crochet de levage de n'importe quelle grue, cette technologie unique en son genre offre des données de production inégalées sur n'importe quel chantier - y compris des informations sur les matériaux, l'avancement de la construction et l'utilisation de la grue - et permet aux équipes de projet de travailler plus en toute sécurité et plus rapidement.

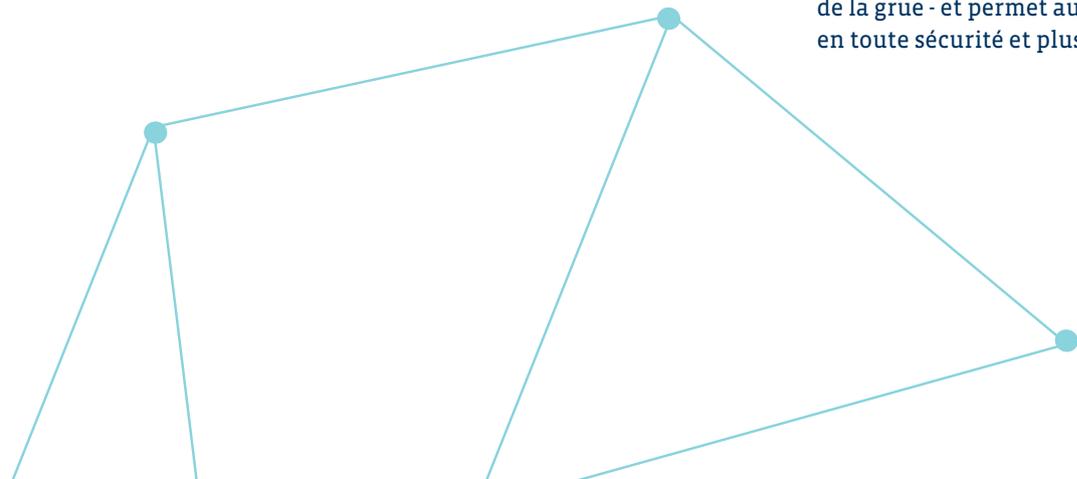




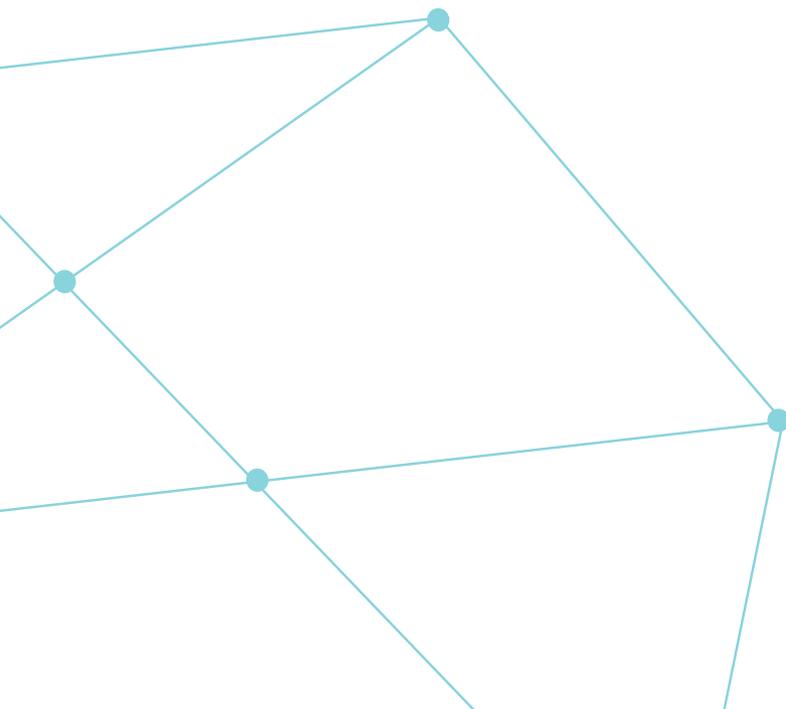
Photo : Versatile

Les entreprises qui utilisent les objets connectés pourront enrichir leur base de données et analyser toutes sortes d'informations en temps réel afin d'améliorer leur productivité.

Les volumes énormes de données générées par l'IoT recèlent souvent des informations précieuses que l'on ne peut découvrir à l'aide de simples techniques d'analyse comme les statistiques. Des solutions basées sur l'intelligence artificielle (IA), en revanche, sont en général très performantes pour mener à bien ce genre de tâches. L'IA peut, par exemple, repérer de manière autonome des tendances dans les valeurs de production mesurées et utiliser ces informations pour constamment améliorer les procédés de fabrication et augmenter l'efficacité globale.

La construction n'en est qu'au début de son parcours de transformation numérique et de nombreuses idées et processus disruptifs émergeront de la recherche et de l'expérimentation en cours.

Les entreprises doivent cependant aussi être conscientes que l'entrée dans la transformation digitale s'accompagne d'un accroissement des risques de cyberattaques, et qu'elles ont tout intérêt à faire de la cybersécurité une priorité.



### **GEORGES SANTER**

*Responsable digitalisation  
et innovation auprès de la FEDIL  
georges.santer@fedil.lu*



## Nouveautés 2021 : MOOCs et pédagogie digitale

### Behind an accurate prediction MOOC: Machine Learning in an Industrial Environment

#### Prediction is key in the industry 4.0 era!

Discover how AI and Machine Learning technologies can be used to make future events predictable in an industrial context.

- **Free online course** open to anyone, no prior knowledge required
- 6 chapters from May to September 2021 (30h)
- Practical approach with real-life use cases provided by  CAP4LAB

### Demystify Artificial Intelligence MOOC: Elements of AI

Are you wondering how AI might affect your job or your life? Do you want to learn more about AI, what it is and what it can and can't do? Or even, how it will develop and affect us in the future?

- **Free online course** open to anyone, no prior knowledge required
  - 6 modules from February to April 2021 (30h)
- Exclusive webinars led by an expert from 

UNIVERSITÉ DU  
LUXEMBOURG



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère d'État



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Enseignement supérieur  
et de la Recherche

Service des médias et des communications

### Formation digitale : pédagogie & outils

#### Vous devez digitaliser vos formations ?

Percevoir le potentiel du digital learning, maîtriser les nouvelles modalités pédagogiques digitales et sélectionner les outils afin de garantir le succès de leurs parcours pédagogiques distanciels sont autant de défis pour les formateurs d'aujourd'hui.

Cette formation 100% en ligne abordera tous les aspects de la mise en place d'un dispositif pédagogique performant et vous guidera dans la conception DE L'UN DE VOS PROJETS :

- Les clés de l'ingénierie pédagogique digitale
- Le cadre technique et les outils de création e-Learning
- L'animation de sessions de formations à distance
- L'évaluation et l'engagement des apprenants

[competence.lu](https://competence.lu) >





***Carte  
blanche***

# L'Intelligence artificielle et l'avenir numérique de l'Europe

2020 aura été une année clé pour le numérique dans l'Union européenne (UE), la Commission ayant présenté des législations sur la gouvernance des données (Data Governance Act) et sur les services numériques (Digital Services Act – DSA).

2021 sera l'année clé pour l'intelligence artificielle (IA). L'UE devra instaurer un cadre dans lequel la recherche et les entreprises pourront être compétitives et à la pointe de l'innovation tout en tenant compte des questions éthiques pour une IA qui inspire confiance. La Commission spéciale sur l'Intelligence artificielle à l'ère du numérique instaurée par le Parlement européen aura en cette matière un rôle déterminant à jouer.

## JOUER UN RÔLE IMPLIQUE D'AVOIR PRIS SA PLACE SUR L'ÉCHIQUIER

Au cours des 3 dernières années, un nombre sans précédent d'applications d'IA ont vu le jour par le monde. En parallèle d'innombrables questions d'éthique liées à l'IA ont été soulevées. Malgré cette attention accrue au débat éthique, les questions n'ont encore abouti à aucune réglementation concrète de l'IA dans l'UE. Or cette absence de cadre réglementaire est un handicap, car les développeurs savent que – bien que cette réglementation se fasse attendre – elle verra le jour et ils n'ont donc pas la certitude de pouvoir mener à bien des projets entamés, une fois ces lois en vigueur. Nous tirons ainsi sur un frein là où d'autres ne se privent pas d'aller de l'avant. Ceci est un vrai défi, car l'UE voudrait avoir son mot à dire pour établir des standards internationaux, mais à trop tergiverser, elle ne saura plus influencer. Un enjeu important est donc de tenir compte du contexte de concurrence internationale et d'accélérer le mouvement réglementaire. Il est vital également que le cadre réglementaire n'impose pas des contraintes inutiles à nos entreprises et en particulier à nos PME, qu'il limite la bureaucratie, que les règles instaurées soient aisées à mettre en œuvre et pérennes et que le level playing field soit respecté. L'UE devra enfin être en mesure de vérifier que tous ceux qui opèrent sur le marché

de l'UE – États membres comme pays tiers – respectent nos normes et nos règles.

## CRÉER LE CADRE POUR UNE IA DIGNE DE CONFIANCE

La défiance à l'égard de l'IA s'est accrue dans les contextes de surveillance de masse. Le sentiment de la perte de contrôle et de l'intimité est lié à la hantise d'une IA développée sans respect de la personne. L'enjeu est donc que les préoccupations éthiques, et plus particulièrement le respect de la personne et de la dignité humaine, soient au cœur de nos décisions en matière d'IA. Aussi voudrais-je évoquer des notions qui guident l'UE pour parvenir à une IA digne de confiance : l'humain au centre, la sécurité des systèmes, les données privées protégées, la transparence et la traçabilité, la non-discrimination, la prise en compte des générations futures, la responsabilité. L'IA ne pourra obtenir la confiance des Européens que si les applications de l'IA respectent nos valeurs. C'est à ce prix que l'IA se développera en Europe.

## EN CONCLUSION

Il faut veiller à ce que l'Europe puisse aller de l'avant aussi loin et aussi rapidement que possible et être conscients que le reste du monde n'attend pas que l'Europe décide pour lui et que les autres avanceront avec ou sans l'Europe. Il est donc essentiel de ne pas être naïf, car les défis sont conséquents :

- garder nos starts-up et entreprises innovatives en Europe,
- réussir à protéger nos valeurs tout en étant à la pointe de la recherche,
- convaincre au niveau international des valeurs essentielles à respecter,
- trouver les moyens de protéger la vie privée malgré un contexte mondial qui y est peu enclin,
- être conscients que nombre de nos concitoyens sont prêts à succomber à des produits attrayants qui utilisent leurs données privées,



- prendre en compte que l'Europe est très pauvre en données personnelles que d'autres ont amassées depuis des années, que ce retard n'est plus à rattraper et que nous aurions probablement mis d'autres garde-fous si nous avions été à la pointe de ce stockage.

En somme, nous devons être très prudents sur ce que nous permettons, mais aussi sur ce que nous interdisons, car n'étant pas isolés du reste du monde et de ses diverses stratégies conquérantes, si nous péchons par naïveté, nous pourrions

nous retrouver entièrement à la merci d'autres systèmes de valeurs, soumis à ce que justement nous voulons éviter – à la traîne et sans défense par rapport à une IA hostile et hégémonique.

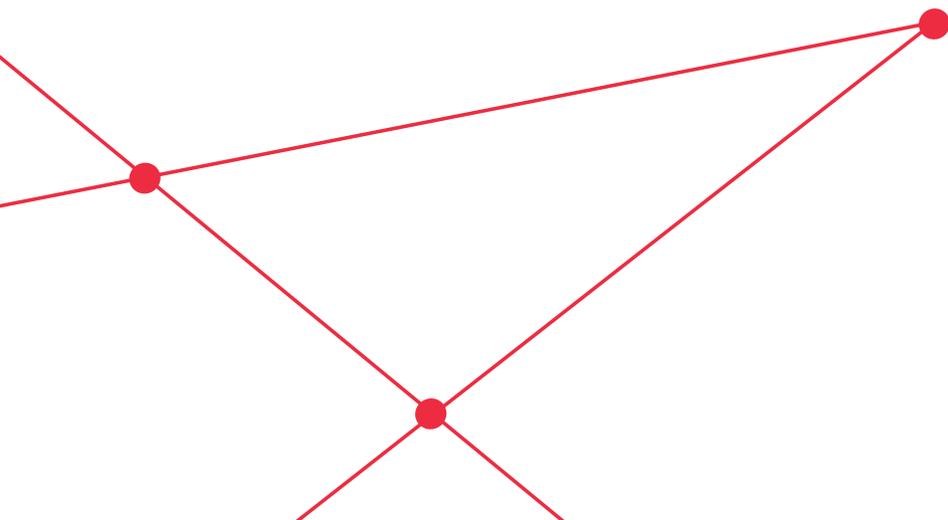
Rendez-vous au printemps lorsque la Commission proposera une législation qui, je l'espère, donnera à l'Europe les outils nécessaires pour une *IA digne de confiance* – dans tous les sens du terme.

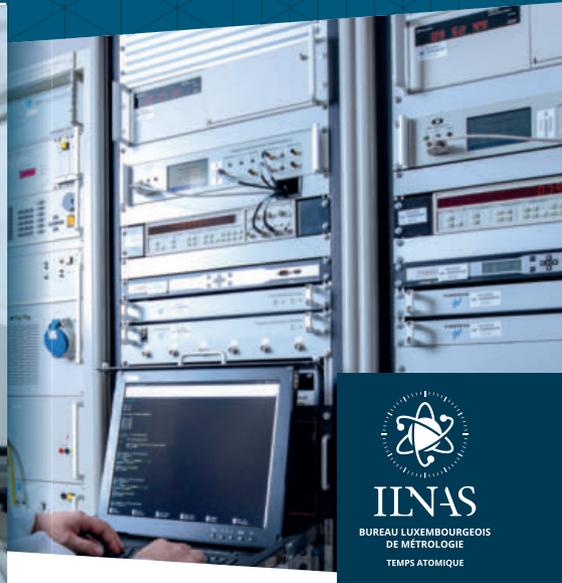
Article :

**ISABEL WISELER-LIMA**

*Membre du Parlement Européen*

*Responsable des commissions LIBE, ITRE & AIDA*





### ÉTALONNAGES TEMPS & FRÉQUENCE

- Compteurs et Fréquencemètres ;
- Générateurs synthétisés, basses et hautes fréquences ;
- Générateurs d'intervalles de temps ;
- Chronomètres et minuteriers ;
- Tachymètres optiques ;
- Horloges locales ou distantes.

### ÉTALONNAGE DE MASSES

- Étalons de masse selon les classes définies par l'OIML R111 ;
- Disques cylindriques et masses à fente ;
- Délivrance de certificats d'étalonnages avec constats de vérification selon les EMT définies par l'OIML R111-1.

### ÉTALONNAGE D'INSTRUMENTS DE PESAGE

- Balances réglementées selon les classes définies par l'OIML R76-1 ;
- Balances de précision et balances de laboratoire ;
- Pèse-personnes ;
- Prestations sur site ;
- Délivrance de certificats d'étalonnages avec constats de vérification selon les EMT définies par l'utilisateur.

### SERVICE DE SYNCHRONISATION NTP DES HORLOGES PROFESSIONNELLES

#### Avantages pour l'utilisateur :

- Connexion authentifiée ;
- Synchronisation précise et fiable ;
- Garantie de la traçabilité à UTC(LUX) par connexion directe au serveur national ;
- Délivrance d'un certificat traçable à UTC(LUX) ;
- Monitoring constant de la synchronisation.



→ [www.portail-qualite.lu](http://www.portail-qualite.lu)

Les laboratoires d'étalonnages de l'ILNAS disposent d'un système qualité conforme à la norme ISO/IEC 17025:2017. Les certificats d'étalonnages et constats de vérification émis répondent aux exigences métrologiques internationales et garantissent la traçabilité au Système international d'unités (SI). Le détail des portées d'accréditation de nos laboratoires peut être consulté sur le site de l'OLAS.



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Économie

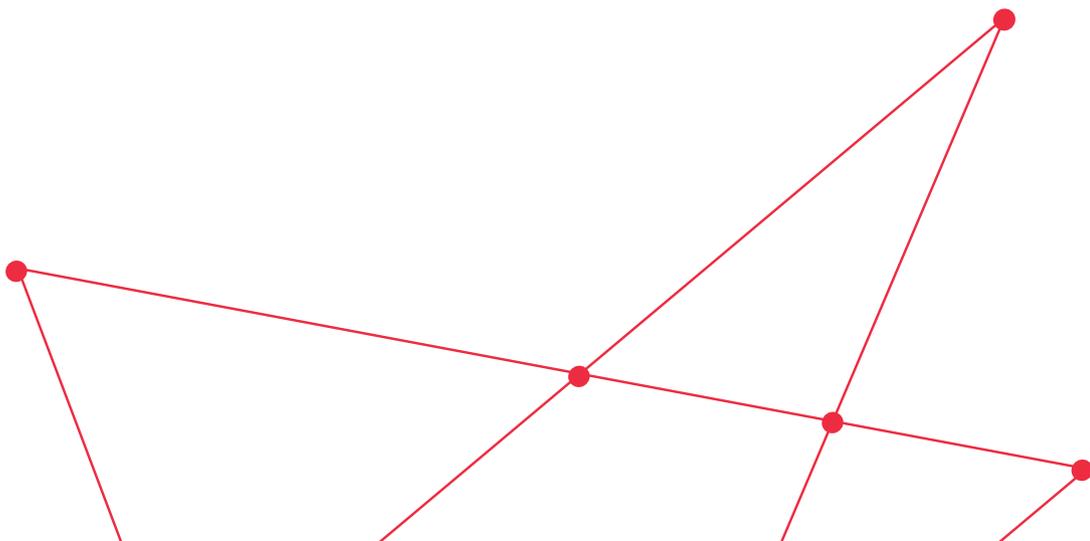
# The energy transition calls for a coherent and pragmatic hydrogen strategy

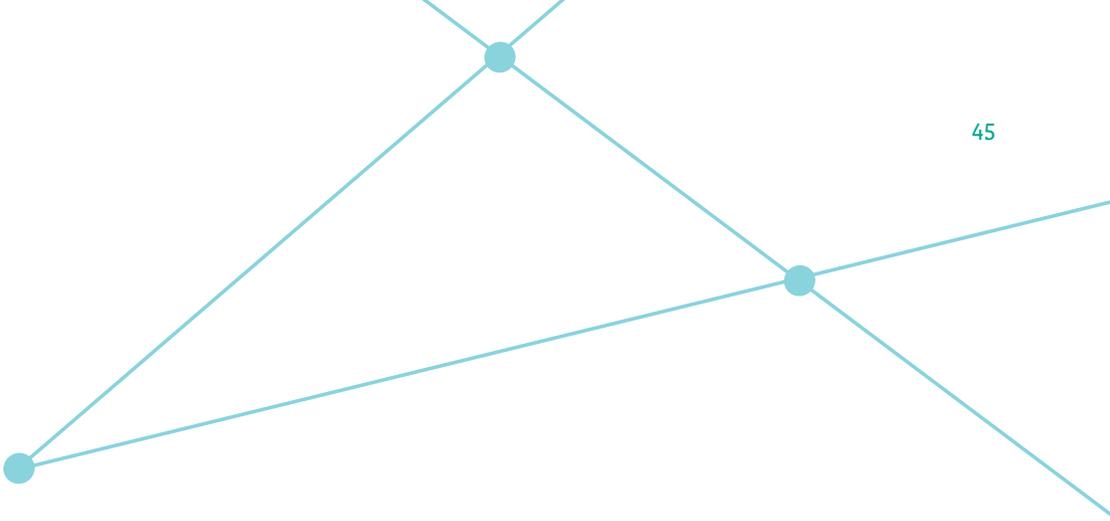
The industrial community acknowledges that Luxembourg wishes to restrict the deployment of hydrogen to renewable sources. In other words, only hydrogen produced from renewable energy shall be promoted to tackle the energy transition. The industrial community already expressed its reservation about this approach in its Discussion Paper, published in July 2020, arguing that this choice will probably slow down market adoption of hydrogen. Also, will it negatively impact the hydrogen ecosystem's development rate due to the price premium and limited availability of renewable hydrogen. Instead, FEDIL suggests using hydrogen produced from other energy sources during a transition period until renewable hydrogen is priced competitively, and security of supply is given.

Currently, little is known about Luxembourg's Hydrogen Strategy. The document has been under development for many months, information about its content is released only in fragments and to like-minded audiences. Hopefully, the strategy's focus on renewable hydrogen does not mean that the ministry for energy would not agree with hydrogen infrastructure development projects unless they were for 100% renewable hydrogen. Considering that less than 2% of the hydrogen available on the market is renewable, there is little risk that a significant budget must be reserved for such endeavours. However, Luxembourg risks missing the boat when it comes to preparing the energy transition or getting involved in initiatives to connect to EU-wide networks of hydrogen supply infrastructures.

The approach not only endangers the Luxembourg economy to switch towards hydrogen smoothly, but it is also incoherent and difficult to grasp. The same ministry who insists on renewable hydrogen is broadly promoting individual electric mobility by deploying a national charging infrastructure, and the government is heavily subsidising electric and hybrid vehicles. Following the logic of the "green-only" hydrogen infrastructure, no vehicle charging infrastructure would be permitted unless all the electricity in the grid would originate from renewable sources such as photovoltaics, wind- or hydropower. However, the electricity mix in Luxembourg's grid, sourced to almost 80% from Germany, has one of the highest carbon footprints in Europe. And purchasing guarantees of origins for the electricity in its charging stations will not make the related emissions go away. On the long term, it is nevertheless the right approach if we wish to decarbonise mobility. The same pragmatic approach should be valid for developing a hydrogen infrastructure.

For industrial users, the choice to restrict hydrogen deployment to renewable sources means that accompanying measures must be put in place to promote its market acceptance. Those measures must be designed to ensure that prices, the offer in terms of available volumes and the quality of renewable hydrogen are compatible with business reality. In other words, the government must be willing to reserve budgets to compensate industrial consumers for the price difference compared to cheaper, other forms of hydrogen. Furthermore, it must develop channels capable of delivering the volumes and qualities required.





Currently, Luxembourg's industry uses hydrogen mainly as a reactant for specific chemical production processes. The volumes needed are limited, and the level of purity required is high. Only two industrial companies are consuming volumes of hydrogen worth mentioning. This hydrogen is produced via gas reformation ( $\text{CH}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CO} + 3\text{H}_2$ ), referred to as grey hydrogen, and imported via road transport.

Ecologically speaking, it is worth considering a local infrastructure to produce the renewable hydrogen volumes needed to substitute today's limited, fossil fuel-based quantities. The limited volumes combined with the high-level of purity support the option to install local electrolyzers. They could further be used as flexibility potential to stabilise the grid if needed. The electrolyzers could be run on renewable electricity - or merely using electricity from the grid. According to the government's logic, the grid's energy mix is considered suitable to decarbonise mobility. Following this pragmatic approach, it should also be considered suitable to produce local, carbon-free hydrogen for the industry. Knowing that the  $\text{CO}_2$  emitted for Luxembourg's electricity production is accounted in Germany's carbon footprint, it does not affect Luxembourg's national  $\text{CO}_2$  targets. What does not seem to make much sense ecologically in the short term, seems reasonable if we are serious about decarbonising our economy on the longer-term. And in the meantime, Germany's electricity mix is rapidly becoming more renewable.

Economically speaking, however, it might become challenging to run this production to compete with market-based hydrogen prices. Little is known about the economics of operating a local electrolyser, and the same goes about its impact on the electricity grid.

As a carbon-free energy source, hydrogen could be used to substitute natural gas in many heat-generating processes. What sounds straight forward, in theory, is, however, more difficult in practice. Except for conventional heating processes, we know little about available hydrogen-based technologies regarding sector- and process-specific heat production. Open questions include what hydrogen-based boilers, burners and furnaces are available on the market. What are the necessary investments and operational costs, overall energy efficiencies and what volumes we need in Luxembourg's industry?

The above discussion about the deployment and sourcing of hydrogen shows that the subject still includes many unanswered questions. Hopefully, the national hydrogen strategy has the answers. The industrial federation suggests conducting a cross-sectoral study to investigate hydrogen's substitution potential and available technologies, including their overall costs. Such a study must be done at least on a national level and across all energy-intensive industrial sectors to identify potential use cases for hydrogen. It would be worth considering extending the study to the greater region and other hard-to decarbonise sectors, such as long-haul road transport.

**GASTON TRAUFFLER**  
*Responsable politique  
 industrielle auprès de la FEDIL*  
[gaston.trauffler@fedil.lu](mailto:gaston.trauffler@fedil.lu)



# Durabilité, gouvernance d'entreprise et diligence raisonnable

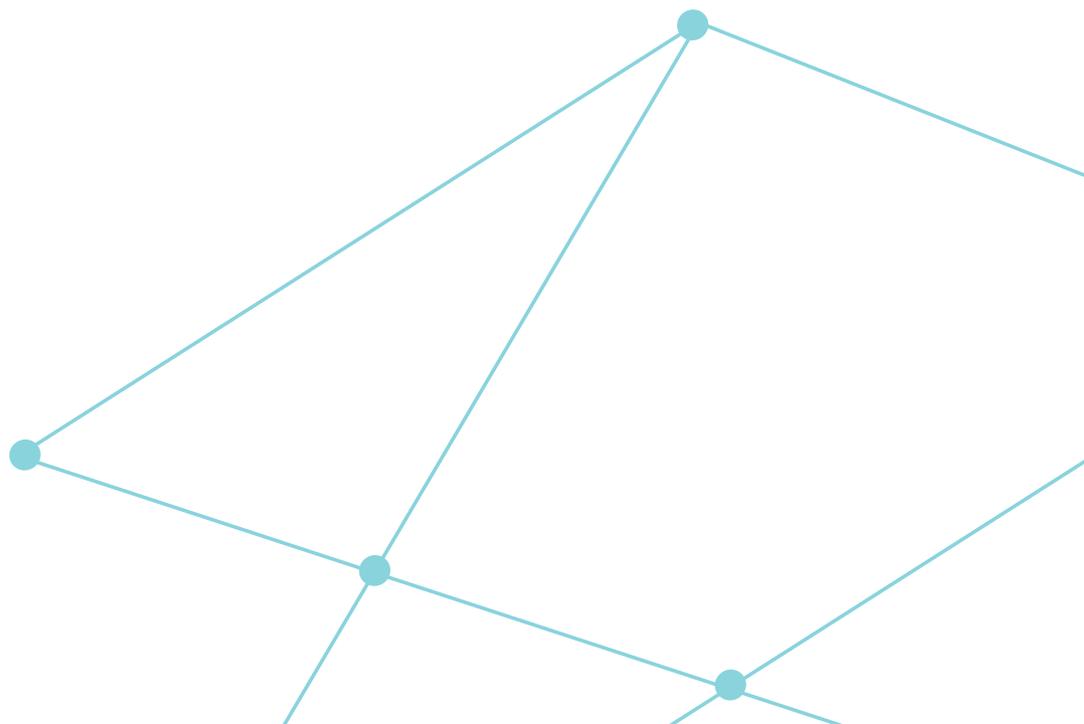
En 1987, le rapport Brundtland a défini le développement durable comme « un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs »<sup>1</sup>. De nos jours, ce concept du respect de l'humain et de l'environnement est devenu central pour les entreprises, tout comme pour le consommateur, l'opinion publique et bien dans d'autres domaines.

Depuis l'adoption des Principes directeurs des Nations Unies relatifs aux entreprises et aux droits de l'Homme (2011)<sup>2</sup> d'une part et, d'autre part, d'un guide de l'OCDE sur le devoir de diligence pour une conduite responsable des entreprises (2018)<sup>3</sup>, le monde des affaires a fait d'énormes progrès pour éviter et atténuer les impacts négatifs sur les travailleurs, l'environnement, les consommateurs et les droits de l'Homme. Pour continuer dans cette direction et accélérer ce mouvement, davantage de mesures de soutien, d'accompagnement et d'aides – financière et non-financière – sont nécessaires. Toutes les entreprises, et plus particulièrement les PME et micro-entreprises, ont besoin de ces aides pour mettre plus facilement en pratique le principe diligence raisonnable et pour mieux intégrer l'aspect de durabilité dans la gouvernance d'entreprise. En Europe, ces entreprises ont besoin d'un ensemble cohérent et uniforme

de règles équitables, évitant la fragmentation du marché intérieur mais aussi l'impact négatif sur leur compétitivité vis-à-vis d'autres.

Selon la Commission européenne, pour favoriser l'intégration de la durabilité dans le cadre de la gouvernance d'entreprise, un cadre légal européen s'imposerait. En ce sens, elle a lancé une consultation publique sur la gouvernance d'entreprise durable jusqu'au 8 février.

Si, pour la Commission, il faudrait un cadre légal pour inciter les entreprises à se concentrer sur la création de valeur durable à long terme plutôt que sur la valeur financière à court terme, la FEDIL a répondu à la consultation publique<sup>4</sup> pour mettre en exergue l'engagement des entreprises luxembourgeoises en faveur des principes de « responsabilité sociale d'entreprise » (RSE). Dans une démarche volontaire, parfois très poussée, elles mettent en œuvre des principes de développement durable, adoptent un comportement responsable envers les employés et les sociétés qu'elles affectent. L'intégration des enjeux sociétaux et environnement dans la gestion d'entreprise et dans les relations avec d'autres acteurs est devenue indispensable. Non seulement intègrent-elles la durabilité



dans leurs stratégies à long terme pour répondre à un impératif d'intérêt commun, mais elles y trouvent de plus en plus une valeur ajoutée pour leur situation financière. En effet, nombreux sont les investisseurs qui considèrent aujourd'hui les questions sociales et environnementales pour juger de la rentabilité à long terme d'une entreprise.

La FEDIL plaide pour un cadre européen proportionnel, équilibré et réalisable en pratique pour les entreprises. Nous sommes en faveur d'un processus RSE renforcé car il est coopératif, orienté vers une amélioration future et offre la flexibilité nécessaire. À l'inverse, une approche juridique serait antagoniste et orientée vers la réparation des erreurs du passé. En fait, toute obligation légale devrait être extrêmement claire et précise pour qu'elle puisse être remplie en toute confiance. Or, cela ne permettrait pas aux administrateurs de prendre les décisions les mieux adaptées aux circonstances spécifiques de leurs entreprises.

En outre, nous soutenons un cadre européen qui ne tient pas les entreprises responsables des dommages du fait d'autrui ; des dommages qu'elles n'ont pas directement causés ; lorsqu'elles ont pris toutes les mesures de diligence raisonnable pour les empêcher; ou lorsqu'elles ne pouvaient

pas raisonnablement avoir connaissance de certains risques. De notre point de vue, seule une obligation de moyens assortie d'un processus de diligence raisonnable serait équitable.

Enfin, il faut noter que les entreprises n'ont ni le mandat ni la capacité de résoudre seules tous les problèmes pouvant entraîner des violations des droits de l'Homme ou de l'Environnement dans les chaînes de valeur internationales. Le rôle des États et autorités locales n'est pas négligeable. La responsabilité de ces derniers et celle des entreprises ne devraient jamais être confondues.

<sup>1</sup> *Rapport de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement de l'Organisation des Nations unies, 1987.*

<sup>2</sup> [https://www.ohchr.org/documents/publications/guidingprinciplesbusinesshr\\_en.pdf](https://www.ohchr.org/documents/publications/guidingprinciplesbusinesshr_en.pdf)

<sup>3</sup> <http://mneguidelines.oecd.org/OECD-Due-Diligence-Guidance-for-Responsible-Business-Conduct.pdf>

<sup>4</sup> *FEDIL response to the European Commission's public consultation on « Sustainable Corporate Governance »*

## ANGELA LO MAURO

Conseillère affaires européennes  
auprès de la FEDIL

[angela.lomauro@fedil.lu](mailto:angela.lomauro@fedil.lu)



# La période d'essai d'une salariée enceinte

Le Code du travail luxembourgeois accorde en son article L. 337-1. (1). une protection spéciale contre le licenciement à la femme enceinte ou allaitante. Dans un récent arrêt<sup>1</sup>, la Cour d'appel a rappelé les contours de cette protection.

Dans l'affaire en cause, la salariée a été engagée en vertu d'un contrat à durée déterminée (CDD) ayant pris effet le 17 juillet 2017 avec échéance au 17 juillet 2018 et comprenant une période d'essai de 3 mois. Six jours après l'embauche, l'employeur a par courrier recommandé informé la salariée de la suspension de sa période d'essai jusqu'au début du congé maternité et de la reprise de la fraction de la période d'essai restant à courir à la fin de la période d'interdiction de licenciement et ce, en raison de son état de grossesse (l'employeur ayant reçu le même jour le certificat médical attestant de l'état de grossesse de la salariée). Le congé de maternité de la salariée ayant pris fin 9 mars 2018, l'employeur a en date du 10 mars 2018 notifié à cette dernière la résiliation de son contrat de travail moyennant un préavis de 15 jours, correspondant au préavis applicable en cas de résiliation du contrat durant la période d'essai d'une durée de 3 mois. La salariée a par le biais de son mandataire demandé les motifs de son licenciement, lesquels n'ont pas été communiqués par l'employeur estimant que la résiliation est intervenue durant la période d'essai.

Dans le cadre d'une action en justice, la salariée et l'employeur ont demandé la requalification du CDD en contrat à durée indéterminée (CDI) au motif que le contrat ne renseignait pas l'objet pour lequel le CDD a été conclu. Cependant, la salariée a en cours d'instance renoncé à cette requalification pour demander uniquement la condamnation de l'employeur aux dommages et intérêts pour rupture abusive du CDD. Dans son jugement, le tribunal du travail a requalifié le CDD en CDI et a dès lors conclu au rejet de la demande de la salariée au motif que le licenciement intervenu avec préavis durant la période d'essai est régulier et fondé. La salariée a fait appel de la décision du Tribunal du travail.

Le présent arrêt est intéressant à deux niveaux. D'une part, il apporte des précisions sur la portée de l'article L. 122-9. du Code du travail qui prévoit que : « *Tout contrat conclu en violation des dispositions des articles L. 122-1, L. 122-3, L. 122-4, L. 122-5 et L. 122-7 (relatifs au CDD) est réputé à durée indéterminée.* » et d'autre part, il rappelle les grands principes en matière de période d'essai et de grossesse de la salariée.

Ainsi, en ce qui concerne la question de la requalification du CDD en CDI, la Cour a reformé le jugement entrepris au motif que l'article L. 122-9. précité édicte une règle de protection de la salariée et dès lors à partir du moment où les parties sont en accord sur la mission à effectuer par cette dernière, le fait d'avoir omis l'objet de cette mission dans le CDD, ne saurait avoir pour effet sa requalification en CDI, surtout « si la salariée s'y oppose comme en l'espèce. »

Pour ce qui est de la période d'essai et de la grossesse de la salariée, la Cour a renvoyé aux articles applicables en l'espèce à savoir L. 121-5 (4), L. 337-1., L. 337-2., et L.337-3. du Code du travail avant de rappeler que : « *Il résulte de ces dispositions que l'employeur ne peut résilier le contrat de la salariée en période d'essai lorsqu'il a été dûment informé de son état de grossesse, et ce tant en cas de contrat à durée indéterminée qu'en cas de contrat à durée déterminée. Néanmoins, le contrat à durée déterminée prend fin à l'échéance du terme initialement prévu, même si la salariée se trouve à ce moment en état de grossesse ou en congé de maternité. Dans le cas d'un contrat à durée indéterminée comportant une clause d'essai, la loi prévoit la suspension de la clause d'essai depuis la remise à l'employeur du certificat médical attestant la grossesse jusqu'à la fin du congé de maternité.* »

L'employeur a ainsi fait une mauvaise application de la loi alors que l'article L. 337-3. du Code du travail prévoit effectivement la suspension de la période d'essai uniquement lorsque l'on se trouve en présence d'un CDI. Ainsi, il n'y a jamais eu de suspension de la période d'essai en raison de la grossesse de la salariée dans la mesure où les parties étaient en présence d'un CDD. Cette conclusion a pour conséquence que la résiliation du contrat avec préavis intervenue le 10 mars 2018, soit après l'expiration de la période d'essai prévue, est abusive.

La question de la qualification du contrat a dès lors été déterminante pour l'issue du litige dans la mesure où pour rappel, un CDD ne peut être résilié avec préavis en dehors de la période d'essai.

## ELLA GREDDIE

Conseillère affaires juridiques  
auprès de la FEDIL  
[ella.gredie@fedil.lu](mailto:ella.gredie@fedil.lu)



<sup>1</sup> Cour d'appel, 26 novembre 2020, n° CAL-2019-00795 du rôle





## Publications de la FEDIL



*Message du Nouvel An de la FEDIL*



*Paramètres sociaux applicables à partir du 1er janvier 2021*



*Message de la Présidente Michèle Detaille à l'occasion du Nouvel An*



*Guide de bonnes pratiques restaurants/cantines d'entreprise*



*L'ADEM et l'UEL renouvellent leur partenariat pour l'emploi*



*Project group on the New European Cybersecurity Strategy*



*Note détaillée sur la loi sur le reclassement professionnel*



*Taux de cotisation applicable en matière d'assurance accident (exercice 2021)*

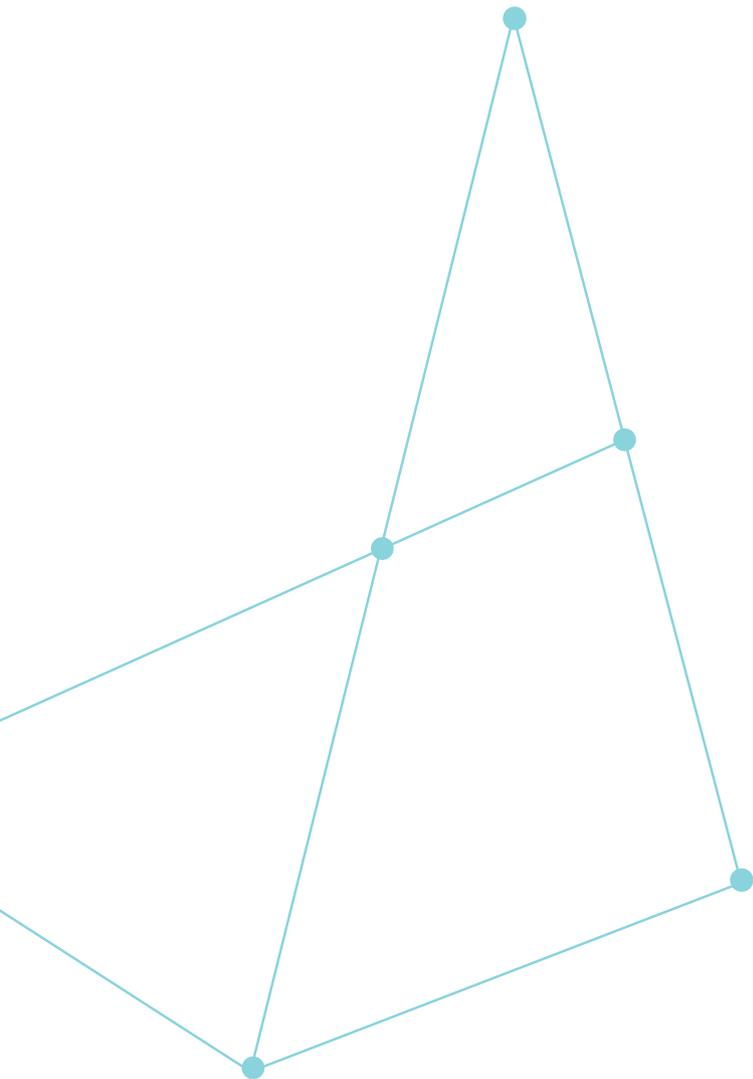


*Ensemble, nous sommes l'économie luxembourgeoise*

Plus de publications et positions sur [WWW.FEDIL.LU](http://WWW.FEDIL.LU)



**TOUTES LES ACTUALITÉS  
DE LA FEDIL ET DE L'INDUSTRIE  
SUR [www.fedil.lu/newsfeed](http://www.fedil.lu/newsfeed)**



## écho des entreprises

FEDIL – The Voice of Luxembourg's Industry

7, rue Alcide de Gasperi  
Luxembourg-Kirchberg  
B.P. 1304  
L-1013 Luxembourg  
echo@fedil.lu

Service publicité :  
bob.rume@ic.lu  
(+352) 48 00 22 – 506

Éditeur :  
FEDIL a.s.b.l.  
The Voice of Luxembourg's Industry  
R.C.S. Luxembourg F 6043  
www.fedil.lu

Directeur : René Winkin  
Rédacteur en chef : Sophie Macri  
Mise en page : Rodney Ndong-Eyogo  
Conception : Cl.ff

Impression : Imprimerie Centrale  
Paraît 6 fois par an  
Tirage : 2.000 exemplaires

© Copyright 2021 FEDIL

Tous droits réservés.  
Des reproductions peuvent être  
autorisées en ligne par [www.lord.lu](http://www.lord.lu).

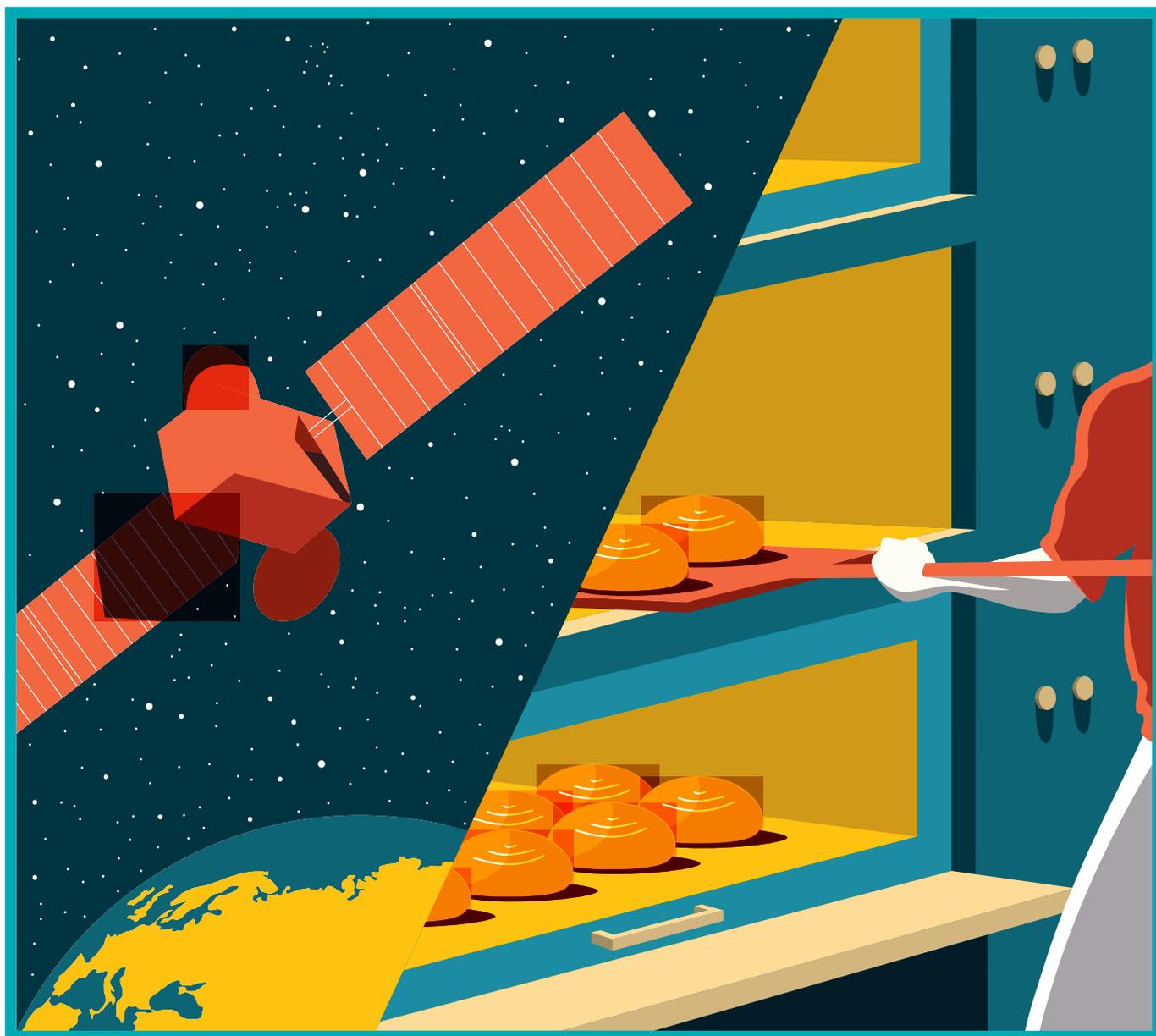


*want to see*  
**YOUR AD**

*here ?*  
*here ?*  
**here ?**

*Find out how.*





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