

04 | **Zoom**  
ISPACE

12 | **Interview**  
GEORGES RASSEL

18 | **Focus**  
THE EU CARBON TRADING SYSTEM:  
WHAT IS EU ETS & HOW DOES IT  
IMPACT LUXEMBOURG'S INDUSTRY?

34 | **Actualités de la FEDIL**  
RÉCEPTION DU NOUVEL AN 2019

# 02 19





**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 DE BÉTON ARMÉ TRAVAUX EN BÉTON ARMÉ FOURNITURE DE BÉTONS PRÉPARÉS**

**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**

*iSpace : 2021 - la conquête de l'espace*

**12**

**Interview**

*Georges Rassel, CEO Paul Wurth & Member of FEDIL's Board of Directors*

**18**

**Focus**

*The EU Carbon Trading System: What is EU ETS & how does it impact Luxembourg's industry?*

**34**

**Actualités de la FEDIL**

*Réception du Nouvel An des Entreprises 2019 / Session d'information sur la cybersécurité / Les qualifications de demain dans l'industrie 2019 / Cercle des chefs du personnel / Conférence sur les élections européennes 2019 / Message de la FEDIL en vue des élections européennes 2019 / Bienvenue dans notre espace membre / Appel à candidatures : Prix de l'Environnement de la FEDIL 2019*

**50**

**Carte blanche**

*L'innovation pour éviter une économie stationnaire - par Emmanuelle Ragot (Avocat à la Cour, Partner - Head of Data- IP- TMT, Cabinet Wildgen S.A.)*

**52**

**Chronique juridique**

*La mise à pied du délégué du personnel - par Philippe Heck*

**53**

**Caricature**

**54**

**Publications & positions de la FEDIL**



# Temps fort d'une Europe recommencée

Alors qu'en 1930, « faire les États-Unis d'Europe » était perçu comme « une de ces formules vides par lesquelles les politiciens vieillissent rajeuniront leur vocabulaire sans changer leurs actes »<sup>1</sup>, à quarante ans, la démocratie européenne arrive à « l'âge vieux de la jeunesse » comme le dirait Victor Hugo. Mais sommes-nous arrivés à l'âge de la raison ? Et l'Union aura-t-elle réussi à convaincre ses citoyens qu'elle n'est pas une promesse vide ? Le résultat des élections européennes de 2019 le dévoilera.

Depuis 1979, les Européens élisent leurs représentants au Parlement européen au suffrage universel direct. Avant, ces derniers étaient nommés par les parlements nationaux. Les élections de fin mai de cette année seront marquées par le Brexit et une série d'élections nationales aux résultats contrastés : entre victoire des partis proeuropéens d'un côté et la montée des populismes ou des partis anti-établissement de l'autre. Aujourd'hui, 68 % des Européens considèrent que l'Union européenne bénéficie à leur pays et il s'agit du score le plus élevé depuis que la question a été posée la première fois en 1983. Ce bilan positif en doit certainement à l'effet Brexit et l'incertitude qui l'accompagne. Or, il ne faut pas non plus perdre de vue que les réponses varient extrêmement d'un État membre à l'autre, avec par exemple 80 % des Luxembourgeois qui considèrent que l'appartenance à l'UE est une bonne chose contre seulement 42 % des Italiens<sup>2</sup>. De même, si la crise migratoire et le chômage des jeunes inquiètent davantage les pays du Sud, le changement climatique et la cybersécurité sont au centre des discussions dans les pays du Nord.

La campagne institutionnelle du Parlement européen « *cettefoisjevote* »<sup>3</sup> se déroule surtout sur les médias sociaux tels qu'Instagram. Il s'agit de partager des vidéos et des photos qui illustrent pourquoi il est important de se rendre aux urnes et pour quoi l'on vote aux Européennes de 2019. Les jeunes ont finalement pris le flambeau et commencent à former l'opinion publique. Ils guident des marches pour le climat et militent pour la protection de l'environnement.

La transition vers une économie à faibles émissions de gaz à effet de serre est au centre de nos préoccupations. Il est essentiel que l'UE arrive à imposer l'accord de Paris et ses objectifs cli-

matiques comme des standards internationaux contraignants. L'industrie européenne est amenée à s'engager dans un processus de transformation profonde. Selon elle, d'importants efforts de recherche et développement devront être consentis pour développer les solutions et technologies capables de répondre au défi climatique. Que ce soit à travers une étude du système d'échange de quotas d'émission de l'UE (EU ETS) ou d'une interview avec le dirigeant d'une entreprise technologique, cette édition de l'écho démontre que ces sujets sont également d'importance première pour les membres de la FEDIL.

L'agenda climatique a également fait l'objet de discussions stimulantes avec les dirigeants de BusinessEurope et les candidats luxembourgeois aux élections européennes dans le cadre d'un panel politique que la FEDIL vient d'organiser en vue des élections. Ce même panel a partagé l'intérêt pour des politiques industrielle et commerciale plus ambitieuses, permettant aux entreprises européennes de rencontrer leurs pairs asiatiques ou américains sur un pied d'égalité lorsqu'il s'agit de saisir les opportunités d'affaires inhérentes aux grandes transitions technologiques. Plusieurs participants au panel ont souligné l'importance de sauvegarder, voire de perfectionner les acquis européens, tels que les libertés inhérentes au marché intérieur et de se doter de nouveaux projets stimulant la fierté des citoyens européens s'ils seront réalisés avec succès.

Enfin, et si ce n'est que pour donner un nouvel élan à l'Europe, beaucoup parlent d'un renouveau ou d'une renaissance européenne et s'adressent de plus en plus aux jeunes dans ce contexte. La FEDIL soutient cette ambition d'une Europe recommencée, avec une politique ambitieuse, faisant appel aux efforts de l'ensemble de la société, car notre Union, si jeune soit-elle, n'a plus une minute à perdre.

RENÉ WINKIN

Directeur

rene.winkin@fedil.lu



## Certains parlent, d'autres passent à l'action. Le nouvel Actros.

**MirrorCam.** Au lieu des rétroviseurs habituels, le nouvel Actros est équipé de MirrorCams aérodynamiques et révolutionnaires. Elles offrent non seulement une parfaite vision panoramique, mais aussi une grande sécurité pendant les manœuvres de stationnement et lors des changements de direction et de voie. [www.mercedes-benz-trucks.com](http://www.mercedes-benz-trucks.com)



Mercedes-Benz

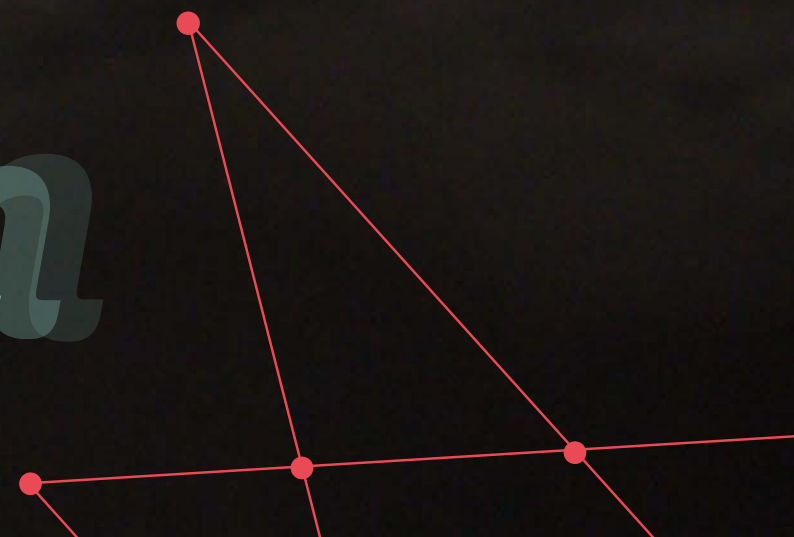
Trucks you can trust





**zoom**

**ISPACE**





## ISPACE

### 2021 : la conquête de l'espace

La Guerre des Étoiles est en cours : Des images impressionnantes de galaxies lointaines, *très lointaines*, de vaisseaux spatiaux et de méchants hors du commun papillotent sur l'écran. Un petit garçon japonais, fasciné par ce qu'il vient de voir, trouva ainsi sa vocation. Elle l'emmènera certainement loin de la Terre un jour. Takeshi Hakamada, CEO et fondateur d'iSpace, adorait Dark Vador et autres Luke Skywalker dès son enfance. Le film sera un élément déclencheur qui le poussa dans un premier temps à poursuivre des études en ingénierie aéronautique et à créer ensuite sa propre entreprise spatiale au nom d'iSpace. Mine de rien, sa start-up sera la première société privée à atterrir sur la lune d'ici deux ans, en 2021.

Doté d'un talent exceptionnel, Takeshi Hakamada décida en 2010 de rassembler un groupe de passionnés et de participer au concours Google Lunar X Prize avec son équipe nommée HAKUTO. La team HAKUTO – *lapin blanc* en japonais selon une croyance locale d'un lapin sur la lune – était parmi les cinq finalistes de ce concours prestigieux organisé par le géant du net et ayant comme objectif de relancer l'intérêt du secteur spatial pour la lune. Une collaboration avec une équipe néerlandaise avait été définie, mais lorsque cette équipe se retira du concours en 2013, l'équipe japonaise continua sa participation en développant notamment différents formats de rovers à déployer sur la lune.

Bien que le concours Lunar X Prize ait été annulé par Google en 2018, cette première aventure aura permis de tester la robotique et notamment différents concepts de rovers. L'équipe s'est rendue compte qu'il faudra aussi développer et construire son propre lander pour atterrir sur la lune. Au début l'entreprise voulait utiliser le lander d'une autre équipe participant au concours de Google. Cette décision de construire in-house aussi bien des rovers qu'un lander, a convaincu les investisseurs à soutenir massivement la jeune start-up. L'entreprise iSpace leva ainsi quelque 90 millions de USD, permettant d'engager la majorité des collaborateurs de l'équipe HAKUTO (dont beaucoup avaient travaillé pro-bono jusque-là) et de financer les deux premières missions vers la lune, qui porteront le nom de HAKUTO-R en référence à l'équipe initiale avec laquelle tout a commencé.

Le financement pour les 2 premières missions trouvé, iSpace a multiplié les embauches d'experts spatiaux et d'ingénieurs, a ouvert une succursale européenne au Luxembourg en 2017 et compte actuellement plus de 70 collaborateurs issus de 14 pays. La succursale luxembourgeoise prévoit de recruter au moins 1 nouvel ingénieur par mois en 2019, faisant passer l'équipe à plus de 20 personnes en fin d'année.

Dans un futur proche et une galaxie pas si lointaine, une start-up nippon-luxembourgeoise sera donc la première entreprise privée à voyager sur la lune pour y déployer ses rovers et chercher de l'eau.

À long terme, la vision est encore plus ambitieuse : créer pour l'année 2040 un nouveau « monde » où Terre et lune forment un même système supporté par une économie basée sur l'espace. La lune pourra ainsi accueillir quelque 10.000 « touristes » par an.

Pour réaliser cette vision extraordinaire, une stratégie précise a été développée et mise en œuvre, comprenant actuellement 9 missions lunaires, dont les 2 premières, à caractère exploratoire et de test, se dérouleront d'ici 2 ans. Elles permettront dans un premier temps de voyager vers la lune et de graviter le satellite naturel avec le lander spécialement développé par iSpace (mission 1), avant d'atterrir avec le lander sur la lune, de déployer les rovers et de commencer l'exploration à la recherche de ressources, notamment de l'eau (mission 2 – 2021). Ces missions permettront de définir les meilleurs endroits pour atterrir et de tester le matériel, notamment les instruments sur le rover. La vision à moyen terme est d'extraire les matières premières trouvées (notamment l'eau sur les pôles) et de les utiliser pour permettre aussi bien une vie durable sur la lune, que de voyager vers d'autres planètes et astéroïdes à partir du satellite naturel. Dans ce contexte, la lune hébergera une station galactique aux portes de la Terre, ayant des caractéristiques favorables au transit intergalactique : les ressources nécessaires à la production d'énergie et une pesanteur environ six fois moindre que sur Terre.







Pour le transport de son lander et de ses rovers vers la lune, l'entreprise a fait appel à l'entreprise SpaceX d'un certain Elon Musk. Une fusée Falcon 9 transportera le matériel d'ispace comme charge secondaire. iSpace est par ailleurs la première entreprise à acheter plusieurs lancements auprès de SpaceX. On nous explique ce choix : « Les fusées Falcon 9 de SpaceX représentent actuellement le meilleur moyen pour transporter un lander tel que le nôtre. Leur matériel est réutilisable, la durabilité est un facteur important pour iSpace. Etc... ils sont moins chers que leurs concurrents. »

L'équipe japonaise se concentre actuellement sur les deux premières missions, et notamment le design du lander. L'équipe luxembourgeoise quant à elle travaille surtout sur les missions 3 à 10 et notamment au perfectionnement des rovers, de leur déplacement sur la lune, et de l'extraction de l'eau trouvée. Même lorsque l'entreprise comptera une centaine d'employés à la fin de 2019, dans le cœur, iSpace restera toujours une start-up. « C'est très important pour le fondateur et la direction » explique Maia Haas, Head of Communication auprès d'iSpace Europe.

Mais comment cette start-up innovante est-elle arrivée au Luxembourg ? Ce sont notamment les efforts de promotion entretenus par l'initiative SpaceResources et le gouvernement qui ont fait pencher la balance en faveur du Grand-Du-

ché. La nouvelle agence spatiale, officiellement lancée en 2018, favorise également le développement de l'entreprise. « Le ministère de l'Économie nous a accompagné et soutenu dès le début. Nous avons trouvé une terre favorable à l'innovation spatiale au Luxembourg. Le Paul Wurth InCub est l'endroit idéal pour notre développement futur. » explique Lynn Zoenen, Global Affairs Manager auprès d'iSpace Europe. Le bureau européen de Luxembourg connaîtra par ailleurs un changement à la direction en 2019. En effet, Kyle Acierno, premier Managing director d'iSpace au Luxembourg, continuera ses travaux désormais au Japon où il deviendra Head of Global Sales. C'est Julien-Alexandre Lamamy, actuel responsable de l'équipe des ingénieurs au Luxembourg, qui reprendra cette fonction courant 2019.

Pour terminer notre visite, nous nous dirigeons vers la « lune » de la Rue de l'Industrie au quartier Gare de Luxembourg : un grand hangar appartenant aux locaux et contenant sa propre surface lunaire sur laquelle le matériel de l'entreprise, et notamment les rovers, sont testés dans des conditions quasi réelles. « Nous avons spécialement mélangé cinq sortes des sables (roches, minéraux...) pour nous rapprocher le plus possible de la surface que nos rovers trouveront sur la lune », explique Carlos Espejel, expert en exploitation minière et qui devra appliquer l'expérience gagnée sur Terre pour planifier la future exploitation minière sur la lune.

**ISPACE**

**2010**  
Création de  
l'entreprise  
White Label  
Space Japan  
LLC (prédéces-  
seur d'iSpace)

**2013**  
*Changement  
du nom de  
White Label  
Space Japan  
vers iSpace*

**2013 - 2018**  
*iSpace participe  
au concours  
Google Lunar X  
Prize avec son  
équipe HAKUTO*

**2017**  
*Fondation  
d'iSpace Eu-  
rope avec siège  
à Luxembourg  
(Paul Wurth  
InCub)*

**2018**  
L'entreprise  
lève plus de 90  
millions de USD  
et décide de  
développer son  
propre lander

**2020**  
*Mission 1 : Le  
lander gravit-  
era la lune  
et enverra  
des données  
lunaires vers  
la terre*

**2021**  
*Mission 2 : Le  
lander atterrira  
sur la lune et  
déployera un  
rover sur la  
surface lunaire*

**2022**  
**Missions 3-9 :**  
**Construction d'une**  
**plateforme terre-**  
**lune, centrée sur**  
**l'exploration des**  
**eaux polaires sur**  
**le satellite naturel**



Les rovers auront un temps d'autonomie de 14 jours, l'idée finale étant de trouver les ressources nécessaires à la production d'énergie sur la lune, de l'utiliser directement pour recharger les rovers, et aussi permettre de voyager plus loin dans l'espace.

Les profils employés chez iSpace sont multiples et spécifiques. Alors qu'il y a des services plus classiques tels que la communication, le Business Development ou encore les affaires gouvernementales, la plupart des collaborateurs sont des ingénieurs et scientifiques, responsables à chaque fois d'une partie du projet. On y trouve p.ex. des ingénieurs en mining terrestre et lunaire, des ingénieurs en navigation des rovers, des ingénieurs en système de contrôle des missions, etc. Les ingénieurs représentent quelque 2/3 des 70 personnes globalement employées, proportion retrouvée au bureau européen à Luxembourg.

Finalement, quelle est la situation légale dans l'espace et sur la lune ? On nous explique que la lune n'appartient à personne. Personne n'aura le droit de la « posséder », mais on aura le droit de posséder les ressources trouvées sur le satellite naturel. L'entreprise ne prévoit pas de ramener ce matériel sur Terre. Il sera transformé et, le cas échéant, utilisé sur la lune pour la production d'énergie, p.ex.

Voilà ce qui se fait de concret dans le secteur spatial luxembourgeois. Avec l'entreprise iSpace, le Grand-Duché a su attirer une start-up à la pointe de la technologie, innovante et tournée vers l'avenir. Alors que leur vision peut sembler utopique, cette start-up sise Rue de l'Industrie posera bientôt les roues de ses rovers sur la lune. Et le Luxembourg fera partie de la belle aventure.

## À PROPOS

1 <sup>ÈRE</sup>	2	plus de 9	plus de 70	13	95	3
entreprise privée à aller sur la lune	missions vers la lune financées et planifiées (2020 – 2021)	missions supplémentaires prévues	collaborateurs à l'international	collaborateurs au Luxembourg	millions de USD de fonds levés	bureaux (Japon, Luxem- bourg, États-Unis)

— **WWW.ISPACE-INC.COM**



Article :  
**FRANK GENOT**  
Conseiller auprès de la FEDIL  
[frank.genot@fedil.lu](mailto:frank.genot@fedil.lu)

Photos :  
**ANN SOPHIE LINDSTRÖM**





## GEORGES RASSEL

### CEO Paul Wurth & Member of FEDIL's Board of Directors

*Digital transformation has become an increasingly important challenge for companies in all sectors. Do you have an “Industry 4.0” roadmap and which concrete projects do you have in this field?*

With the ever-faster and ever-increasing integration of digital data and functionalities, the vision of intelligent, self-learning steelworks is no longer just a distant dream. The global trend towards digitalisation is offering Paul Wurth the opportunity to expand their product range with individual solutions developed jointly with the customer, thereby adding value.

Apart from expanding our digital skills, a large part of our efforts has recently been devoted to setting up the platform infrastructure as the backbone of our digital solutions. Paul Wurth's Xpert Cloud has been set up and applications such as AIXpert and RulesXpert are ready to be introduced to the market. These applications are promoted by our digital team at this year's Hannover Messe. DATAxpert solutions do not only address our traditional customers in steelmaking but are meant to support process engineers and plant operators of very diverse industrial sectors in optimising their processes.

We are working intensively on developing connected products, giving our equipment intelligence by means of embed-

ded systems with sensors and the use of AI and mobile dashboard displays. Smart equipment is already in operation at customers' facilities.

In terms of connected processes, we are deploying and further developing our high-performance range of Xpert operator guidance systems for blast furnaces as well as coke and sinter plants to optimise customers' processes. Paul Wurth is also offering new-generation connected services that can, for example, be paid for based on the “performance as a service” principle. By integrating real-time monitoring systems, we are already able to put into practice the concept of smart maintenance for equipment and plants.

In addition to setting up digital interfaces, which simplify the daily information exchange with the customer, state-of-the-art technologies in augmented & virtual reality are opening up new, virtual remote communication opportunities in services, in commissioning, and in training.

Furthermore, in the field of construction and infrastructure projects, Paul Wurth Geprolux is already offering its customers digital solutions as a service package. These may include consultancy regarding Building Information Modelling (BIM), virtual tours for spatial planning in a 3D environment, or intelligent models for energy master planning.

# Interview





*In 2016, your company has launched its own incubator called "Paul Wurth InCub", focussing on the industrial and technological sector "InduTech". What's the reason behind this choice and what is the added value of this new structure within the Paul Wurth Group?*

We have launched our business incubation programme "Paul Wurth InCub" in 2016 as part of our mission to promote innovation inside as well as outside the company.

There are now fourteen start-up members of Paul Wurth InCub, which are active in a number of different technological fields (robotics, 3D printing, Internet of Things, space mining, sensors, virtual reality, machine learning, etc.). In addition to these permanent members, numerous contacts have been made with the world of start-ups and plenty of ideas and technologies for industrial applications were identified. As a result of its considerable experience, Paul Wurth is able to make great use of its expertise in both, the development and the launch of these innovative products on the market. As part of this, in open innovation, there are regularly project calls for technical solutions. For example, in 2018, ideas and projects in building supervision, plant inspection, filter processes, nanotechnologies/anti-fouling systems, and tracking systems could be identified together with experts.

Paul Wurth InCub has quickly become an integral part of the Luxembourg start-up ecosystem. In September 2018, Paul Wurth InCub gained a strong partner in Luxembourg's industrial association FEDIL, in order to jointly promote #InduTech projects in Luxembourg. Thanks to Paul Wurth's technological expertise and FEDIL's network of industrial players, stronger synergies should be created between Luxembourg's economy and innovative start-ups in industrial technologies.

Furthermore, this interaction with young, motivated entrepreneurs is having a very stimulating effect on our own employees.

*Paul Wurth is a global supplier and technological leader in the steel industry, which is heavily affected by the EU climate policy aiming at reducing carbon emissions. When do you think the production of steel will reach zero emission and how is Paul Wurth preparing for these challenges with its clients?*

Our core market, the steel sector, is currently facing major policy challenges, particularly in terms of energy and climate. The iron and steel industry is among the biggest industrial emitters of greenhouse gases, accounting for up to 7% of global CO<sub>2</sub> emissions. Under the Paris Climate Agreement to combat global warming, steelworks owners and operators must take drastic measures to meet the targets for the future reduction of CO<sub>2</sub> emissions. One such scenario is hydrogen-based iron ore reduction, which replaces the fossil fuel carbon with green hydrogen in the reduction process. The challenge here, however, is to produce renewable hydrogen economically on an industrial scale.

Some of the large European steelmakers, such as Salzgitter, thyssenkrupp or Tata Steel, have already integrated carbon-neutral steelmaking in their vision. The target for the technological transition to hydrogen-based steel production and green steel would be 2050 and beyond. In order to support our customers on this ambitious journey, Paul Wurth took a minority shareholding in the German cleantech company Sunfire GmbH in December 2018, which is developing its own high-temperature electrolyser to produce valuable hydrogen from water with renewable energy. By cooperating as a technology partner, we gain access to a team of hydrogen specialists and to a promising technology with good development potential for the steel industry. The partnership is also opening up new markets for us in terms of diversification, as there is potential in many other industry sectors, in particular heavy goods transport by road, sea, and air, to replace fossil fuels with synthetic fuels. Given the possibility of being able to store synthetic fuels in a non-continuous production, they are nowadays generally considered a prerequisite for implementing the energy transition. In these sectors, using batteries will not be the solution.

But before steelmaking customers decide to opt for a complete change of technology, solutions to save CO<sub>2</sub> at existing plants are needed. Currently, we are focussing on the development of a wide range of technologies designed to gradually reduce CO<sub>2</sub> emissions in the classic blast furnace process. The primary aim of these solutions is to achieve the efficient metallurgical use of process off-gases generated by steel plants, replacing a part of the carbon used presently in the blast furnace and thereby saving CO<sub>2</sub>.



*In practice, what are the impacts of the energy transformation and digitalisation on a technological company like Paul Wurth? What is the economic potential? Is industry in Europe competitive enough to use this potential to its advantage?*

It is a fact that industry in general and steel industry in particular are facing tremendous challenges with regard to climate policy and technological change in light of global digitalisation.

In the same way Paul Wurth has been shaping traditional hot metal production technology for decades, we are committed to accompany our customers through this transformation. Therefore, virtually all our R&D efforts are devoted to environmental and digital topics.

The technological shift towards CO<sub>2</sub>-neutral steel production will be very costly for our clients and subject to significant uncertainties, not least from a political and regulatory point of view. Especially for the European steel industry there is a real risk of losing competitiveness in the global market. Therefore, all development steps have to create a sensitive

balance between ambitious environmental targets and economic conditions. From our point of view as a technology provider, we need to win over industrial partners to help us test the technical and economic feasibility of all these developments.

As for our digital solutions, we are convinced that Paul Wurth is in a rather unique position, combining 150 years of knowledge in mechanical equipment design with proven process expertise and digital skills. We deeply know the processes for which we offer optimisation solutions. In addition, we can count on the close cooperation with our mother company SMS Group when formulating uniform concepts and creating new business models. One challenge remaining, however, will be to attract highly educated digital engineers, willing to join the steel industry.

Finally, Paul Wurth's strategy in regards to green steel as well as industry 4.0 is fully in line with the Luxembourg Government's initiatives defined in the frame of the "Third industrial revolution" and focusing on the challenges regarding energy, mobility, industry, or circular economy, amongst others.

Interview:  
**FRANK GENOT**  
Adviser FEDIL  
Communication  
frank.genot@fedil.lu

# JOURNÉE LUXEMBOURGEOISE DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

12<sup>ème</sup> édition

PANORAMA SUR LES DERNIÈRES ACTUALITÉS

25 AVRIL 2019

Conférence  
et Stands



INSCRIPTION EN LIGNE

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

**CHAMBRE  
DE COMMERCE**

7, rue Alcide  
de Gasperi  
L-2981 Luxembourg

Une initiative de



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

Office de la propriété intellectuelle

Organisé par



INSTITUT  
DE LA PROPRIÉTÉ  
INTELLECTUELLE  
LUXEMBOURG



# focus

## THE EU CARBON TRADING SYSTEM

*What is EU ETS & how does it impact Luxembourg's industry?*

### 1 WHAT IS EU ETS AND HOW DOES IT WORK?

#### A KEY TOOL FOR REDUCING GREENHOUSE GAS EMISSIONS

The 1997 Kyoto Protocol was one of the major initiators for the creation of the EU Emission Trading System (EU ETS). It implemented the objectives of the 1992 United Nations Framework Convention on Climate Change<sup>1</sup>, by committing signing state parties<sup>2</sup> to reduce the onset of global warming by lowering greenhouse gas concentrations in the atmosphere. The EU, with its 15 Member States at the time, committed to reduce greenhouse gas emissions by 8% compared to 1990. This target had to be reached during the first commitment period of the Kyoto Protocol, between 2008 and 2012.

One of the major policy instruments designed to enable the EU to comply with the agreed 8% reduction until 2012 was the introduction of the EU Emission Trading System (EU ETS). First ideas for the design of EU ETS were presented in a Green Paper<sup>3</sup> in 2000 by the European Commission. This paper served as a basis for numerous stakeholder discussions that further helped shape the system. The EU ETS Directive<sup>4</sup> was finally adopted in 2003 and the system was launched in 2005.

EU ETS is designed as a cap and trade system. It sets a maximum level of pollution – a *cap* – and distributes emission permits or allowances among firms that produce

emissions. The cap is an absolute quantity of greenhouse gases that can be emitted by the factories, power plants, and other installations included in the system, in order to ensure that the emission reduction target is met. Installations integrated in ETS need to present permits for each unit of pollution they produce. They can obtain permits either through an initial allocation, through auctioning them, or through *trading* with other firms in the system. Since some companies inevitably find it easier or cheaper to reduce pollution than others, trading takes place. Whilst the maximum pollution quantity is set in advance, the trading price of permits fluctuates, becoming more expensive when demand is high relative to supply - for example when the economy is growing - and cheaper when demand is lower - for example in a recession. The price of pollution is therefore created as a result of setting a ceiling on the overall quantity of emissions.

Today, EU ETS represents the world's first and by far largest emission trading market. It accounts for over three-quarters of the international carbon trading<sup>5</sup>. EU ETS operates in all 31 countries of the European Economic Area (EEA), including all 28 EU Member States plus Iceland, Liechtenstein, and Norway. It limits emissions from more than 11,000 energy-intensive installations, mainly power stations and industrial plants, as well as over 500 airlines operating between the EEA countries. As such, the system controls about 45% of the EU's greenhouse gas emissions today<sup>6</sup>.

<sup>1</sup> United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) is an international environmental treaty negotiated at the United Nations Conference on Environment and Development (UNCED) in Rio de Janeiro in 1992.  
<sup>2</sup> A total of 192 countries have signed the Kyoto Protocol; Canada withdrew in 2012.  
<sup>3</sup> Green Paper on greenhouse gas emissions trading within the European Union; COM2000,87 final

<sup>4</sup> Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council of 13 October 2003  
<sup>5</sup> Besides the EU emissions trading system, national or subnational systems are operating or are under development in Canada, China, Japan, New Zealand, South Korea, Switzerland, and the United States.  
<sup>6</sup> Report from the Commission to the European Parliament and to the Council, Report on the functioning of the European carbon market, 23 November 2017 (COM(2017) 693 final, p. 7



EU ETS PHASES 1-3 (2006-2020)  
HOW THE SYSTEM EVOLVED OVER TIME

Phase 1 of EU ETS was launched in 2005 as the first such system ever. There were many unknowns in terms of its concept and operation. The goals of Phase 1 running from 2005 to 2007 was thus to test how the system would affect the concerned sectors within and outside the EU with its then 27 Member States. Focusing on CO<sub>2</sub> emissions<sup>7</sup> only, the system covered its major emitters: *Power stations* and other combustion plants with a thermal input superior to 20 megawatts. It further covered so-called *energy-intensive industries*, such as oil refineries, coke ovens, iron and steel

plants, and producers of cement clinker, glass, lime, bricks, ceramics, pulp, paper, and cardboard products.

Over the course of the three phases, the scope of the EU ETS kept increasing in terms of geographic scope, sectors<sup>8</sup>, and greenhouse gases. Likewise, the goal of emission reduction became more ambitious from one phase to the next. Table 1 shows how the main features of EU ETS evolved over the years.

Following the experiences in Phase 1, EU ETS also continuously adapted how to set and manage the emission cap, the allowances, and which tradable units the system includes. The next chapters will shed light on these major aspects of the system.

	PHASE 1 (2005 - 2007)	PHASE 2 (2008 - 2012)		PHASE 3 (2013 - 2020)	
GOAL OF THE PHASE	Pilot the system to demonstrate proof of concept	-8% emissions reduction relative to 1990 levels		-21% emissions reduction relative to 2005 levels	
GEOGRAPHIC SCOPE	<ul style="list-style-type: none"><li>EU27</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>EU27</li><li>Norway</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Iceland</li><li>Lichtenstein</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>EU28</li><li>Norway</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Iceland</li><li>Lichtenstein</li></ul>
GREENHOUSE GASES	<ul style="list-style-type: none"><li>Carbon dioxide (CO<sub>2</sub>)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Same as Phase 1 plus</li><li>Nitrous oxide (N<sub>2</sub>O) via voluntary opt-in by Member States</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>Same as Phase 1 plus</li><li>N<sub>2</sub>O</li><li>Perfluorocarbons (PFC) from aluminium production</li></ul>	
SECTORS	<ul style="list-style-type: none"><li>Power generation installations</li><li>Energy-intensive industries</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Same as Phase 1 plus</li><li>Aviation in EEA</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>Phase 2 plus</li><li>Aluminium, petro- &amp; other chemicals</li><li>Carbon capture &amp; storage</li></ul>	
CAP	<ul style="list-style-type: none"><li>Cap set at national level through NAP</li><li>Sum of NAP = total EU-wide cap</li><li>Emissions registered in national registries</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-6.5% allowances compared to Phase 1</li><li>Guidance on how to establish NAP</li><li>Sum of NAP = total EU-wide cap</li><li>Emissions registered in a EU registry</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>Single EU-wide cap replaces sum of NAP</li><li>Linear annual reduction of allowances of -1.74%</li></ul>	
ALLOWANCE MANAGEMENT	<ul style="list-style-type: none"><li>Allocation through NAPs</li><li>Free allocation of nearly all allowances</li><li>Penalty for non-compliance at €40/t CO<sub>2</sub></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Free allocation reduced to 90% of Phase 1</li><li>Free allocation through harmonised NAP</li><li>Auctioning introduced in some countries</li><li>Penalty for non-compliance raised to €100/t CO<sub>2</sub></li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>Auctioning and free allowance allocation</li><li>Introduction of a market stability reserve and a new-market entrants reserve</li><li>Introduction of international credits</li><li>Penalty for non-compliance at €100/t CO<sub>2</sub> increasing with inflation</li></ul>	
TRADABLE UNITS	<ul style="list-style-type: none"><li>EU Emission Allowances (EUAs)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Same as Phase 1 plus</li><li>Certified Emission Reductions (CERs)</li><li>Emission Reduction Units (ERUs)</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>Same as Phase 2</li></ul>	

Table 1: Main features of EU ETS evolving over the phases

Determining and managing the cap

In the absence of reliable emission data in 2005, determining the cap in Phase 1 was obviously a major challenge. The first cap was established based on estimated amounts of allowances each installation would need per year. These estimates were decided by each Member State and published in *National Allocation Plans (NAPs)*. These plans proposed an allocation of a certain number of allowances to their national installations over the duration of the trading period. The EU-wide cap was determined by the sum of all NAPs. In 2005, the total number of allowances issued exceeded, however, the real emissions during Phase 1 and, with supply significantly exceeding demand, at the end of Phase 1, the trading price of allowances fell to zero.

The approach to determine the annual EU-wide cap from the sum of the National Allocation Plans (NAP) remained the same also for Phase 2. The cap's upper annual limit of tonnes of CO<sub>2</sub> equivalent emissions to be undercut was determined at the beginning of the phase. The total annual amount of CO<sub>2</sub> equivalent emissions in Phase 2 was reduced by 6.5% compared to Phase 1 and the annual amounts stayed the same during one period without being gradually reduced.

Starting in 2013, in Phase 3, an EU-wide cap was set centrally and not as the sum of NAPs anymore. The cap for 2013 for fixed installations was set at 2,084,301,856 allowances, each of them corresponding to 1 tonne of CO<sub>2</sub> equivalent emissions. During Phase 3, this cap has decreased each year by a linear reduction factor of 1.74%. This linear reduction factor (LRF) was set in line with the EU-wide climate action targets for 2020 – the overall 20% emission reduction target and the EU ETS sector-specific 21% emission reduction target relative to the emission targets for 2005.

Since 2009, a surplus of emission allowances has built up in EU ETS. This surplus was largely due to the economic crisis of 2008-2009. According to the Financial Times<sup>9</sup>, by the end of 2016, EU ETS had an oversupply of 1.7bn tonnes' worth of allowances, compared to emissions from installations covered by the scheme of 1.75bn tonnes. In other words, tradable market inventory equated to almost 100% of annual demand, reducing the market price of allowances. To prevent the price of the allowances to continue falling and further weakening the incentive to reduce emissions, one initia-

tive conceived by the European Commission was a market balancing mechanism called the *Market Stability Reserve (MSR)*. Starting from 2019, unallocated allowances will be taken from the market and transferred into this reserve. The MSR will operate entirely according to predefined rules that leave no discretion to the Commission or the Member States in its implementation and determining whether and how many allowances shall be placed in the reserve or whether allowances shall be released into the market.

Allowance Management

How is the total number of free allowances determined?

In Phases 1 and 2 of EU ETS, the number of free allowances to be allocated to installations was determined by the National Allocation Plans (NAPs). Poor transparency and weakly harmonised allocation methods of NAPs across Member States in Phase 1 unveiled, however, the risk of competitive distortions between different industries from different Member States. Therefore, the European Commission issued guidelines on how to establish NAPs in Phase 2.

Although in Phase 3 auctioning is the default method of allocation, free allocations are still handed out. The *total number of free allocations in Phase 3* is, however, no longer calculated by NAPs, but instead by so-called *National Implementation Measures (NIMs)*. NIMs are elaborated by all Member States in order to preliminary calculate the number of free allowances for each installation within their territory based on EU-wide harmonised rules for free allocations. NIMs must apply *benchmarks* to calculate the number of free allocations for each installation and product.

Benchmarks are based on the average greenhouse gas emissions of the best performing 10% of the installations producing that specific product within the EU. The benchmarks are based on the principle of 'one product = one benchmark'. In other words, being focused on the product, the methodology does not vary according to different production technologies, fuels used, the size of an installation, or geographical location. For non-product-based emissions, i.e. for the production of heat, there are heat- or fuel-benchmarks. For installations producing more than one product, the installation is subdivided into "sub-installations" with separately applicable benchmarks. There are 54 benchmark values in total.

<sup>7</sup> Throughout this article, the term CO<sub>2</sub> emissions is used to describe all CO<sub>2</sub> equivalent greenhouse gas-es as defined under EU ETS, see Table 1 "Greenhouse gases"

<sup>8</sup> Starting from Phase 2, the aviation industry for services within the EEA is included in EU ETS. This paper focuses, however, mainly on stationary installations.

<sup>9</sup> Financial Times, April 26, 2018



The Commission limited the total amount of free allocations in Phase 3 to approximately 43% of the total cap of the phase. As the requested allocations in the NIMs for all installations in the EU exceeded this total number of available free allocations, the allocations per installation were further reduced by the same percentage for all installations. This **cross-sectoral correction factor (CSCF)** was applied as of 2013. The correction factor reduced allocations by around 6% in 2013. As the number of allowances available decreases each year, the correction factor increases each year until 2020 when it will reach approximately 18%. Once all NIMs are centrally consolidated, assessed and adapted at EU level, the free allocations are issued *yearly*. Member States are responsible for final allocations and data collection.

#### What installations can benefit from free allowances?

In Phases 1 and 2 of EU ETS, allowances were mostly allocated for free to all installations, even though, starting from Phase 2, a few countries began experimenting with auctioning.

In Phase 3, the free allocation rule becomes more specific and restrictive. It distinguishes between installations from three different sectors that can take advantage of different shares of the available number of free allocations:

1. **Power generation sector**, i.e. electricity producing installations. They are fully subjected to auctioning and cannot claim any free allocations.
2. **Industrial (non-power) and heating sector**. They can claim free allocations according to the above-described performance benchmarks during a transitional period from 2013 to 2027. In 2013, 80% of the total quantity determined by the free allocation rules for the industrial sector will be allocated for free, decreasing to 30% in 2020, with a prospect of 0% in 2027.

According to this method, in 2013 for example, installations that met or exceeded the benchmarks, received at least 80% of allowances they need in order to cover their emissions for free. Installations that did not reach the benchmarks received

much fewer allowances for free than they need. For such installations, ETS suggests three options to compensate missing allowances:

- i. Reducing their emissions;
  - ii. Auctioning additional allowances or credits to cover their emissions, or
  - iii. Combining the two above options.
3. **Industry sectors exposed to the risk of carbon leakage**. Carbon leakage refers to the situation that may occur if, for reasons of costs related to constraints by EU ETS, businesses were to transfer their production to other countries with lower emission restrictions. The mainly concerned industry sectors and subsectors are the ones facing competition from industries outside the EU that are not subject to comparable climate legislation. Typically, such industries produce energy-intensive products having a high-trade intensity, for example steel, aluminium, fertilisers, or cement products. Based on these two criteria, the European Commission produces and updates a list of exposed sectors or subsectors every five years. Installations on this list can claim free allocations of 100% of their eligible amount during Phase 3.

The clear majority of industrial installations host an activity considered to be at risk of carbon leakage — in 2014 only 2% of industrial emissions were caused by installations whose activity was not deemed at risk of carbon leakage<sup>10</sup>.

Free allowances in the third trading period from 2013-2020 can also be claimed by new installations or installations that significantly extend their capacity. As this number of allowances could not be foreseen in its entirety at the beginning of the trading period though the NIMs process, they are taken from a pool of allowances called *New Market Entrants Reserve (NMR)*. Allowances allocated in this way are submitted to the existing rules as described above.

Finally, in eight Eastern European Member States<sup>11</sup>, some installations in the electricity generating sector continue to receive transitional free allocations in order to help modernise electricity generation. Power plant operators benefiting from such free allocations can use them to finance retrofitting, to upgrade infrastructure, to install clean technology or for the diversification of their energy mix or sources of supply.

<sup>10</sup> Trends and projections in EU ETS in 2016; EEA Report No 24/2016

<sup>11</sup> Bulgaria, Cyprus, Czech Republic, Estonia, Hungary, Lithuania, Poland, Romania

#### How to calculate the allocation amount per installation?

The **amount** of allocations, measured in tonnes of CO<sub>2</sub> equivalent emissions for each installation in EU ETS, is calculated based on the following formula:

$$\text{Allocation} = \text{Benchmark} \times \text{HAL} \times \text{CLEF} \times \text{LRF or CSCF}$$

This is the amount of CO<sub>2</sub> equivalent emissions an installation must not exceed and for which it must be able to present allowances.

- **Benchmark**, measured in CO<sub>2</sub> equivalent emissions per tonne of product: Applicable are product-, heat-, or fuel-benchmarks. In case neither of those benchmarks apply, it is possible to calculate a process emission benchmark based on historical emissions.
- **HAL**, Historical Activity Level measured in tonnes of product: indicates the medial historical production level per year corresponding to the applicable benchmark.
- **CLEF**, Carbon Leakage Exposure Factor: Constant 100% or decreasing factor, depending on carbon leakage status. Sectors exposed to carbon leakage will receive free allowance allocations up to 100% of the relevant benchmark until 2020. For all other industries, the CLEF is reduced to 80% of allowances up to their relevant benchmark for free in 2013. This percentage then annually decreases to 30% in 2020 and 0% in 2027.
- **LRF (Linear Reduction Factor) or CSCF (Cross-Sectoral Correction Factor)**: Reduction factors applied to ensure that the total free allocations stay within the limit of the overall EU ETS cap.
  - **LRF**: applies to electricity generators. The LRF reduces the total allocation annually by 1.74% compared to the allocation in 2013.
  - **CSCF**: applies to the industrial (non-electricity generating) sector to ensure that the free allocations remain below the emission cap for non-electricity generators, the so-called industry cap.

Significant fines can be imposed if companies fail to comply by the request to provide enough allowances in time. In Phase 3, they are set at EUR 100 per tonne CO<sub>2</sub> and rising with EU inflation. In addition, companies face an obligation to surrender the allowances owed. This is to ensure that the cap and its environmental targets can be maintained effectively.

#### What and how is traded in EU ETS?

The default trading units in EU ETS are the European Union emission allowances (EUAs). Starting from Phase 2, however, also other types of international credits can be used for compliance under EU ETS. International credits can be obtained by investing in projects that are certified under the Kyoto Protocol and contribute to reducing greenhouse gas emissions. Projects must be implemented according to two distinct mechanisms, called *The Clean Development Mechanism (CDM)* or the *Joint Implementation (JI)* mechanism, both are certified under the Kyoto Protocol.

Although subject to quantitative, and since Phase 3 also qualitative rules, the basic idea of international credits is to allow industrial countries with a greenhouse gas reduction commitment to invest in projects that reduce emissions in other developing (i.e. CDM) or industrialised (i.e. JI) countries as an alternative. Through the realisation of such projects, international credits can be generated and converted for the use in EU ETS.

Trading of EU ETS allowances (EUAs) is implemented through two auctioning platforms, the European Energy Exchange (EEX) in Leipzig, and ICE Futures Europe (ICE) in London. Figure 1 shows the evolution of EUAs' trading price in Phase 3 whereas one EUA allowance entitles its holder to emit one tonne of CO<sub>2</sub> equivalent gas. The prices of EUAs had been stagnating at a rather low level since the global financial crisis but have multiplied by five since autumn 2017 to around EUR 25 per tonne. As a matter of fact, EU ETS has seen a significant influx of speculative capital driving the prices. The increasing demand is based on the widespread expectation that the accumulated surplus of non-used carbon allowances will start to disappear from January 2019, when the Market Stability Reserve (MSR) will start operating. The MSR will reduce the oversupply of allowances by restricting the annual flow of new EUAs into the market (see also Chapter *EU ETS Phase 4*) and the market surplus is expected to fall by more than 1bn tonnes (or more than 60%) over 2019-2023<sup>13</sup>.

The auctioning of allowances is governed by the EU ETS Auctioning Regulation. It covers the timing, administration, and other aspects of auctioning to ensure it is conducted in an open, transparent, harmonised, and non-discriminatory manner. According to the European Commission<sup>14</sup>, more than 80% of the revenues generated by auctioning allowances are being used for climate and energy purposes.



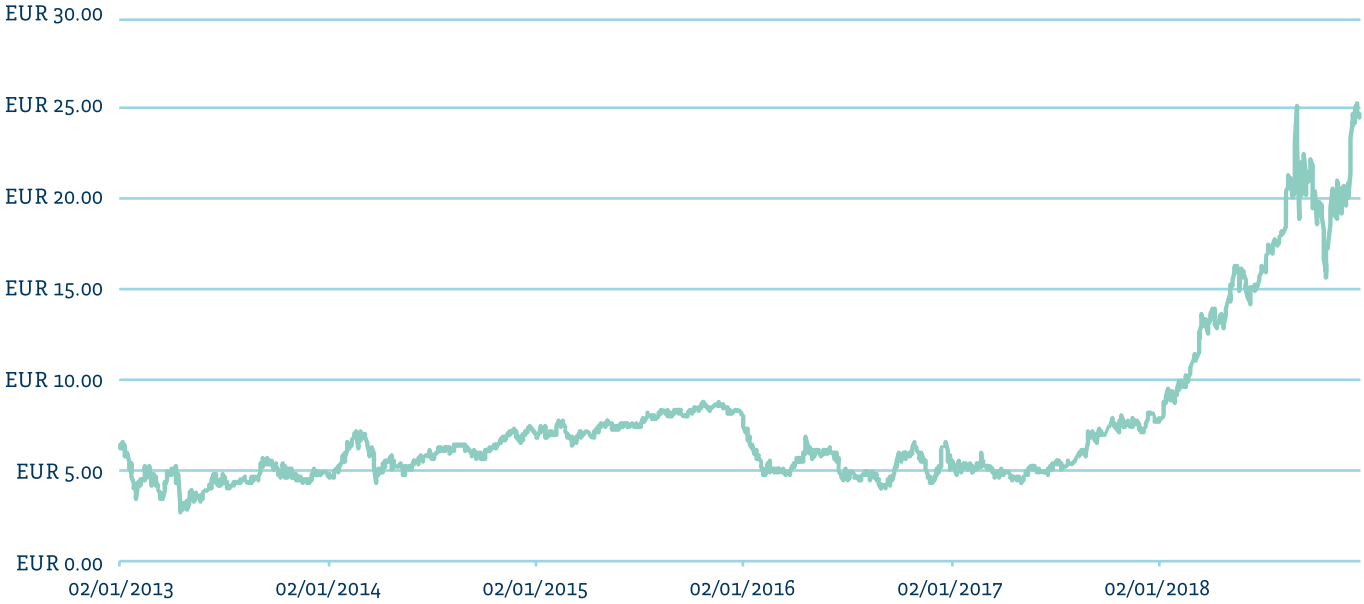


Figure 1: Evolution of trading price of European Emission Allowances (EUAs) in Phase 3<sup>12</sup>

EU ETS PHASE 4 (2021-2030)

In Phase 4 (2021-2030), the sectors covered by EU ETS have to reduce their emissions by 43% compared to 2005 levels. The following aspects are the new main elements of Phase 4:

- The cap on emissions will be subject to an annual linear reduction factor of 2.2% from 2021 onwards, compared to 1.74% in Phase 3;
- The Market Stability Reserve (MSR) doubles the amount of allowances to be put in the reserve to 24% of the allowances in circulation between 2019 and 2023. The regular feeding rate of 12% will be restored as of 2024;
- 100% free allowances will continue to be given to sectors with the highest risk of carbon leakage, and thus of relocating their production outside of the EU;
- Free allocation for sectors with lower risks of carbon leakage is foreseen to be phased out after 2026 from a maximum of 30% to 0% at the end of Phase 4 (2030);
- The 54 benchmark values determining the level of free

allocations to each installation will be updated twice in Phase 4 to reflect the continuous technological progress;

- Free allowances will be set aside for new and growing installations. This number consists of allowances that were not allocated from the total amount available for free allocation by the end of Phase 3 (2020) and 200m allowances originating from the MSR;
- An Innovation Fund and a Modernisation Fund will be set up as low-carbon funding mechanisms to help energy-intensive industrial sectors and the power sector to meet innovation and investment challenges of the transition to a low-carbon economy. Both funds will extend the existing support known under the name NER300 program. NER300 is the world's largest funding programme for innovative low-carbon energy demonstration projects. The programme is conceived as a catalyst for the demonstration of environmentally safe carbon capture and storage (CCS) and innovative renewable energy (RES) technologies on a commercial scale within the European Union.

<sup>12</sup> [www.investing.com/commodities/carbon-emissions-historical-data](http://www.investing.com/commodities/carbon-emissions-historical-data)  
<sup>13</sup> Financial Times, April 26, 2018  
<sup>14</sup> Analysis of the use of Auction Revenues by the Member States, Final Report; European Commission, March 2017

2 IMPACT OF EU ETS

A MITIGATED RESULT AT EU LEVEL

The previous chapters explained the concept as well as major characteristics of EU ETS. It should be evident by now that the system is far from being trivial or lean to manage. In its quest to reduce CO<sub>2</sub> emissions of the EU's most energy-intensive industries, it enforces an administrative as well as non-negligible competitive burden to the EU's industry by imposing a price on emissions.

Looking, however, at the overall outcome in terms of how CO<sub>2</sub> emissions evolved since the introduction of EU ETS, the results seem rather mitigated. Figure 2 shows - in different colours for the Phases<sup>15</sup> 1, 2, and 3 of EU ETS - how CO<sub>2</sub> emissions of all industrial installations covered by EU ETS evolved since the introduction of the system in 2005<sup>16</sup>. It is important to compare emissions within one and the same phase as they include a different range of industries and a different set of CO<sub>2</sub> equivalent emissions (see Table 1).

Even though the volume of industrial output has grown about 10%<sup>17</sup> between 2005 and 2017, the data from Figure 2 does not suggest that the system was able to produce a significant reduction of CO<sub>2</sub> emissions in each of its three phases, other than compensating for industrial output growth. A notable reduction can only be reported between 2008 and 2009. It is, however, safe to assume that this reduction is due to a global slow-down of industrial output because of the global recession triggered by the collapse of Lehman Brothers in September 2008.

The impression given by Figure 2 is even more paradoxical since the EU's energy-intensive industry has made notable progress in reducing greenhouse gas emissions. In fact, energy-intensive industries have played an important role in helping Europe meet its current climate ambitions. According to Wyns<sup>18</sup>, energy-intensive industries have reduced their greenhouse gas emissions by 36% and account for 28% of the total economy-wide emission reductions by the EU

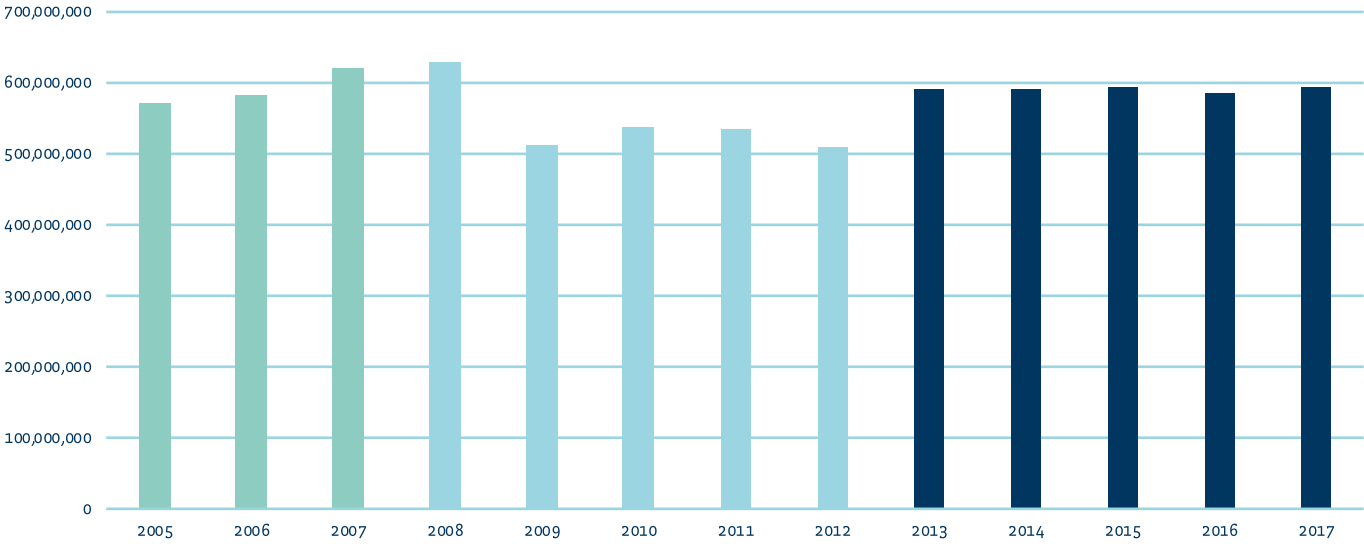


Figure 2: Evolution of emissions by all industrial installations (excl. combustion) since the introduction of EU ETS, in tonnes of CO<sub>2</sub> equivalent emissions

<sup>15</sup> Phase 1: 2005-2007; Phase 2: 2008-2012  
<sup>16</sup> EU ETS data viewer, The European Environment Agency, 2018  
<sup>17</sup> Eurostat: EU-28 Industrial production for total industry, 2018

<sup>18</sup> A Bridge Towards a Carbon Neutral Europe, T. Wyns, 2018, p 7  
<sup>19</sup> Excluding land use, land use change, and forestry



between 1990 and 2015, even though they represented 15% of EU total GHG emissions in 2015 (18.4% in 1990)<sup>19</sup>.

These reductions are a result of a combination of factors:

- Improvements in energy efficiency
- Fuel switching, including increased use of biomass
- Closures and lower production levels or capacity utilisation in some sectors, particularly in the aftermath of the economic crisis of 2008
- Deep reductions of non-CO<sub>2</sub> GHG emissions in chemical and fertiliser production (N<sub>2</sub>O and fluorinated gas emissions reduced by 93% between 1990 and 2015 in these sectors.)

Wyns further argues that “not only have energy-intensive industries more than disproportionately helped reduce emissions from their own sectors, but also contribute to emission reductions in other sectors like transport, buildings, waste, and power generation. Today, Europe’s energy-intensive industries are at the forefront of low-carbon solutions”.

IMPACT ON LUXEMBOURG’S INDUSTRY DURING PHASE 3

By the end of 2017, Luxembourg had a total of 21 fixed installations covered by the EU ETS system. It includes

- 15 industrial installations associated to one of the EU ETS sectors identified as energy-intensive;
- 6 installations that generate heat and/or electricity over a cogeneration installation using a combustion technology. They can be associated to the EU ETS “industrial (non-power) and heating” sector.

Focusing on the 15 *industrial* installations, Luxembourg’s portfolio of energy-intensive installations includes producers of steel, aluminium, cement and clinker, glass, construction and plastic materials. Luxembourg’s overall share of CO<sub>2</sub> emissions from the industrial non-combustions sector is relatively small and only accounts for 0.22% of all emissions covered by EU ETS<sup>20</sup>. It is further worth noting that most national industrial non-combustion installations are exposed to carbon leakage risks entitling them to receive free allocations. An analysis of how these installations cope with the constraints of the EU ETS system in Phase 3 shows that except for the cement production, most of the concerned companies manage to gradually decrease the emission output of their installations.

Figure 3 shows the evolution of the number of surrendered allowances by all industrial (manufacturing/production) installations in Luxembourg for the period since 2013 (red line)<sup>21</sup>. It is obvious that the number of free allocations handed over to those installations (dark blue line) is not suf-

<sup>20</sup> EU Emissions Trading System (ETS) data viewer, The European Environment Agency, 2018  
<sup>21</sup> Administration de l’environnement, ministère du Développement durable et des infrastructures, 2018  
<sup>22</sup> The projection of 2018 is calculated using the annual average cost per EUA allowance of EUR 16 for 2018, and an estimated EUR 22 for 2019 and EUR 25 for 2020 while the number of allocations (free and to surrender) are extra-polated linearly over this period  
<sup>23</sup> Loi du 1er août 2018 instaurant un régime d’aide dans le contexte du système d’échange de quotas d’émission de gaz à effet de serre après 2012.  
<sup>24</sup> Guidelines on certain State aid measures in the context of the greenhouse gas emission

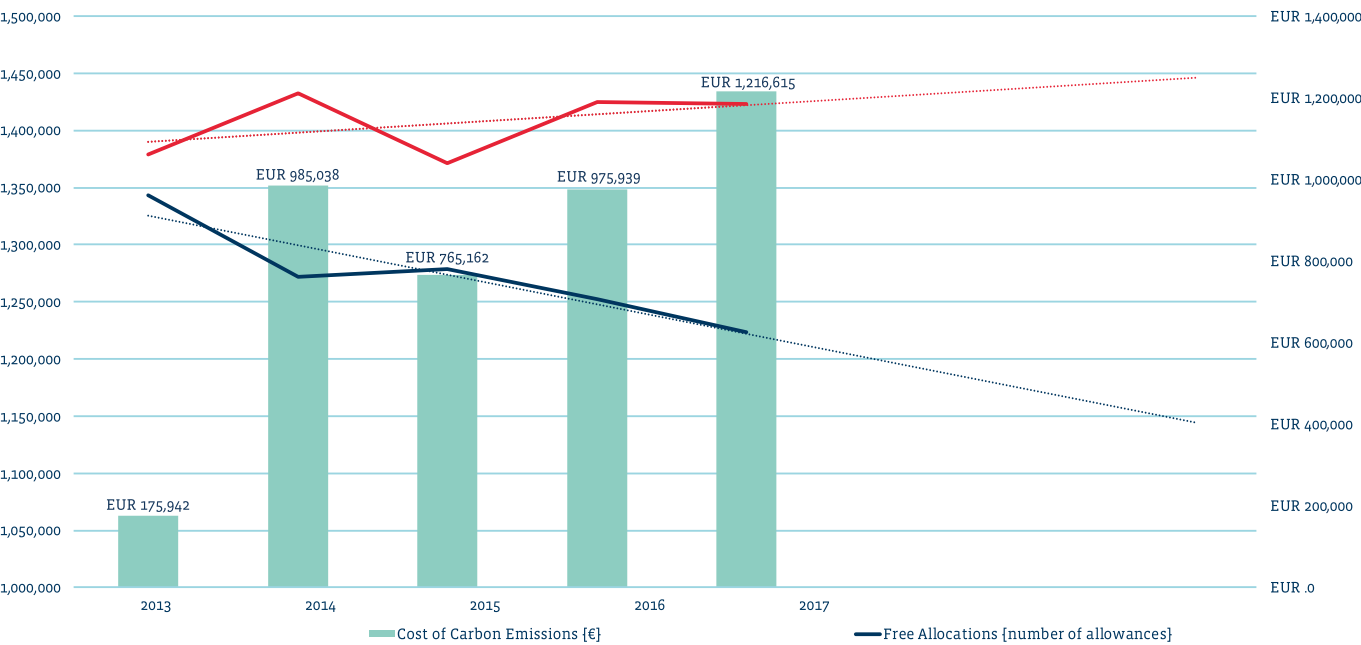


Figure 3: Key figures for all Luxembourg-based industrial installations covered by EU ETS since the start of Phase 3; linear trend projections are dotted

ficient to cover all emission needs. Hence, the concerned companies need to fill the gap of the missing allocations by auctioning them on the market. The bars in Figure 3 visualise how the auctioning impacts the costs of producing under EU ETS. Knowing that prices of EUA allowances have severely increased since autumn 2017, estimated direct additional operational costs of at least EUR 3.5m by 2018 and over EUR 5m in 2019 and 2020 can be projected<sup>22</sup>. The projections however clearly reveal that the concerned industry sectors struggle to reduce the number of allowances they need to surrender. Considering the introduction of MSR starting from 2019, EUA prices are expected to further increase, this effect will be compounded by a higher annual linear reduction factor of the overall cap starting in 2020: -2.2% instead of -1.74%.

Apart from the direct additional costs caused by EU ETS, the system also impacts concerned companies by increasing

indirect costs. Indirect costs come in the form of a higher electricity bill as electricity producers themselves are impacted by EU ETS. Increasing electricity costs can pose a risk to the most electricity-intensive businesses, particularly to the ones operating in internationally competitive markets. To alleviate this risk, the European Commission allows Member States to pay compensations for indirect costs of EU ETS. In Luxembourg, the parliament voted<sup>23</sup> in favour of such compensation payments only recently, in mid-2018. The list of eligible sectors and products is defined in an EU guideline<sup>24</sup>.

The increasing additional costs that EU ETS imposes to Luxembourg’s industry penalise its global competitiveness and risk to gradually change established market dynamics. The following chapter shows how the cement, steel, and glass production in Luxembourg is affected.



## FOCUS ON THREE LUXEMBOURG BASED COMPANIES

### Steel production: The case of ArcelorMittal

ArcelorMittal<sup>25</sup>, the world's leading steel and mining company is present in Luxembourg through nine sites, including five industrial production sites and its world-wide corporate headquarters. It employs more than 4,000 people locally. ArcelorMittal's contribution to Luxembourg's economy has been uncontested in the past, and in 2018 it injected nearly EUR 500m into the local economy through wages, employer's contributions and expenditures paid to local suppliers.

Steel products manufactured in Luxembourg include some of the most highly specialised in the sector, such as the heavy sections from the Differdange plant or the sheet piles produced in Esch-Belval. Roland Bastian, General manager and CEO - Head of Country Luxembourg explains that ArcelorMittal Luxembourg has produced a total of 2.2m tonnes of crude steel in 2018, using 95% recycled material.

In fact, ArcelorMittal Luxembourg's two liquid steel production installations in Differdange and Esch-Belval can be considered as modern and highly technological production sites. Both use electric arc furnaces to melt recycled scrap metal material, ferrous alloys and iron slurry. The material is melted predominantly through electric energy which is induced via electrodes, as well as by adding fossil energy in the presence of oxygen. Relying almost entirely on recycled material and electric energy, this crude steel production process is not only highly resource-efficient, it also reduces the overall environmental footprint of steel making. Mr Bastian confirms that crude steel as it is produced in Luxembourg is 75% less CO<sub>2</sub> intensive than traditional steel making in blast furnaces.

Steel is 100% recyclable as scrap. It can be reused repeatedly without any loss of quality. Therefore, scrap is a valuable raw material for steel production and there is a well-established international market for metal scrap. The worldwide steel consumption is, however, still increasing. Demand for

new steel products currently exceeds the amount of scrap available, so that crude steel production from blast furnaces melting iron ore is still inevitable.

It is the versatility of steel that drives its demand, besides its most obvious use as an industrial base material for example in the automotive, aeronautical, shipbuilding, or machine industries, it is widely used as construction material in infrastructure, commercial, and residential projects. Steel products are also used in packaging, in electronics and household appliances. It is this versatility that drives a huge worldwide demand making steel production contribute to approximately 7%-9% of worldwide anthropogenic CO<sub>2</sub> emissions.

The European steel industry is thus contributing to reach the EU climate objectives. The steel sector's emissions dropped by 25% from 1990 to 2010. Despite the industry's ongoing efforts to further reduce CO<sub>2</sub> emissions of steel production, EU ETS is creating a difficult situation for EU-based steel makers as they must compete on the global market. Mr Bastian confirms: "Steel is and has always been a highly traded good". Most of the steel is not used in its country of production but is shipped to other markets. In other words, EU steel products that include additional costs inflicted by EU ETS lose competitiveness on the world market, when facing steel products made in China, the US, Canada or Japan. Even though some of these countries have their own emission trading systems, their energy-intensive industries are mostly exempt and consequently their products do not include similar additional costs; or they may even be subsidised in some cases.

To prevent the kind of competitive disadvantage described above, the EU ETS system foresees free allocation of allowances for energy-intensive industries, including the steel industry. According to Mr Bastian, however, the design of the benchmarks that determine the initial amount of free allocations as well as the pace of annual reductions of those free allocations are hardly corresponding to the technological

feasibility or to business reality of the steel industry today. "We need fundamental changes in steel production technologies to keep track with the decarbonisation objectives as set by the EU", Mr Bastian explains, and adds: "ArcelorMittal is working on such technologies, but they are far from being ready on an industrial scale today". In fact, ArcelorMittal is currently engaged in multiple research and development (R&D) or further advanced pilot plant projects specifically dedicated to either directly avoiding or reducing CO<sub>2</sub> emissions. One of those research projects, co-financed by the EU Horizon Europe programme, sets out to demonstrate the reduction of 50-80% CO<sub>2</sub> in a handful of installations by 2034. This time horizon, as well as the scale of deployment, shows that massive efforts are needed to accelerate the technology readiness of low CO<sub>2</sub> emitting steel production technologies and to make them available to a major part of the industry.

Without correcting measures, the current climate policy constraints, however, risk deteriorating the economic attractiveness of EU steel making. Even if in 15 years from now solutions were available, deployment in the whole industry would need further effort and investment. One option for such a correcting measure without compromising set climate objectives might be the introduction of Border Adjustment Taxes (BAT) for imports of steel from non-EU countries with laxer emission regulations.

There are different concepts of border adjustment taxes (BAT). A tax can either be levied at the import of emission intensive steel produced outside of the EU, or at the moment it is consumed as a transformed steel product. For example, if a non-EU-based steel maker ships steel into the EU, where it will be used to produce cars, the profit of the non-EU company on the exported steel is not taxed. However, the EU-based car-manufacturer purchasing such steel from outside the EU either bears a tax directly at the moment of import or, later the profit the car maker generates from the cars (including that steel) when it is consumed - in other words sold - in the EU is taxed. In addition, the car company cannot deduct the cost of the imported steel as a business expense. Those taxes must be adapted according to the CO<sub>2</sub> intensity of the imported steel product. Products with low CO<sub>2</sub> intensity would undergo lower taxation.

The BAT must further be coupled with subsidies compensating EU steel makers for additional EU ETS costs to restore their competitiveness when exporting to the world market. "This way the currently missing level playing field for all market participants could be created and bring back EU producers' product margins that can be reinvested into low CO<sub>2</sub> R&D efforts" Mr Bastian states. Furthermore, it can be expected that such a measure could incentivise other countries to introduce similar climate actions to promote low emission steel production of their industry to avoid a BAT of their products..



<sup>25</sup> See: [luxembourg.arcelormittal.com](http://luxembourg.arcelormittal.com)



### Cement production: The case of Cimalux

Cement is a fine powder that when submerged in water undergoes a transformation into a paste that binds and hardens. It is the main component of concrete, an economical, high-quality construction material used in construction projects worldwide.

The primary component of cement is clinker. To produce clinker, limestone and other clay-like materials are heated at 1450°C in a rotary kiln. It is then ground with gypsum and other materials to form cement. “A CO<sub>2</sub> efficient type of cement like common blast furnace cement contains less than 330 kg CO<sub>2</sub> per tonne. This corresponds to less than 120 kg per m<sup>3</sup> of concrete.” explains Christian Rech, engineer at Cimalux<sup>26</sup>, a Luxembourg-based cement producer. While concrete can indeed be very CO<sub>2</sub> efficient, it is the sheer volume used around the world that makes cement production contribute to approximately 6% of worldwide anthropogenic CO<sub>2</sub> emissions. In the EU, the cement industry is impacted by the EU ETS system.

As Dr Oerter, Technical Director of Cimalux clarifies, CO<sub>2</sub> emissions of cement production originate from three distinct sources:

- First, there are direct emissions that occur through a chemical process called calcination. Calcination occurs when limestone, which is made of calcium carbonate, is heated, breaking down into calcium oxide and CO<sub>2</sub>. This process accounts for roughly 60% of all emissions from cement production. In other words: 60% of the industry’s

emissions are ‘process emissions’ caused by decarbonation of limestone during the production process.

- A second source for direct emissions is the use of fossil fuels. The clinker burning process is energy-intensive and fuels are necessary for heating the kiln. Kilns are usually heated by coal, natural gas, or oil, and the combustion of these fuels produces additional CO<sub>2</sub> emissions. This represents around 30% of cement’s emissions.
- Finally, the electricity used to power additional plant machinery and the grinding of cement represents another indirect source of emissions and accounts for about 10% of the CO<sub>2</sub> emissions attributable to cement production.

“EU ETS increases the price of cement production within the EU, which has not gone unnoticed by producers from outside EU borders,” Mr Rech says. Cement is a product with a homogenous and comparative quality across competitors and despite its central role in the construction industry, it is a commodity that is widely available. With little or no organic growth in the market, competition for new market shares is fought over price. This situation makes it very difficult to pass additional costs, inflicted by ETS, to customers.

Increasing prices of EU-produced cement bear the potential of attracting further attention at international markets and supply chains. Dr Oerter explains that the EU ETS has a growing influence on the costs of cement manufacturing within the EU. And the higher the cement prices within the EU, the more the European market is jeopardised by imports from countries which do not have to tackle the burden of a CO<sub>2</sub> emission trading system. As a matter of fact, those European areas and coun-

tries which are easily accessible via huge harbours or rivers are potentially more affected by these scenarios. Mr Rech considers the application of border adjustment taxes for producers from outside the EU Emission Trading System a complicated system and does not expect it to yield realistic protection for the local cement industry. The administrative and reporting burden, as well as lack of legal certainty, and inherent sectorial discrimination, are known flaws of this system. Creating a level playing field with similar climate-related constraints across all major trading partners of the EU would certainly be more effective than protecting borders by carbon taxes.

Nevertheless, the cement industry is supportive of EU climate efforts and already contributes to reducing the CO<sub>2</sub> intensity of its products through numerous initiatives. The European Cement Association highlights, for example, that over the past 24 years a 21% reduction of CO<sub>2</sub> per tonne of cementitious material has been achieved. There are currently three major levers available to reduce CO<sub>2</sub> emissions in cement production, Dr Oerter says:

1. Substitution of raw material: Increasing the usage rate of non-limestone materials;
2. Usage of alternative fuels: Raising the substitution rate of fossil fuels necessary to heat the kiln;
3. Reduce the amount of clinker in cement.

Dr Oerter explains that for the substitution of raw materials, the limestone needed to make clinker can be partially substituted by a range of alternative calcium and magnesium containing materials, including waste and industrial by-products, which are being used increasingly already today. For example, sewage sludge has a low but still significant calorific value and produces ash that becomes a raw material used to make clinker. Cimalux’ performance in the recovery of alternative raw materials such as slags from other industrial processes can be considered among the best in class. Nevertheless, further research into the use of suitable alternative raw materials and efforts to ensure access to these materials is necessary.

Alternative fuels, including a high proportion of pretreated waste products, are being used more and more as a source of energy to heat the kiln. They now represent about 40% of the overall energy demand in the EU cement industry. Tyres, sludges, non-recyclable solvents, refuse-derived fuels and other types of waste can be used as alternative fuels. By doing so, the cement industry also plays an active role in

upcycling those materials that would otherwise be burned with less added value or dumped into a landfill. Cimalux has also made considerable efforts in using alternative fuels and today alternative fuels account for approximately 50% of fuels used in its heating processes.

As for the reduction of clinker in cement: High-performance cements are being explored that provide concretes with high performances while using less clinker. Such R&D efforts in combination with research on alternative binders for cement are being undertaken. So far, however, cost versus performance of the ‘traditional’ cement and concrete mix is hard to beat with new technologies. Furthermore, innovation cycles in the construction sector tend to be long and costly due to severe security norms. In this field, major changes cannot be expected rapidly either because they require a joint effort across the whole value chain of the construction industry including architects, civil engineers, and the construction material companies.

These CO<sub>2</sub> reduction efforts represent major investments and show the eagerness of the cement industry to contribute to reaching climate objectives. Such investment is however only viable if climate actions such as EU ETS do not harm the competitiveness of the industry. Moving forward with climate actions while preserving the cement industry’s competitiveness is thus a prerequisite, and it is possible as long as enough free allowances will prevent a penalisation of the local cement industry. According to Dr Oerter, one of the most important aspects to stay competitive is that annual reduction rates of free allocations must be aligned with technical limits of current cement production processes. The annual linear reduction rates of free allocations, as already applied in Phase 3 and bound to be further tightened in Phase 4, tend to reduce free allocations towards zero. Current and near future technologies, however, do not yet allow cement production in a zero-emissions context. Even by taking all the best currently available technologies into account, emission-free cement production would be hardly possible today. Also, in the future, carbon capture and storage or reuse will be inevitably needed technologies to fully eliminate CO<sub>2</sub> emissions from cement production. In other words, the cement industry has a hard time following the pace of ever ambitious climate objectives because alternative technologies are not yet ready and are not developing rapidly enough. The multiplication of research and development, as well as investment efforts, are necessary to preserve the competitiveness of the EU and Luxembourg cement industry in the future.



<sup>26</sup> See: [www.cimalux.lu](http://www.cimalux.lu)



### Glass production: The case of Guardian Industries

Guardian Europe, headquartered in Bertrange, Luxembourg, and a subsidiary of the global manufacturer Guardian Glass, based in the United States, has been manufacturing glass in Europe since the opening of its Bascharage-Luxembourg plant in 1981. Guardian also manufactures glass in Dudelange, Luxembourg, and across Europe in plants in Spain, Hungary, Poland, Germany, and the UK. Guardian operates two plants in Russia and other sites around the world, including South America, Asia, Africa, and the Middle East. Guardian products are used in commercial and residential construction as well as transportation applications and can be found in some of the most iconic structures around the globe. Guardian is a leading producer of high-performance coatings on glass that help enhance the energy efficiency of buildings.

Guardian's vision is to help people improve their lives by providing products and services they value more highly than their alternatives and do so responsibly while consuming fewer resources<sup>27</sup>.

The EU policy on EU Carbon Trading System (EU ETS) is applicable to all eight Guardian plants located in Europe, including the two plants in Luxembourg. When being asked for a statement, Guardian - as a member of the Glass for Europe trade association, which represents the flat glass sector - refers to the association's response to the consultation on

"Revision of the EU Emission Trading System (EU ETS) Directive" in March 2015, which reads as follows:

"The attribution of free allowances has helped innovation and industry to invest in the efficiency of its plants as they preserve investment capacity. It therefore drives innovation and emission reduction while ensuring the competitiveness of EU industries. However, this instrument alone does not guarantee full protection of industry against carbon leakage under Phase 3. Considering that the amount of free allowances is disconnected from industry needs (in particular due to the CSCF - Cross-Sectoral Correction Factor), CO<sub>2</sub> allowances have to be acquired. This represents a cost for manufacturing industries that is not borne by most extra-EU competitors. Therefore, 'artificial' reduction factors not related to the benchmark - should be removed so that free allocations do not decrease at a faster pace than the sector's technical ability to improve its CO<sub>2</sub> efficiency.

Industry sectors exposed to risks of carbon leakage after 2020, Phase 4, should not face undue carbon costs leading to risks of carbon leakage and be given full and effective compensation under the form of free allowances. Manufacturing sites belonging to exposed sectors should receive enough free allowances, in line with updated CO<sub>2</sub> benchmark figures and actual production. The cross-sectoral correction factor needs to be abandoned so that free allowances are not 'artificially' reduced."

<sup>27</sup> See: [www.guardian.com](http://www.guardian.com)

©Frank Weber



©Adrian Smith and Gordon Gill



## CONCLUSION

With the introduction of the EU Emission Trading System (EU ETS), the European Union has taken a global front runner position in its aim to reduce CO<sub>2</sub> emissions. The system can be considered as one of EU's flagship climate action policy instruments but until today, it remains the world's only comprehensive emission trading system that imposes nationwide emission reduction constraints to large parts of its industry. At the same time, the somewhat bumpy road and mitigated impact of EU ETS to significantly reduce CO<sub>2</sub> emissions in the industry raises the question of the system's effectiveness in its current form.

The assessments given by FEDIL members in this article about EU ETS are widely shared among industrials from multiple energy-intensive sectors across Europe. Despite the willingness of energy-intensive sectors to contribute their share to mitigate climate change through responsible use of resources, there is a large consensus among industry representatives about the following two major issues of EU ETS:

1. CO<sub>2</sub> emission reduction trajectories imposed by the system on all major energy-intensive industries do not reflect feasible performance improvement potentials of current production technologies. At the same time, it is widely accepted that even with massive research and development efforts, new industrial scale, low CO<sub>2</sub> emitting technologies and infrastructure will only be ready in 10 to 15 years, for certain sectors it may even take longer. Consequently, the gap of CO<sub>2</sub> allowances that companies will need to purchase by auctioning to comply with EU ETS requirements will continue to widen with no change in short sight.

2. EU's ambitious climate policies are not equally echoed by its major trading partners. The resulting imbalances in climate policy requirements imposed on energy-intensive industries in the EU and its trading partners are thus increasingly undermining a level playing field for international competition.

These two elements further have a compounding negative economic and ecological effect: While additional production costs from EU climate policies will decrease EU industry's global competitiveness and ultimately its global market shares, their non-EU counterparts will step up their less regulated production capacities to satisfy the newly gained market demands and thus driving up emissions disproportionately. The final stage of such a scenario will be marked by massive divestments of the EU's energy-intensive industries to relocate production outside the EU in order to survive. Now operating in less regulated environments, those new production capacities installed outside EU borders are likely to emit more than if they had stayed within the EU.

It must, therefore, be the ambition of national and European climate policies to create framework conditions and attractive long-term investment perspectives to motivate energy-intensive industries to continue doing business from Europe while reducing emissions. All other approaches may help to reach short term local climate objectives, but they will not be effective to mitigate climate change - which remains a global challenge.

Article:  
**GASTON TRAUFLER**  
Head of Industrial Policy  
FEDIL



# Actualités de la FEDIL

## RÉCEPTION DU NOUVEL AN DES ENTREPRISES 2019

24 janvier 2019

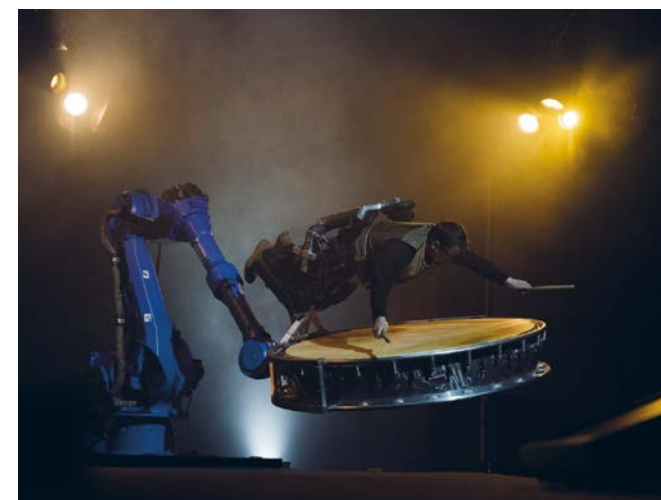
Le 24 janvier, la FEDIL a fêté sa traditionnelle Réception du Nouvel An des Entreprises en présence de quelque 900 personnes issues du monde économique, politique, institutionnel ainsi que des entreprises membres de la fédération.

Dans son discours, le président de la FEDIL, Nicolas Buck, a adressé les chefs d'entreprise et le gouvernement afin de trouver des solutions aux grands défis futurs du Luxembourg et dans un monde en évolution perpétuelle : « Pour continuer à se développer, il faut être encore plus rapide et continuer à innover, prendre des décisions et augmenter la vitesse de l'administration. »

Le keynote speaker Nicolas Bouzou a souligné l'importance des données en tant que « nouveau pétrole » ; sans elles, la digitalisation et l'innovation ne peuvent pas progresser. Pour l'économiste français, tout doit être fait pour libérer l'innovation, réaliser des marchés de capitaux et digitaux à l'échelle européenne pour éviter d'être relégués en seconde ligue.

Le dernier speaker de la soirée était le Premier ministre, Xavier Bettel. Il a repris le sujet de la digitalisation et a annoncé qu'en 2019, le gouvernement allait proposer une série d'actions concernant l'intelligence artificielle, parce que « faire face à cette évolution ne relève pas d'un choix, mais d'une nécessité ».

La soirée s'est conclue par un cocktail dînatoire.







Photos : Ann Sophie Lindström





## SESSION D'INFORMATION SUR LA CYBERSÉCURITÉ

11 février 2019

Le 11 février 2019, la FEDIL a invité ses membres à une session d'information sur la cybersécurité afin de les informer sur les récents développements en matière de politique de cybersécurité européenne et de leur permettre d'adresser leurs questions respectives à des interlocuteurs clés de la sphère de la cybersécurité au Luxembourg.

D'abord, la FEDIL a présenté l'accord politique sur la proposition de règlement concernant l'Agence européenne chargée de la sécurité des réseaux et de l'information (ENISA) et sur la certification des technologies de l'information et de la communication, dit « Cybersecurity Act », qui a été trouvé au sein des institutions européennes, en décembre 2018.

Nous avons ensuite présenté la proposition de règlement établissant le Centre européen de compétences industrielles, technologiques et de recherche en matière de cybersécurité et le Réseau de centres nationaux de coordination. Monsieur Pascal Steichen, CEO de SECURITYMADEIN.lu, nous a

informé de l'état d'avancement des négociations concernant la forme et le siège du Centre. Ces renseignements ont été très utiles pour continuer le travail de la FEDIL visant à promouvoir le Luxembourg comme destination idéale pour accueillir le siège de ce Centre.

Lors d'une dernière session, Monsieur François Thill, directeur de la cybersécurité au ministère de l'Économie, a rappelé les principes fondamentaux de la directive concernant des mesures destinées à assurer un niveau élevé commun de sécurité des réseaux et des systèmes d'information dans l'Union, dite « directive NIS ». Monsieur Luc Tapella, directeur de l'Institut luxembourgeois de régulation (ILR) a su répondre à nos questions pratiques relatives à l'éventuel rôle de l'ILR dans la transposition de la directive en droit national.

Autour d'un verre de l'amitié, les membres de la FEDIL ont pu s'échanger et discuter de leurs futurs projets.

**MIG** **BARBLÉ**  
Maintenance Industrielle Générale S.à.r.l.

Z.I. Schaedhaff | L-5280 Sandweiler  
B.P. 39 | L-5201 Sandweiler  
Tél.: +352 35 72 11-1 | Fax : +352 35 72 13  
E-mail: mig@mig-online.lu | [www.mig-online.lu](http://www.mig-online.lu)

**Constructions métalliques**  
**Réservoirs soudés en acier**  
**Tuyauterie industrielle**  
**Menuiserie métallique**

**Stahlbau**  
**Geschweißte Stahltanks**  
**Rohrleitungsbau**  
**Metallbau**



# DANS UN MONDE QUI CHANGE DISPOSER DU BON ÉQUIPEMENT C'EST ESSENTIEL

## LEASING FINANCIER\*

Financez tous types de véhicules et biens d'équipement pour la construction et le génie civil : utilitaires, camions, grues, pelleteuses etc.

[bgl.lu](http://bgl.lu)



**BGL**  
**BNP PARIBAS**

La banque  
d'un monde  
qui change



# Toutes les techniques du bâtiment, un interlocuteur unique

Tout projet d'équipement est synonyme de multiples intervenants. Chez a+p kieffer omnitec, grâce à notre maîtrise de l'ensemble des techniques du bâtiment, vous pouvez vous adresser à un seul et unique interlocuteur.

Neuf décennies d'expérience et 394 ingénieurs, techniciens et collaborateurs se mobilisent par son intermédiaire pour garantir à votre infrastructure le rapport confort – économie – écologie le plus performant.



Chauffage • Ventilation • Climatisation • Electricité basse tension et courants faibles • Détection et extinction d'incendie • Automatisation, régulation et surveillance • Réfrigération • Vapeur • Traitement des eaux • Sanitaire • Cogénération et chauffage urbain

**a+p kieffer omnitec**  
advance in technology

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



## ACTUALITÉS DE LA FEDIL

### LES QUALIFICATIONS DE DEMAIN DANS L'INDUSTRIE 2019

5 mars 2019

Le 5 mars 2019, la FEDIL a présenté les résultats de l'enquête « Les qualifications de demain dans l'industrie » à l'occasion d'une conférence de presse qui s'est tenue en présence du ministre de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse ainsi que de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Monsieur Claude Meisch, et d'autres représentants des partenaires de l'enquête. L'enquête porte sur les prévisions d'embauche des entreprises dans les secteurs de l'industrie et de la construction du Grand-Duché de Luxembourg pour les deux années à venir et représente le seul indicateur existant au Luxembourg sur les besoins en qualifications dans les secteurs couverts. Il s'agit donc d'un baromètre économique unique en son genre.

La promotion et la recherche de jeunes talents étant une de ses priorités en 2019, la FEDIL considère que l'éducation et la formation sont les principaux vecteurs d'identification, d'appartenance et de promotion sociales. Une orientation savante est donc d'une importance stratégique – elle contribue à influencer les chances des candidats sur le marché de l'emploi tout en garantissant aux entreprises un pool de talents qualifiés.

L'édition 2019 de l'enquête témoigne d'un potentiel d'embauche très important dans les deux années à venir, avec un total de 1.397 embauches pour 98 entreprises, dont 44,95 % pour remplacer des départs et 55,05 % pour occuper des postes qui viennent d'être créés. Le chiffre total d'embauches prévu est le plus élevé depuis 2003.

La présentation de la conférence de presse ainsi que les résultats détaillés de l'enquête peuvent être consultés sur notre site web sous la partie *FEDIL Feed*.

La FEDIL tient à remercier les partenaires de l'enquête pour la bonne collaboration, à savoir la Chambre de Commerce / House of Training, le ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse, le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche ainsi que l'Agence pour le développement de l'emploi (ADEM).



### CERCLE DES CHEFS DU PERSONNEL

11 mars 2019

En date du 11 mars 2019, nous avons eu le plaisir d'inviter nos chefs du personnel à un cercle thématique. Parmi les sujets traités figuraient :

Panorama des nouveautés législatives et initiatives FEDIL

- L'augmentation du SSM prévue par l'accord de coalition
- Le projet de loi relatif à l'augmentation du congé annuel payé à 26 jours/année et prévoyant que la journée du 9 mai sera déclarée jour férié légal au Luxembourg
- Le projet de loi relatif aux stages
- Le projet de loi portant introduction d'un compte épargne-temps (CET)
- La plateforme d'échange de conventions collectives établie par la FEDIL

Panorama des projets en relation avec vos besoins en ressources humaines

- L'enquête sur les qualifications de demain dans l'industrie
- Le programme « Digital Traineeship Opportunity Scheme » de la Commission européenne





## CONFÉRENCE DE LA FEDIL SUR LES ÉLECTIONS EUROPÉENNES 2019

21 mars 2019

Le 21 mars 2019, la FEDIL a invité ses membres et son réseau à une conférence préliminaire aux élections européennes de mai 2019. Nous sommes parvenus à rallier Monsieur le Président de BusinessEurope, Pierre Gattaz, qui a tenu un discours préliminaire sur la communication de BusinessEurope intitulée « *A Europe with opportunities for all. A Business Ambition for 2030* ». Une table ronde,

modérée par le journal digital « Reporter.lu », a favorisé l'échange entre les candidats des grands partis politiques luxembourgeois mais aussi avec le monde de l'industrie. Les panélistes ont débattu sur des sujets tels que la libre circulation des travailleurs au sein du marché intérieur, le changement climatique et la compétitivité de l'UE face à d'autres puissances mondiales.



# L'AVENIR AVEC NOS INDUSTRIES

*Message de la FEDIL  
en vue des élections européennes 2019*

*Notre Union est créatrice de valeur.  
Elle sera le premier pôle industriel au monde.  
Elle présentera la meilleure combinaison possible  
entre industrie de première classe et services  
d'excellence dans un écosystème  
entrepreneurial dynamique.*



## POUR UNE UNION

Au cours de son histoire, le Grand-Duché s'est réinventé à plusieurs reprises. Pays agricole, puis puissance industrielle, il a réussi à développer une économie de services. Aujourd'hui, nous découvrons une nouvelle dimension de notre pays dans les domaines de la recherche, des technologies numériques, des industries spatiales et de l'économie circulaire.

En 2019, le Luxembourg est l'un des pays les plus attractifs au monde pour y travailler et y vivre. En effet, le dynamisme, la fiabilité et l'ouverture sur le monde sont des valeurs luxembourgeoises sur lesquelles nous aimons bâtir notre succès.

Les entreprises sont à la base des perspectives actuelles et futures du Luxembourg et de l'Union européenne. Les entrepreneurs investissent, créent des emplois et stimulent la croissance économique, tout en fournissant des produits et des services répondant aux besoins et aux désirs des citoyens, consommateurs toujours plus exigeants. L'industrie innove et développe constamment de nouvelles technologies et solutions pour optimiser la mobilité, renforcer la protection de l'environnement, favoriser l'utilisation rationnelle des ressources et contribuer à la santé publique. Pour faciliter ces développements, un cadre politique adapté et des conditions favorables sont primordiales.

### Marché intérieur L'UNION, LEADER DE LA LIBRE CIRCULATION

Les activités des membres de la FEDIL, entreprises situées dans un petit pays et proches des frontières, restent largement liées au bon fonctionnement de notre marché intérieur. La libre circulation des biens, services, données, capitaux et personnes doit donc être complète et toute entrave ou restriction persistantes doivent être supprimées.

Bien que nos citoyens aient beaucoup de talent et que nos étudiants puissent étudier à l'étranger, il reste des besoins croissants dans l'industrie luxembourgeoise, compte tenu notamment de ses nouvelles dimensions, dont la digitalisation et l'innovation. Il faut davantage préparer notre main-d'œuvre au futur marché du travail et continuer à attirer les talents des États tiers vers les pays de l'Union. Le fonctionnement normal de la libre circulation dans l'espace Schengen est un acquis essentiel et la mobilité des travailleurs doit être la plus simple possible, bannissant les barrières artificielles et garantissant ainsi le fonctionnement du marché intérieur.

L'euro est utilisé dans la plupart des États membres de l'Union, ce qui rend les transactions plus faciles, moins coûteuses et moins risquées. C'est pourquoi, il est également nécessaire de compléter l'Union économique et monétaire, de la rendre plus robuste et de garantir une monnaie unique stable, résiliente puis, largement utilisée comme monnaie de réserve et moyen de paiement international.

### Commerce international L'UNION, LEADER DU LIBRE-ÉCHANGE

L'ouverture sur le monde extérieur est un élément clé du modèle de société luxembourgeois et nous avons toujours lutté pour une Union européenne forte, ouverte et unie. La FEDIL défend fermement le libre-échange mondial fondé sur les règles de l'Organisation Mondiale du Commerce et nous faisons appel à l'Union européenne pour continuer à lutter contre toute tendance protectionniste au niveau mondial.

L'industrie luxembourgeoise a ressenti les avantages du commerce international sur le développement de leurs affaires. Par ailleurs, ces avantages lui ont permis de répondre aux besoins et préférences des consommateurs et travailleurs. Pour continuer à bénéficier de ces bienfaits, il faudra renforcer la capacité politique, économique et technologique de l'Union. Elle doit pouvoir se positionner sur un pied d'égalité avec les autres forces économiques du monde et devenir un leader actif dans la résolution des problèmes internationaux, tels que le changement climatique.

Enfin, suite au Brexit, il est d'importance primordiale qu'un partenariat économique, politique et de sécurité approfondi soit conservé et ce, en préservant l'intégrité du marché intérieur.

## OUVERTE, DIGITALE ET DURABLE

Avec l'augmentation des tensions géopolitiques et l'actuel environnement concurrentiel international, l'Union européenne doit développer, exploiter et maximiser davantage ses capacités et atouts, permettant ainsi aux entreprises luxembourgeoises et européennes de mieux faire face aux défis qui les attendent.

Depuis plus de six décennies, l'Union européenne offre à ses citoyens un espace de paix, fondé sur les valeurs communes des États membres – le « respect de la dignité humaine, la liberté, la démocratie, l'égalité, l'État de droit ainsi que le respect des droits de l'homme [...] ». Tout en respectant ces valeurs, l'avenir au sein de l'Union européenne doit être

marqué par l'achèvement du marché intérieur intégré, par des partenariats internationaux prospères ainsi que par une économie et société digitales et durables.

Pour atteindre cet objectif, nos entreprises peuvent et veulent développer de nouvelles technologies, mieux tirer profit de la digitalisation et des données mais aussi réduire leurs émissions de carbone et utiliser les matières premières de manière plus efficace et efficiente.

Certainement, un nombre de défis nous attendent. Or, ce n'est qu'ensemble que nous pouvons prendre les devants pour les aborder.

### Marché unique numérique L'UNION, LEADER DE L'INNOVATION DIGITALE

De manière générale, nos entreprises ont besoin d'un cadre européen facilitant l'adoption et la création de solutions digitales afin d'optimiser leurs activités et de faire partie des futurs champions du numérique à travers l'innovation. En outre, elles ont besoin des compétences appropriées et des talents qualifiés ainsi que d'investissements dans les infrastructures très haut débit.

Plus particulièrement, l'Union doit davantage concentrer ses efforts sur l'utilisation et le développement de solutions fondées sur l'intelligence artificielle, notamment dans les domaines de la robotique, de l'automobile, de la santé, de l'industrie manufacturière et des technologies de l'espace. Le Luxembourg affiche clairement ses ambitions en ce sens avec une politique d'innovation digitale ambitieuse, dont la mise en place d'un « Luxembourg Digital Innovation Hub » axé sur l'industrie 4.0.

En matière de cybersécurité, l'Union a mis en place les fondements pour l'établissement d'un espace de cybersécurité renforcé. Or, il reste crucial de coordonner les réponses nationales aux menaces cybernétiques et de prendre des mesures limitant la cybercriminalité et l'espionnage industriel financé par des crédits publics. Ce n'est qu'en garantissant la cybersécurité fondée sur les valeurs européennes, que les citoyens feront pleinement confiance aux nouvelles technologies de l'avenir.

### Énergie et environnement L'UNION, LEADER DE L'ÉCONOMIE DURABLE

La FEDIL soutient fermement la transition vers une économie circulaire, efficace dans l'utilisation des ressources et faible en émissions de gaz à effet de serre (G.E.S.). Pour atteindre les objectifs fixés dans le cadre des Accords de Paris à l'horizon 2030, y compris une réduction de 40 % des émissions de G.E.S., il faut combler un déficit d'investissement estimé à 180 milliards d'euros par an pour financer le développement de nouvelles technologies ainsi que les infrastructures nécessaires à la transition énergétique. Il s'agit également d'explorer à quel point la digitalisation et l'accès aux investissements contribueront au renouvellement industriel et à la transition vers une économie à faible émission de carbone. Ainsi, une politique ambitieuse est nécessaire, faisant appel aux efforts de l'ensemble de la société. Les entreprises ont besoin de conditions leur permettant de concurrencer les principaux partenaires commerciaux sur un pied d'égalité pour ainsi atteindre les objectifs convenus.

La FEDIL défend l'idée d'un véritable marché intérieur de l'énergie, réalisé en favorisant les interconnexions, les flux et la gestion transfrontalière d'énergie. Une intégration renforcée du marché européen de l'énergie permet non seulement d'augmenter la sécurité d'approvisionnement et la concurrence mais aussi, de fournir aux entreprises et citoyens une énergie faible en émissions de G.E.S., fiable et à prix compétitifs.



BIENVENUE DANS NOTRE ESPACE MEMBRE

La FEDIL a récemment investi dans la rénovation et la modernisation de ses locaux à Kirchberg, en vue d'un meilleur accueil de ses membres. Pour une collaboration interne plus efficace, les anciens petits bureaux personnels ont fait place à deux bureaux de style « open space » (l'un pour le service communication et l'autre pour les autres conseillers de la FEDIL). De nouveaux espaces réservés à nos membres ont vu le jour.

Dans cet espace membre nouvellement créé et accessible à tous les membres de la FEDIL, vous trouverez deux bureaux de travail complètement équipés et proposant :

- Une connexion WIFI très haut débit et sécurisée
- Une télévision diffusant les dernières nouvelles
- Une prise pour charger votre matériel informatique
- Un chargeur sans fil pour les portables dernière génération
- Une machine à café à votre disposition
- D'agréables lumières de table et de lecture

Par ailleurs, cet espace vous invite à séjourner et à discuter à travers un espace « lounge », contenant un canapé et deux fauteuils et proposant une sélection des magazines. Deux grands fauteuils de style « interview » permettent de discuter dans une ambiance décontractée.

Cet espace est à votre disposition pendant les heures d'ouverture de la FEDIL du lundi au vendredi, 8h00 - 12h00 et 13h00 - 18h00 (selon disponibilité). Vous pourrez p.ex. l'utiliser avant ou après des conférences ou réunions à la FEDIL/Chambre de Commerce en prenant un café. Vous pourrez aussi l'utiliser à tout autre moment lorsqu'un bureau à Kirchberg s'avère pratique pour vous. Cette offre est limitée à nos membres.



L'ESPACE MEMBRE À VOTRE DISPOSITION



LES BUREAUX DE LA FEDIL



Photos : Ann Sophie Lindström



## TÉMOIGNAGES DES LAURÉATS 2017



## PEINTURES ROBIN

Lauréat du Prix de l'Environnement FEDIL 2017,  
dans la catégorie « Économie circulaire »

*« Le prix a en effet donné beaucoup de visibilité à Peintures Robin. Nous avons bien pu profiter de la couverture médiatique de l'événement, notamment des articles parus. Cela nous a permis de confirmer l'esprit progressif et responsable envers l'environnement de notre entreprise chez nos clients. »*

Gérard Zoller, CEO Peintures Robin

## AMA MUNDU TECHNOLOGIES

Lauréat du Prix de l'Environnement FEDIL 2017,  
dans la catégorie « Start-up éco-innovante »

*« Nous sommes fiers que nos innovations soient reconnues comme utiles et récompensées ! Une motivation supplémentaire pour aller toujours plus loin dans la recherche au service de l'environnement. La vidéo présentant notre entreprise lors de la remise des prix nous a été offerte pour libre utilisation ce qui a enrichi nos moyens de communication, c'était une très belle prestation. »*

Emmanuel Trouvé, Dirigeant Ama Mundu Technologies



## VOS AVANTAGES

- visibilité dans la presse, sur [FEDIL.lu](http://FEDIL.lu) et nos médias sociaux
- une vidéo sur votre projet
- participation au Prix européen

PRIX DE  
L'ENVIRONNEMENT  
2019

*Le Prix de l'Environnement de la FEDIL vise à récompenser les entreprises dont les efforts techniques et financiers ont pour but de concilier productivité et préservation des ressources naturelles.*

*Les entreprises souhaitant soumettre leur dossier, obtiendront le règlement du Prix de l'Environnement ainsi que le formulaire de candidature auprès de la FEDIL en envoyant un courriel à [fedil@fedil.lu](mailto:fedil@fedil.lu).*

*Le formulaire peut également être téléchargé en ligne sur [www.fedil.lu/environnement2019](http://www.fedil.lu/environnement2019)*

*La date limite de dépôt des dossiers est fixée au 31 juillet 2019.*



# L'innovation pour éviter une économie stationnaire

L'innovation peut prendre plusieurs formes. La possibilité de créer des actifs intangibles dont la société est titulaire ne doit pas être négligée.

Ainsi qu'il s'agisse d'une marque, de dessins et modèles, de brevets, d'accords de protection sur les inventions ou savoir-faire / know-how, des licences exclusives ou non, pour l'intégralité du territoire ou non, des sous licences ou des cessions peuvent être structurées pour valoriser la distribution des produits et services et les revenus qui en découlent. La licence est comparable à une « location » ou une « colocation » du droit de propriété intellectuelle selon son caractère exclusif ou non. La cession est quant à elle comparable à une « vente ».

La réflexion des territoires à couvrir et de la stratégie du temps sont cruciaux.

Ainsi par exemple, les contraintes de la durée liées à l'obtention d'un brevet sur plusieurs années en fonction des pays dans lesquels le brevet est déposé, appellent à la vigilance dans les choix à faire et dans les conseils externes à rechercher.

De même, il est trop fréquent que le dépôt de marque soit encore banalisé comme une simple formalité administrative. À l'inverse, il y a une réelle stratégie à mettre en place sur le branding pour éviter les désillusions. Citons le cas récent d'une société ayant procédé à de nombreux dépôts de marques concomitants en l'absence de toute rationne qualitative juridique. Celle-ci s'expose désormais à un risque juridique contentieux existant très élevé. La conséquence ? Outre le coût financier, le risque juridique contentieux existant est désormais très élevé.

Il est courant de constater que les start-ups ont parfaitement intégré cette donnée et se dirigent vers la protection juridique de leur propriété intellectuelle indispensable à leur croissance et à leur capacité de persuasion dans le cas de futures levées de fonds même si comparativement, l'écosystème capital-risque est encore peu développé. Nous observons que ces aspects sont moins bien gérés au niveau des PME dans lesquelles, en l'absence de service juridique, le recours à la protection de l'innovation peut être délaissé ou sous-estimé.

Les start-ups avides d'informations pertinentes pour leur business model acquièrent un prisme juridique sur leurs projets par nécessité d'innover. Cette tendance à la professionnalisation pour aborder le volet juridique de l'innovation est très perceptible et symptomatique que cette dernière constitue un indicateur de la crédibilité de la société dans son secteur et de la position qu'elle pourrait occuper dans un futur proche.

Il faut distinguer l'innovation de l'invention ou de la créativité. Parler d'innovation sans renvoyer à son sens étymologique, c'est risquer la confusion.

L'innovation vise à l'amélioration constante de l'existant, par contraste avec l'invention qui vise à créer du nouveau.

L'innovation peut être immédiatement implémentée dans l'appareil productif et répondant aux besoins du consommateur pour dégager un avantage compétitif alors que l'invention répond à un développement plus long. La créativité quant à elle est en amont du cycle d'innovation.

Parler d'innovation sans reprendre l'importance de son rôle dans l'esprit d'économistes tels que Schumpeter, c'est penser que l'innovation est un phénomène nouveau alors qu'elle est un rempart à l'économie stationnaire.

L'innovation consiste en une tendance inhérente à l'humain de réfléchir pour mettre les meilleures solutions en pratique.

C'est un mode de différenciation à supposer que l'environnement de financement interne et externe soit favorisé. Nous pouvons citer l'exemple du crowdfunding encouragé par la pression des fonds d'investissement et de la rentabilité à court terme.

Le renforcement de politiques de facilitation de l'accès au capital-risque et de promotion de la commercialisation des résultats de recherche financés par des fonds publics sont inévitables eu égard à la nécessité d'une coopération entre les entreprises parfois concurrentes.

Un transfert de savoirs entre les sociétés et débouchant sur un achat de technologie devient le standard dans l'économie du savoir et de l'innovation, encore faut-il l'organiser en externe et en interne.

La seule question pertinente reste donc celle du modèle de financement, de protection juridique de la propriété des actifs intangibles liés à l'innovation et du degré de coopération à adopter pour toutes entreprises en amont des projets à initier.

## EMMANUELLE RAGOT

Avocat à la Cour,  
Partner – Head of Data- IP- TMT,  
Cabinet Wildgen S.A.



# La mise à pied du délégué du personnel

Selon l'article L. 415-10. (1) du Code du travail, les membres effectifs et suppléants de la délégation du personnel sont protégés tant contre un licenciement avec préavis que contre un licenciement pour faute grave. Si l'employeur estime néanmoins que le délégué protégé a commis une faute grave, il a la faculté de prononcer une mise à pied et d'agir en résiliation judiciaire du contrat de travail conformément à l'article L. 415-10. (4) du Code du travail, procédure qui est cependant rarement utilisée en pratique du fait de sa grande complexité et de ses risques inhérents pour l'employeur.

Dans une affaire récente<sup>1</sup>, l'employeur, une administration communale, a prononcé une telle mise à pied contre un délégué du personnel en date du 8 septembre 2016 en lui reprochant d'avoir exploité un débit de boisson sans avoir demandé son accord préalable, de s'être présenté à plusieurs reprises à son lieu de travail en état alcoolisé et d'avoir commis plusieurs négligences dans l'exécution de son travail d'infirmier diplômé affecté au centre intégré pour personnes âgées. L'employeur a considéré que les faits ont été énoncés de manière précise dans la lettre de mise à pied et qu'ils constituaient des motifs de nature à justifier la mise à pied opérée. Il soutenait que le comportement constituait un danger réel et imminent pour les résidents, incompatible avec les obligations découlant de la fonction du salarié, et rendant impossible toute collaboration dans un domaine aussi sensible que celui du traitement de personnes âgées, particulièrement vulnérables.

Le salarié, quant à lui, a contesté la réalité et la gravité des faits lui reprochés ainsi que le respect par l'employeur du délai d'invocation d'un mois prévu par l'article L. 415-10. (4) du Code du travail.

La Cour d'appel a retenu qu'il « découle de l'ensemble du dossier que le comportement de A constitue un danger réel et imminent pour les résidents, incompatible avec les obligations découlant de la fonction d'infirmier du salarié et rendant impossible à elle seule toute collaboration dans un domaine aussi sensible que celui du traitement de personnes âgées particulièrement vulnérables. La mise à pied est dès lors à déclarer justifiée sans qu'il n'y ait lieu de procéder à l'analyse des autres reproches avancés par l'employeur. La mise à pied du 8 septembre 2016 n'ayant été notifiée au salarié délégué que le lendemain par sa remise en mains propres, le contrat de travail est à déclarer résilié avec effet au 9 septembre 2016. »

Le délégué du personnel était également tenu de rembourser l'intégralité des salaires qu'il a perçus après les trois mois suivant la date de la notification de la mise à pied, donc de décembre 2016 à décembre 2017. Or, même si l'employeur a obtenu gain de cause dans cette affaire, il convient de rendre les employeurs attentifs sur le fait que le délégué du personnel a ici opté pour la première des deux options qui lui sont offertes par l'article L. 415-10. (4) du Code du travail, donc celle du maintien de son salaire au-delà de la durée de trois mois à partir de la notification de la mise à pied, en attendant la solution définitive du litige. Cependant, l'article cité lui donne, alternativement, la faculté de « saisir dans les trois mois de la notification de la mise à pied, le tribunal du travail d'une demande en constatation de la résiliation du contrat et d'une demande tendant à la condamnation de l'employeur à verser des dommages et intérêts tenant compte du dommage spécifique subi par la cessation du contrat en rapport avec son statut de délégué jouissant d'une protection spéciale. ». Le délégué exerçant cette option est à considérer comme chômeur involontaire au sens de l'article L. 521-3. du Code du travail à l'issue des trois mois suivant la notification de la mise à pied prononcée par l'employeur.

En vertu du manque de jurisprudence en la matière et de la complexité des options et procédures ouvertes aux parties, l'assistance d'un expert avisé est indispensable avant d'engager une procédure de résiliation judiciaire.

**PHILIPPE HECK**  
Conseiller auprès de la FEDIL  
[philippe.heck@fedil.lu](mailto:philippe.heck@fedil.lu)



<sup>1</sup> Cour d'appel, 14 mars 2019, n° CAL-2018-00202 du rôle





## Publications de la FEDIL



Analyse du programme  
gouvernemental



Paramètres sociaux applicables  
à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2019



Les qualifications de demain dans  
l'industrie (Édition 2019) **NEW**



Plateforme d'échange de conven-  
tions collectives **NEW**

## Postions de la FEDIL

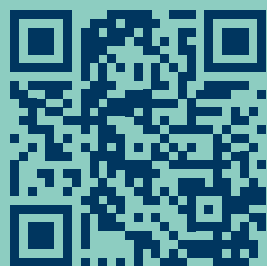


Finance durable et « taxonomie »  
européenne



La révision des priorités nationales de  
la recherche publique **NEW**

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)**

## NEW version 2.0

Soyez alerté en cas  
de panne d'électricité!

Recevez une notification  
push en cas de panne  
d'électricité dans  
votre commune.



## Tenez-vous au courant!

Grâce à notre nouvelle App, suivez depuis votre smartphone et en temps réel, les données techniques des réseaux électricité et gaz du Grand-Duché. Consultez les cartes réseaux, les chiffres clés, les importations par point d'entrée ou encore la production d'énergie électrique par secteur d'activité et recevez une notification en cas de panne d'électricité.



[creos.net](http://creos.net)





## 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

[www.fedil-echo.lu](http://www.fedil-echo.lu)

Service publicité :  
[bob.rume@ic.lu](mailto: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](http://www.fedil.lu)

Directeur : René Winkin

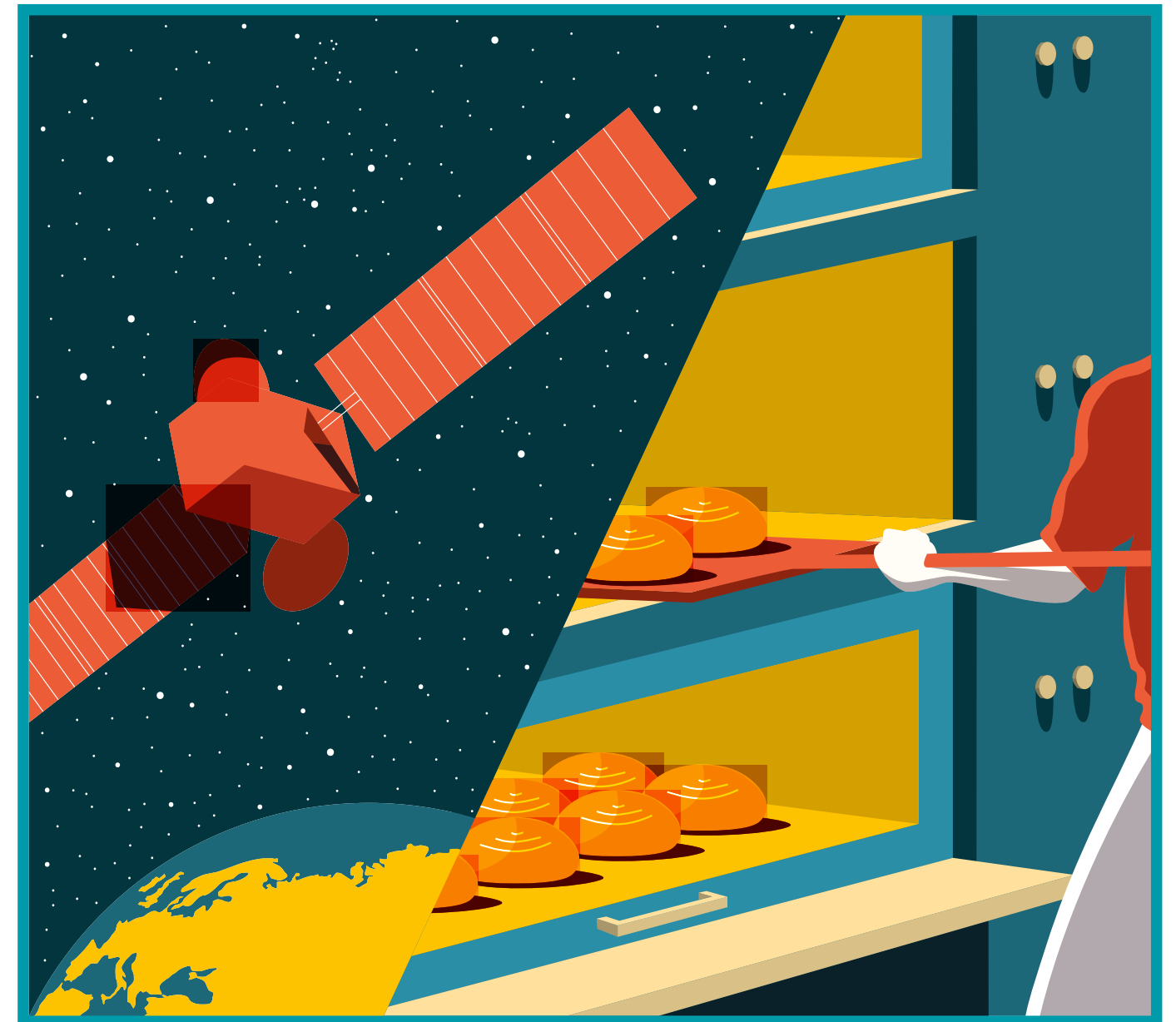
Conception : Clff  
Rédaction: Martina Christen & Frank Genot  
Mise en page : Martina Christen  
Correction : Frank Genot

Impression : Imprimerie Centrale

Paraît 6 fois par an  
Tirage : 2.100 exemplaires

© Copyright 2019 FEDIL

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



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

Nous finançons votre avenir.  
[www.snci.lu](http://www.snci.lu)

**SNCI**  
Société Nationale de Crédit et d'Investissement



# UN ENTREPRENEUR SAIT SE PROJETER SUR LE LONG TERME



## NOUS AUSSI

**Banque N°1**

**des entreprises, indépendants et  
professions libérales.\***

\* TNS Ilres



**SPUERKEESS**