



CLAUDE MEISCH :
UNE SCOLARITÉ
POUR DEMAIN

POST LUXEMBOURG :
INVESTISSEMENTS
D'AVENIR DANS
LE RÉSEAU DU FUTUR



GEMENG MÄERZEG

MERTZIG

LA COMMUNE PIONNIÈRE
DE L'ÉCONOMIE POUR LE BIEN COMMUN

PRÊT POUR LE RÉSEAU DU FUTUR !

READY

**POST INVESTIT
AUJOURD'HUI**
DANS LE RÉSEAU DU FUTUR

post.lu/futur



Repenser nos modes de travail

S'il y a un gagnant de la crise sanitaire actuelle c'est bel et bien le télétravail. Le monde de l'entreprise découvre avec étonnement le franc succès de cette pratique. Comme chaque nouveauté, le travail à distance bouscule les habitudes professionnelles, incitant à une nouvelle réflexion sur notre rapport au travail. Ce qui est sûr, c'est que personne aujourd'hui ne peut nier l'ampleur du phénomène. Dans cette période de tâtonnement, le télétravail, avec ses partisans et ses détracteurs, est en train de changer définitivement la face du monde professionnel.

La pandémie de Covid-19 a pris de court tous les protagonistes. Au Luxembourg, 69% des personnes actives sont passées au télétravail en dehors d'un cadre juridique précis, c'est ce qui ressort d'un rapport du Conseil économique et social. Le gouvernement luxembourgeois s'était néanmoins engagé dans son programme à promouvoir l'extension du télétravail, le confinement n'était qu'un phénomène accélérateur. Vu le recours important à une main d'œuvre transfrontalière, le Luxembourg reste confronté aux négociations avec ses voisins pour trouver un accord fiscal satisfaisant pour les toutes les parties prenantes. Le Grand-Duché a signé un accord à ce sujet avec la France et la Belgique jusqu'à la fin de l'année. Les accords avec l'Allemagne se renouvellent automatiquement tous les mois. Pour l'instant, tout le monde y trouve son compte, mais sitôt la crise sanitaire résolue, faudrait-il peut-être trouver des solutions pérennes pour ne pas perdre une partie des recettes fiscales que les travailleurs frontaliers seraient tenus de verser dans leurs pays de résidence. Les difficultés ne s'arrêtent pas aux portes de la fiscalité, le volet économique a son importance. Le télétravail inquiète le secteur de la restauration et du commerce de proximité. Un jour de télétravail par semaine constitue un manque à gagner estimée à 350 millions d'euros par an selon l'Horesca, sans oublier l'impact sur l'emploi dans le secteur.

Le télétravail n'est pas seulement l'affaire de l'État, mais également des entreprises. Si celles-ci ne voient pas d'obstacle majeur à la mise en place de jours ouvrables télétravaillés, elles doivent cependant s'adapter à une nouvelle donne qui risque de perturber leur fonctionnement interne, ainsi que les rapports sociaux au travail. Le travail à distance pose un problème de management et de contrôle. La culture d'entreprise devrait évoluer vers moins de contrôle et plus de confiance tout en veillant à limiter les abus de part et d'autre. Ni le laxisme, ni la délocalisation des activités ne devraient en résulter. L'expérience du confinement a clairement montré que les entreprises ne sont pas perdantes dans une configuration de télétravail. Toutefois, il n'est pas dans l'intérêt des entreprises de créer des employés isolés, sans attache et sans culture d'entreprise.

Chaque changement a besoin de temps pour franchir les obstacles. Malgré les difficultés inhérentes à la nouveauté, le télétravail séduit. Beaucoup d'entreprises plébiscitent cette nouvelle pratique à grande échelle. Le travail à distance permet d'optimiser l'usage des bâtiments. Il n'est plus nécessaire d'avoir son propre bureau attitré, des espaces partagés avec plusieurs collègues pourraient suffire. Par conséquent, les entreprises payeraient moins de frais de location et d'entretien. À terme, les espaces dédiés aux bureaux pourraient plus facilement se transformer en logements favorisant ainsi la mixité entre lieux de vie et espaces de travail.

Le télétravail pourrait être une des solutions pour repenser nos villes sur le modèle d'une Smart City. Aujourd'hui, on parle déjà de coliving, de coworking, de covoiturage, de vélos partagés. Avec le développement des connexions rapides et sécurisées, encourager le télétravail est une manière de limiter nos nuisances et notre impact sur l'environnement, tout en ayant un cadre de vie plus agréable. Aujourd'hui, plus que jamais, nous devons repenser nos usages et notre manière de travailler, mutualiser et penser au bien-être collectif.

La rédaction





SMART CITIES LUXEMBOURG

Trimestriel édité par Living Green

www.smartcitiesmag.lu

secretariat@smartcitiesmag.lu

Living Green

24, rue Michel Rodange

L-4660 Differdange

Tél. 58 45 46 30

Régie publicitaire :

Living Green

marketing@smartcitiesmag.lu

Tél. 58 45 46 28

Tél. 661 909 515

Administration

Lucia Ori

Tél. 58 45 46 29

Comité de rédaction

secretariat@smartcitiesmag.lu

Adeline Jacob - marketing@smartcitiesmag.lu

Pierre Birck - pierre@smartcitiesmag.lu

Raf Hatira - raf@smartcitiesmag.lu

Emilie Di Vincenzo

Conception et réalisation graphique

Anna Arbizzoni/Bianco Design

Photographie

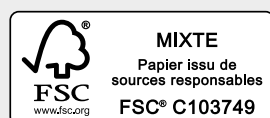
Eric Devillet

Sébastien Goossens

Pixabay / Unsplash / Freepik

Impression

Imprimerie Centrale



© Living Green

Tous droits de reproduction réservés pour tous pays.

Tous manuscrits, photos et documents envoyés à la rédaction

ne peuvent être exploités qu'avec l'accord de leurs auteurs.

Publiés ou non, ils ne seront pas restitués.

Les reportages signés n'engagent que leurs auteurs.

SOMMAIRE

GOUVERNANCE

Le SYVICOL, un syndicat au chevet des communes	8
Mertzig s'imprègne de l'Économie pour le Bien commun	12
Oikopolis : un autre modèle est possible	14
HafenCity, le plus grand chantier urbain durable d'Europe	16
Luxcontrol : « Smart Renaissance », la fondation des villes de demain	20

GREEN BUILDING

OAI : LTPS, l'énergie positive érigée en exemple	24
OAI : Pour une définition de la durabilité	26
Wood Shapers : la construction bois de A à Z	28
Les « Tiny Houses » : le confort au sein d'espaces réduits	32
Viessmann : Les pompes à chaleur et l'énergie « Smart »	34
GERI Management : Sur les chantiers : sécurité et positivité	36

DIGITAL ET INNOVATION

Claude Meisch : Une scolarité pour demain	40
SIGI : Déploiement en bonne voie pour SIGINOVA	44
POST Luxembourg : Investissements d'avenir dans le réseau du futur	46
Luxembourg : Zoom sur l'utilisation des technologies de l'information	48

MOBILITÉ

Luxinnovation : Du véhicule autonome... à l'énergie hydrogène	52
Les mini-voitures électriques sans permis : taillées pour les villes intelligentes	54
Garage Losch Truck, Van & Bus : Man eTGM, un poids lourd pour demain	58
RGTR : Bus électriques : le Luxembourg est dans les temps	60
Luxtram : La crise n'a pas stoppé le tramway	62
Aviation de demain : l'impact environnemental dans le collimateur	64

ENVIRONNEMENT, CLIMAT ET ÉNERGIE

« Génération climat », un plan pour répondre au « défi du siècle »	68
myenergy : Clever Primes : coup de pouce pour un nouveau départ vert et durable	72
ista Luxembourg : Agir dans le sens du développement durable	74
Enovos : Fournisseur de l'énergie de demain	78
Møllerdall : Auf dem Weg zum UNSECO Global Geopark	80
Eida : Un modèle de transition énergétique intelligente	82

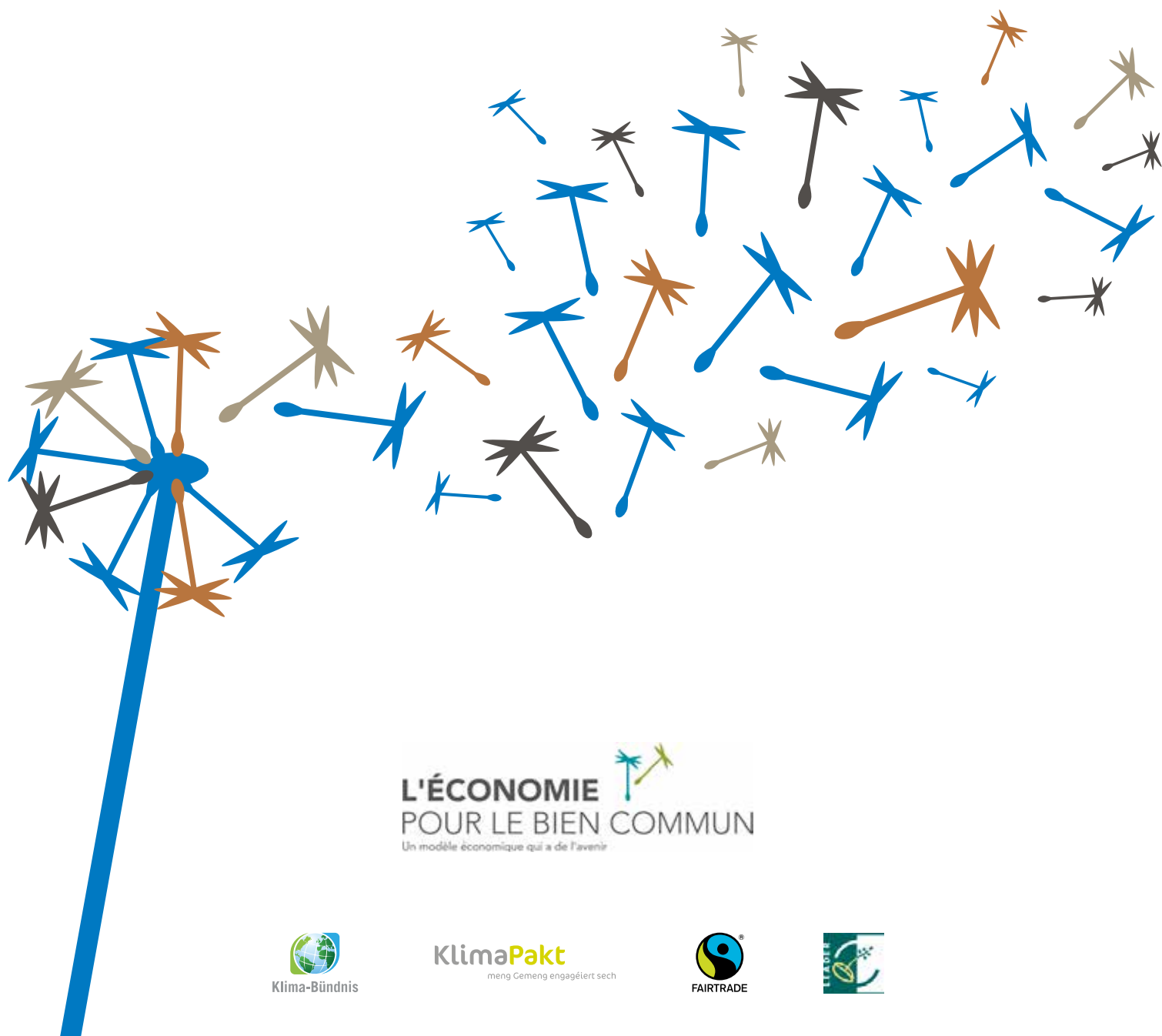
LABORATOIRE SOCIAL

IMS Luxembourg : La diversité ou le socle de la ville intelligente	86
MEGA : Recettes pour l'égalité	88
L'urgence croissante des ménages à faibles revenus pour un logement « abordable »	90
Les fermes verticales, l'engrais de l'autonomie alimentaire	92



#mertzig4all

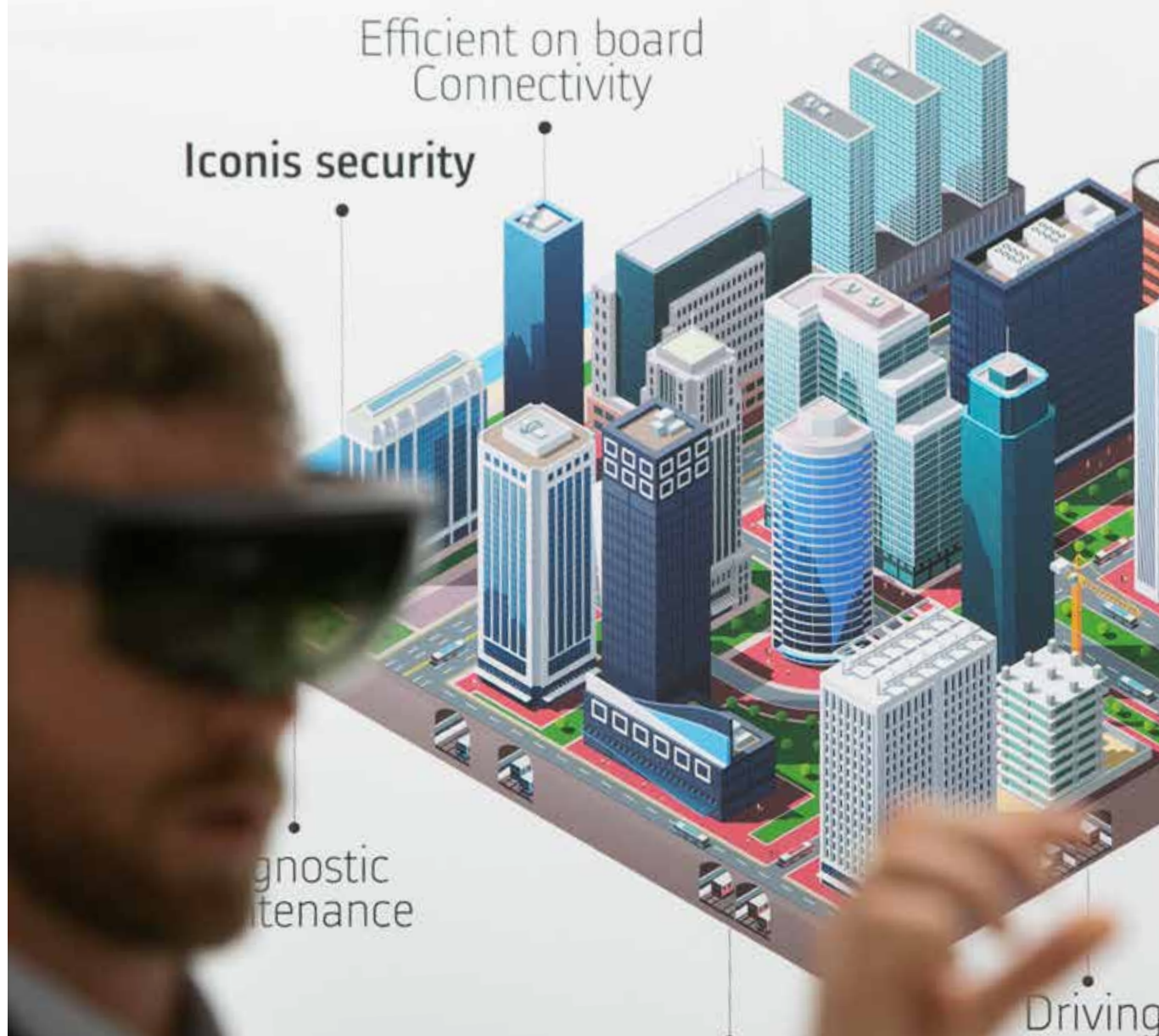
L'Économie pour le Bien commun propose
un modèle économique éthique fondé sur
la dignité humaine, la solidarité, la durabilité écologique,
la cohésion sociale et la participation citoyenne.
Ces valeurs deviennent le fondement de toute action.



L'ÉCONOMIE
POUR LE BIEN COMMUN
Un modèle économique qui a de l'avenir

GOUVERNANCE

© SCEWC Barcelona 2018



Le Smart Cities Expo World Congress est l'un des principaux points de rencontre des gouvernements, représentants des pouvoirs publics, entreprises et centres de recherche du monde entier impliqués dans le développement des villes de demain.

Cette année, ses organisateurs ont dû revoir leur copie (distanciation sociale, oblige).

Au programme de ces 17 et 18 novembre : sessions numériques, ateliers digitaux et direct télévisé.

Une manière alternative de rassembler les professionnels des quatre coins du globe autour des enjeux cruciaux soulevés cette année.

1.



SYVICOL

Syndicat des Villes et
Communes Luxembourgeoises

Emile Eicher

LE SYVICOL, UN SYNDICAT AU CHEVET DES COMMUNES

SYVICOL

Il y a des crises qui bouleversent profondément certaines organisations.
Celle du coronavirus en est une, engendrant son lot de perturbations, de mutations et un profond besoin de résilience.

Le SYVICOL, Syndicat des Villes et Communes luxembourgeoises, n'y aura pas échappé.
Ce promoteur et défenseur des intérêts communaux au Luxembourg aura dû endosser un rôle nouveau
et de premier plan à la faveur de la crise du Covid-19.

Explications avec Emile Eicher, président du Syndicat depuis 2012.

Rassembler et conseiller les communes

Début mars, quelques jours avant que le coronavirus ne déferle sur le Luxembourg, le SYVICOL sollicite une entrevue avec la ministre de la Santé et la ministre de l'Intérieur afin de clarifier la répartition des compétences entre l'Etat et les communes en cas de crise sanitaire. La semaine suivante, le Syndicat des Villes et Communes luxembourgeoises fait le grand saut dans l'inconnu : «Le SYVICOL s'est lancé dans le conseil aux communes en n'en ayant que peu l'expérience et en étant conscient du défi que cela représenterait en termes de communication. En un week-end, nous sommes parvenus à rassembler tous les bourgmestres du pays en un groupe Whatsapp qui s'est révélé être un système d'entraide très efficace. L'approche était complètement empirique, c'était vraiment du «learning by doing». La seule base sur laquelle nous pouvions travailler était un plan de pandémie daté de 2008 qui n'était jamais entré en vigueur et auquel les communes avaient donc attaché peu d'importance. N'ayant pas le temps de mettre au point des concepts, il fallait expérimenter et communiquer très rapidement sur ce qui fonctionne et ce qui ne fonctionne pas. Par exemple, la première commune à avoir mis au point un règlement sur la fermeture de ses aires de jeux (celle de Diekirch) l'a communiqué aux autres qui n'ont alors eu qu'à le copier. Pour ainsi dire, en dix minutes, tout le pays disposait d'un règlement. C'est de cette façon, par le partage d'expériences, que nous avons pu avancer si vite», explique Emile Eicher.

De la crise sanitaire à la crise économique et financière

La crise liée au Covid-19, en plus de ses conséquences sanitaires dramatiques, engendre des défis économiques et budgétaires mettant à l'épreuve les secteurs privé et public. «Bien que les communes aient agi rapidement pour soutenir leurs entreprises, elles ont été touchées par la crise au même titre que l'Etat ou les personnes physiques. Selon les estimations, les finances communales devraient souffrir d'une perte d'environ 420 millions d'euros de recettes par rapport au

budget initial», rappelle le président de leur syndicat. Rassurant mais réaliste, Emile Eicher ne minimise pas les sérieux problèmes financiers qui frappent déjà certaines communes. «Deux communes éprouvent des difficultés très concrètes, mais beaucoup d'autres seront contraintes de puiser dans leurs réserves. Une politique à laquelle nous ne pouvons pas nous limiter. C'est pourquoi, le 1er octobre, nous rencontrons le Premier ministre ainsi que les ministres des Finances, de l'Intérieur, du Logement et de l'Education. Nous souhaitons demander au gouvernement une compensation des pertes de revenu de l'impôt commercial (comme nos voisins allemands) ainsi qu'un relèvement des plafonds des subventions étatiques, dont certains n'ont pas été réévalués depuis plusieurs années. Ces questions ont déjà été évoquées avec la ministre de l'Intérieur, Taina Bofferding, qui a pu nous confirmer l'élévation du taux de base de ses subventions de 35 à 40%», déclare Emile Eicher.



**Le rôle du SYVICOL
a beaucoup changé
avec la crise du coronavirus**



Malgré les difficultés, le SYVICOL souhaite inciter ses membres à poursuivre leurs investissements : «Je crois que c'est la seule garantie pour les entreprises locales. Les communes sont les acteurs les plus proches de la population et des commerces qu'elles souhaitent voir survivre et prospérer. Il n'y a pas le choix : il faut contrecarrer les effets de la crise par des programmes gouvernementaux et des investissements communaux. Il faut toutefois en donner les moyens aux communes car, sans subventions ou aides supplémentaires, beaucoup repousseront leurs investissements d'un an ou deux. Or il ne faut pas attendre car les deux prochaines années seront décisives pour la reprise économique», ajoute Emile Eicher.

Il ne s'agit pas pour autant d'investir à l'aveuglette. Pour le président du Syndicat des Villes et Communes luxembourgeoises, la prudence reste de mise. «Actuellement, les plans pluriannuels témoignent davantage d'une vision politique qu'ils ne constituent une planification financière réelle. Le temps est venu de revoir cette philosophie. Il ne suffit plus de faire des déclarations politiques au moyen de coûts provisoires. A mes yeux, il s'agit désormais de planifier réellement, sur bases d'engagements procurant une certaine sécurité aux communes. Celles-ci doivent pouvoir tabler sur des données qui soient claires, transparentes, au risque de rencontrer, de surcroît, des problèmes d'insécurité dont elles n'ont vraiment pas besoin», estime-t-il.

Un syndicat pour demain

Toujours plus sollicité et confronté à des tâches qui se diversifient, le SYVICOL a lancé un sondage en ligne auprès des 1 120 élus communaux luxembourgeois afin de recueillir leur avis sur le fonctionnement et les activités du syndicat, sur son développement futur et les dossiers qu'il devrait prioriser. Ouvert fin juin, il a obtenu les réponses de 412 sondés. «Certains retours étaient assez critiques à l'égard du SYVICOL auquel il était reproché une certaine distance avec les élus, notamment avec les conseillers des petites communes. C'est pourquoi nous envisageons d'agir davantage en tant que porte-parole des élus locaux à l'avenir. Le but est d'organiser une sorte de tournée de réunions régionales pour être à l'écoute des élus sur les problématiques épinglées dans leurs réponses au sondage. Nous serons là pour les entendre, mais aussi pour leur soumettre des propositions et réagir ensuite par des actions. C'est un changement de philosophie. Il y a encore six mois, le SYVICOL était très différent de ce qu'il est aujourd'hui. C'était plutôt une institution qui rendait des avis sur les projets de loi qui concernaient les communes et, par conséquent, qui ne s'était que peu prêtée au conseil et ne jouait pas un rôle actif. Je crois que le rôle du SYVICOL a beaucoup changé avec la crise du coronavirus. Nous avons réalisé que les communes ont besoin de plus qu'un soutien politique : elles réclament aussi une aide pratique», conclut Emile Eicher.

BRÈVES

Xavier Bettel à la 75^e Assemblée générale des Nations Unies

En raison de la pandémie de Covid-19, la déclaration du Premier ministre Xavier Bettel a été réalisée de façon virtuelle à travers un message préenregistré lors de la 75^e séance de l'Assemblée générale des Nations Unies le 25 septembre dernier. Il est notamment revenu sur la coopération entre les acteurs étatiques et institutionnels durant l'épidémie. « Nous avons aussi vu de très nombreux exemples concrets de solidarité entre les pays et les peuples. Je pense ici aux évacuations médicales. La rupture des chaînes d'approvisionnement et les obstacles à la circulation, notamment de matériel de protection, ont également posé un défi important. À cet égard, je voudrais remercier les États qui nous ont aidé à acquérir des matériels de protection au plus fort de la crise », a-t-il déclaré. Xavier Bettel s'est toutefois montré soucieux des tendances de repli sur soi : « Nous sommes inquiets face à la montée de l'autoritarisme dans, hélas, toutes les régions du monde. Ceci se conjugue souvent avec la montée des discours populistes simplistes, voire anti-scientifiques ou irrationnels. L'autoritarisme nourrit les conflits en même temps qu'il en vit ». Pour conclure, le Premier ministre a mis en garde contre toute tendance de remise en cause du multilatéralisme : « Pour notre part, le Luxembourg adhère à un ordre international basé sur la règle de droit et la souveraineté des États. L'Organisation des Nations Unies est l'enceinte faîtière du système international et comme telle la garante du multilatéralisme. Dans notre monde globalisé et interdépendant, l'action isolée, non concertée, constitue un risque pour tous, y compris pour ceux qui ne se sentent pas liés par la règle commune. La crise du coronavirus est là pour nous le rappeler de la façon la plus claire et évidente qui soit ».

Entrevue entre le gouvernement et le SYVICOL

Le bureau du SYVICOL a été reçu par le Premier ministre Xavier Bettel et une délégation du gouvernement composée des ministres Taina Bofferding (Intérieur), Pierre Gramegna (Finances), Henri Kox (Logement) et Claude Meisch (Education nationale) le 1^{er} octobre dernier. Cette réunion avait pour objectif de discuter de l'impact financier de la crise du Covid-19 sur les communes et du renforcement de la consultation du SYVICOL dans le cadre de procédure législative. « Nous sommes tous d'accord que les communes peuvent jouer un rôle important pour relancer l'économie en maintenant les investissements à un niveau élevé. Pour cela, il faut cependant qu'elles bénéficient du soutien nécessaire de l'État » a évoqué Emile Eicher, le président du SYVICOL. A ses yeux, le risque est réel que les communes soient plus frileuses dans leurs investissements à l'avenir, compte tenu des incertitudes financières. Il a également abordé la revendication clé du SYVICOL d'être consulté systématiquement et obligatoirement sur tout projet de loi ou de règlement concernant les communes. Cette revendication est d'ailleurs très largement partagée par 91% des élus communaux.



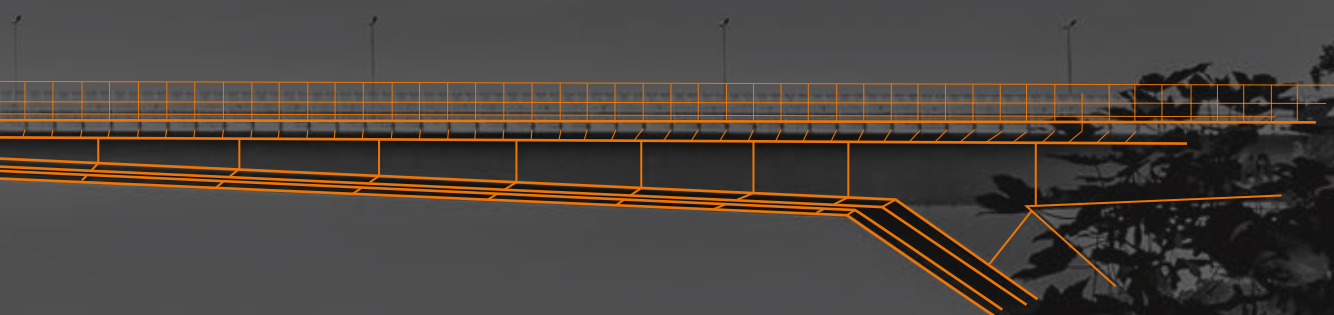
Von der Leyen trace l'avenir après la crise du coronavirus

Le mois dernier, Ursula Von der Leyen, la présidente de la Commission européenne a tenu un discours sur l'état de l'Union en promettant une reprise durable et porteuse de transformations. Elle espère donner à l'Europe une assise mondiale pour jouer un rôle de premier plan dans les domaines économique, environnemental et géopolitique. Elle a notamment déclaré que l'Europe devait construire une Union européenne plus forte au niveau de la santé et du numérique. La présidente a également souligné l'importance de renforcer l'économie sociale de marché en Europe, de protéger les travailleurs et les entreprises face aux chocs extérieurs et a promis de proposer un cadre juridique pour l'instauration de salaires minimum. D'un point de vue environnemental, Ursula Von der Leyen a révélé que la Commission européenne propose de porter l'objectif de réduction des émissions de 40% à au moins 55% pour 2030. Elle a promis que la Commission allait « intensifier ses efforts en la matière et prendre ses responsabilités. La migration constitue un défi européen et c'est l'ensemble de l'Europe qui doit y prendre part ». Enfin, la présidente von der Leyen a annoncé que la Commission allait présenter un Plan d'action européen contre le racisme, renforcer la législation en matière d'égalité raciale et étendre la liste des infractions prévues par la législation de l'UE à toutes les formes de crimes de haine et de discours de haine, qu'ils se fondent sur la race, la religion, le genre ou la sexualité.



LUXEMBOURG

Vun der Iddi, iwwert integréiert Konzepter, bis zur Ëmsetzung.



*Masterpläng fir Gemengen
Schoul & Kannerbetreuung
Bezielbaren Wunnraum
Ëffentlech Gebaier*

mcluxembourg.lu

26 00 22

MERTZIG S'IMPRÈGNE DE L'ÉCONOMIE POUR LE BIEN COMMUN

Commune de Mertzig

Mike Poiré

En 2019, la commune de Mertzig s'engageait dans l'Économie pour le Bien commun à travers son projet #mertzig4all. Ce modèle économique alternatif a pour vocation de placer l'humain et l'environnement au centre des préoccupations. Mike Poiré, bourgmestre de la première commune luxembourgeoise qui a entamé les démarches de certification, revient sur une année vécue au rythme de l'Économie pour le Bien commun et sur les avantages d'un tel modèle au quotidien.

En quoi consiste le projet #mertzig4all lancé en février 2019?

Le projet #mertzig4all a été unanimement lancé début février 2019 par le Conseil communal, en vue de promouvoir le concept de l'Économie pour le Bien commun ou «Gemeinwohl-Ökonomie». Ce modèle économique internationalement reconnu constitue, sur le plan économique, une alternative concrète et réalisable pour les entreprises, mais également pour les entités

du secteur public, dont les communes. En effet, selon ce modèle, l'action politique est orientée par des valeurs qui font la promotion d'une Économie pour le Bien Commun : la dignité humaine, la solidarité, la durabilité écologique, la cohésion sociale, la participation citoyenne, la transparence et la démocratie. Il s'agit d'un projet novateur pour une commune luxembourgeoise qui s'inspire des principes fondamentaux de la matrice de ce modèle économique alternatif pour ses projets, ses visions et son programme politique.

Ensuite, avec l'appui du groupe d'action locale LEADER Atert-Wark dont Mertzig fait partie, nous sommes allés encore plus loin pour en faire un projet LEADER (Liaison Entre Actions de Développement de l'Économie Rurale), une initiative de l'Union européenne qui vise à créer des liens entre des projets et des acteurs de l'économie en milieu rural. L'objectif est donc de mobiliser les habitants de la commune, de les soutenir pour réaliser leurs idées et d'expérimenter de nouvelles méthodes.

Grâce à ses valeurs, ce projet renforce les critères sociaux et environnementaux ainsi que la cohésion sociale dans l'économie, dans une société individualiste où l'esprit de solidarité et du bien commun se délite.

Cela fait donc un an et demi que vous contribuez au développement de ce concept. Comment évaluez-vous le travail effectué sur l'année écoulée?

Étant donné que le projet se développe dans une démarche ouverte et participative, différents «workshops» ont été organisés, par exemple un atelier général d'introduction à la thématique et aux objectifs. Plusieurs groupes de travail ont été constitués : l'environnement sociétal en général, les élus, les membres des commissions consultatives, le personnel communal, les entrepreneurs, les visiteurs, les fournisseurs et les partenaires financiers. Dans chaque groupe, les valeurs et principes fondamentaux précités de la matrice du concept de l'Économie pour le Bien commun ont été analysés



© Administration communale de Mertzig

et évalués sur quatre échelles : débutant, avancé, expérimenté ou exemplaire. Pour ce faire, la commune était accompagnée par un conseiller indépendant. Quant aux citoyens, ils étaient tous informés du développement du projet, toujours dans un cadre participatif.

Le processus est révélateur car il oblige à une auto-analyse profonde du fonctionnement de la commune. Il incite ainsi à se remettre sans cesse en question, ce que je considère comme un devoir essentiel de toute commune qui souhaite s'améliorer et affronter les défis de demain.

La commune de Mertzig espère décrocher sa certification prochainement. Quelles sont les étapes à franchir pour l'obtenir ?

Tout comme les entreprises, les communes peuvent être certifiées. Elles doivent se faire évaluer sur base des valeurs de la matrice du modèle économique regroupant plusieurs sous-objets concrets. À Mertzig, à la suite des ateliers participatifs, le conseiller indépendant rédigera le rapport et l'audit externe aura lieu en fin d'année. Celui-ci sera suivi d'une présentation publique sous forme de conférence/débat. L'audit externe est essentiel car il renforce la crédibilité du processus pour aboutir à la certification officielle de « Commune de l'Économie pour le Bien commun », une première au Luxembourg. La certification servira de base pour nous améliorer en suivant les valeurs en question dans le but de servir le Bien commun au sens noble du terme.

Finalement, la commune de Mertzig pourra promouvoir le développement d'un réseau qui permettra de collaborer et d'échanger davantage dans le but d'élargir ce concept au Luxembourg et - pourquoi pas - dans la grande région, les entités de droit public et les entreprises. Et pourquoi pas chercher à obtenir, dans un esprit de solidarité et d'impact sociétal, la création d'un label de qualité pour toute une région ou même le pays ? Nous avons déjà entamé les premières démarches au sein des ministères concernés afin d'obtenir la meilleure promotion et collaboration possible.

Enfin, vous avez affirmé que l'Économie pour le Bien commun offrirait des pistes de réponses pour affronter les conséquences économiques et sociales de la pandémie. Quelles seraient ces pistes selon vous ?

L'Économie pour le Bien commun est née suite à la crise financière de 2008 et s'est considérablement développée dans le monde entier au cours de cette dernière décennie. En réponse au séisme économique et aux conséquences sociales associées, Christian Felber, co-fondateur de l'initiative, a publié plusieurs ouvrages dont « Change everything : creating an Economy for the Common Good » et « Trading for Good ». Il y plaide pour une économie basée sur la coopération et le bien commun. Ces derniers mois, avec la nouvelle crise, ce sont les valeurs précitées qui ressurgissent dans tous les débats et analyses. Alors pourquoi ne pas tenter de les mettre en œuvre à petits ou grands pas ? Il revient au secteur public, dont les 102 communes du Grand-Duché

de Luxembourg, de montrer l'exemple pour ensuite inciter les entreprises locales et régionales à faire de même. À côté de nombreuses initiatives, théories et modèles, le but de l'Économie pour le Bien commun est le bien-être pour tous, au lieu de la concurrence interminable et féroce. Donnons finalement la priorité au commerce local et régional et soutenons les sociétés d'impact sociétal où les valeurs de solidarité et d'altruisme sont mises en avant comme des éléments déterminants de l'activité économique dans le but de renforcer la cohésion sociale.



**Renforcer les critères
environnementaux et la cohésion
sociale dans l'économie**



L'Économie pour le Bien commun cherche à établir ce modèle économique éthique où l'être humain, la nature et l'environnement deviennent l'objectif primordial de l'activité économique. Au centre de ce modèle ne se trouve plus la recherche du profit, ni un bilan financier équilibré, mais le bien-être du plus grand nombre d'acteurs, gravitant dans et autour de l'entreprise et en coopérant avec les autres, tout en sauvant la planète pour les générations futures. Le modèle donne de l'espoir et une vision, et cherche à établir des réseaux avec d'autres initiatives qui travaillent dans le même sens. Osons-le !



**Administration communale
de Mertzig**

22 Rue Principale
L-9168 Mertzig
www.mertzig.lu

OIKOPOLIS : UN AUTRE MODÈLE EST POSSIBLE

Oikopolis

© Sébastien Grossens

Änder Schanck

Pionnier de l'Économie pour le Bien commun au Luxembourg, le groupe Oikopolis se prépare aujourd'hui à son troisième audit devant évaluer les résultats des efforts consentis au cours des dernières années. L'occasion de revenir sur la philosophie de cet acteur majeur de l'agriculture biologique et sociale au Grand-Duché avec Änder Schanck, son fondateur.

De « La richesse des nations » à l'Économie pour le Bien commun

En 1776, Adam Smith publie «La richesse des nations», texte fondateur du libéralisme économique selon lequel la recherche de l'intérêt personnel profiterait à l'intérêt général par l'intervention d'une «main invisible». Une idée encore communément admise aujourd'hui bien que décriée par certains. «Si cette philosophie a libéré la vie économique avec succès, voire offert une meilleure situation dans certaines régions, elle n'a pas tenu ses promesses: les uns se sont enrichis alors que les autres, au contraire, se sont appauvris», explique le fondateur

d'Oikopolis. Le secteur agricole, relevant plutôt de la deuxième catégorie, a de plus hérité des apports de Liebig, ce chimiste allemand considéré comme l'un des fondateurs de l'agriculture industrielle. Ainsi, en plus de ne profiter qu'aux derniers maillons de la chaîne de valeur, le modèle dont nous avons échu fait fi des rythmes de la nature et dégrade l'environnement.

Un système auquel l'association agricole luxembourgeoise Biog, et plus tard Oikopolis Groupe, ont souhaité proposer une alternative. «Contribuer au bien commun a toujours été notre ambition. Dès la création de l'organisation, notre intention était de produire biologique en travaillant main dans la main avec les agriculteurs. Aujourd'hui, le bio est à la mode, mais à l'époque le marché n'y était pas très réceptif. C'est pourquoi nous avons dû créer de nouvelles structures sans lesquelles le biologique aurait été trop difficile à développer. Si nous ne parlions pas encore d'Économie pour le Bien commun, nous prônions un travail associatif d'un bout à l'autre de la chaîne de valeur, du producteur au consommateur. Une philosophie qui se reflète

dans notre organigramme puisqu'Oikopolis Participation (propriétaire de Naturata et de Biogros) est détenu à 20% par l'association agricole Biog, par les fondateurs à même hauteur et par les consommateurs à 60%. Les propriétaires sont donc les représentants de la chaîne de valeur, exemptés d'une quelconque injonction de rendement dictée par le marché. Nous avons ainsi établi un modèle dans lequel nous ne travaillons pas seulement pour un capital mais surtout pour nos collaborateurs et nos clients», poursuit Änder Schanck.

“

Nous prônons un travail associatif d'un bout à l'autre de la chaîne de valeur, du producteur au consommateur

”

Malgré tout, les produits biologiques sont encore considérés trop onéreux par certains. Encore une fois, il convient de changer de regard. «Le véritable coût de nos aliments ne se reflète pas dans leur prix d'achat. En quelque sorte, nous payons nos courses deux fois : une fois à la caisse et l'autre par le biais de taxes ou de cotisations d'assurance maladie par exemple. Ceci est dû aux coûts cachés qu'engendrent la production et la consommation des produits conventionnels. Les pesticides, engrais et autres herbicides utilisés pour obtenir un rendement optimal portent atteinte à la santé des consommateurs ainsi qu'à l'environnement. Des dommages qu'il faut compenser par le traitement de l'eau potable ou la préservation de la biodiversité et dont les coûts pèsent sur la société tout entière. C'est ce qu'on appelle la socialisation des frais, système sur lequel la méthode du «True Cost Accounting» entend faire plus de transparence. Si la production biologique n'est pas exempte de tout reproche car le transport des produits génère encore du CO2 qui pèse d'une façon ou d'une autre sur les consommateurs, elle engendre néanmoins beaucoup moins de frais cachés. Ainsi, en principe, si tous les frais annexes qui sont le résultat d'une agriculture intensive étaient calculés dans le prix des marchandises, les produits biologiques se feraient plus facilement une place dans les habitudes des consommateurs», affirme Ånder Schanck.

Une matrice révélatrice

La philosophie du groupe, centrée sur l'homme et l'écologie, a trouvé un écho particulier dans le modèle de l'Économie pour le Bien commun. Imaginé par Christian Felber, philosophe, économiste, sociologue et écrivain lui aussi opposé au néo-libéralisme, ce modèle économique repose sur cinq piliers : la dignité humaine, la solidarité, la durabilité, la justice sociale, la transparence et la participation démocratique.

Se reconnaissant dans ces valeurs, Oikopolis décide de s'investir dans le mouvement en 2013 afin d'évaluer ses activités à l'aide d'une grille d'analyse adéquate. Certifié un an plus tard, le groupe fait figure de pionnier au Luxembourg. «Nous ne travaillons pas en suivant strictement



les préceptes de l'Économie pour le Bien commun. La matrice qui sert de base à l'audit constitue plutôt un outil nous permettant à la fois d'analyser nos pratiques de façon objective, de nous comparer avec les autres entreprises alternatives européennes qui ont choisi la même direction, mais aussi d'explicitier notre philosophie de façon claire et pédagogique à nos nouveaux collaborateurs», précise Ånder Schanck.

Le groupe Oikopolis prépare aujourd'hui son troisième audit dont les résultats sont attendus pour cette année. Le dernier en date, remontant à 2016, lui conférait déjà un score jugé exemplaire selon les règles de l'Économie pour le Bien commun. «Je ne sais pas si nous obtiendrons de meilleurs résultats. Lorsque notre score sera connu, nous pourrions en discuter et tenter de comprendre pourquoi nous avons progressé ou régressé. La matrice est un outil qui nous permet de structurer notre travail. Atteindre un score plus élevé n'est pas une fin en soi. Notre seul objectif est d'offrir de meilleures conditions à nos collaborateurs et de continuer à protéger l'environnement. Nous nous améliorons

constamment sur ce dernier point, d'une part en réduisant nos émissions de CO2 (et ce malgré l'accroissement de nos activités) et, d'autre part, en versant la compensation nécessaire à des organisations engagées dans l'agriculture biologique, une pratique qui favorise la rétention du carbone dans le sol. Quel que soit le résultat de nos efforts, nous communiquerons sur le sujet dans l'espoir de susciter de l'intérêt pour ce modèle», conclut le fondateur d'Oikopolis.

OIKOPOLIS

13 Rue Gabriel Lippmann
L-5365 Munsbach
www.oikopolis.lu

HAFENCITY, LE PLUS GRAND CHANTIER URBAIN DURABLE D'EUROPE



HafenCity est le projet pharaonique d'extension de la ville de Hambourg le long de l'Elbe. Sur une surface de 157 hectares occupée par des friches maritimes et industrielles, une ville entière est en train d'émerger, animée, résiliente et au charme portuaire. Résolument tournée vers le bien-être de ses habitants, elle revendique un statut de «ville sur l'eau, verte, sociale et attractive». Avec ses dimensions, son architecture et ses exigences urbanistiques et environnementales, HafenCity ambitionne de devenir un modèle pour les villes durables du futur. La fin des travaux est prévue pour 2025 et tout semble indiquer que le défi est en passe d'être relevé.

Une ville dans la ville

Sur les rives de l'Elbe se dresse le nouveau bâtiment de la Philharmonie, avec sa façade scintillante, emblème de cette nouvelle ville qui sort de terre. Entre histoire et modernité, HafenCity étale ses atouts. Bienvenue dans le plus vaste projet urbain d'Europe. A quelques encablures seulement de l'Hôtel de ville, 157 hectares en centre-ville ont été réaménagés sur les anciennes friches portuaires. Véritable ville dans la ville, HafenCity aspire à être plus résiliente, offrant à ses habitants une meilleure qualité de vie, grâce à une mixité entre logements, bureaux et vie culturelle, tout en privilégiant des espaces publics généreux. Avec ce projet, la taille de la ville de Hambourg aura presque doublé. À terme, 12 000 habitants auront la chance de vivre dans un écrin bordé de toute part par les belles promenades le long des quais de l'Elbe.

Une gestion éclairée du foncier

Mais HafenCity n'innove pas seulement dans la construction. Elle a mis sur pied

un modèle original pour éviter les crises financières et la spéculation tout au long de la durée du chantier. Les appels d'offre ne cherchent pas à obtenir les meilleurs prix pour chaque parcelle, mais essaient de faire émerger les meilleures idées. Les terrains ne sont définitivement vendus aux investisseurs qu'au terme d'une période de probation d'un an, au cours de laquelle ceux-ci doivent finaliser leur projet, organiser obligatoirement un concours d'architecture et obtenir tous les permis. De plus, la société en charge du chantier incite les investisseurs à réserver les rez-de-chaussée à un usage public pour créer des rues commerçantes, culturelles, animées, à fort potentiel social.

Après l'assainissement des sols et le scellement des terrains pour éviter les débordements de l'Elbe en période de crues, il a été décidé que la surface réservée aux rues ne dépasserait les 24% des sols pour privilégier les espaces verts et les zones piétonnes. La HafenCity atteint ainsi une forte densité d'habitants au kilomètre carré, privilégiant les espaces publics ouverts au détriment des infrastructures



routières. En outre, la nouvelle ville se distingue par une grande mixité horizontale et verticale des différents usages : les espaces de logement, de travail, de culture, de loisirs et de commerce sont situés à proximité les uns des autres. De ce fait, il est aisé de se passer de voiture en raison de la densité du réseau des voies piétonnes et cyclables, composées à 70% de promenades, de passerelles et de places à l'écart de la circulation. Les cyclistes ont à leur disposition 23 km de voies sur lesquelles la ville a installé six stations de location de vélos en libre-service, afin d'encourager davantage la mobilité douce.

Pour une ville durable à tous les niveaux

En plus des zones piétonnes et des pistes cyclables, HafenCity peut se targuer d'une offre diversifiée en matière de transports en commun. La nouvelle ligne de métro U4 en constitue un élément central. A terme, près de 35 000 passagers devraient emprunter cette ligne chaque jour. Le réseau de stations

de bus qui dessert toute la nouvelle ville sera renforcé par trois embarcadères de ferrys, un transport maritime public rendu possible grâce à la proximité de la ville et de l'Elbe. En raison de sa densité démographique, l'Est de la HafenCity constitue un laboratoire grandeur nature pour une mobilité à faible émission. Les investisseurs sont amenés à remplir toute une série de critères répondant aux exigences du développement durable. Ils s'engagent notamment à équiper un tiers de leurs parkings souterrains d'infrastructures de recharge pour voitures électriques et à participer au développement de systèmes de co-voiturage avec une forte proportion de véhicules électriques. Pour les autorités de la ville, l'approche est totalement différente. Le nombre de places de parking disponible importe moins que les méthodes et les formes possibles pour rendre la mobilité plus fiable et plus adaptée aux besoins des usagers, sans pour autant augmenter la capacité de stationnement.

D'autre part, l'approvisionnement de la HafenCity en énergie thermique respecte les exigences d'un développement

durable maîtrisé. Tous les bâtiments de la zone Ouest sont reliés à un réseau de chauffage urbain, basé sur la cogénération électricité-chaaleur et combiné à l'énergie solaire et les installations géothermiques, une source d'énergie beaucoup plus propre. A l'Est de la ville, le concept thermique se distingue notamment par une utilisation prépondérante d'énergie renouvelable et de combustibles issus principalement de la région. L'unité de production fonctionne au biométhane, produit dans des installations agricoles de gaz biologique. Raffiné, il est ensuite injecté dans le réseau de distribution de gaz naturel.

Vivre en harmonie avec les éléments

Respecter une démarche durable sous-entend aussi le fait de composer avec les éléments géologiques. HafenCity entend tirer profit de sa proximité avec l'eau tout en se protégeant des crues. Sa localisation dans une zone inondable entraîne des risques élevés de crues en cas de violents raz-de-marée. C'est pourquoi la ville est construite sur des terps

(élévations artificielles destinées à protéger un habitat du mouvement des marées) à neuf mètres au-dessus du niveau de la mer. Elle n'est pas protégée par des digues ou par des barrières. La ville a opté néanmoins pour un socle artificiel qui établit une frontière souple entre l'eau et la terre. En cas de raz-de-marée, les promenades et certaines places publiques sont inondées sans pour autant paralyser la vie des habitants. La nature peut ainsi s'exprimer sans faire de gros dégâts sur les infrastructures. L'objectif n'est pas tant de dompter les éléments, mais de cohabiter en toute intelligence.

La volonté de mener à bien ce projet titanique de ville dans la ville tout en respectant des exigences élevées de durabilité traduit une réflexion globale et un engagement ferme de la part de toutes les parties prenantes du projet. Le concept de durabilité, le socle sur lequel repose HafenCity, a été renforcé par la création d'un label et d'une certification de la durabilité des constructions et des infrastructures, le premier du genre en Allemagne. Source d'inspiration pour les projets d'envergure, HafenCity, le plus grand chantier durable d'Europe sera totalement achevé en 2025.

Par R. Hatira

157

hectares de superficie totale

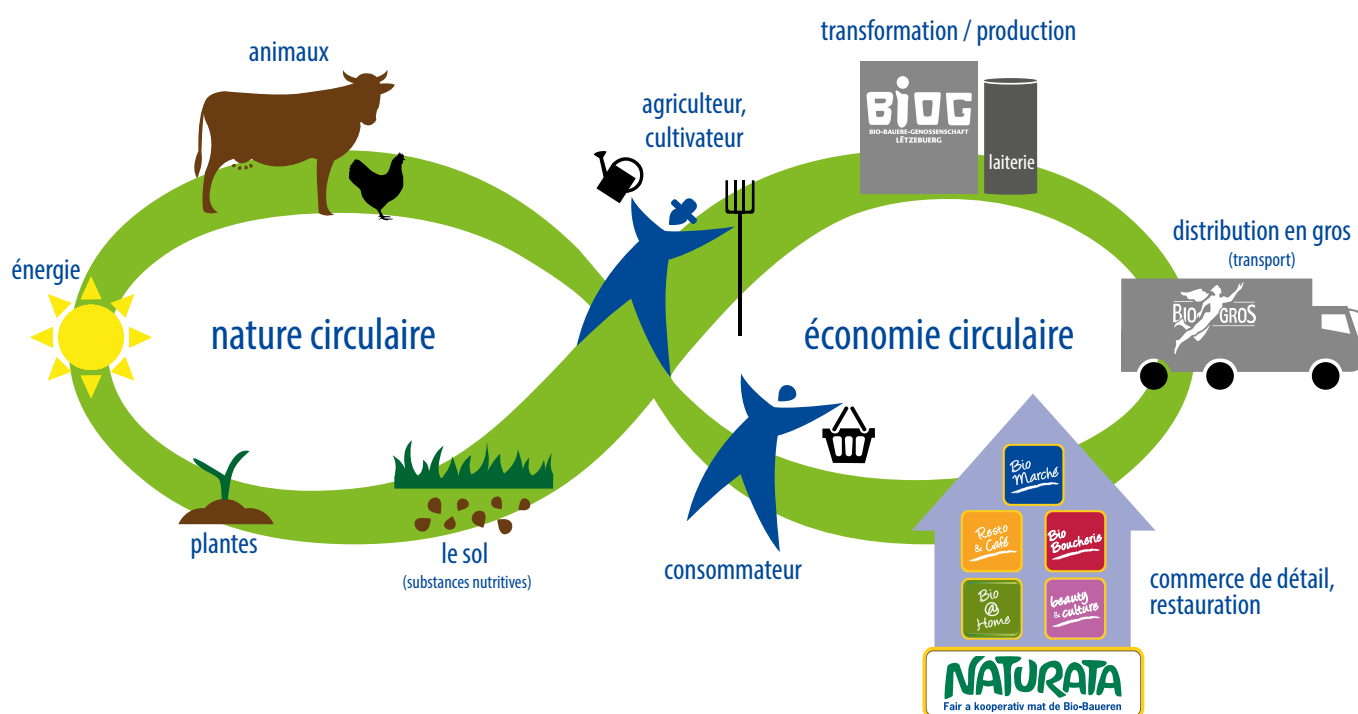
7000

logements





À la suite de la création de l'association agricole BIOG (association des agriculteurs biologiques du Luxembourg) nous avons réussi, au sein de notre groupe au Luxembourg, à développer au fil des années une communauté économique bien structurée et axée sur la collaboration: **OIKOPOLIS Groupe**.



Les entreprises clés BIOG, BIOGROS et NATURATA qui collaborent au sein du **groupe OIKOPOLIS**, forment la courroie de transmission transparente entre les principaux acteurs de la chaîne de création des valeurs ajoutées et les différents acteurs, de la production jusqu'au consommateur. Ensemble avec une société immobilière, une société de participations et d'autres sociétés de services, le **groupe OIKOPOLIS** a élu domicile au centre OIKOPOLIS à Munsbach, à 12 km à l'est de Luxembourg-ville.



Les sociétés par actions qui font partie intégrante du groupe OIKOPOLIS sont:



« SMART RENAISSANCE », LA FONDATION DES VILLES DE DEMAIN

Luxcontrol



En faisant preuve d'ingéniosité et grâce au concept «Smart Renaissance», les opportunités de développement des cités de demain ne se heurtent plus au manque d'espace. Elise Mathien, responsable du pôle sites et sols pollués chez Luxcontrol et Yves Biwer, directeur administratif d'Agora, reviennent sur l'importance de la revalorisation des friches industrielles à travers ce concept, notamment grâce à la méthodologie de la future loi Sol.

Quel est le concept de «Smart Renaissance» et pourquoi avoir choisi ces termes?

EM: Les villes sont des moteurs économiques mais leur développement doit concilier les activités économiques et la croissance en prenant en compte les aspects sociaux, culturels et environnementaux. Le Luxembourg dispose de plusieurs friches industrielles. Leur réutilisation n'empiète pas sur les espaces naturels ou agricoles et redevient un enjeu de reconquête industrielle et territoriale. Une Smart City peut naître à partir d'une «Smart Renaissance»!

YB: Ces termes évoquent très bien le concept de reconversion des friches industrielles qui n'est finalement que la renaissance d'un lieu pour un futur nouveau. Cette approche est basée sur les risques et les spécificités de chaque site.

Quel est le rôle de Luxcontrol dans la dépollution de ces sites et quelles sont les différentes étapes pour obtenir un lieu vierge de toute pollution?

EM: Notre société est active depuis plus de 30 ans en matière de dépollution des sols, sous-sols et eaux souterraines. Nous réalisons d'abord une étude préliminaire (historique et du contexte environnemental) pour déterminer la présence ou non d'activités récentes ou anciennes potentiellement polluantes, mais aussi pour définir la nature de ces pollutions potentielles et leur localisation. A l'issue de cette étape, un plan d'investigation par sondages cible les zones potentiellement à risque. Puis, la campagne d'investigation par sondages est réalisée afin de prélever des échantillons de revêtement de surface, des sols, des sous-sols,

des gaz du sol et des eaux souterraines. Nous pouvons également faire des prélèvements d'eau de surface (rivière, lac, étang), de sédiments, de déchets et de substances bâties (pour orienter les déconstructions sélectives des bâtiments et/ou les rénovations de bâtiments).

Al'issue de la collecte de ces informations, nous sommes en mesure d'établir un concept d'assainissement qui combine la meilleure technique de dépollution disponible à des coûts économiquement acceptables (Best Available Technology Not Entailing Excessive Cost (BATNEEC). Nous intervenons aussi pour la mise en œuvre des opérations d'assainissement pour obtenir un terrain exempt de toute pollution. Les traitements de dépollution peuvent être réalisés sur site, hors site ou par recouvrement.

Quelles étaient les principales raisons qui ont poussé à la création d'Agora et à se lancer dans la revalorisation des friches industrielles?

YB: La crise pétrolière de 1979 et l'arrêt



Yves Biwer et Elise Mathien

de la filière fonte au Luxembourg ont provoqué de nouvelles réflexions autour des processus de production. Le dernier haut-fourneau sur le secteur de Belval s'est également éteint en 1997. C'est dans ce contexte que la société Agora a été fondée à la suite de différentes réflexions politiques autour de la réhabilitation des friches. Pour se développer, un pays a besoin de mettre en place des activités économiques, mais aussi de répondre aux besoins en logements sans empiéter sur les espaces naturels ou agricoles. Les friches industrielles sont donc une chance. Cette analyse est d'autant plus vraie aujourd'hui au Luxembourg par rapport au prix du foncier et au manque d'espace.

Le gouvernement avait adopté l'avant-projet de la loi Sol en 2017. Quels en sont les principaux fondements et avantages ?

EM : La future loi Sol vise à protéger les sols et à préserver leur fonction en intégrant une gestion raisonnée des sols dans les nouveaux aménagements. Le nouveau projet de loi contient un volet

préventif axé sur la protection des sols et un volet curatif qui décrit les principes de gestion des sites potentiellement pollués. Le projet de loi entend assurer une meilleure protection des sols. La loi définira la méthodologie à utiliser pour gérer, entre autres, les 12 000 sites actuellement recensés dans le cadastre des sites et sols pollués.

YB : La réglementation actuelle est beaucoup trop globale. Cette nouvelle loi aura des avantages environnementaux mais aussi financiers. Les projets pourront être adaptés en fonction de la situation des pollutions. Elle permettra donc d'optimiser les mesures d'assainissement au cas par cas.

EM : De plus, elle introduira la notion de pollution historique qui est basée sur le principe «Risk Based Land Management», une méthode qui prend en compte les risques provenant des pollutions historiques orphelines qu'il est difficile, voire impossible, d'enlever. La nouvelle loi encouragera aussi le recyclage du foncier dégradé pour limiter les expansions et les pressions urbaines qui s'exercent sur les espaces naturels. Le sol est une ressource rare qu'il est nécessaire de préserver.

YB : La nouvelle loi Sol renforcera ainsi la réhabilitation des friches dans une vision d'économie circulaire des sols pour une gestion et un aménagement durable du territoire. Pour le moment, nous ne connaissons pas sa date d'entrée en vigueur.

Luxcontrol intervient déjà avec Agora sur un projet pilote dans le cadre d'une demande de l'Administration de l'Environnement. Quel est-il ?

YB : Ce projet se situe sur l'ancienne friche industrielle de l'aciérie d'Esch/Schifflange. Nous y évaluons la faisabilité technique, en plus d'analyser les volets assainissement et environnement. Ce site est approprié pour tester la méthodologie de la future loi Sol à grande échelle.

EM : Cette méthodologie se base sur les risques et détermine si une pollution présente un risque non acceptable. Elle nécessite des études parfois itératives qui demandent beaucoup de réflexion à forte valeur ajoutée, du temps et donc de l'argent avant la réalisation du projet.

Cependant, le retour sur investissement à l'échelle globale du projet est notable avec notamment des économies de ressources potentielles (revalorisation de matériaux hors et sur site), la réduction des bilans carbone (limitation des matériaux à évacuer et des matériaux d'apports).

Nous travaillons d'ailleurs encore sur des outils d'optimisation de la maîtrise des budgets de reconversion des friches industrielles et terrains pollués en collaboration avec Agora.

“

Le sol est une ressource rare qu'il est nécessaire de préserver

”

Comment imaginez-vous la ville de demain ?

EM : Selon moi, la ville de demain ne sera compatible qu'avec une gestion saine des sols et une densité urbaine optimale pour développer un territorial durable. Elle devra se réinventer sur les espaces déjà artificialisés car il n'est plus possible de manger les terres qui nous nourrissent d'où l'intérêt d'avoir recours à une gestion des sites pollués basée sur une approche des risques et de recourir à des concepts de dépollution performants pour bâtir et produire des énergies renouvelables.

YB : Elle devra avant tout répondre aux besoins des êtres humains même s'il est toujours difficile de prédire les besoins futurs, que ce soit en termes de mobilité ou de logements. Le défi sera de maintenir une qualité de vie optimale malgré la croissance régulière de la densité de population. En ce sens, les friches industrielles deviennent des laboratoires pour la ville de demain. De tels sites permettent de tester de nouvelles approches et de nouvelles méthodes.

LUXCONTROL

1 Avenue des Terres Rouges
L-4330 Esch-sur-Alzette
www.luxcontrol.com

ENSEMBLE, AIDONS LA NATURE À GARDER LE SOURIRE.



**Luxcontrol agit pour la protection
de l'environnement.**

Contrôles, inspections, analyses et certifications. Chaque jour, nos collaborateurs et nos clients s'engagent à vous assurer un environnement sûr et durable, et à pouvoir répondre aux défis d'un monde en pleine mutation.



LUXCONTROL

GREEN BUILDING



Fin juillet, la Chambre des députés s'est prononcée en faveur de la construction d'un nouveau bâtiment pour les Archives nationales à Esch-Belval.

Devant réunir sur un seul site l'administration et l'ensemble des dépôts des Archives nationales de Luxembourg, le nouvel édifice répondra aux exigences d'un archivage moderne. De haute qualité environnementale, il rejoindra la courte liste des bâtiments à énergie positive.

2.

L'ÉNERGIE POSITIVE ÉRIGÉE EN EXEMPLE

Ettelbruck





© OAI 2019

Depuis la rentrée 2019, futurs infirmiers, aides-soignants, ou assistants en pharmacie se forment entre les murs du Lycée technique pour professions de santé d'Etzelbruck. Premier lycée à énergie positive au Luxembourg, ce bâtiment hautement performant, qui produit plus d'énergie qu'il n'en consomme, a été érigé en exemple par le gouvernement. Accueillant seize salles de classe, six salles d'enseignement clinique, une salle polyvalente et une aile administrative, l'édifice de 8 400 mètres carrés est composé de colonnes ballastées, de bois et de cloisons en argile permettant de réduire l'énergie grise nécessaire à sa construction et à sa démolition. Le bâtiment bénéficie également d'une isolation thermique des plus performantes ainsi que de l'énergie solaire produite sur site. Quant à la ventilation des locaux, elle est assurée par un système hybride novateur combinant ventilation naturelle et mécanique. Autant d'attentions qui ont valu à ce projet la labellisation «Minergie-A-ECO», une certification suisse qui porte sur des critères d'énergie et de confort, garantit l'utilisation de matériaux écologiques et interdit tout produit nuisible à la santé.

Conception :



FABECK ARCHITECTES SARL
www.fabeckarchitectes.lu



DAEDALUS ENGINEERING SARL
www.daedalus.lu



BETIC INGENIEURS-CONSEILS SA
www.betic.lu



ERNST BASLER + PARTNER AG
www.ebp.ch

Article réalisé en partenariat avec l'OAI et s'inscrivant dans une série destinée à présenter une sélection de projets écologiques luxembourgeois repris du site www.laix.lu

OAI

**ORDRE DES ARCHITECTES
 ET DES INGENIEURS-CONSEILS**



© Christian Aschman

POUR UNE DÉFINITION DE LA DURABILITÉ

OAI.LU

«Durable (adjectif): de nature à durer longtemps». C'est la définition que donne Le Robert à ce terme à la mode et auquel on attribue finalement bien plus de qualités. Mais alors, qu'est-ce que la durabilité dans la construction? Marc Feider, vice-président de l'Ordre des architectes et des ingénieurs-conseils (OAI) et président du Conseil national de la construction durable (CNCD), répond à la question.

www.oai.lu - www.cncd.lu

On parle de plus en plus de bâtiments «durables» mais le terme recouvre des réalités assez vastes. Quels sont les indicateurs qui permettent de leur attribuer cette qualité?

En Europe, le secteur du bâtiment exploite environ la moitié de tous les matériaux extraits, épuise 50% de la consommation totale d'énergie ainsi qu'un tiers de la consommation d'eau, et génère un tiers de la production globale de déchets. Un bâtiment durable est donc un immeuble qui, dans sa conception, sa construction ou son fonctionnement, réduit ou élimine les impacts négatifs (voire crée des impacts positifs) sur l'environnement. Mais la durabilité ne se résume pas qu'aux critères environnementaux, elle repose aussi sur deux autres piliers: l'efficacité économique et la santé. Dans chacun de ces piliers, les critères à satisfaire sont nombreux. Ils sont relatifs à l'implantation de l'immeuble, ses fonctions sociales, sa



consommation d'énergie et de ressources, son isolation, sa déconstruction, son confort, son accessibilité, etc.

Afin de créer un langage européen commun, la Commission européenne a élaboré «Level(s)», un cadre d'indicateurs permettant de mesurer la performance des bâtiments en matière de durabilité tout au long de leur cycle de vie. L'idée du projet est de créer un cadre volontaire simple, concentré sur un nombre gérable de critères, permettant de promouvoir la mesurabilité et d'accumuler des données qui faciliteront l'obtention d'une certification.

LENOZ, BREEAM, DGMB, HQE, LEED sont autant de certifications fréquemment utilisées au Luxembourg. Qu'est-ce qui les différencie ?

Le certificat LENOZ (Lëtzebuurger Nohaltegekeets-Zertifikat fir Wunnegebaier) a été mis en place pour promouvoir la durabilité des logements au Luxembourg. En ce qui concerne les bâtiments fonctionnels, nous utilisons les certifications internationales que vous évoquez. Ces systèmes se différencient notamment par leur finalité (évaluer une maison unifamiliale, un immeuble de bureaux ou tout un quartier) et leur ancienneté, mais les critères et les objectifs sont identiques. L'obtention de ces certificats requiert un audit et représente aujourd'hui une réelle plus-value dans le monde de l'immobilier. Un bâtiment durable certifié sera bénéfique à la réputation de ses concepteurs et promoteurs, sera commercialisé plus aisément et permettra de réaliser des retours sur investissement dans la durée. Ainsi, au Luxembourg, il n'est pas rare qu'un bâtiment détienne trois ou quatre certifications. Ce n'est pas le reflet d'un manque de confiance dans un système, mais une particularité due à ses fonds d'investissements internationaux.

Quelles sont les priorités de la politique luxembourgeoise de promotion de la construction durable ?

Cette politique a vu le jour en 2014, lorsqu'Etienne Schneider, alors ministre de l'Économie, a demandé aux différents acteurs du secteur du bâtiment de se

réunir au sein d'un Conseil National de la Construction Durable (CNCD). En 2018, le nouveau gouvernement a décidé que la matière serait finalement l'une des attributions du ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire. Aujourd'hui, le travail de l'équipe du ministre Claude Turmes s'articule autour de six priorités : la diminution des émissions de gaz à effet de serre tout au long du cycle de vie du bâtiment, la surveillance des cycles de vie des matériaux économes en ressources, l'utilisation rationnelle des ressources hydriques, la création d'espaces sains et confortables, l'adaptation et la résilience des bâtiments au changement climatique et, enfin, l'optimisation de la valeur durant le cycle de vie de l'édifice.

Pour garantir et évaluer les performances environnementales d'un bâtiment vis-à-vis de ces priorités, nous aurions besoin d'un cadre d'évaluation volontaire avec des données de référence standardisées. La certification LENOZ, développée par le ministère du Logement, représente un tel outil d'évaluation national. Fortement lié aux subventions PRIME House, ce certificat révèle l'attention toute particulière accordée au volet énergétique au Luxembourg. Il met également l'accent sur les matériaux écologiques, un axe qui mériterait d'être développé davantage. Quant au volet social et santé qui est relativement neuf, le ministre Claude Turmes entend y apporter un soin particulier.

Quel est le rôle de l'OAI dans cette politique de promotion de la construction durable ?

L'OAI n'a pas attendu d'injonction du gouvernement pour s'intéresser à la construction durable. Fort de ses membres ayant étudié dans diverses universités européennes, voire extra-européennes, l'Ordre est constamment abreuvé par les dernières idées qui émergent dans ces milieux déjà très sensibilisés au concept de durabilité. Loin d'attendre que les idées ne soient apportées que par les nouvelles recrues, l'Ordre mise également sur la formation continue et veille à ce que ses membres reçoivent l'enseignement des meilleurs orateurs internationaux. Notre programme de formation peut être consulté sur www.oai.lu/formation. La construction durable

commence par la planification, l'OAI a donc toute son importance dans le processus. L'Ordre a développé la méthodologie «Maîtrise d'œuvre OAI – MOAILU», qui comprend l'architecte, l'ingénieur du génie civil (structures et infrastructures) et l'ingénieur du génie technique (techniques du bâtiment), afin de répondre aux besoins et attentes accrues des maîtres d'ouvrage.



L'obtention d'un certificat représente une réelle plus-value dans le monde de l'immobilier



Quels sont les grands défis qui attendent le secteur en termes de durabilité ?

L'un des volets sur lesquels nous avançons beaucoup est indéniablement celui de la santé. Il y a eu de nombreux développements à cet égard, aussi bien au niveau des techniques que des matériaux. Auparavant, la question de savoir si les matériaux étaient réellement sains ne se posait pas vraiment. L'exemple le plus évident est celui de l'amiante, passé de produit miracle à fléau en quelques années. Le défi sera de n'autoriser que l'utilisation de matériaux qui ne deviennent pas source de pollution.

La pérennité de ces matériaux est un autre souci important. Toutes les certifications ou boîtes à outils de la construction durable comportent un volet déconstruction. Ainsi, tout bâtiment devra être conçu de manière que la majorité de ses matériaux puissent être réutilisée. Malheureusement, nous manquons de connaissances sur la composition des immeubles existants. Nous réalisons bien des inventaires sur base de l'âge du bâtiment ou de reconnaissances mais l'idéal serait de conserver, tout au long de sa durée de vie, la connaissance de la conception du bâtiment. Cette idée de base de données pérenne est souvent, si pas toujours, liée au BIM (Building Information Modeling) qui fait l'objet de nombreux projets de recherche.

WOOD SHAPERS: LA CONSTRUCTION BOIS DE A À Z

Wood Shapers

Comme son nom le suggère, Wood Shapers est spécialiste de la construction de bâtiments composés de bois. Cette joint-venture entre CLE et BPI Real Estate entend ainsi moderniser l'immobilier à travers le développement de vastes projets de construction durable et une approche holistique inédite sur le marché Belux. Philippe Zimmer et Philippe Courtoy, respectivement Business Developer Luxembourg et Wood Specialist, nous présentent trois projets marqués du sceau de Wood Shapers.

Wood Shapers, lancée fin 2019 par BPI Real Estate et CLE (CFE Contracting), est une entreprise indépendante en Belgique et au Grand-Duché où elle intègre notamment le Cluster CLEbois créé en 2018. Au fil des années, CLE (Compagnie Luxembourgeoise d'Entreprises) et BPI Real Estate Luxembourg ont développé leurs connaissances, respectivement dans la construction multitechnique et l'immobilier, pour les mettre aujourd'hui à disposition de Wood Shapers, une société désormais capable d'offrir une

solution clé en main à ses clients. Son ambition : repenser le secteur de l'immobilier en s'inscrivant dans une démarche de développement durable à travers une optimisation des processus de construction. Grâce à un processus intégré, Wood Shapers réalise des espaces durables, agréables et sains plus rapidement et plus efficacement. « Nous ne recourons pas au bois simplement pour ajouter du bois, mais nous l'utilisons là où il apporte de la valeur à la construction. Chaque matériau possède ses propres propriétés et doit être employé là où il a sa raison d'être », précise Philippe Zimmer.

Un immeuble de bureaux à Leudelange

S'il est un projet architectural qui a fait parler de lui pour sa conception exemplaire en matière de développement durable, c'est le projet Wooden, développé par IKO Real Estate et BPI Real Estate. Premier immeuble de bureaux en bois de grande envergure au Luxembourg, le futur siège de La Bâloise repose sur un système constructif imaginé par Wood

Shapers. « Comme son nom l'indique, l'édifice fait la part belle au bois, un matériau propice à la préfabrication. Ainsi, si les niveaux enterrés sont en béton et doivent être coulés sur place de façon classique, à partir du hors sol, les éléments constructifs seront pour la plupart préfabriqués. Un système qui permet d'accélérer la construction sur site et de réaliser le montage de la structure du gros-œuvre hors-sol en moins de trois mois », explique Philippe Zimmer.

En forme de « U », le bâtiment est constitué de béton préfabriqué, de colonnes et de poutres en bois et en acier. « Les planchers sont en lamellé-collé croisé (CLT) et reposent, dans la partie centrale du bâtiment, sur une structure portante « poteaux-poutres » en bois lamellé-collé (BLC). Ce système permet de réaliser des constructions de moyenne ou grande hauteur aux espaces d'une grande modularité. Du côté de l'enveloppe, les planchers reposent sur une structure mixte bois/acier faisant partie intégrante de la façade de l'immeuble. Le bâtiment est



ainsi contreventé en façade par des diagonales en BLC qui permettent en plus une descente de charge simple et efficace. A chaque niveau, un profil métallique continu fait la liaison horizontale entre les diagonales. Cette méthode de contreventement offre un système de stabilité plus souple par rapport aux murs de cisaillement et confère au bâtiment son architecture caractéristique. Enfin, en interne, l'immeuble est contreventé par quatre noyaux en béton qui reçoivent les cages d'ascenseurs et d'escaliers. Dans ces noyaux, les différents éléments sont réalisés en béton préfabriqués afin de suivre le rythme de montage très rapide du reste de la structure bois», détaille Philippe Courtoy.

17 habitations pour le «Domaine des Vignes»

A Mertert, le «Domaine des Vignes» s'apprête à sortir de terre. Développé par BPI Urban Shapers dans un cadre viticole verdoyant, ce nouveau quartier mixte abritera dans une première phase

17 maisons à structure bois réalisées par CLE/Wood Shapers.

Les maisons, d'une surface au sol de 96 ou 77 m², sont composées, au rez-de-chaussée, d'un hall d'entrée, d'une cuisine ouverte, d'un espace salle à manger, d'un espace living, d'un WC et d'un cellier. L'escalier de bois qui mène au premier étage dessert trois ou quatre chambres, une salle de bain, une salle de douche et un second WC. Au deuxième étage, les acquéreurs disposent d'un vaste espace libre d'aménagement avec deux terrasses extérieures. Chaque maison dispose également de deux places de parking en sous-sol ainsi que d'une cave privative.

«La conception technique de ces habitations est l'œuvre du bureau d'étude intégré de CLE/Wood Shapers et est basée sur un système de «boîte» où seuls les murs extérieurs sont porteurs, permettant ainsi le libre aménagement des espaces intérieurs. Bien que mitoyennes, les maisons sont toutes structurellement indépendantes de leur voisine», précise Philippe Courtoy.



© Wood Shapers



Philippe Zimmer



Philippe Courtoy

36 maisons à Nonnewisen

A Esch-sur-Alzette, un autre quartier entend bien faire la part belle à la construction durable. Nonnewisen, quartier sans voiture, hébergera bientôt 36 maisons à structure bois réalisées par CLE et CLE bois pour le compte de la Ville.

«Les 36 logements du lot, parés de briques de terre cuite, seront construits selon deux types de plans : soit rectangulaire (pour une surface au sol de 95 m²), soit en «L» (avec 112 m² de surface au sol). Ils seront composés d'un living, une cuisine ouverte, trois chambres, une salle de bain et de douche, une buanderie et deux cabinets de toilette. En outre, chaque maison disposera de son cabanon technique pour le raccordement au réseau de chaleur. Faute de garage dans ce quartier sans voiture, ces cabanons ont aussi été conçus pour faire office d'abri extérieur pour vélos ou de local poubelles», indique Philippe Zimmer.

Ces constructions s'inscrivent résolument dans une dynamique durable et

respectent la réglementation Lenz grâce à l'utilisation de matériaux durables, recyclés et un système constructif entièrement démontable.



Nous cherchons constamment à mettre au point des techniques de construction innovantes



Et de la suite dans les idées !

Positionnée sur un marché de niche, Wood Shapers se conçoit telle une startup : désireuse de casser les codes et de renvoyer une image innovante de la filière bois. «Comme les jeunes pousses, nous cherchons constamment à mettre au point des techniques de construction novatrices et développons actuellement de nouveaux systèmes alliant

le bois, le béton et l'acier. Grâce aux installations de l'usine de production LTS (Lamcol), nous disposons de notre propre «Hub d'innovation» qui nous permet de concrétiser de nouveaux concepts grandeur nature. Un esprit novateur que nous aimons partager avec nos clients. Ceux-ci ont souvent de bonnes idées mais qui nécessitent le concours d'un partenaire expérimenté pour être matérialisées», conclut Philippe Courtoy.

Wood Shapers Luxembourg SA

Philippe Zimmer
Business Developer Luxembourg
Wood Shapers
pzimmer@woodshapers.com
Tél. : +352 691 446 585

Philippe Courtoy
Wood Specialist
pcourtoy@woodshapers.com
Tél. : +32 498 88 44 44



COMPAGNIE
LUXEMBOURGEOISE
D'ENTREPRISES S.A.

LËTZEBUERG BAUEN

50 ANS
depuis 1970

Créée en 1970 au Luxembourg, CLE est un des acteurs majeurs dans le domaine de la construction.

NOS VALEURS :

PASSIONNÉE

PERFORMANTE

HUMAINE

RESPONSABLE

Notre responsabilité se traduit par un souci permanent de la qualité, de la sécurité et du développement durable. Nous restons attentifs aux effets de notre activité sur l'environnement. Pour cela, CLE a décidé, depuis plusieurs années, de prendre en compte le cycle de vie des matériaux, leur durabilité et leur rentabilité, ainsi que de limiter les pertes énergétiques autant que possible.

Consciente des enjeux actuels, notre entreprise est en pleine évolution digitale (BIM, digitalisation des process, CCC...) et s'engage quotidiennement en matière sociale et environnementale (ISO 9001, 14001 et bientôt 45001).



NONNEWISEN L07NB, ESCH-SUR-ALZETTE



TOUR AUREA, DIFFERDANGE



QUARTIER RÉSIDENCIEL RÉIMERWEE
LOT 24, KIRCHBERG

PROJET WOODEN



Wood Shapers

SUSTAINABLE REAL ESTATE SOLUTIONS



WOOD SHAPERS DÉVELOPPE ET MODERNISE LA CONSTRUCTION EN BOIS

Wood Shapers, société de construction intégrale et de promotion immobilière créée en 2019, se concentre sur les processus intégrés de conception et de construction durable en bois et matériaux préfabriqués.

Contacts au Luxembourg : Arnaud Regout (CEO) – aregout@woodshapers.com

Philippe Zimmer (Business Developer Luxembourg) – pzimmer@woodshapers.com



www.cle.lu

+352 44 65 49 - 1
+352 45 44 18

Westside Village - Bâtiment B
89, rue Pafebruch, L-8308 CAPELLEN



LES « TINY HOUSES » : LE CONFORT AU SEIN D'ESPACES RÉDUITS



La surface habitable devient une denrée rare, qui plus est au Luxembourg où les prix ne cessent de grimper et frappent les portefeuilles des ménages les plus modestes. D'un côté, la surface impacte la partie financière. De l'autre, l'esprit écologique inspire les jeunes générations et les pousse à revoir leurs prétentions sur le marché immobilier. Et si la nouvelle tendance était au minimalisme ? Venu tout droit des États-Unis, le concept de la « Tiny House », ou micro-maison, est une réponse alternative à ces problématiques.

La Tiny House s'est développée pour répondre à des problématiques concrètes

Apparue à la fin du siècle dernier aux États-Unis, ce concept répond aux besoins élémentaires d'un habitant pour lui assurer le confort idéal au sein d'un espace réduit. D'abord nomades et montées sur roues, les micromaisons se déclinent aujourd'hui pour une utilisation sédentaire. En 2005, l'ouragan Katrina dévaste la Louisiane. C'est à la suite de cette catastrophe naturelle qu'est créée la zone résidentielle Katrina Cottage,

destinée aux sinistrés et basée sur le concept de la « Tiny House ». Trois ans plus tard surgit la crise des subprimes, entraînant une crise immobilière. Ces faits ont permis le développement des micromaisons, beaucoup plus économiques et écologiques. A vrai dire, ce mode de vie s'inspire des habitats créés par l'Homme depuis la nuit des temps : igloos, yourtes ou encore chalets. L'espace n'est plus l'élément central et passe au second plan par rapport à l'aménagement et le gain de place.

Une possible source d'inspiration pour le Luxembourg

Le Luxembourg Center for Architecture (LUCA) a organisé en début d'année une conférence consacrée aux « Tiny Houses ». Ces micromaisons de moins de 20m² surfent sur la tendance minimaliste et apportent une solution intelligente et une alternative supplémentaire dans le paysage immobilier luxembourgeois. Ce dernier est sans cesse confronté à des hausses de prix vertigineuses du mètre carré (jusqu'à 10 000 euros dans la capitale), sans compter la pression immobilière qui se fait toujours plus forte aux frontières belges, allemandes et françaises. Devenir propriétaire d'un logement au Grand-Duché peut donc vite devenir un casse-tête financier pour les ménages aux revenus modestes. Le coût d'une « Tiny House » dépend de plusieurs conditions : superficie, qualité des matériaux ou de l'aménagement intérieur. En moyenne, les prix oscillent entre 20 000 et 100 000 euros. A voir désormais si les ministères, les institutions publiques et les promoteurs se pencheront de façon plus approfondie sur l'implantation des « Tiny Houses » sur le territoire luxembourgeois.

Silencieuse et dotée d'une unité extérieure au design moderne, cette pompe à chaleur s'intègre tant dans des projets de nouvelle construction que de rénovation.



5 Ans
Garantie*

* Conditions sur www.viessmann.lu

La pompe à chaleur air/eau Vitocal 200 se caractérise par:

- Une unité extérieure très silencieuse (35 dB(A) à 3 mètres de distance)
- Un rendement élevé : SCOP jusqu'à 4,64 (climat moyen, basse température 35°C)
- Un dégivrage naturel
- Des pompes de circulation à faible consommation électrique
- Une commande aisée au moyen de votre smartphone grâce à l'app ViCare gratuite

Pour de plus amples renseignements : www.viessmann.lu

LES POMPES À CHALEUR ET L'ÉNERGIE « SMART »

Viessmann

Reconnue depuis plus d'un siècle en tant que producteur de chaudières, la société Viessmann s'est largement diversifiée au fil des années pour simplifier la tâche de ses utilisateurs et installateurs, mais aussi pour s'adapter aux besoins du marché. Günter Krings, directeur d'agence au Luxembourg, présente les différents avantages des pompes à chaleur et revient sur la stratégie « 3D » qui anime Viessmann : décarbonisation, décentralisation et digitalisation.

Viessmann propose une large gamme de pompes à chaleur. Pouvez-vous nous en dire plus sur leurs fonctionnalités et sur leur impact environnemental ?

Récemment, nous avons participé à une étude de l'Université de Luxembourg qui avait pour objectif d'analyser l'influence des pompes à chaleur sur la gestion de l'énergie. Il s'agissait plus concrètement de trouver des moyens pour équilibrer la production et la consommation électrique tout en sachant qu'au cœur de ce constat se trouve la problématique actuelle des énergies renouvelables : le soleil ou le vent ne sont en effet pas programmables.

Le challenge est de pouvoir stocker un maximum d'énergie « verte » produite par les éoliennes ou les panneaux photovoltaïques pour l'utiliser au moment adéquat. Pour chauffer le bâtiment, les pompes à chaleur utilisent la chaleur gratuite de l'environnement et l'électricité - et permettent justement, de convertir la dernière en chaleur. Elles peuvent donc stocker une éventuelle surproduction d'électricité verte sous forme de chaleur dans un ballon thermique et la fournir au bâtiment lorsque les éoliennes ne tournent pas. Ce système va être géré par un réseau électrique intelligent (« smart grid ») qui relie les gestionnaires d'énergie domestique au réseau urbain,



national et même européen. Cette étude a montré que les pompes à chaleur, combinées à des tampons thermiques, peuvent être une solution non négligeable dans la gestion future de nos ressources d'énergies durables.

Quels sont les autres avantages des pompes à chaleur ?

Pour fonctionner, une pompe à chaleur a besoin de deux types d'énergie. Elle consomme d'abord de l'électricité (20 à 25%). Cette énergie noble sert à pomper, à un niveau utilisable, la température de l'énergie gratuite, soit les 75 à 80% restants. Celle-ci se trouve, par exemple, par forage souterrain ou par refroidissement de l'air extérieur. Une grande partie de l'énergie qu'elle fournit au bâtiment est donc livrée sans facturation ! En plus, l'électricité peut être produite avec des panneaux photovoltaïques. L'énergie utilisée par la pompe à chaleur serait ainsi 100% renouvelable !

Néanmoins, certains ont encore des a priori sur les pompes à chaleur à cause du bruit ou du rendement. Ces doutes ne devraient plus exister. Ces dernières années, les fabricants de renommée ont en effet fourni énormément d'efforts pour obtenir des émissions sonores faibles si bien qu'une unité extérieure peut être installée à trois mètres des chambres à coucher sans dépasser les normes d'émissions (max. 35dB(A)) en vigueur.

Quelles sont les autres solutions proposées par Viessmann ?

Notre société existe depuis 103 ans et notre gamme de produits s'est agrandie et diversifiée au fil des années. Le fondement de notre succès était et reste l'innovation. Le chauffage au fuel, au gaz, aux pellets et copeaux de bois, à l'énergie solaire thermique ou photovoltaïque, la ventilation ou encore la pile à combustible font, en plus des pompes à chaleur, partie de notre panel d'offres. Ces évolutions concernent donc les produits et le matériel en tant que tel, soit la partie hardware.

Cependant, pour satisfaire aux nouvelles exigences et habitudes de l'utilisateur, nous y avons ajouté un volet software

et connectivité. Un petit boîtier nommé «Vitoconnect» est intégré dans nos générateurs de chaleur actuels ou peut être rajouté à une chaudière existante. Celui-ci se connecte au Wi-Fi pour que le client final puisse gérer sa chaudière avec son smartphone. Le client a en plus la possibilité de fournir à son installateur l'accès «digital» à la chaufferie. Ce dernier pourra donc déjà préparer les travaux à effectuer et les pièces à emporter avant de venir sur place. Un tel système couplé à internet étend les services digitaux, comme la gestion du chauffage à distance via notre solution «Vitoguide» pour l'installateur et l'application «Vicare» pour l'utilisateur. La digitalisation a donc énormément impacté nos produits et nos services, que ce soit en termes d'efficacité, de rentabilité ou d'amélioration de l'expérience et du confort client.

Nos produits sont adaptés à toutes les demandes : maisons unifamiliales, appartements, communes, industries ou réseaux de chauffage urbain.

La stratégie «3D» anime Viessmann. Qu'est-ce que c'est ?

C'est le chemin vers la transition énergétique. Décarbonisation, décentralisation et digitalisation sont les mots clés qui définissent cette stratégie, mais aussi notre vision à plus long terme qui nous permettra de devenir un fournisseur de solutions intégrées. La décentralisation permet la production d'énergie verte sur place pour l'autoconsommer ensuite, participant ainsi à la réduction des émissions de CO₂. La digitalisation et les nombreuses solutions IoT englobent ce système pour offrir davantage d'efficacité en permettant la connexion des différents acteurs, l'autogestion ou l'automatisation de certaines tâches. Cette stratégie «3D» élargit nos possibilités pour développer des solutions et des systèmes intégrés favorables à la mise en place d'habitations intelligentes et beaucoup plus soucieuses de notre environnement, pour nous mais aussi pour les générations futures.

Viessmann Luxembourg

35 Rue J-F Kennedy
L-7327 Steinsel
www.viessmann.lu

SUR LES CHANTIERS : SÉCURITÉ ET POSITIVITÉ

GERI Management



Angeline Prévot

2020 restera une année maussade pour le secteur de la construction. Après cinq semaines d'arrêt des chantiers et un déconfinement empli de contraintes, Angeline Prévot, ingénieur civil et administrateur délégué de GERI Management, entrevoit un rayon de soleil. En effet, la société spécialisée dans la coordination de sécurité et de santé sur les chantiers entend bien aller de l'avant en misant davantage sur le conseil aux sociétés. Interview.

Présentez-nous GERI Management en quelques mots...

GERI Management est une société spécialisée dans la coordination de sécurité et de santé sur les chantiers, dans l'état des lieux avant travaux et dans les formations. Nous sommes actuellement présents sur plusieurs centaines de chantiers au Luxembourg, de la maison individuelle aux grandes tours des quartiers d'affaires. La profession de coordinateur/conseil en sécurité demeure relativement méconnue au Grand-Duché. Pourtant, notre mission consiste à sauver des vies. Les ouvriers du pays sont de véritables artisans, capables de réaliser un travail de qualité en des temps records mais force est de constater que c'est parfois au détriment de leur propre sécurité. Notre rôle est alors faire preuve de pédagogie.

Comment avez-vous appréhendé la crise sanitaire chez GERI Management ?

L'arrêt a été assez brusque bien que nous nous y soyons plus ou moins préparés.

La reprise, en revanche, a été soudaine et confuse. Il a fallu s'adapter très rapidement. Nos équipes ont beaucoup travaillé pour accompagner nos clients, parfois très inquiets, dans la mise en place des mesures sanitaires. Globalement, cela s'est plutôt bien passé et l'expérience a été enrichissante.

Avant la crise, l'accent était inévitablement mis sur la prévention des risques d'accident. Aujourd'hui, la menace principale est toute autre. Comment aidez-vous les maîtres d'ouvrages et les entreprises de la construction à faire face à ce nouveau danger qu'est le coronavirus ?

Le focus a effectivement dévié sur la santé. Cet aspect est développé davantage actuellement car, malheureusement, il suffit d'un cas de contamination pour mettre un chantier à l'arrêt, ce qui impacte beaucoup l'économie. Dès lors, nous intervenons aussi bien dans la mise en place des protections requises sur chantier que dans la gestion des



plannings pour éviter au maximum les coactivités. Ensuite, il s'agit d'assistance individuelle.

“

Cette crise aura aidé les gens à prendre conscience de l'importance de leur sécurité et de la santé

”

Disposiez-vous déjà de protocoles à appliquer dans des situations comme celle-ci ou avez-vous dû vous adapter à un nouveau contexte ?

Nous avons dû nous adapter totalement aux procédures qui ont été mises en place par le gouvernement. Nous n'avons eu d'autre choix que de suivre le mouvement et de les faire appliquer dans un délai assez court. Bien que des heures supplémentaires aient été nécessaires, le

Luxembourg a plutôt bien géré la reprise en établissant des lignes directrices très claires. Savoir où l'on va simplifie les choses.

Globalement, les mesures sanitaires sont-elles correctement respectées sur les chantiers luxembourgeois ?

Cela dépend de multiples facteurs : des chantiers, des entreprises ou des travailleurs. Certaines entreprises se sont bien adaptées, d'autres n'ont pas joué le jeu. L'Inspection du travail et des mines (ITM) a joué son rôle en effectuant de nombreux contrôles. Notons que, même si l'employeur veut bien faire, le respect des règles relève de la responsabilité humaine, individuelle. Si les ouvriers ne veulent pas se plier aux mesures, il devient compliqué de les faire appliquer. J'ose toutefois espérer que cette crise aura aidé les gens à prendre conscience de l'importance de leur sécurité et de la santé. L'enjeu économique est certes de taille, mais cette prise de conscience peut tout de même être considérée comme un effet positif de la crise pour notre secteur.

Vous disiez effectivement vouloir transmettre un message positif...

En tant que gestionnaires, nous n'avons pas de vision claire de ce qui nous attend, nous ne savons pas où nous mettons les pieds. On établit un plan annuel et, soudainement, on se sent coupés dans notre élan. Il est vrai que beaucoup de projets tournent au ralenti, mais je crois quand même que nous devons garder une ligne directrice et avancer sans trop d'aigreur. Nous allons devoir vivre avec cette insécurité et garder le sourire.

Dès lors, avez-vous des projets à venir ?

Il n'y a encore rien de concret mais j'aimerais me lancer davantage dans le conseil aux sociétés. C'est un aspect à développer.

GERI Management

198E Rue Pierre Gansen

L-4570 Niederborn (Nidderkuer)

www.geri.lu



ETATS DES LIEUX

COORDINATION SECURITE SANTE



FORMATIONS • ÉTATS DES LIEUX
COORDINATION SECURITÉ SANTÉ • RÉCEPTION ÉCHAFAUDAGE

www.geri.lu
geri@geri.lu

GERI Management sa
198E, rue Pierre Gansen
L-4570 NIEDERKORN

Tél: 26.50.25.41
Fax: 26.50.25.42

actiprom.lu



FORMATIONS

DIGITAL ET INNOVATION



Luxembourg Online, Orange, Post et Proximus
sont les quatre opérateurs qui se sont vu octroyer
les droits d'utilisation des fréquences 5G au Grand-Duché à l'issue
des enchères organisées par l'Institut luxembourgeois de régulation (ILR).
Les licences prévoient le déploiement des services 5G sur le territoire
de la capitale pour la fin de l'année 2020 et une couverture nationale pour 2025.

3.

UNE SCOLARITÉ POUR DEMAIN

Claude Meisch, ministre de l'Éducation nationale,
de l'Enfance et de la Jeunesse

Aux traditionnels «lire, écrire, compter», ajoutez désormais «coder». Depuis la rentrée, l'école luxembourgeoise se lance dans un large exercice d'ajustement aux besoins de la société numérique, en toute simplicité! Présentation d'«einfach digital», l'initiative qui entend inculquer aux jeunes les compétences du 21^e siècle, avec Claude Meisch, ministre de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse.

Pouvez-vous nous présenter l'initiative «einfach digital» dévoilée en février dernier?

«Einfach digital», à traduire par «digital tout simplement», rassemble une série d'initiatives visant à faciliter la compréhension du numérique. Il s'agit notamment d'introduire la programmation dans les programmes de cours dès l'enseignement fondamental, mais aussi de familiariser les élèves à une manière de penser plus «digitale», le tout de façon ludique et adaptée à l'âge des enfants, avec ou sans ordinateur. L'initiative sera introduite progressivement, en commençant par le quatrième cycle de l'enseignement fondamental à la rentrée.



L'école doit constamment se réinventer pour s'adapter aux besoins de la société



Parallèlement, nous planifions l'intégration d'une nouvelle branche axée sur les compétences digitales dans l'enseignement secondaire. Il faut le reconnaître: les contenus digitaux actuellement proposés et leur degré de spécialisation ne sont pas à la hauteur des attentes de la société. La transformation numérique est en passe de toucher tous les secteurs de manière transversale et nécessite le développement de certaines connaissances de base. Jusqu'à présent, l'école a beaucoup tenu à transmettre des compétences traditionnelles comme lire, écrire, et compter; à l'avenir, elle devra

aussi transmettre certaines aptitudes en ce qui concerne la programmation ou la réflexion algorithmique, et cela à différents niveaux. L'objectif est de créer une ouverture pour tous les élèves mais aussi de spécialiser les jeunes désireux d'aller plus loin dans la matière.

Faciliter l'accès au marché du travail est donc l'une des grandes finalités de cette initiative?

C'en est une, mais pas la seule. Je considère que tout citoyen doit pouvoir comprendre le fonctionnement du monde à l'ère du digital, en connaître les opportunités mais aussi les dangers. De l'autre côté, nous souhaitons effectivement préparer les jeunes à un monde du travail en pleine transformation. J'estime que l'école doit constamment se réinventer pour s'adapter aux besoins de la société et du marché du travail. Les transformations actuelles, liées à l'émergence de l'intelligence artificielle ou à la révolution énergétique, vont entraîner la disparition de certaines professions et engendrer l'émergence de nouveaux métiers. Par conséquent, il faut adapter les programmes scolaires et les contenus de la formation professionnelle mais aussi encourager les jeunes à suivre ces nouvelles directions. Sans experts des nouvelles technologies ou des sciences naturelles, nous ne pourrions pas répondre aux grands défis de l'humanité que sont le changement climatique ou la digitalisation. Sans experts en la matière, nous ne pourrions pas développer une économie qui offre des produits et des services à la hauteur des attentes des consommateurs. Nous évoluons dans la bonne direction mais le chemin à parcourir est encore long. Le décalage entre les attentes de la société et les domaines dans lesquels les jeunes se spécialisent est encore trop important.

Vous affirmez que l'enseignement du coding est devenu une mission incontournable de l'école du 21^e siècle, au même titre qu'apprendre à lire, écrire et compter. Entendez-vous l'introduire au détriment d'autres contenus jugés moins importants actuellement?

Nous n'introduisons pas une certaine matière pour en oublier une autre. Il faut

plutôt repérer des combinaisons entre différentes branches. Le coding peut très bien s'intégrer dans un cours de mathématiques – bien sûr avec certains aménagements – mais aussi de manière très transversale dans toutes les autres matières. Il faut abandonner cette conception de disciplines isolées qui travaillent juste pour elles-mêmes et les ouvrir, les combiner. Des projets très concrets peuvent être réalisés sur base de contenus issus de différentes branches. C'est un exercice important pour l'avenir.

Que sont les «5K», ces cinq compétences sur lesquelles se fonde votre initiative?

«Einfach digital» vise le développement de cinq compétences cognitives jugées primordiales pour le 21^e siècle: «kritescht Denken» (pensée critique), «kreativité» (créativité), «kommunikatioun» (communication), «kooperatioun» (collaboration) et «kodéieren» (codage). Dans ce programme, compétences humaines et technologiques se côtoient.

Dans un monde où les machines deviennent de plus en plus importantes et prennent le relais de certaines tâches qui étaient auparavant accomplies exclusivement par l'être humain, il faut réfléchir à la plus-value de l'homme. Si nous cherchons à concurrencer la machine sur un terrain où elle est indubitablement meilleure, alors nous sommes perdus. Mieux vaut miser, par exemple, sur la communication et l'esprit critique qui font défaut aux ordinateurs. La créativité est également l'une des compétences les plus importantes pour l'avenir car elle nous permettra de répondre aux défis de notre monde. Que ce soit le changement climatique, la transformation technologique, les phénomènes sociétaux, toutes ces problématiques demandent de nouvelles solutions qui nécessitent de la créativité. La collaboration devient de plus en plus importante elle aussi. Un crack de l'informatique qui travaille pour lui-même derrière son ordinateur ne va pas très loin dans le monde d'aujourd'hui. Il faut savoir collaborer. Bien qu'on puisse mettre les ordinateurs en réseau, la collaboration et la négociation resteront le propre de l'homme. C'est l'ensemble de ces capacités qu'il faut développer, sans se limiter aux compétences digitales.



Dans les lycées, les sciences informatiques constitueront une nouvelle discipline des classes inférieures à partir de 2021-2022. Quelles compétences pourront espérer acquérir les élèves ?

L'introduction des compétences digitales étant planifiée en différentes phases, cette nouvelle branche transmettra des contenus très larges dans un premier temps. Plus les élèves entrant dans le secondaire auront été familiarisés avec celles-ci à l'école fondamentale, plus les sciences informatiques se spécialiseront dans le secondaire. La discipline évoluera au fil des années, en fonction du bagage des élèves. Elle abordera aussi bien l'aspect hardware que software et apportera aux jeunes une meilleure compréhension du monde dans lequel ils vivent. J'espère que cette première approche en encouragera certains à se lancer dans des études plus spécialisées qui sont fortement demandées sur le marché du travail.

Avant de confronter les élèves à ces nouvelles matières, il a fallu y préparer les enseignants. Comment ont-ils été formés ?

Avec le confinement, nous avons inopinément bénéficié d'une formation continue de grande ampleur. La fermeture des écoles a effectivement entraîné un recours aux outils digitaux à large échelle. Bien sûr, ceux-ci n'étaient pas neufs mais le confinement a véritablement boosté leur utilisation et encouragé

une grande majorité d'enseignants à profiter des formations en ligne que nous avons proposées au cours des derniers mois. Beaucoup d'enseignants se sentent aujourd'hui beaucoup plus à l'aise à l'usage de tels outils, je pense notamment à une certaine génération d'instituteurs et de professeurs qui n'a pas grandi avec tous ces nouveaux moyens de communication ni pris l'habitude de les intégrer à ses programmes de cours.



**Dans ce programme,
compétences humaines
et technologiques se côtoient**



Cependant, dès avant le début de la pandémie, nous avons misé, dans l'enseignement fondamental, sur une approche très ludique, adaptée à l'âge des élèves, et qui ne requiert donc pas de connaissances approfondies en informatique de la part des enseignants. Toutefois, ceux qui en ressentent le besoin pourront compter sur le soutien de quinze instituteurs spécialisés en compétences numériques et expressément mandatés pour encadrer l'introduction du coding dans les cours quotidiens. Parallèlement, nous continuerons de proposer un

programme de formation continue adéquat via l'Institut de formation de l'Education nationale où, depuis quelques années, le digital est le sujet numéro un choisi par les enseignants.

Les compétences digitales doivent être développées sur le long terme, notamment dans le cadre du Long Life Learning. Comment viennent-elles s'intégrer dans les formations pour adultes ?

La transformation numérique est tellement rapide que nous ne pouvons pas tout miser sur la formation initiale. Nous devons également investir dans des programmes de «reskilling» et d'«upskilling» spécialement adressés à certaines catégories de travailleurs dont l'employabilité menace de baisser dans les prochaines années. Il y a toute une série de transformations technologiques auxquelles les salariés en cours d'emploi devront s'adapter; la digitalisation en est une, au même titre que le développement durable ou la révolution énergétique. C'est pourquoi, lors de la dernière réunion Tripartite, le gouvernement a pris la décision de lancer une analyse des compétences demandées par les entreprises, en particulier dans les secteurs qui subissent une profonde transformation technologique. Ses résultats nous permettront de cibler plus spécifiquement les salariés occupant des postes qui risquent de disparaître dans les prochaines années, de déterminer dans quelle direction les guider et d'établir des programmes de reformation. Si une courte formation dans la digitalisation peut beaucoup aider, une réorientation complète est parfois nécessaire lorsqu'une profession menace de disparaître. Je crois que la notion de formation continue et l'idée de suivre plusieurs formations initiales à différents moments de la vie deviennent de plus en plus importantes car il existe aujourd'hui des métiers encore inimaginables il y a dix ans et nous ne savons pas plus quelles professions pourraient émerger dans les prochaines années. Ainsi, ceux qui quittent l'école d'aujourd'hui devront toujours se réinventer et développer de nouvelles compétences. Il faudra donc imaginer des programmes de formation adéquats. Tout cela fera l'objet de la table ronde sur les compétences du 21^e siècle qui a été décidée par le comité Tripartite.



Vos recrutements



Vos recrutements avec **jobs.lu**

Vous recrutez ?
Simple : jobs.lu

jobs.lu

Recruitment Made Simple!

Pour faciliter votre recrutement au Luxembourg, dans la Grande Région ou à l'international, jobs.lu vous propose des solutions sur-mesure grâce à son expertise locale.



DÉPLOIEMENT EN BONNE VOIE POUR SIGINOVA

Yves Wengler

SIGI

Le 5 mars dernier, le Syndicat Intercommunal de Gestion Informatique (SIGI), lançait officiellement SIGINOVA, son nouveau logiciel de gestion communale.

Après un début d'année hors du commun et un été peu conventionnel, Yves Wengler, président du SIGI et bourgmestre de la ville d'Echternach, nous offre un premier retour sur l'avancée de son déploiement dans les communes.

Comment avez-vous vécu cet été ?

Je pense, comme beaucoup de mes confrères, que cet été a été une période assez difficile, surtout en ce qui concerne notre façon de travailler, de vivre ensemble, de penser et de voyager. Un constat à tirer de cette crise est sûrement que nous sommes tous capables de nous adapter rapidement : l'esprit de solidarité et la réévaluation de nos modes de vie et de travail nous ont ouvert les yeux sur une nouvelle réalité.

Malgré cette crise et son impact sur les activités du SIGI, je suis très content du travail fourni par nos équipes pour le déploiement de nos services SIGINOVA. Celui-ci se poursuit selon nos prévisions.



Les organes politiques ont à leur disposition un instrument permettant de définir et de suivre l'exécution de leurs objectifs stratégiques



Que pouvez-vous nous dire sur le statut de SIGINOVA ?

SIGINOVA représente un changement dans l'approche de travail traditionnelle. La première phase de son déploiement consistera donc à informer et présenter le logiciel dans les communes. Ainsi, l'équipe de direction du SIGI est allée et continuera d'aller à la rencontre des bourgmestres et collègues échevinaux de nos 101 communes membres afin de leur présenter le concept SIGINOVA. Il s'agit d'une phase cruciale car l'implication directe des responsables politiques permet d'inclure leurs idées de l'évolution digitale de leur commune dans notre stratégie de déploiement.

Ensuite, nos équipes métiers travailleront en étroite collaboration avec les responsables des services communaux afin de définir ensemble leurs besoins exacts à l'égard des services SIGINOVA. Je tiens à souligner l'importance de cette collaboration car les communes deviennent

elles-mêmes actrices de leurs activités en étant impliquées dans le processus de création de leurs outils et la définition des métiers. Ceci constitue un travail d'envergure qui nécessite que neuf des centres de compétences du SIGI travaillent sur le développement des applications métiers SIGINOVA.

SIGINOVA pourra donc également apporter un support aux élus politiques des communes ?

Tout à fait ! Le concept SIGINOVA met à disposition des tableaux de bord synthétiques avec des indicateurs adaptables, et les informations renseignées peuvent être ajustées en fonction des besoins et attentes.

Par exemple, une commune souhaitant mettre en œuvre une réduction des émissions de CO2 dans le cadre du Pacte Climat pourra définir dans SIGINOVA des indicateurs stratégiques pouvant par la suite être déclinés dans les différents services communaux. Le tableau de bord reprendra ces indicateurs et permettra aux élus politiques d'évaluer aisément la situation communale et de prendre des décisions quant à la gestion énergétique des infrastructures et équipements communaux.

C'est une augmentation de la transparence, non seulement pour les élus, mais pour tous les acteurs concernés : dépendant du groupe en charge d'un service, tous les acteurs peuvent être impliqués activement dans le processus. Grâce à cet outil, les organes politiques ont à leur disposition un instrument permettant de définir et de suivre l'exécution des objectifs stratégiques prévus par l'agenda politique de chaque commune.

Et quels sont les avantages au niveau de la gestion des activités communales ?

À la différence des outils de gestion traditionnels, SIGINOVA est basé sur un langage métier simple, offrant un degré d'adaptabilité et de flexibilité hors du commun à chaque commune. Les services SIGINOVA pourront ainsi transposer les besoins et attentes de chaque commune sur-mesure : une petite et une grande commune ont des besoins différents et notre langage métier nous

permet maintenant de configurer une solution particulière, sans passer par un compromis informatique classique, comme cela a été le cas jusqu'à présent.

Une autonomie accrue constitue un avantage supplémentaire, car chaque commune aura la possibilité de gérer elle-même les différents accès.

SIGINOVA est un élément-clé de la dématérialisation et de la simplification administrative. Les processus administratifs sont nettement simplifiés à travers une répartition claire des activités et des tâches.

Certaines communes utilisent-elles déjà SIGINOVA et ses services ? Avez-vous déjà reçu des retours de leur part ?

Je suis content que les premiers feedbacks reçus soient très positifs ! Depuis juillet, toutes les autorisations de bâtir de la commune de Weiswampach sont gérées avec SIGINOVA et les points rouges ainsi générés sont automatiquement envoyés dans la blockchain nationale, rajoutant un degré d'authenticité. À cela s'ajoutent plusieurs projets-pilotes comme la gestion des cautions, actuellement en cours dans plusieurs communes.

Ces retours confirment que SIGINOVA apporte une réelle plus-value aux communes et je suis personnellement très fier de faire partie de cette innovation made in Luxembourg.

Pouvez-vous déjà nous donner un aperçu du plan de route jusqu'à la fin de l'année 2020 ?

Le SIGI prévoit le déploiement de 10 à 15 services métiers SIGINOVA dans ses 101 communes membres. En accompagnement de cette mise en production, des supports et concepts de formation, destinés à faire découvrir aux différents utilisateurs la plateforme SIGINOVA et ses divers services, sont en cours de développement.

SIGINOVA est un produit exceptionnel, performant et à valeur ajoutée exemplaire. Et je suis persuadé qu'il constituera un outil précieux pour chaque administration communale. Ceci constitue un pas important en direction d'une ville intelligente.

INVESTISSEMENTS D'AVENIR DANS LE RÉSEAU DU FUTUR

POST Luxembourg

C'est sans surprise qu'en juillet dernier POST Luxembourg, acteur majeur des télécommunications au Grand-Duché, s'est vu attribuer une licence d'utilisation des fréquences 5G. Le déploiement du nouveau réseau mobile constitue, au côté de l'extension du réseau de fibre optique et de la transition vers le «All-IP», un des trois piliers sur lesquels repose le «réseau du futur» pour lequel l'opérateur a décidé d'augmenter ses investissements. Interview avec Cliff Konsbruck, directeur de POST Telecom S.A.

Pouvez-vous nous présenter le «réseau du futur» dans lequel POST Luxembourg a décidé d'investir 50 millions d'euros supplémentaires ?

La digitalisation du Luxembourg passe par une connectivité performante et évolutive. Pour répondre à l'accroissement des données et aux usages toujours plus digitaux, POST continue à investir dans le «réseau du futur» en augmentant les capacités du réseau 4G, en préparant la 5G et en poursuivant le déploiement de la fibre optique. Avec plus de 250 millions d'euros investis dans les réseaux de télécommunications en cinq ans, POST est l'un des principaux acteurs de la digitalisation au Grand-Duché.

POST Luxembourg a ainsi posé plus de 19500 km de câbles à fibres optiques avec plus de 1285000 km de brins de fibre individuels. Placées sur l'Équateur, ces fibres feraient 32 fois le tour de la Terre. Les investissements conséquents de ces 15 voire 20 dernières années, notamment dans le développement du réseau de fibre optique, positionnent aujourd'hui le Luxembourg à la tête de l'UE

en termes de couverture des ménages en ultra-haut débit. Et qui dit fibre optique, dit aussi trafic de données en illimité. La crise sanitaire, avec le recours massif au télétravail et les services de streaming, a confirmé que cette infrastructure est indispensable à l'économie nationale et à la population.

Afin d'accélérer le déploiement de l'ultra-haut débit en général et dans les régions rurales en particulier, POST Luxembourg a décidé d'augmenter de 50 millions d'euros le budget pluriannuel prévu pour les investissements dans le réseau de télécommunications. Aujourd'hui, POST permet à près de 70% de la population de se raccorder à un accès Internet ultra-haut débit. D'ici 2023, nous visons à dépasser les 75%.

Quels sont les défis qui accompagnent ce passage au «réseau du futur» ?

Actuellement, POST Luxembourg est à 70% de couverture nationale en fibre optique, principalement là où la population est la plus dense - certaines communes



sont même très proches de 100% de couverture.

Les prochaines étapes du déploiement concernent notamment des zones rurales. Or, ouvrir des tranchées dans le seul but d'y installer la fibre optique ne se justifie guère. Dans la mesure du possible, nous préconisons de nous coordonner avec d'autres acteurs tels que les communes, l'Administration des ponts et chaussées ou les gestionnaires de réseaux d'électricité et de conduites de gaz naturel afin de mutualiser les travaux nécessaires aux installations souterraines. Cette démarche a évidemment une influence sur la planification du déploiement. En parallèle, POST Telecom propose des solutions d'ultra-haut débit via le réseau mobile.

Ce réseau repose sur la technologie IP, la fibre optique et la 5G. Quels sont les avantages de ces solutions et quelles perspectives de développement offrent-elles pour l'avenir?

La fibre optique et la 3G, 4G et 5G font



Cliff Konsbruck

partie du réseau qui sert à transporter les données. Dans le passé, nous distinguons toujours les réseaux fixes souterrains et les réseaux mobiles. Rassemblées au sein du «réseau du futur», ces deux technologies cohabiteront en fonction des besoins et de la situation des utilisateurs.

La fibre optique reste le moyen le plus performant pour accéder à l'ultra-haut débit puisque, contrairement à une antenne relais du réseau mobile, la bande passante n'est pas partagée avec d'autres usagers. La 5G offrira cependant la possibilité à certains clients qui ne sont pas encore raccordés à ce réseau de se connecter à l'ultra-haut débit via un routeur 5G.

La technologie IP est le protocole standard pour l'échange de données sur le réseau. POST a prévu de mener la transition vers le «All-IP» de manière progressive et, dans la majorité des cas, sans qu'une intervention du client soit nécessaire. Pour vulgariser, disons qu'avec l'«All-IP», le même langage est parlé partout et par l'ensemble des appareils et terminaux. Cette standardisation réduit le nombre de technologies utilisées, accélère l'installation et la mise en œuvre des services existants et crée des opportunités pour le développement de nouveaux services et applications.

L'entrée dans ce réseau du futur ne fait pas l'unanimité et nombreux sont ceux qui craignent les conséquences environnementales et sanitaires de la 5G. Ses promesses surpassent-elles ces risques?

POST est consciente des craintes que la 5G peut soulever. Il convient dès lors de bien renseigner les citoyens et les utilisateurs sur les informations factuelles disponibles à ce jour. Les craintes concernent notamment les fréquences. Aujourd'hui, celles qui sont attribuées au réseau 5G sont de 700 MHz et de 3,6 GHz. Ainsi, la 5G utilisera la même gamme d'ondes que les technologies antérieures (2G, 3G, 4G), mais de façon plus efficace, et donc moins énergivore. Notons que les fréquences des réseaux Wi-Fi domestiques sont même supérieures au 3,6 GHz prévus pour la 5G.

Propos recueillis par A. Jacob

19 500 km

de câbles à fibres optiques posés

“

La 5G utilisera la même gamme d'ondes que les technologies antérieures, mais de façon plus efficace et moins énergivore

”

70%

de la population raccordés à l'Internet ultra-haut débit

LUXEMBOURG : ZOOM SUR L'UTILISATION DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION

STATEC



Smartphone

l'appareil le plus utilisé par toutes les tranches d'âge



80%

des internautes ont effectué des achats en ligne pour des besoins privés



50%

des internautes ont téléchargé ou imprimé des formulaires officiels



13%

des utilisateurs d'internet ont été redirigés vers des sites web frauduleux

L'Institut national de la statistique et des études économiques du Grand-Duché de Luxembourg (STATEC) a récemment publié une étude sur l'utilisation des technologies de l'information selon les générations. Celle-ci indique notamment qu'en 2019, tous les jeunes et 82% des 65 à 74 ans ont un accès internet sur le territoire. Comment les Luxembourgeois utilisent-ils internet et qu'en font-ils? Le STATEC nous livre quelques éléments de réponse à travers son étude (Regards 13-2020).

Le Smartphone, grand gagnant

D'une manière générale, l'appareil le plus utilisé par toutes les tranches d'âge pour l'accès à internet à des fins privées est le Smartphone: 92% pour les 16 - 24 ans et 25 - 64 ans, 79% pour les 55 - 64 ans et 57% pour les 65 - 74 ans. Ce sont également ces deux dernières tranches d'âge qui se connectent moins sur internet chaque jour ou presque (76% et 71%). En moyenne et tous âges confondus, en dehors du domicile et du travail, 86% se connectent à internet avec leur téléphone portable, 30% avec un ordinateur et 28% avec une tablette.

Des activités en ligne diverses et variées

Selon le STATEC, l'âge et le genre influencent l'activité sur internet. Les 16 - 24 ans écoutent souvent de la musique en ligne (90%), sont actifs sur les réseaux sociaux (87%) et utilisent des messageries instantanées (87%). L'utilisation des réseaux sociaux a tendance à diminuer après 55 ans. Néanmoins, les e-mails (86%), l'actualité et la messagerie instantanée (75%) et les services bancaires en ligne (73%) arrivent en tête des activités. Par ailleurs, au niveau purement informatique, 75% des personnes ont recouru

à des logiciels de traitement de texte (61%), de tableur (46%), multimédia (42%), de diaporama (37%) et de langage de programmation (7%).

Enfin, l'apprentissage en ligne était limité en 2019: 13% des 25 à 54 ans et 12% des 16 à 24 ans ont suivi un cours en ligne. En revanche, ces derniers sont plus nombreux à utiliser du matériel d'apprentissage en ligne (39%).

Quatre internautes sur cinq ont effectué des achats en ligne

Globalement, 80% des internautes ont effectué des achats en ligne pour des besoins privés; 65% au cours des trois mois précédant l'enquête. Le nombre d'acheteurs de biens ou services en ligne augmente aussi fortement avec le niveau d'éducation. C'est parmi les 20 - 40 ans que l'on compte le plus de clients en ligne.

En 2019, 50% des internautes ont téléchargé ou imprimé des formulaires officiels sur des sites d'autorités publiques à des fins privées, 37% ont soumis des formulaires remplis en ligne et 33% ont consulté ces sites pour obtenir des informations. 7% des internautes n'ont pas soumis de formulaire en ligne par manque de compétences informatiques et 5% ont exprimé des craintes liées à la protection ou sécurité de leurs données personnelles.

La sécurité, un enjeu majeur

A ce propos, 13% des utilisateurs d'internet ont été redirigés vers des sites web frauduleux demandant des données personnelles (pharming) et 29% ont reçu des messages frauduleux (phishing). Parmi eux également, 6% ont été attaqués par un virus entraînant une perte de données et 3% ont déclaré avoir subi des pertes financières.



VISITES VIRTUELLES 360° ET IMAGERIE AÉRIENNE PAR DRONE



**DÉCOUVREZ NOTRE OFFRE
DESTINÉE AUX BUREAUX
D'ARCHITECTES
ET INGÉNIEURS-CONSEILS**



**Présentez gratuitement
votre bureau** dans notre
nouvelle rubrique
«Bâtisseurs de demain»



**Dévoilez votre conception
de l'architecture et mettez
vos projets en valeur**
dans un reportage



**Renforcez votre présence
sur le web** grâce à nos visites
virtuelles à 360°, fonctionnelles
sur tous supports



LG INTERACTIVE
24 rue Michel Rodange
L-4660 Differdange
secretariat@euroditions.lu

EXCELLENCE FOR IMPACT

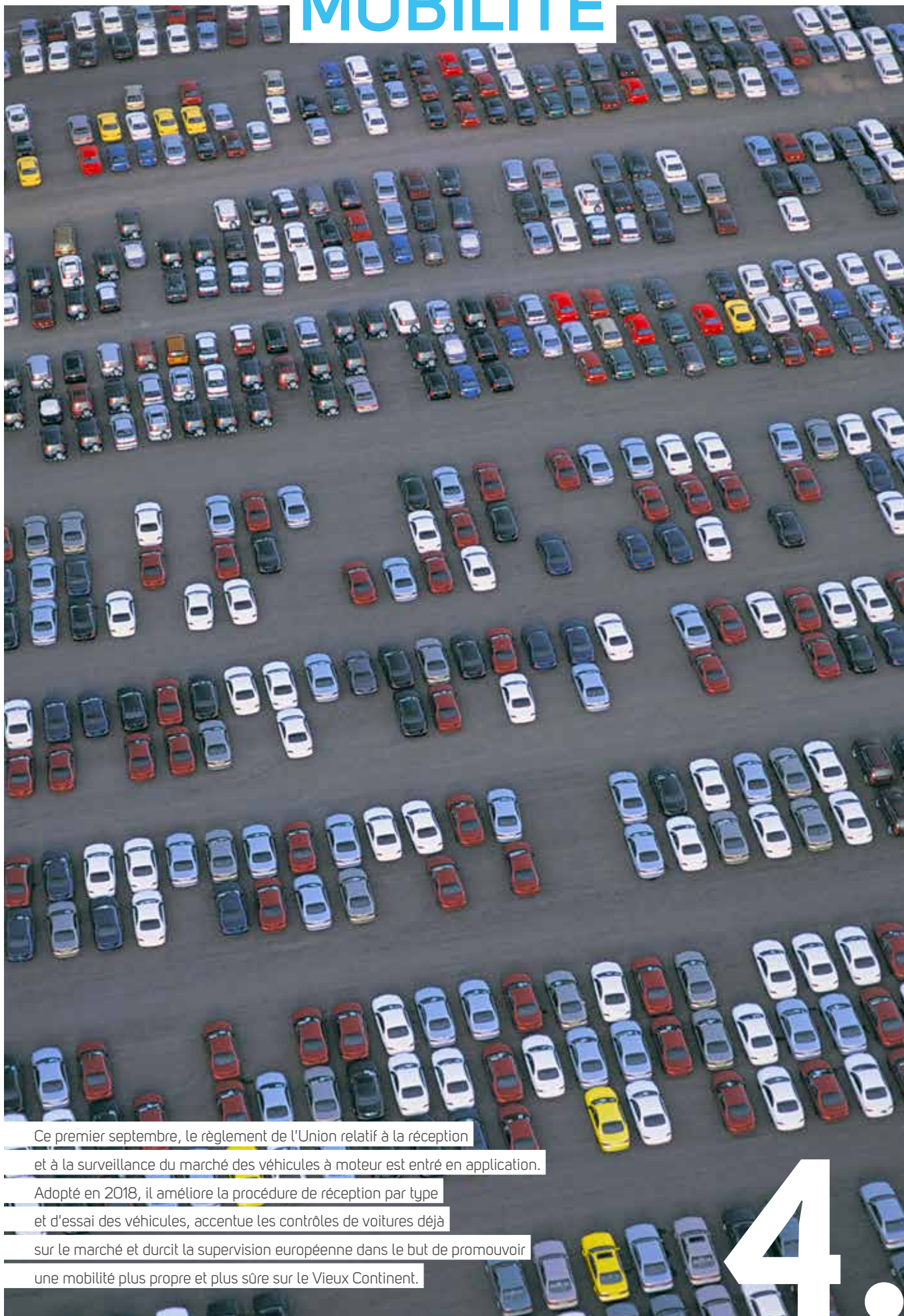
LIST.lu

* detail of LIST's work on digital twin applications

LUXEMBOURG
INSTITUTE OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY



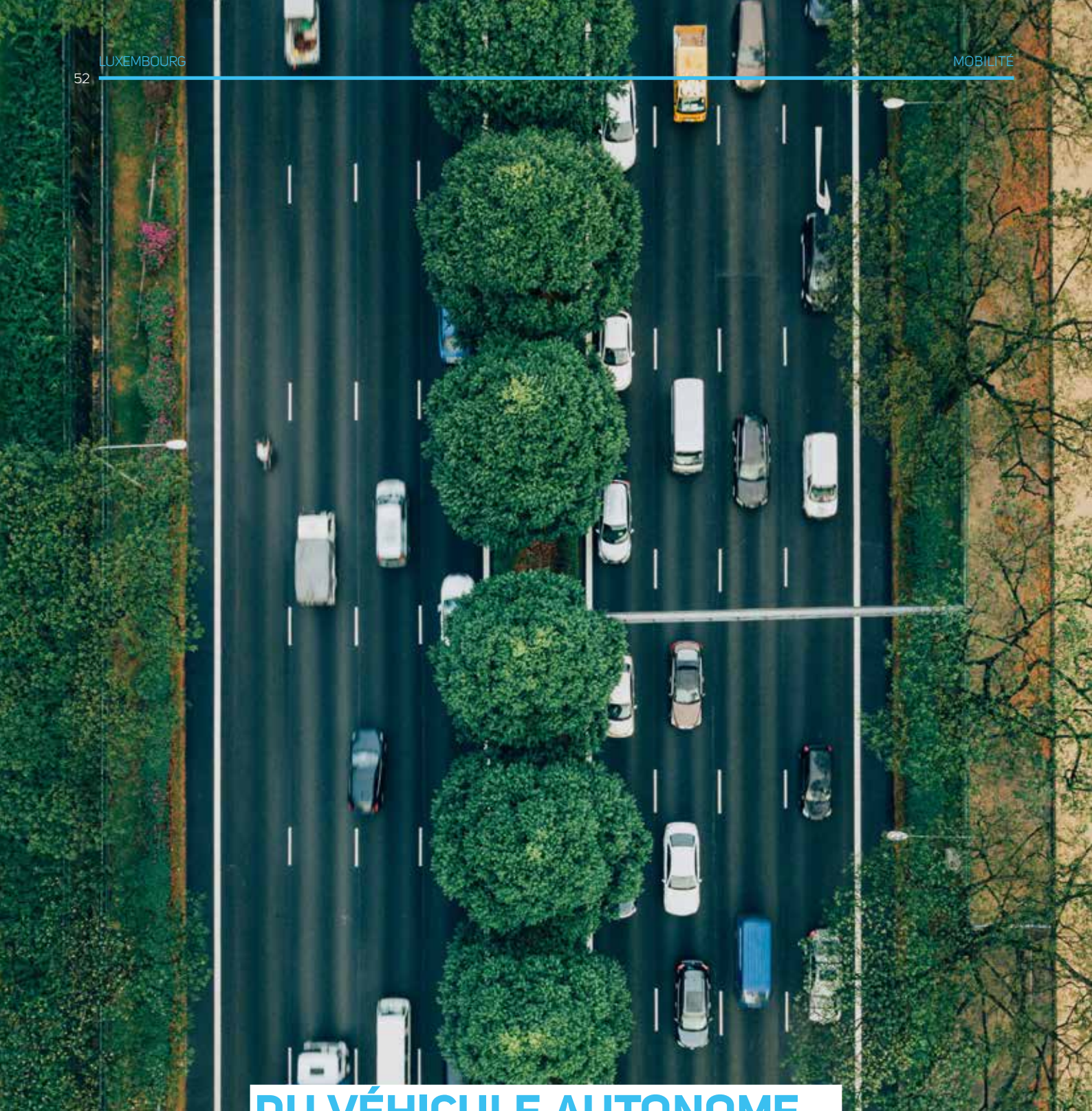
MOBILITÉ



Ce premier septembre, le règlement de l'Union relatif à la réception et à la surveillance du marché des véhicules à moteur est entré en application.

Adopté en 2018, il améliore la procédure de réception par type et d'essai des véhicules, accentue les contrôles de voitures déjà sur le marché et durcit la supervision européenne dans le but de promouvoir une mobilité plus propre et plus sûre sur le Vieux Continent.

4



DU VÉHICULE AUTONOME... À L'ÉNERGIE HYDROGÈNE

Luxinnovation

Chaque jour, des dizaines de milliers de frontaliers rejoignent le Luxembourg, accentuant ainsi la congestion dans diverses agglomérations et sur certaines routes du territoire.

La mobilité représente un enjeu crucial dans le développement des villes de demain car elle impacte le confort de vie mais aussi l'environnement.

Anthony Auert, AutoMobility Cluster Manager chez Luxinnovation, revient sur les tendances qui affecteront l'avenir de la mobilité et notamment sur les opportunités liées à l'hydrogène.

Quels sont les grands projets sur lesquels l'AutoMobility Cluster travaille actuellement ?

Le projet le plus visible est celui de la zone d'essai pour la conduite autonome entre l'Allemagne, la France et le Luxembourg après qu'un accord ait été trouvé en 2017. Il se présente sous la forme d'un circuit reliant le sud du Luxembourg à Metz en France et Merzig en Allemagne. Il a pour objectif de tester et développer des véhicules autonomes et connectés. Long de 120 kilomètres, le circuit permet d'expérimenter la mobilité autonome dans trois pays différents et dans diverses conditions de circulation (tunnels, péages, etc.).

Depuis lors, deux autres grands projets ont vu le jour. D'abord «5G Croco», en partenariat avec POST Luxembourg, qui est un élément central dans la mise en place de la conduite autonome. Ce projet permet en effet d'expérimenter la connectivité 5G dans une configuration transfrontalière afin d'assurer une continuité des services une fois une frontière traversée. L'autre projet, baptisé «Terminal» et mené en partenariat avec l'Université de Luxembourg et Emile Weber, vise à tester une ligne de bus transfrontalière desservie par un minibus autonome électrique en conditions de circulation réelles. Pour l'instant, nous sommes dans la première phase du projet qui est l'acquisition de données. Sa fin sera effective en 2021 et se traduira par le test de véhicules autonomes sur route ouverte - de façon sécurisée puisqu'un chauffeur sera installé derrière le volant.

Par sa taille, le Luxembourg peut devenir un laboratoire pour la mobilité de demain. La collaboration avec nos voisins est indispensable pour développer des solutions communes. Dans ce cadre, il existe le projet INTERREG «Pôle Automobile Européen» qui a pour objectif de renforcer la collaboration entre les PME du secteur automobile au sein de la Grande Région.

Outre la technologie autonome, les véhicules électriques s'affirment et ce sujet est porté par le gouvernement...

Les véhicules électriques ont une carte

à jouer dans la décarbonisation des transports et donc dans la réduction des émissions de CO2. De plus, les constructeurs s'y attèlent progressivement donc les prix seront beaucoup plus attractifs qu'aujourd'hui. Des centaines de bornes Chargy sont déjà installées sur l'ensemble de notre territoire. Généralement, la plupart des trajets sont inférieurs à 100 kilomètres. Malgré l'autonomie restreinte, la mobilité avec des batteries électriques est une solution idéale pour ce type de trajet. L'Europe reste néanmoins à la traîne par rapport à la Chine en matière d'électrification de véhicules. C'est pourquoi nous pouvons nous positionner sur une autre technologie: l'hydrogène.



La mobilité de demain sera multimodale



Quels sont les avantages de l'hydrogène et comment le Luxembourg compte-t-il développer cette technologie ?

Lorsque l'on regarde le plan national en matière d'énergie et de climat (PNEC) qui a été élaboré par le ministère de l'Energie et le ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable, on constate que l'hydrogène est amené à jouer un rôle important pour décarboner les transports mais aussi les industries. Pour ce qui a purement trait à la mobilité, la conduite hydrogène est inhérente à l'utilisation d'une pile à combustible. De ce point de vue, il y a encore des recherches et des développements à effectuer. L'Europe et le Luxembourg doivent ainsi se positionner sur cette technologie pour la faire murir.

L'AutoMobility Cluster soutient d'ores et déjà les entreprises qui sont focalisées sur l'hydrogène. La startup luxembourgeoise «DMA Tech» développe un moteur à combustion qui fonctionne à l'hydrogène. Nous travaillons également avec d'autres sociétés dont l'une a pour projet de modifier un véhicule électrique. L'autonomie d'une batterie électrique étant



Anthony Auert

limitée, l'idée est d'installer un «range extender» qui fonctionne à l'hydrogène pour la prolonger. En effet, une pile à combustible n'est ni plus ni moins qu'un générateur d'électricité qui alimente un moteur électrique. L'hydrogène peut donc répondre à tous types de mobilité, dont ceux liés aux transports en commun ou aux transports de marchandises.

Selon vous, quelle serait la mobilité idéale dans la ville de demain ?

Ce serait d'abord une ville avec un minimum de véhicules. Je reste persuadé qu'il faut redonner la ville aux piétons et aux cyclistes pour des questions de confort mais aussi de pollution. La mise en place de services publics et privés performants est indispensable pour pouvoir se passer des véhicules. Les transports gratuits, par exemple, représentent une solution pionnière qui va dans ce sens. Le service a été lancé sur notre territoire au début de la crise du Covid-19, il est donc encore difficile d'en tirer les premières conclusions. D'autres services comme le carsharing, les vélos, les trottinettes participent à cet objectif.

Selon moi, la mobilité de demain sera multimodale. Une très large majorité de personnes utilise aujourd'hui sa voiture personnelle pour des questions d'habitude alors qu'il existe d'autres moyens. A l'avenir, avec une application de mobilité, il sera possible de déterminer les modes de transport (voiture, train, vélo,...) et de les combiner pour arriver d'un point A à un point B.

LES MINI-VOITURES ÉLECTRIQUES SANS PERMIS : TAILLÉES POUR LES VILLES INTELLIGENTES

Grâce à leur gabarit, les petites voitures électriques sans permis semblent être promises à un bel avenir. Pas moins de 25 000 unités en sont vendues à travers l'Europe, avec un taux de croissance de 7,5%. Pratiques, elles se faufilent plus facilement dans la circulation et se garent aisément. D'un point de vue réglementaire, ces quadricycles à moteur légers sont assimilés aux cyclomoteurs de moins de 50 cm³. Se conduisant sans permis et accessibles dès l'âge de 14 ans, ces mini-voitures ont

l'avantage d'être plus sûres qu'un deux roues. Les constructeurs commencent véritablement à comprendre l'ampleur du phénomène, dans un environnement urbain de plus en plus saturé et pollué. Même si leur prix reste assez élevé, ces voiturettes commencent à rencontrer du succès chez une clientèle qui recherche les aspects pratiques de la mobilité plutôt que le paraître d'une berline. Voici un passage en revue des modèles électriques les plus emblématiques du segment.

Citroën Ami



Sorti en juin dernier, ce drôle de biplace est un véhicule électrique qui se recharge en trois heures seulement pour une autonomie de 70 km. Mesurant 2,41 m de longueur pour 490 kg, il peut atteindre une vitesse de pointe de 45 km/h. Le constructeur français affiche sa volonté de contenir les prix de sa nouvelle mini-voiture puisque le tarif ne dépasse pas la barre symbolique de 10 000 euros.

Renault Twizy



Lancé en 2012, cela fait maintenant quelques années que le Renault Twizy, sous ses airs de kart urbain, se promène sur les routes. Vendu à partir de 12 000 euros au Luxembourg, il procure une alternative à la voiture pour des trajets courts en ville. Dans sa version bridée, sans permis, il peut atteindre la vitesse de 45 km/h et se charge en quelques heures pour une autonomie de 54 km. Malgré son succès très discret en Europe, le Twizy rencontre une grande majorité de sa clientèle en Corée du Sud.

Eli Zero

Contrairement à la Renault Twizy, la Eli Zero est entièrement carrossée et offre la possibilité à ses deux occupants de se placer l'un à côté de l'autre et non l'un derrière l'autre. Cette micro-citadine chinoise 100% électrique présente également un avantage supplémentaire au niveau de son espace intérieur. Mesurant 2,25 m, elle atteint la vitesse de 45 km/h et dispose d'une autonomie de 85 km. Le constructeur chinois entend maintenir le prix de sa voiturette au-dessous de la barre des 10 000 euros pour rester concurrentiel.



Uniti One (avec permis de conduire)

La Uniti One, de marque suédoise, porte dans son pedigree les signes de l'excellence et peut-être même d'une rupture dans la conception des mini-voitures électriques citadines. Performante et très compacte (2,91 m), elle est capable de rouler 300 km avec une seule charge et d'atteindre une vitesse de 130 km/h. Ce biplace respire la solidité et revendique la haute qualité de fabrication. La marque a vu le jour en 2016 grâce à une levée de fonds de plusieurs investisseurs privés qui croyaient au projet. Malgré sa promesse de maintenir le prix en dessous des 15 000 euros, il faudrait déboursier beaucoup plus (si vous cochiez quelques options) pour acquérir un tel mini bolide capable de propulser trois passagers à 100 km/h en à peine 4 secondes, selon les données constructeur.



Ligier Pulse 4 électrique (pour les professionnels)

Précurseur dans la mini-voiture sans permis, le constructeur français étend son offre dans le segment des mini-utilitaires électriques sans permis. Les débouchés pour ce genre de véhicules sont multiples. Accessibles à tous, il n'est pas nécessaire d'avoir un permis B pour prendre le volant. Les villes commencent à s'intéresser à ces mini-véhicules zéro émission capables de se faufiler partout et de porter une certaine charge. Pratique et léger, il est possible de le personnaliser en fonction des besoins. Il est capable de parcourir 263 km avec une seule charge pour une vitesse de 45 km/h. Le prix de la version courte du Pulse 4 électrique s'élève à un peu plus de 15 000 euros.



BRÈVES



Pour une aviation européenne verte

Les crises ont quelques fois des vertus. Elles peuvent accélérer un mouvement ou favoriser une prise de conscience collective. La pandémie de Covid-19 a mis à mal le secteur de l'aviation civile et commerciale. Si la disparition de l'aviation n'est pas à l'ordre du jour, force est de constater que le secteur est polluant et énergivore. Il y a urgence de s'adapter pour une transition vers des énergies plus vertes et plus durables. La Commission européenne le souligne de plus en plus. Le 6 août dernier, elle a lancé une consultation publique sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur aérien. L'objectif de cette démarche est de stimuler l'adoption de carburants d'aviation durables dans l'Union européenne. «Pour atteindre les objectifs du pacte vert européen, le secteur des transports devra réduire ses émissions de 90%. Tous les modes de transport devraient y contribuer, y compris l'aviation», a déclaré la commissaire européenne au transport, Adina Valean. L'objectif de l'initiative ReFuelEU Aviation est de saisir l'opportunité de la reprise pour promouvoir une aviation plus verte et contribuer ainsi à atteindre les objectifs climatiques de l'Union européenne. L'initiative, annoncée dans le cadre du Green Deal européen en décembre 2019, fera partie de la stratégie de mobilité durable et intelligente dont l'adoption est prévue avant la fin de l'année en cours. La consultation est ouverte aux citoyens européens jusqu'au 28 octobre 2020.

La batterie, le nerf de la guerre électrique

A l'occasion de son Battery Day, l'évènement annuel au cours duquel Tesla présente ses dernières innovations, le constructeur américain a dévoilé une nouvelle génération de cellules lithium-ion qui promet des progrès significatifs en termes de performances et de coûts de production des batteries. Les ingénieurs de Tesla sont parvenus à supprimer les languettes qui servent de connexion entre l'anode et la cathode d'un côté, et le boîtier de la batterie de l'autre. Ce changement va réduire sensiblement le temps de fabrication et les coûts de production. En outre, le remplacement du graphite par du silicium, matière abondante et bon marché, va permettre de stocker plus d'énergie à moindre coût. Grâce à cet ensemble d'évolutions, Tesla annonce que ses nouvelles batteries offriront cinq fois plus d'énergie et six fois plus de puissance que la génération précédente. Celles-ci seront introduites à partir de 2022 mais leur production de masse ne débutera pas avant 2025, a annoncé Elon Musk, le propriétaire de la marque. Celui-ci a même promis une voiture Tesla à 25 000 dollars à l'horizon 2025. A suivre.

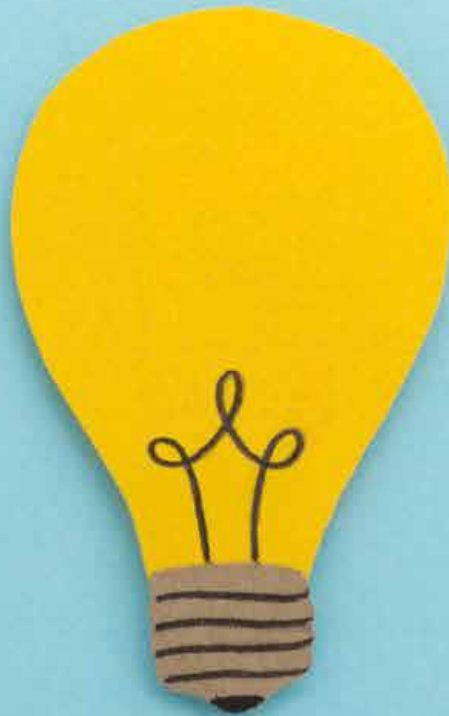


Prime pour les bornes de recharge privées

Afin de soutenir la transition vers la mobilité électrique et de garantir l'approvisionnement des véhicules électriques au Luxembourg, l'Etat lance un vaste programme d'amélioration de l'infrastructure de recharge à tous les niveaux. A côté de la mise en place d'un réseau de bornes de recharge publiques «Chargy» et «Fast Chargy», le gouvernement mettra en place une prime à l'installation de bornes de recharge privées alimentées par de l'énergie verte. Un projet de règlement introduisant ce régime de soutien a été adopté par le Conseil de gouvernement le 1^{er} juillet dernier. Il entrera en vigueur sous réserve de la finalisation de la procédure réglementaire.

**CREATIVITY IS THINKING
UP NEW THINGS.
INNOVATION IS DOING
NEW THINGS.**

Theodore Levitt



Both, creativity and innovation, go hand in hand and are firmly anchored in our values.

We are thinkers and doers. We are looking forward to new things.
[#newthingsarecoming](#) [#togetherwecreate](#) [#togetherweinnovate](#) [#ic_creates](#)

IMPRIMERIE / CENTRALE

IMPRIMERIE CENTRALE SOCIÉTÉ ANONYME • 15, RUE DU COMMERCE • L-1351 LUXEMBOURG
T +352 48 00 22-1 • WWW.IC.LU • MESSAGE@IC.LU • [@IMPRIMERIECENTRALE](https://www.instagram.com/imprimeriecentrale)

MAN ETGM: UN POIDS LOURD POUR DEMAIN

Garage Losch Truck, Van & Bus

Alors que la nécessité de faire évoluer le trafic urbain ne fait plus aucun doute, les demandes en matière de transport de marchandises et de distribution sont en constante augmentation. Une situation antinomique à laquelle il faut apporter des réponses courageuses et innovantes. Les Luxembourgeois ne sont pas en reste, amorçant aujourd'hui la transition vers une distribution électrique et écologique. C'est en effet un grand pas vers la mobilité du futur qui a été franchi lorsque, fin août, Losch Truck, Van & Bus remettait le nouveau MAN eTGM à la société Biogros. Il s'agit du premier du genre à sillonner les routes du pays. Présentation de ce nouveau camion entièrement électrique.

Une première luxembourgeoise

Depuis toujours concerné par l'empreinte carbone de ses déplacements, le grossiste luxembourgeois Biogros souhaitait garantir à ses produits biologiques une distribution plus écologique. C'est donc tout naturellement que son partenaire, le garage Losch, lui a suggéré de se tourner vers le constructeur allemand MAN. Celui-ci produit, en petites séries, le nouvel eTGM, un 26 tonnes 100% électrique. Séduit par les performances du véhicule, Biogros signe le contrat dans les locaux de Losch Luxembourg à Howald, devenant ainsi le premier client de l'importateur à renforcer sa flotte d'un camion entièrement électrique. Les deux partenaires font aujourd'hui figure de pionniers dans la distribution électrique au Grand-Duché. Un premier pas qui devrait entraîner bien d'autres à l'heure où le zéro émission devient une nécessité.

Biogros, qui accorde une importance primordiale à la durabilité, ne lésine

pas sur les moyens dans la course à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. 600 000 euros, c'est le prix de la transition vers une distribution zéro émission. Un investissement pour l'avenir que le grossiste bio estime rentable et qu'il entend bien, à terme, réitérer afin de verdir sa flotte au maximum.

“

**Le MAN eTGM
a été conçu pour répondre
aux enjeux
de la mobilité future**

”

L'eTGM, l'archétype du poids lourd de demain

Lauréat du «Prix européen 2020 de la durabilité dans les transports» octroyé



par le magazine «Transport», le MAN eTGM a été conçu pour répondre aux enjeux de la mobilité future tout en offrant des performances avant-gardistes. Avec son moteur électrique de 264 kW ou 360 ch pour 3 100 Nm, il promet une autonomie allant jusqu'à 200 km, ce qui en fait un poids lourd parfaitement adapté aux dimensions du pays. Au-delà de la motorisation, toutes les unités à bord, comme la direction assistée, le compresseur d'air et la climatisation, sont également actionnées électriquement. Tous ces éléments sont alimentés par douze blocs-batteries NMC lithium-ion d'une capacité de 185 kWh et rechargeables en une nuit à l'aide d'une prise de charge à courant alternatif de 22 kW ou en une heure avec un courant continu de 150 kW. Ces batteries récupèrent, en outre, l'énergie cinétique du camion en décélération (convertie en énergie électrique), ce qui permet d'accroître l'autonomie du véhicule.

L'autre avantage de cette motorisation 100 % électrique est la quasi-absence

de nuisances sonores. Un silence qui ajoute au confort de conduite de ce poids lourd déjà équipé de siège conducteur à suspension pneumatique avec support lombaire, réglage des épaules et chauffage, volant multifonction ajustable, système de climatisation, lampes de lecture, système de rangement intelligent, etc. L'e-TGM est également pourvu de la direction assistée et d'un système d'info-divertissement avec écran couleur 7 pouces et commande vocale.

“

Un poids lourd
parfaitement adapté
aux dimensions du pays

”

Pour une stratégie logistique d'avenir

S'offrir le MAN eTGM, c'est aussi bénéficier des divers services proposés par le constructeur pour faciliter la transition énergétique. Chaque chauffeur qui prend le volant du nouveau camion reçoit une formation spécialement conçue pour répondre aux exigences de la conduite d'un véhicule tout électrique. De plus, pour tout achat, MAN met à disposition une équipe d'experts

prodiguant des conseils personnalisés en stratégie logistique. De l'analyse de la flotte à la composition de l'infrastructure de recharge en passant par la gestion de l'énergie, la gamme de services est complète. Enfin, passer à l'eTGM, c'est aussi rejoindre le MAN M-Pulse Circle, un club de marketing exclusif dont les membres profitent de nombreux privilèges. Quelle meilleure façon de passer à la mobilité électrique ?

264 kW

la puissance du moteur

Jusqu'à

200 km

d'autonomie

Garage Losch Truck, Van & Bus
59, rue Gabriel Lippmann
L-6947 Niederaanven
www.losch.lu



BUS ÉLECTRIQUES : LE LUXEMBOURG EST DANS LES TEMPS

RGTR



Chargé de direction au ministère de la Mobilité et des Travaux publics, Alex Kies est confiant: le réseau de transports du RGTR est dans le bon tempo et sa mutation vers le tout électrique, et par conséquent le «zéro émission», se déroule selon le calendrier prévu. Même si les usagers en sont moins conscients que les riverains! Etat des lieux.

Où en est-on dans l'électrification du réseau RGTR ?

Cette grande aventure a débuté en 2016 avec la mise en service de premiers bus électriques hybrides. Ils étaient limités au secteur urbain et présentaient surtout l'inconvénient de devoir rentrer au dépôt pour être rechargés. Les véhicules 100% électriques ont été livrés en 2018. Cette fois, ils étaient suffisamment autonomes: plus besoin de cesser le service en cours de route... Désormais, l'objectif est de toute façon bien défini: le ministre a fixé à 2030 la date butoir pour que l'ensemble du réseau soit électrifié, ou en tout cas synonyme de «zéro émission polluante». Car à moyen et long termes, nous dépendons évidemment des progrès technologiques.

Voilà qui implique une montée en puissance graduelle d'ici 2030...

Oui, et il faut agir sur différents fronts. Nous réorganisons le réseau lui-même et un marché sera lancé pour que 40 à 45% de ce même réseau soit couvert par des bus électriques en 2025.

Très précisément, justement, à ce jour, quels sont les chiffres ?

Aujourd'hui, 1300 bus sont recensés, ce qui correspond à un millier en circulation chaque jour. Il est en effet nécessaire d'avoir toujours une capacité en réserve en cas de panne. Par rapport à l'ensemble de la flotte, cela représente 7 à 10%, et en termes de kilométrage 6%, le reste étant mobilisé sur des lignes urbaines. Ce sont des chiffres satisfaisants à l'échelle d'un pays. Seuls des réseaux de métropoles affichent des statistiques comparables, alors que pour notre part, nous avons des

lignes interurbaines et nous desservons des zones rurales.



Bénéficier d'un air moins pollué



Les bus électriques sur les lignes rurales, c'est donc pour plus tard ?

Sur le plan de la méthode, il s'agit d'abord effectivement de passer en électrique en milieu urbain. Il ne faut pas oublier que cette mutation induit aussi des infrastructures spécifiques, dans les dépôts, ou certaines stations. Par ailleurs, nous sommes tributaires des batteries et de l'évolution de leur autonomie. Dans les régions peu denses, avec des distances plus longues d'un arrêt à l'autre, les batteries actuellement sur le marché ne se révèlent pas adéquates. Cela étant, on constate des progrès, comme les automobilistes peuvent également le noter: les voitures, au début, avaient une autonomie de 100 km. Puis on est passé à 250 et désormais même davantage. Même principe pour les bus: en 2016, nos premiers hybrides avaient... 10km d'autonomie en électrique! D'une manière générale, il y a une vraie difficulté à planifier nos trajets en zone rurale. Cela dépend de la distance, des points de recharge à proximité, mais aussi du relief de l'environnement, ou encore de la saison. Car on consomme davantage d'électricité en montée et en été quand il faut activer la climatisation par exemple. Planifier est plus aisé en ville, surtout que l'on dispose désormais de stations et pôles où l'on peut recharger en dix minutes!

Et les usagers dans tout cela ?

Dans le bus, il y a toujours un peu de bruit dû aux mouvements, les passagers constatent moins de bienfaits que les riverains qui éprouvent qu'il y ait moins de nuisances sonores et bénéficient d'un air moins pollué.

En dehors de l'aspect environnemental, quels sont les autres bénéfices du tout électrique ?

Au niveau du coût, le véhicule est plus onéreux à l'achat mais la maintenance est moins coûteuse. Nous disposons par ailleurs d'emplacements pour la recharge des batteries dans certains pôles (stade, aéroport). Tout devient plus aisé également en matière de planification, même s'il faut encore cinq bus électriques quand quatre diesel étaient nécessaires. Mais la technologie progresse, les grands constructeurs ont la puissance pour développer des batteries moins volumineuses mais synonymes de plus d'autonomie. C'est avec ces moyens nouveaux aussi que nous pourrons irriguer l'interurbain et les régions rurales.

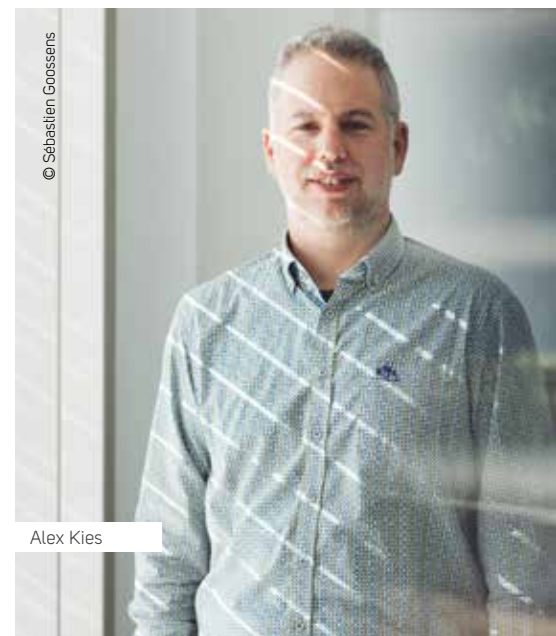
Sans compter votre propre expérience ?

Nous avons beaucoup appris, accumulé collectivement une vraie expertise... Les équipes sont désormais formées, nous savons aussi choisir les bons bus. On a commencé tôt, dès 2009. Ça paie... et cela fait de nous une référence mondiale!

Par E. Di Vincenzo

1300

le nombre de bus recensés
au sein du réseau RGTR



Alex Kies

LA CRISE N'A PAS STOPPÉ LE TRAMWAY

Luxtram

André von der Marck

Si la période de confinement a certes provoqué une chute du nombre de passagers journaliers, la crise sanitaire a conduit Luxtram à s'adapter sans modifier ses objectifs à long terme. Le directeur général André von der Marck et ses équipes entendent bien relier la gare ferroviaire au réseau de tramway d'ici la fin de l'année et ensuite initier le tronçon menant à l'aéroport, tout en dopant le trafic via la gratuité des transports décidée par l'État. Un challenge qui motive le dirigeant, architecte de formation ayant déjà dessiné et construit les tramways modernes des métropoles de Strasbourg et de Nice.

Quand le Grand-Duché est entré en confinement pour lutter contre l'épidémie de Covid-19, Luxtram a aussitôt adapté son offre de services comme son organisation. Cela, sans jamais recourir au chômage partiel. Conformément à sa vocation, l'entreprise a assuré la continuité du service public et maintenu le rythme d'«un tramway toutes

les 10 minutes au lieu de 5, alors que le nombre de passagers était passé de 30 000 à 2 000 par jour», souligne son directeur général, André von der Marck. Dans le même temps, en interne, les organigrammes ont été pensés pour que les conducteurs ne se croisent plus et ne se succèdent pas aux commandes d'un même véhicule. «La direction générale n'avait qu'une préoccupation : assurer la sécurité sanitaire de ses équipes de chauffeurs et de maintenance. La plupart des activités de bureaux ont quant à elles été réalisées en télétravail». En parallèle, cette politique de prévention a permis à Luxtram de remonter graduellement en puissance dès les prémices d'une reprise d'activité.

L'extension du réseau continue son chemin

Le confinement a provoqué par ailleurs un arrêt des chantiers de prolongation du réseau durant quatre semaines, encore qu'ingénieurs et techniciens ont aussitôt

mobilisé leur énergie pour reprendre les travaux de manière encore plus performante dès les premières autorisations de reprise accordées, y compris durant la période habituelle des congés collectifs, ce qui a permis de rattraper le temps perdu. Le calendrier prévisionnel d'extension des lignes ne devrait donc être que peu affecté. «L'objectif de mettre en service le tronçon B qui mène jusqu'à la gare au mois de décembre demeure», insiste André von der Marck. «Par ailleurs, nous venons de publier un appel d'offre pour réaliser un pont au-dessus de l'autoroute, étape cruciale pour rejoindre, à plus long terme, l'aéroport». Lequel sera alors une véritable plate-forme multimodale.

Les premiers effets de la gratuité

Mais puisque 2020 restera une année décidément pas comme les autres, depuis le 1^{er} mars, Luxtram, comme tous les opérateurs de transports en commun sur le territoire national, applique la



gratuité, conformément aux décisions gouvernementales. Le confinement ayant été décrété quelques jours seulement après cette date pourtant historique, la société n'a pour l'heure que mesuré partiellement ses effets. Une augmentation de 3 000 voyageurs par jour avant le confinement, selon la direction. Soit 10% quand même. «Aujourd'hui, il n'y a plus d'excuse pour ne pas utiliser les transports publics et laisser sa voiture à la maison» estime André von der Marck. Le Grand-Duché est ainsi devenu une vitrine mondiale en termes de transport public et d'interconnexion entre modes de transports. Un plus également, bien entendu, pour l'environnement, en adéquation avec la récente mise en service d'une centrale photovoltaïque au niveau du dépôt central : une étape vers un tramway électrique qui remplacera progressivement automobiles et bus circulant au diesel. «Sachant qu'en une heure de temps, le tramway équivaut à la capacité de 150 bus, on imagine les répercussions sur la qualité de l'air en ville», se réjouit le directeur général.



**En une heure,
le tramway a la même capacité
que 150 bus**



Une société qui grandit vite

Créée en 2014, ayant transporté son premier voyageur en décembre 2017, Luxtram grandit bien. En étant partie de zéro ou presque. Parallèlement à la réalisation du réseau, de la communication à l'adresse du public et du transport lui-même, l'entreprise a créé par exemple son propre centre de formation de conducteurs, son service de maintenance, et elle devrait passer de 120 à 160 employés d'ici un an, avec de nouveaux métiers... «On parlera bientôt de Luxtram comme aujourd'hui de Luxair ou encore des CFL», résume André von der

Marck qui voit pour Luxtram des projets jusqu'à 10 ou 20 ans, comme le prolongement de l'actuel réseau jusqu'à la route d'Arlon et peut-être un tram rapide jusqu'à Esch.

Architecte urbaniste de formation, il veut réussir à Luxembourg ce qu'il a déjà mis en œuvre avec succès à Strasbourg ou à Nice où il a imaginé et travaillé à des nouvelles lignes, des tramways modernes, mais aussi des infrastructures liées au développement de ce mode de transport moderne, comme le Zénith à Strasbourg ou le stade de l'Allianz Riviera au nord de Nice. Et s'il regrette avec humour que l'histoire retienne plutôt les noms des architectes de bâtiments que ceux des réseaux de transports, il est heureux d'achever son parcours à la tête de Luxtram en participant à la mutation pour des mobilités toujours plus douces d'une ville-capitale.

Par E. Di Vincenzo



**AVIATION DE DEMAIN :
L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
DANS LE COLLIMATEUR**

La pandémie de coronavirus a frappé de plein fouet le secteur de l'aviation. A l'échelle mondiale, le nombre de vols internationaux a chuté de près de 80 % et le nombre de vols intérieurs de 70 %. Quant à la baisse du nombre de voyageurs internationaux, elle pourrait atteindre 1,2 milliard d'ici septembre selon un rapport du cabinet de conseil Deloitte Canada. Mais le secteur se remettra. Selon l'International Air Transport Association (IATA), l'industrie aérienne transportera 7,2 milliards de personnes en 2035. De plus, le fret aérien est en plein boom, conséquence logique de l'explosion du commerce en ligne mondial. Pour l'industrie aéronautique, l'un des grands enjeux d'après Covid est de répondre à cette demande croissante tout en veillant à réduire drastiquement son impact environnemental. Au-delà de l'aspect économique, l'objectif est de développer un transport aérien plus sûr et plus propre.

Face à l'augmentation de la demande de transports aériens et l'impératif fondamental de sécurité, l'industrie aéronautique a radicalement changé le mode de conception, d'exploitation et de propulsion des avions. Selon le rapport Vision 2050 de l'IATA, ces derniers sont maintenant 70% plus économes en carburant qu'en 2010. A ce propos, l'Organisation de l'Aviation Civile internationale (OACI) a adopté un système incitatif de compensation carbone pour aider l'industrie de l'aviation internationale à réduire ses émissions. L'objectif affiché est de diminuer les émissions en carbone de moitié d'ici 2050 par rapport à 2005. Les matériaux composites permettent de construire des avions plus légers et moins gourmands en kérosène.

A titre d'exemple, le fuselage du fameux Skyliner, dernière génération du constructeur américain Boeing, est composé pour moitié de matière composite. Grâce à ces améliorations continues, Boeing assure que chaque nouveau modèle construit consomme 20 à 25% moins de kérosène que le précédent.

Airbus, autre leader aéronautique mondial, est aussi à la recherche de solutions innovantes pour améliorer l'efficacité économique et la performance environnementale de son aviation commerciale. En plus du recours aux matériaux composites, Airbus examine le cycle de vie complet de tous ses avions, de la conception à la fabrication, de l'exploitation à la fin de la durée de vie, afin de trouver les meilleures solutions pour améliorer la performance environnementale.

L'industrie aéronautique prend également part à l'économie circulaire. Des produits à base de fibres végétales sont utilisés pour gagner en légèreté et accroître les possibilités de recyclage. Grâce aux nanotechnologies, les revêtements intérieurs des cabines sont non seulement légers mais auto-rafraîchis, ce qui donne une apparence neuve et réduit considérablement le recours aux produits de nettoyage.

L'électrique, la troisième révolution aéronautique ?

L'industrie aéronautique est confrontée à trois défis majeurs au vu du développement

mondial du trafic: la pollution, le bruit et le prix du kérosène. D'où l'intérêt grandissant pour l'avion électrique. En faisant le tour du monde à bord de son avion Solar Impulse, un aéronef propulsé par la seule énergie solaire, Bertrand Picard a ouvert une brèche dans le champ des possibles. Désormais, la propulsion électrique dans l'aéronautique n'est plus de la science-fiction mais une réalité qui suscite le vif intérêt des deux géants du secteur.

L'européen Airbus a annoncé un partenariat avec les motoristes Siemens et Rolls-Royce afin de développer un nouveau démonstrateur à propulsion hybride. Baptisé E-Fan X, son premier vol est prévu pour 2020. Les premiers essais se feront sur un court courrier d'une centaine de places. A terme, l'avion aura deux propulseurs électriques en plus des deux réacteurs. Selon les résultats obtenus, Airbus envisage ensuite de développer un jet régional hybride d'une capacité d'accueil comparable à l'Airbus A 318. Beaucoup de progrès restent néanmoins à faire, notamment sur la puissance de ces moteurs nouvelles génération.

L'avionneur américain, Boeing, ne compte pas laisser Airbus s'échapper seul en tête du marché de l'électrique. Dans la foulée, il a lancé un projet d'avion à propulsion hybride dont l'entrée en service est prévue pour 2022. Ce premier modèle d'avion de ligne électrique, d'une capacité de douze places, pourrait atteindre une vitesse de 550 km/h, avec une autonomie de 1.100 km. L'étape suivante pourrait être un jet régional hybride d'une cinquantaine de places à l'horizon 2030.

Le développement de l'aviation à propulsion électrique dépendra incontestablement de la capacité de stockage des batteries embarquées. Selon un spécialiste de l'aviation, même dans l'hypothèse d'une multiplication par cinq de la puissance actuelle des batteries, il faudrait 180 tonnes de batteries pour faire voler un Airbus A320 de 80 tonnes. Mais l'optimisme reste de mise car, en plus des impératifs économiques, l'urgence climatique est pressante. Environ 2% des rejets mondiaux de CO2 sont engendrés par le seul secteur des avions de ligne.

3 Naturparke – 1 Account

naturpark.lu

3 Parcs naturels - 1 compte



DE • Regelmäßige Stories und Beiträge im Feed

🔄 Gerne reposten wir auch Ihre Eindrücke

#naturparklu

FR • Stories et publications régulières dans le feed

🔄 Nous sommes heureux de republier vos impressions

#naturparklu



FOLLOW US



DE • Neue Seite, auf der in Zukunft ein verstärktes gemeinsames Auftreten der 3 Luxemburger Naturparke stattfinden wird

@naturparklu

FR • Nouveau site sur lequel il y aura une présence commune accrue des 3 Parcs naturels luxembourgeois

@naturparklu



LIKE



YouTube

DE • Entdecken Sie Naturparke des Großherzogtums bequem von zu Hause aus

Naturparke Luxemburg

FR • Découvrez tous les Parcs naturels du Grand-Duché depuis chez vous

Naturparke Luxemburg



SUBSCRIBE

naturpark.lu



ENVIRONNEMENT, CLIMAT ET ÉNERGIE



Le 22 août dernier, l'Humanité a consommé la totalité des ressources naturelles que la planète était capable de produire en une année.

La date symbolique du Jour du Dépassement de la Terre a reculé de plus de trois semaines par rapport à l'an dernier.

Un renversement jugé « historique mais insuffisant » par le WWF qui regrette que ce recul soit la conséquence d'une catastrophe sanitaire plutôt que le fruit d'une volonté commune de réduire notre empreinte écologique.

5.

GÉNÉRATION CLIMAT: UN PLAN POUR RÉPONDRE AU « DÉFI DU SIÈCLE »

Plan national en matière d'énergie et de climat

L'horizon 2030, première balise sur le long chemin qui doit mener à un avenir meilleur sur le Vieux Continent. A cette échéance, les États membres de l'UE auront dû mettre en œuvre les différentes mesures de leur « plan national en matière d'énergie et de climat » (PNEC) respectif. Un document qui fait la synthèse des outils intégrés de planification à moyen terme que sont tenus de préparer les États membres pour réaliser les objectifs qui ont été définis par l'Union en matière d'énergie et de climat. Présentation de la copie luxembourgeoise avec Carole Dieschbourg et Claude Turmes, respectivement ministre de l'Environnement, du Climat et du Développement durable et ministre de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire.

Le PNEC est constitué de plus de 200 pages. Pouvez-vous revenir sur ses principales mesures ainsi que sur les étapes de sa mise en œuvre ?

CD : Ce plan constitue une feuille de route pour les dix années à venir. Il contient différents types de dispositions

qui doivent permettre aux citoyens de choisir une voie respectueuse de l'environnement et d'assurer une meilleure qualité de vie aux générations futures. Ces mesures sont aussi bien législatives, en lien avec la loi climat, que de nature à soutenir financièrement la transition, via des programmes « Klima-Bonus » dans tous les secteurs. Certaines initiatives sont déjà mises en œuvre, comme la stratégie Modu 2.0 ou la gratuité des transports publics, alors que d'autres doivent encore naître, comme la stratégie sur la réduction des émissions de méthane. La mise en œuvre du plan dépend des bases sur lesquelles nous pouvons nous appuyer. Nous avons déjà réalisé d'importants progrès au cours des dernières années, que ce soit au niveau législatif ou stratégique.

La législation européenne est basée sur des cycles de dix ans mais nous travaillons également dans le cadre de l'accord de Paris qui, lui, est rythmé par des cycles de cinq ans. Donc, si le PNEC court jusqu'à l'horizon 2030, nous nous réservons le droit de rehausser nos ambitions en cours de route. Notre loi climat prévoit

en effet un principe de progression qui rend ce document vivant.

On souligne souvent l'ambition du PNEC luxembourgeois en termes de politique énergétique. Quels sont vos objectifs ?

CT : La meilleure énergie est celle qui n'est pas consommée. C'est pourquoi la première de nos politiques concerne l'efficacité énergétique. Nous avons pour objectif de réduire la demande de 40 à 44% par rapport à l'évolution qui aurait eu lieu sans intervention. Pour l'atteindre, nous allons créer une panoplie d'instruments destinés principalement aux grandes productions industrielles mais aussi aux PME. Nous travaillons par exemple sur un outil de derisking financier pour encourager l'investissement. L'autre grand chantier concerne les bâtisses. Nous disposons aujourd'hui des meilleurs standards de rénovation des habitations à l'échelle européenne et sommes en train d'élaborer une nouvelle norme aussi ambitieuse pour les bâtiments fonctionnels. De plus, nous revoions aujourd'hui complètement notre



système d'aides afin d'en augmenter le niveau mais aussi pour les traiter de façon moins bureaucratique.

De l'autre côté, nous misons sur les énergies renouvelables. En avril 2019, nous avons déclenché une offensive solaire en introduisant une tarification plus avantageuse qui a conduit à l'installation de 20 MW de panneaux solaires par les citoyens, mais aussi par les coopératives énergétiques. Actuellement, 100 grands investissements solaires citoyens sont en cours de réalisation. Depuis deux ou trois ans, nous investissons fortement dans l'éolien également.

Vos ministères ont annoncé «une panoplie d'innovations» pour le climat, quelles sont-elles ?

CD : Le passage d'un monde polluant à un monde propre nécessite l'application intelligente de nouvelles technologies à divers niveaux. Il nous faudra repenser nos villes et réinventer nos façons de vivre avec de nouveaux concepts. Pour cela, nous essayons de marier les nouvelles tech-

nologies et les nouvelles connaissances grâce aux données, avec un vrai changement de comportement sur le terrain. Il nous faudra délaissier nos anciennes habitudes, c'est pourquoi nous travaillons par exemple avec des sociologues de l'Université de Luxembourg sur le design de cette transition sociétale. D'autre part, la recherche luxembourgeoise nous aide aussi à développer des solutions technologiques et éco-innovantes. Avec le LIST, nous participons par exemple au défi des «mille solutions» lancé par la fondation de Bertrand Picard en réalisant le screening des candidats startups luxembourgeois et de leurs solutions.

CT : Au-delà de la recherche sur les nouveaux modes de vie, il y a bien sûr l'innovation économique et financière. Notre but est de faire du Luxembourg un territoire des solutions climat en associant des marchés aux standards élevés, la recherche et développement, et le monde des finances à la transition. Le Luxembourg a l'ambition d'être le pays où des idées climatiques porteuses pourront se développer économiquement.



Notre but est de faire du Luxembourg un territoire des solutions climat



Ce plan traduit la mise en œuvre des objectifs de l'UE à l'échelle nationale. Vous êtes-vous inspirés de certaines mesures prises par d'autres États membres ? À l'inverse, le Luxembourg a-t-il proposé des initiatives uniques ou originales ?

CD : Chaque État membre est en train de déterminer le design de sa transition, même s'il y a des éléments assez similaires. Nous travaillons ensemble, regardons ce qui fonctionne ailleurs et ce qui ne fonctionne pas. Mais nous n'avons pas l'ambition de n'être qu'observateurs : nous essayons de rester à la pointe du développement et d'inspirer les autres via certaines de nos initiatives. C'est notamment le cas avec le Pacte climat qui implique les 102 communes du pays depuis

2012 et qui semble avoir fait germer l'idée d'un «Climate Pact» de la Commission européenne pour les citoyens au niveau européen. Les autres États membres nous guettent aussi au niveau des finances vertes, par exemple. Ils soulignent le caractère exceptionnel de la collaboration qui s'est installée entre nos ministères des Finances, de l'Environnement et de l'Énergie et qui a permis de lancer pas mal de projets de derisking (mesures étatiques pour faciliter l'investissement dans l'éco-innovation), notamment. Beaucoup d'autres pays souhaitent maintenant suivre l'exemple pour accélérer les investissements privés dans la lutte contre le changement climatique. Il est vrai qu'au Luxembourg nous avons très tôt pris conscience de la responsabilité très spéciale dont nous dotait notre place financière. Proportionnellement, notre impact peut être bien plus grand que la taille de notre pays. C'est pourquoi nous voulons donner les bonnes impulsions dans tous les secteurs.

CT : L'énergie renouvelable est un domaine dans lequel nous coopérons beaucoup avec les autres États membres, notamment avec la Lituanie et l'Estonie. À terme, nous souhaitons aussi collaborer sur d'importants projets solaires avec le Portugal ou avec des pays de la mer du Nord sur de grands projets éoliens en mer. L'autre secteur dans lequel le Luxembourg se distingue est bien évidemment celui de la mobilité. L'instauration de la gratuité des transports publics est une mesure que nous pouvons qualifier de révolutionnaire. Mais, au-delà, nous sommes aussi le pays du monde qui investit le plus massivement, par habitant, dans les infrastructures de transport public. Quant à notre réseau de pistes cyclables, il sera bientôt inégalé. Les quartiers sans voiture qui commencent à émerger sont autant de signaux qui démontrent que la mobilité de demain sera douce.

Il est prévu d'introduire un prix minimal du carbone. Quels seront ses impacts sur l'activité économique ou sur le quotidien des citoyens ?

CT : Il faut que cesse cette aberration économique qui veut que les solutions polluantes soient moins chères que les



Carole Dieschbourg, ministre de l'Environnement, du Climat et du Développement durable et Claude Turmes, ministre de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire

solutions écologiques. C'est pour cette raison que nous introduisons un prix du carbone, d'abord très modéré mais qui sera grandissant. Il faut considérer le prix du CO₂ ensemble avec les revenus qui seront générés et qui serviront, pour la moitié, à subventionner des alternatives plus vertes. L'un dans l'autre, les investissements écoresponsables deviendront moins coûteux que les investissements polluants. C'est un moyen d'accélérer la transition écologique.

“

Notre impact peut être bien plus grand que la taille de notre pays

”

CD : C'est l'introduction du principe pollueur-payeur. Le prix sera dynamique pour laisser le temps de la transition. Il faut, d'une part, que nous puissions proposer des alternatives et, d'autre part,

que le basculement devienne graduellement plus intéressant. Soulignons aussi que la seconde moitié des revenus engendrés par le prix du carbone permettra de soutenir les plus vulnérables dans cette transition.

Le PNEC comporte en effet un volet «justice sociale». Quelles sont les mesures envisagées ?

CT : Il ne faut pas mélanger les inégalités croissantes et le changement climatique, même si ce sont deux batailles importantes pour nos sociétés. Les principaux efforts pour réduire les inégalités doivent être entrepris dans le cadre de la réforme fiscale. Si l'équité sociale est beaucoup plus large que ce que nous pouvons faire au niveau de la politique climatique, le PNEC prévoit tout de même la création de programmes qui permettront d'aider davantage les citoyens qui ont le moins de revenus.

Un mot pour conclure ?

CT : Il faut comprendre que nous nous attaquons à un des plus grands défis du

siècle. Nous sommes très enthousiasmés par les jeunes qui sortent dans les rues et ravis de constater que le changement climatique est passé d'une discussion d'experts à un débat de société. Cette lame de fond est très encourageante. C'est donc à nous de saisir ce moment historique pour aider chacune et chacun à aller encore plus vite vers un monde où l'on protège l'environnement. Face à l'urgence climatique ; il faut que nous soyons performants.

CD : Tout est dit. Ce qui m'impressionne le plus c'est que, parti de quelques pionniers, le débat investit désormais la société entière. Je considère que les jeunes y ont beaucoup contribué. Je crois que nous sommes au cœur du changement. Ces derniers mois, j'ai été frappée de voir l'agriculture et l'industrie se mobiliser pour protéger l'environnement et devenir neutres au niveau climatique pour 2050 au plus tard. Toute l'Europe est prête à bouger. Nous devons maintenant veiller à maintenir cette dynamique très positive.

CLEVER SOLAR

*e Spuerbuch
um Daach*



**DÉCOUVREZ LE POTENTIEL SOLAIRE DES BÂTIMENTS DE
VOTRE ENTREPRISE. DEVENEZ PRODUCTEUR D'ÉNERGIE.**

Nouveaux tarifs d'injection jusqu'à 200 kW!



**myenergy
8002 11 90**

www.clever-prim.es.lu

CLEVER PRIMES : COUP DE POUCE POUR UN NOUVEAU DÉPART VERT ET DURABLE

myenergy

Le 20 mai 2020, le gouvernement a présenté un ensemble de mesures de soutien devant offrir un nouveau départ à l'économie luxembourgeoise après la crise sanitaire. Depuis le lancement de Neistart Lëtzebuerg, différents régimes de primes ont été dévoilés successivement. Leur objectif: soutenir une reprise verte et durable. Déclinées en quatre campagnes, les CLEVER PRIMES visent à encourager la rénovation énergétique durable dans les logements, promouvoir les investissements dans le photovoltaïque, inciter à l'achat de véhicules électriques et soutenir l'installation de bornes de charge privées. Gilbert Théato, directeur de myenergy, la structure nationale pour la promotion d'une transition énergétique durable, nous offre un tour d'horizon des aides étatiques disponibles.

Rénover écologique

Le nouvel ensemble de mesures Neistart Lëtzebuerg vient renforcer considérablement les aides précédemment disponibles. L'amélioration énergétique des logements, faisant déjà l'objet du programme PRIME House, bénéficie désormais des nouvelles dispositions de la campagne CLEVER WUNNEN. Celle-ci permet aux propriétaires de profiter d'une subvention majorée de 50% pour la rénovation énergétique durable et le conseil agréé. «Le conseil en énergie est un préalable obligatoire à l'obtention des subsides PRIME House. L'audit passe par la visite d'un conseiller à domicile. Celui-ci observe l'état de l'habitation et relève les travaux à entreprendre en priorité», rappelle Gilbert Théato. Le renforcement des aides vaut aussi pour le bonus écologique, prime supplémentaire

pour isolants durables. La campagne offre également une augmentation de 25% par rapport aux primes initiales pour les installations techniques favorisant les énergies renouvelables ainsi qu'une extension du bonus pour le remplacement d'une chaudière alimentée en combustible fossile. Toute demande d'accord de principe passée avant le 31 mars 2021 permettra de profiter des avantages du programme Neistart Lëtzebuerg (la facture doit être établie jusqu'au 31 décembre 2022).

Consommer vert

Autre priorité de la relance: l'investissement dans les énergies renouvelables. À cet égard, le gouvernement entend miser sur le solaire et propose la prolongation de la tarification actuelle jusqu'au 31 mars 2021 ainsi que des nouvelles tarifications intéressantes pour les installations photovoltaïques moyennes. Intitulé CLEVER SOLAR, cet ensemble de mesures s'adresse à la fois aux particuliers, aux collectivités ainsi qu'aux entreprises. Nouveauté: l'aménagement

d'installations dites «moyennes» (de 30 à 200 kW) ne sera plus réservé aux collectivités ou à la société civile mais ouvert aux ménages et aux entreprises. «Pour accompagner ces mesures, nous avons développé un cadastre solaire national consultable sur le géoportail de l'Administration du cadastre. Il s'agit d'un outil de planification de projets photovoltaïques et d'évaluation du potentiel solaire de chaque bâtiment. Plus qu'une échelle de couleur, il fournit également une première estimation de la puissance de l'installation qui pourrait être aménagée sur une toiture», indique Gilbert Théato.

**“
L'augmentation des demandes
a été considérable à partir
du lancement du programme
Neistart Lëtzebuerg
”**





Gilbert Théato

LUEDEN. Dernier programme en date, lancé début juillet, il distingue les bornes de charge fournissant jusqu'à trois emplacements et celles alimentant quatre emplacements ou plus. Dans le premier cas, pour une borne simple, la prime s'élève à 50% du prix d'acquisition, jusqu'à 750 euros. Le même pourcentage est accordé à l'achat d'une borne intelligente, avec un plafond fixé à 1 200 euros. Au-delà de quatre emplacements, les bornes simples ne sont plus éligibles. Par contre, une prime allant jusqu'à 1 650 euros peut être accordée pour l'installation d'une borne intégrée dans un système de gestion de charge intelligent collectif. «Ce type d'équipement est plutôt destiné aux immeubles à appartements où résideraient plusieurs propriétaires de véhicules électriques. C'est un système qui optimise en permanence la charge organisée des véhicules qui y sont branchés», précise Gilbert Théato. «La campagne CLEVER LUEDEN, encore très récente et lancée en pleine saison estivale, va sûrement porter ses premiers fruits dans les semaines à venir. L'intérêt des consommateurs devrait décoller à l'approche de l'Autofestival qui nous donnera une opportunité très concrète de promouvoir ces aides. Nous sommes d'ores et déjà en contact avec le secteur automobile et informons tous les concessionnaires des primes disponibles», poursuit-il.

S'y retrouver en un clic

C'est donc une avalanche de nouvelles aides qui a déferlé sur les consommateurs luxembourgeois ce printemps-été 2020. Pour s'y retrouver et identifier facilement les subsides qui donneront un coup de pouce à son projet, il suffit de

naviguer sur l'application myrenovation. Développée par myenergy, elle recense l'ensemble des aides CLEVER PRIMES et indique de surcroît les subventions communales existantes en fonction de la géolocalisation de l'utilisateur. Déjà téléchargée plus de 16 000 fois, l'application rencontre un succès certain. Cet intérêt pour le programme est également palpable par les conseillers de myenergy: «L'augmentation des demandes a été considérable à partir du lancement du paquet Neistart Lëtzebuerg. Par rapport à l'an passé, les appels sur la hotline ont triplé et nos activités de conseil à domicile ont, quant à elles, presque doublé. Nos conseillers ont redoublé d'efforts pour répondre à toutes ces demandes, qu'elles viennent des particuliers, des collectivités ou des entreprises», conclut Gilbert Théato.

Consultez toutes les primes disponibles sur www.cleverprime.lu



Rouler écoresponsable

Le programme CLEVER FUEREN renforce le régime de primes pour les véhicules individuels à zéro ou faibles émissions. L'acquéreur d'une nouvelle voiture électrique, commandée entre le 11 mai 2020 et le 31 mars 2021, bénéficiera désormais d'une aide allant jusqu'à 8 000 euros (contre 5 000 euros avant le lancement du nouveau paquet). La prime pour les plug-in hybrides reste par contre inchangée et plafonne à 2 500 euros. Quant aux amateurs de véhicules légers, comme les scooters, ils profiteront d'une subvention pouvant s'élever jusqu'à 1 000 euros pour l'achat d'un modèle électrique. Enfin, la bicyclette (conventionnelle ou pedelec25), qui a la côte ces derniers mois, fait l'objet d'une aide pouvant aller jusqu'à 600 euros.

Charger malin

En complément, le gouvernement entend soutenir l'installation de bornes de charge privées via la campagne CLEVER

myenergy

28 rue Glesener
L-1630 Luxembourg
www.myenergy.lu



myenergy
8002 11 90



AGIR DANS LE SENS DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Joachim Colles

ista Luxembourg

S'il y a bien une notion qui définit l'une des tendances de la ville intelligente, c'est celle de l'économie circulaire.

Joachim Colles et Adelaide Wampach, respectivement Country Manager et Operations Manager chez ista Luxembourg S.à.r.l., présentent leur engagement dans ce concept via le partenariat noué avec la SuperDrecksKëscht (SDK). Ils reviennent également sur les nouveaux paradigmes liés à la directive énergétique qui entrera en vigueur le 25 octobre prochain.

ista collabore avec la SuperDrecksKëscht® et devient un acteur dans la gestion et le tri des déchets au Luxembourg, s'engageant ainsi plus fortement dans l'économie circulaire. Pouvez-vous nous en dire plus ?

JC: Nous avons noué un partenariat avec la SuperDrecksKëscht® à la fin du mois de juin. Durant cinq ans, Ista participera donc au décompte des déchets dans les résidences. Nous gérons les données via un capteur qui est installé sur les containers dédiés. La SDK travaille sur le tri depuis plusieurs années déjà. Ce partenariat vise à rendre celui-ci plus efficace grâce aux données que nous collectons et qui permettent d'optimiser le recyclage des déchets et de maximiser leur réutilisation pour un usage futur. C'est le principe de l'économie circulaire.

AW: Concrètement, le locataire est muni d'un badge lui permettant d'accéder au container. Celui-ci calcule la quantité de déchets déversée. Notre solution entre dans une démarche de développement durable car elle motive l'utilisateur à mieux recycler et à prendre conscience de l'importance d'une bonne gestion des déchets. Les études montrent qu'une telle solution permet de diminuer de 50% le volume de déchets non recyclables (déchets résiduels), permettant ainsi de réaliser des économies financières.

N'y a-t-il pas de risques de surveillance ou de conflits avec le Règlement général sur la protection des données (RGPD) ?

JC: Non, il n'y a aucun risque car ista s'engage à respecter à la lettre le RGPD. De plus, toutes les données sont anonymisées grâce aux numéros de badge.

En fin d'année, un nouveau règlement énergétique entrera en vigueur au niveau européen. Comment se positionnent le Luxembourg et ista par rapport à cette directive ?

AW: Le Grand-Duché du Luxembourg ne dispose malheureusement pas encore d'une base légale en matière de compteurs contrairement à d'autres pays comme l'Allemagne. De notre côté, nous nous efforçons de sensibiliser les institutions publiques, les métiers du bâtiment

et les utilisateurs finaux à prendre en compte l'importance d'avoir des compteurs fiables car ils permettent de réaliser des économies considérables, tout en protégeant l'environnement. L'idéal serait même de les intégrer dès la conception des projets.

JC: Les citoyens ne se rendent pas forcément compte du pouvoir qu'ils ont pour changer la donne d'un point de vue environnemental. Leurs bonnes actions évitent pourtant le gaspillage d'énergie inutile. Grâce aux compteurs d'eau chaude, d'eau froide et de chauffage, nous pouvons alerter l'utilisateur final sur sa consommation énergétique et ainsi réaliser jusqu'à 15 à 25% d'économie. C'est une situation gagnant-gagnant.

De plus, 35% de nos appareils fonctionnent par radiofréquence (100% automatisée). Nos équipes n'ont ainsi pas besoin de prendre rendez-vous avec les différents utilisateurs pour récolter les données des compteurs. Cela nous permet de gagner du temps, mais aussi d'éviter à nos techniciens de se déplacer sur les routes déjà bien engorgées du Luxembourg. C'est d'autant plus pertinent au vu de la conjoncture actuelle liée à l'épidémie de Covid-19 et aux mesures de distanciation sociale!

portent une vue globale sur le fonctionnement d'un bâtiment.

“

Rendre le tri des déchets plus efficace grâce aux données

”

Qu'en est-il des autres solutions novatrices en matière d'optimisation de la consommation énergétique ?

JC: Nous lançons une application qui permet à l'utilisateur d'avoir une vue globale de sa consommation énergétique avec les résultats du mois précédent pour le chauffage, l'eau chaude et l'eau froide. Nous travaillons actuellement sur trois projets pilotes pour tester cette application qui sera effective très prochainement.

“

Les citoyens ne se rendent pas forcément compte du pouvoir qu'ils ont pour changer la donne d'un point de vue environnemental

”

Qu'en est-il des compteurs pour mesurer non pas la consommation mais la production en énergie d'un bâtiment ?

JC: C'est un concept qui nous intéresse mais nous le percevons comme un projet sur le long terme car le bâtiment doit être considéré comme un écosystème vivant. Les données de consommation et de production en énergie, comme celles délivrées par les panneaux photovoltaïques ou les pompes à chaleur, ap-

50%

de réduction du volume de déchets non recyclables

15 à 25%

d'économie d'énergie

ista Luxembourg S.à.r.l

23, rue des Bruyères

L-1274 Howald

www.ista.com

BRÈVES

Biodiversité en danger, le cri d'alarme du WWF

Le 10 septembre dernier, le WWF faisait état, dans son rapport Planète Vivante 2020, d'un bien triste constat. En seulement 50 ans, les populations mondiales de vertébrés ont diminué de 68%. Une chute de la biodiversité que les scientifiques qualifient de 6^e extinction de masse et dont les êtres humains seraient la cause. Mais le drame ne s'arrête pas là : les populations d'insectes décroissent elles aussi de façon alarmante alors que plus d'un cinquième de toutes les espèces végétales connues sont en voie d'extinction. Une situation qui, selon le rapport, « augmente le risque d'effondrement des écosystèmes et de boucles de rétroaction négatives. Ce qui se passe en Amazonie en est un exemple : la forêt amazonienne est en train de passer rapidement du statut d'absorbeur net de gaz à effet de serre à celui d'émetteur net - conséquence directe de la déforestation, de la dégradation et des épisodes de sécheresse de plus en plus fréquents ». « La nature est à bout de souffle » considère Jessica Nibelle, porte-parole de WWF Belgique. En cause : la déforestation et la conversion de la nature en terres agricoles, la surexploitation des forêts et des terres, et le commerce d'espèces sauvages. Quant au changement climatique, conséquence de l'activité humaine, il menace directement d'extinction une espèce animale sauvage sur cinq. Renverser la tendance est encore possible, souligne le rapport, à condition que l'humanité prenne d'ambitieuses mesures de protection de la biodiversité et change radicalement sa manière de produire et de consommer.



Les communes, la biodiversité et le nouveau NaturPakt

Ce 17 septembre, Carole Dieschbourg, la ministre de l'Environnement, du Climat et du Développement durable, a officiellement présenté le « NaturPakt », un nouvel instrument destiné à associer activement les communes dans la préservation de la biodiversité. À l'image du Pacte Climat, le « NaturPakt » témoigne d'un engagement mutuel entre les communes et l'État. Les administrations volontaires s'engagent contractuellement à mettre en œuvre une série de mesures visant « la restauration d'habitats terrestres et aquatiques, le rétablissement de la connectivité écologique ou encore la résilience des écosystèmes » sur leur territoire. En contrepartie, l'État offre une subvention de fonctionnement aux communes signataires ainsi que les frais inhérents au recours aux services des conseillers « Pacte Nature ». Un catalogue de mesures de protection de la diversité sera développé afin de pouvoir évaluer le niveau de performance de chaque commune. Seules les communes satisfaisant certains critères pourront briguer la certification « Naturpakt Gemeng » et toucher une subvention assortie. Comme pour le Pacte Climat, la certification récompensera les efforts déployés selon quatre niveaux de performance : catégorie de « base » (40%), « bronze » (50%), « argent » (60%) et « or » (70%).

Un fonds pour favoriser un développement urbain climatique-intelligent

Le 23 septembre à New-York City. Des membres des gouvernements allemand et luxembourgeois ont lancé, conjointement avec des responsables de la Banque mondiale, de la Banque européenne d'investissement (BEI) et de la Convention mondiale des maires, le City Climate Finance Gap Fund, un fonds destiné à favoriser un développement urbain intelligent d'un point de vue climatique. Cette initiative du Luxembourg et de l'Allemagne (ses deux principaux donateurs) repose sur le constat suivant : les villes, actuellement responsables de 70% des émissions mondiales de CO₂, sont les premières concernées par l'urgence climatique. C'est pourquoi le fonds, en stimulant des investissements à grande échelle dans les infrastructures, aidera les municipalités et les administrations locales en difficulté à financer des projets intelligents sur le plan climatique. « Il ouvrira la voie à l'avènement de villes à faibles émissions de carbone, résilientes et agréables à vivre dans les économies en développement ou émergentes. (...) Le Gap Fund vise à débloquer des investissements à hauteur d'au moins 4 milliards d'euros dans des projets intelligents sur le plan climatique et dans l'innovation urbaine respectueuse du climat », communique la BEI.



Le détecteur de fumée connecté

Maintenant obligatoire aussi au Luxembourg à partir de 01.01.2020

Test fonctionnel à distance avec notre système « radio net »

ENOVOS: FOURNISSEUR DE L'ÉNERGIE DE DEMAIN

Enovos

Acteur incontournable du paysage énergétique grand-ducal, Enovos a amorcé son tournant vers des produits et des services plus responsables il y a quelques années de cela. Filiale du groupe Encevo – lui-même membre d'IMS, labellisé «entreprise socialement responsable» par l'INDR et certifié ISO 50001 pour sa gestion efficace de l'énergie – le fournisseur se veut leader de la transition énergétique dans la Grande Région. Explications avec Claude Simon, Head of Energy Sales chez Enovos Luxembourg.

Dans un paysage énergétique en profonde mutation, Enovos entend garantir un accès sûr et un approvisionnement compétitif en énergie, tout en favorisant activement la transition écologique du secteur. «En tant que fournisseur d'énergie, nous avons l'opportunité et la responsabilité d'agir sur les causes du changement climatique plutôt que sur l'atténuation de ses conséquences», affirme Claude Simon.

Le choix de l'énergie propre

Opter pour Enovos comme fournisseur d'électricité, c'est faire le choix de l'énergie renouvelable. Quelle que soit l'offre choisie, le courant sera forcément vert. Devenir client naturstrom, c'est déjà consommer de l'électricité de source hydro, produite en Europe et certifiée par un institut indépendant. Mais, pour aller plus loin et soutenir la transition énergétique locale, Enovos propose nova naturstrom, une offre premium pour une électricité verte produite à plus de 50% au Luxembourg (l'autre moitié étant entièrement européenne). Le mix énergétique de nova naturstrom se compose d'énergie solaire, éolienne, hydroélectrique et de biomasse produite dans des centrales récentes et techniquement à la pointe. Les certificats TÜV délivrés assurent l'origine renouvelable de l'énergie et font d'Enovos le seul fournisseur luxembourgeois à faire examiner ses produits d'électricité verte chaque année par un institut indépendant.

En proposant une telle offre, Enovos se doit d'augmenter constamment sa production locale et multiplie les investissements dans le photovoltaïque et l'éolien. «Nous misons beaucoup sur les collaborations avec les grandes entreprises du pays car elles nous permettent d'exploiter de grandes surfaces et, ainsi, d'installer de larges centrales photovoltaïques. Actuellement, nous travaillons sur une quinzaine de ces installations au Luxembourg et sommes constamment à la recherche de nouveaux projets. La société SOLER, fondée en joint-venture entre Enovos et SEO, gère actuellement sept parcs éoliens produisant annuellement 185 GWh d'électricité. Parallèlement, nous remplaçons les éoliennes des premiers parcs qui sont non seulement arrivées au terme de leur durée de vie mais qui sont aussi technologiquement dépassées. Une éolienne dernière génération produit autant d'électricité que six installations il y a une vingtaine d'années», précise Claude Simon.



Claude Simon

Par ailleurs, développant constamment son offre enodrive, le fournisseur, pionnier en matière de mobilité verte, fait sauter un à un les freins à la transition vers l'électrique. Dernière innovation en date: la formule enodrive zen qui permettra de recharger son véhicule dans toute l'Europe dès cet automne. Pour davantage de praticité, la carte zen est couplée à une application qui recense toutes les bornes à proximité de l'utilisateur ainsi que celles qui jalonnent son trajet. Qui pourrait encore refuser de passer à l'électrique?

La compensation, une alternative d'avenir

Chez Enovos, le courant n'est pas seul à être passé au vert. Le fournisseur propose également, depuis plusieurs années déjà, un gaz naturel bio de haute qualité: le produit premium nova naturgas. Dernièrement, il a décidé d'aller plus loin en compensant l'empreinte carbone de son offre classique. C'est ainsi que son gaz

naturel standard est aujourd'hui climatiquement neutre à 100%. «Nos certificats de compensation de CO2 sont liés à divers projets de protection de l'environnement», détaille Claude Simon.

“

Nous sommes non seulement un fournisseur d'énergie mais également experts en efficacité

”

Porté par cette idée qui enthousiasme en interne, Enovos entend bien encourager le monde de l'entreprise à lui emboîter le pas. Pour ce faire, elle a mis au point eno4climate, un nouveau produit permettant aux professionnels de compenser leurs émissions carbone grâce à des certificats. «Toute activité professionnelle génère

des gaz à effet de serre. Grâce à eno4climate, les émissions que l'entreprise ne peut pas réduire directement peuvent être compensées par l'engagement dans des projets de protection climatique mis en œuvre aux quatre coins du globe», explique Claude Simon. Qu'il s'agisse de promouvoir l'agriculture durable, de participer à la reforestation, de protéger des réserves naturelles ou d'accroître la production d'énergie renouvelable, tous les projets remplissent les critères d'un cahier des charges très strict répondant aux plus hauts standards en la matière. «La bonne utilisation des certificats de compensation est vérifiée et garantie. Rien ne devrait donc freiner ceux qui sont prêts à assurer un avenir durable. Toute entreprise a son rôle à jouer et beaucoup à y gagner», poursuit Claude Simon.

L'engagement au quotidien

Bien sûr, la protection de l'environnement n'est pas que l'affaire d'une poignée d'entrepreneurs. «La transition énergétique relève de l'effort collectif. Nous sommes tous concernés par le réchauffement climatique. Aujourd'hui plus que jamais, l'utilisation responsable de l'énergie doit faire partie de nos priorités. D'ailleurs, nous sommes d'avis que l'énergie la plus durable est celle qu'on ne consomme pas. C'est pourquoi nous sommes non seulement un fournisseur d'énergie mais également experts en efficacité et récompensons financièrement les économies en énergie grâce au programme enoprimes. Par ailleurs, nous nous efforçons de sensibiliser tout un chacun aux petits gestes du quotidien qui, appliqués à large échelle, peuvent faire une grande différence. L'avenir est entre nos mains», conclut Claude Simon.

Enovos Luxembourg S.A.

L-2089 Luxembourg
8006-6000 (numéro gratuit)
www.enovos.lu
renewables.enovos.lu

MÖLLERDALL: AUF DEM WEG ZUM UNESCO GLOBAL GEOPARK

Natur- & Geopark Möllerdall

Zahlreiche Mühlen in den Fluss- und Bachtälern waren namensgebend für den Natur- & Geopark Möllerdall, der im Osten des Großherzogtums liegt. Die Region charakterisiert sich durch abwechslungsreiche Landschaften mit tief eingeschnittenen Tälern und sanft gewellten Ebenen. Beeindruckende Sandstein- und Dolomitmäulen lassen sich besonders gut auf den zahlreichen Wanderwegen sowie dem prämierten Mullerthal Trail entdecken.

Die bewaldeten und schattigen Täler beherbergen eine einzigartige Farn- und Moosflora, während auf den landwirtschaftlich genutzten Ebenen traditionelle Obstbaumwiesen mit vielen alten Obstsorten das Bild prägen.

Der Natur- & Geopark Möllerdall (kurz: NGPM) reicht diesen Herbst eine Kandidatur für die Mitgliedschaft im internationalen Programm der UNESCO Global Geoparks ein. Nachdem die im November 2017 gestellte Kandidatur im vergangenen Jahr abgelehnt wurde, arbeitet der NGPM intensiv an einer erneuten Bewerbung. Da die UNESCO der Region bereits großes Potential und ein international bemerkenswertes geologisches Erbe bescheinigt hat, war für alle Beteiligten von Anfang klar, dass zu einem späteren Zeitpunkt eine erneute Kandidatur erfolgen sollte.

Folgende Gemeinden gehören zum NGPM: Beaufort, Bech, Berdorf, Consdorf, Echternach, Fischbach, Heffingen, Larochette, Nommern, Rosport-Mompach und Waldbillig.

Was sind UNESCO Global Geoparks und warum strebt der NGPM das Label an?

UNESCO Global Geoparks sind Regionen mit Stätten und Landschaften von international anerkannter geologischer Bedeutung, deren Wert durch ein Gesamtkonzept erlebbar wird, das die Bereiche Bildung, Schutz und nachhaltige Entwicklung umfasst. Sie arbeiten für die Menschen und Gemeinden ihrer Region, indem sie den Menschen vor Ort den Wert ihres geologischen Erbes näherbringen und so eine Identifikation mit der Region schaffen. Sie fördern Geotourismus und Regionalentwicklung und greifen die Herausforderungen der heutigen Gesellschaft wie Themen des globalen Wandels (Klimawandel, Naturgefahren) auf. Dabei spielen die 17 Globalen Nachhaltigkeitsziele der UN eine wichtige Rolle.

Durch das Erlangen des Labels wird das Wissen rund um die beeindruckende Region des Müllerthals mit ihren geologisch interessanten Orten sowie ihrem besonderen Natur- und Kulturerbe deutlich mehr Personen erreichen als zuvor. Denn das Label bedeutet auch eine internationale Anerkennung.

Die UNESCO Global Geoparks sind in einem internationalen Netzwerk miteinander verbunden. Regelmäßige Netzwerktreffen bieten die Möglichkeit des intensiven Austauschs und Netzwerkens, der Ideenfindung und des voneinander Lernens.

Huel Lee – der Geotop des Jahres

Die Huel Lee in Berdorf begeistert viele Besucher. Hier kann Geologie in Kombination mit Geschichte hautnah erlebt werden.

Früher sind in der Huel Lee aus einer besonders abriebfesten Schicht des Luxemburger Sandsteins Rohlinge gebrochen worden, die zu Mühlsteinen verarbeitet wurden. Nicht wenige Mühlen der Region dürften mit Mühlsteinen aus der Huel Lee ausgestattet worden sein. Im Laufe der Zeit sind beeindruckende Höhlen entstanden, an deren Decken und Wänden noch die kreisrunden Meißelspuren erkennbar sind.

Entdecken Sie weitere Geotope auf www.naturpark-moellerdall.lu.





We give you the energy
You write the future

Ensemble vers la transition énergétique

Nous avons tous un rôle à jouer.

Générations actuelles, générations futures, nous sommes tous concernés par la transition énergétique. Chez Enovos, nous soutenons vos efforts du quotidien en vous fournissant l'énergie la plus verte possible. Ensemble, construisons un avenir durable.

Energy for today. Caring for tomorrow.



UN MODÈLE DE TRANSITION ÉNERGÉTIQUE INTELLIGENTE

Eida

Depuis que l'Accord de Paris a manifesté une volonté politique affichée de sortir des énergies fossiles, les alternatives écologiques aux chaudières à gaz ou à mazout sont toujours plus chaudement recommandées aux consommateurs. Eida, avec son système de pompe à chaleur alimenté à l'énergie solaire, fournit une solution entièrement verte aux pionniers de la transition énergétique. Détails avec Paul Kauten, administrateur délégué.

Alternatives aux énergies fossiles...

Les nouvelles constructions (résidentielles ou fonctionnelles) bénéficient généralement de conceptions plus écologiques que par le passé. Elles représentent toutefois, en termes de surface et de besoins énergétiques, une faible portion de l'immobilier. Par conséquent, une transition écologique réussie ne peut passer que par la rénovation des bâtiments existants et l'abandon des énergies fossiles en leur sein. Deux alternatives au mazout ou au gaz se présentent aux propriétaires désireux de franchir le cap: la biomasse ou la géothermie couplée au solaire. «Bien que renouvelable, la biomasse est une ressource au potentiel limité par les surfaces de forêts. De plus, une chaudière à pellets requiert un système de stockage très volumineux. C'est pourquoi, chez Eida, nous proposons un système de pompe à chaleur (PAC) alimenté à l'énergie solaire. Si l'on peut déjà considérer comme propre la chaleur produite par une PAC géothermique, celle-ci consomme tout de même de l'électricité. Pour rendre l'installation réellement verte, nous la couplons donc avec des panneaux photovoltaïques. Sans batterie, un tel système peut fournir en direct 30%

de la consommation globale du bâtiment (en électricité ménagère, eau chaude et chauffage). Si les besoins restants sont couverts par de l'électricité verte, la sortie du fossile est complète. Bien sûr, avant toute installation, il convient de procéder à l'assainissement énergétique de l'édifice. En éliminant les pertes au niveau de l'enveloppe thermique, le rendement de la pompe à chaleur ne sera que meilleur et l'énergie renouvelable sera ainsi valorisée au mieux. Il est également important, à cette fin, de bénéficier d'un système de distribution de chaleur basse température», explique Paul Kauten.

...au financement avantageux

Intéressante par sa dimension écologique, cette solution reste, à court terme, un peu plus onéreuse qu'un remplacement classique par une nouvelle chaudière à gaz ou à mazout. Opposées à l'idée qu'un frein financier n'entrave la transition énergétique, Eida et sa coopérative Energy Revolt proposent des

packages reposant sur le contracting énergétique, une solution permettant de produire et de consommer sa propre énergie sans devoir financer les installations au préalable. «Grâce au package autoconsommation solaire, l'installation des panneaux photovoltaïques n'engendre aucune dépense pour le client. Celui-ci continue simplement de payer l'électricité générée jusqu'au remboursement de l'équipement. A ce moment-là, il pourra pleinement profiter des avantages de l'autoconsommation en réduisant sa facture d'électricité. Nous proposons une solution identique pour les pompes à chaleur: nous finançons le matériel pour le client qui le désire et celui-ci paie la chaleur qu'il va en tirer jusqu'à ce qu'il soit remboursé», détaille Paul Kauten.

Au-delà d'un financement avantageux, les packages «solaire» et «pompe à chaleur» incluent la planification et la réalisation des travaux ainsi que la prise en charge de l'optimisation énergétique après la mise en service. «La priorité est





© Sébastien Goossens

Paul Kauten

d'exploiter les équipements au maximum de leurs capacités. Généralement, les particuliers ont tendance à investir dans des installations qui ne couvrent que leurs propres besoins, laissant parfois une surface de toit inexploitée. Grâce à notre solution, nous pouvons exploiter la toiture au maximum sans que cela n'ait d'impact financier pour le client. L'installation n'en sera que plus rentable, et peut être couplée en plus à une batterie pour augmenter la couverture solaire», affirme Paul Kauten. En outre, tous les équipements fournissent des données à une plateforme intelligente permettant l'optimisation à distance de la production et de la consommation. Lorsque l'énergie solaire produite in situ est inférieure aux besoins du ménage (en cas de mauvais temps ou en période creuse), Eida fournit la différence grâce à son électricité verte. A terme, l'idée serait de combler ce déficit grâce à l'énergie issue de tout un pool d'installations, réunissant ainsi leurs propriétaires en une véritable communauté énergétique. «Nous construisons ainsi un nouveau modèle

assurant un approvisionnement décentralisé en énergie renouvelable locale, à la fois pour l'électricité, l'eau chaude et le chauffage. Nous constatons que les gens sont très intéressés par ce système. Ce qui leur importe n'est pas le retour sur investissement mais l'opportunité de consommer leur propre énergie», poursuit Paul Kauten.

“

**Nous construisons
un nouveau modèle assurant
un approvisionnement décentralisé en
énergie renouvelable locale**

”

Une transition en marche

Pour preuve, Eida réalise actuellement ses deux premiers projets de rénovation

énergétique. Dans le premier cas, une pompe à chaleur air/eau nouvelle génération, alimentée par des panneaux photovoltaïques déjà en fonctionnement, viendra remplacer une ancienne chaudière à gaz. Dans le second, un client déjà équipé de panneaux photovoltaïques a opté pour une pompe à chaleur géothermique en remplacement de sa chaudière à mazout. Le cahier des charges comprend également la mise en place d'un système de chauffage plafond basse température qui permettra un refroidissement passif en été. «Les premiers projets servent toujours à roder la machine et à mettre en place les procédures adéquates, mais nous constatons déjà que la solution fonctionne et que l'offre semble être intéressante aux yeux des clients», déclare Paul Kauten.

Mais l'ambition du groupe ne s'arrête pas là. Eida aspire à proposer des solutions semblables pour des résidences ou des pools de bâtiments dans des quartiers existants. «Imaginons un quartier dans lequel des habitations voisines possèdent des surfaces de toit inégales. Nous pourrions former un pool de bâtiments avec une seule installation photovoltaïque et/ou géothermique de manière à ce que tous les habitants bénéficient de notre offre autoconsommation quelle que soit la surface de leur toiture», détaille Paul Kauten. Des projets de grande ampleur qui permettent d'expérimenter davantage d'options (comme l'ajout d'unités de stockage d'eau chaude décentralisées ou d'éléments réorganisant la distribution hydraulique de manière plus efficace) mais qui nécessitent aussi un cadre juridique et financier propre. «Nous nous devons d'innover au-delà du volet technique, au niveau des types de contrats ou dans la manière de refacturer les charges. Je pense que la transition énergétique fera émerger de nouveaux modèles économiques et juridiques pour l'approvisionnement des immeubles», conclut Paul Kauten.

Eida S.A.

6 Jos Seylerstrooss
L-8522 Beckerich
info@eida.lu
Tél. : +352 26 47 47
www.eida.lu

16 MAISONS À ÉNERGIE POSITIVE

Avec une couverture jusqu'à 80% de la consommation énergétique par autoconsommation de l'énergie solaire produite sur place.

Réseau de chauffage urbain basse température
Stockage énergétique
Gestion intelligente
Refroidissement passif
Récupération d'énergie perdue
Partage énergétique



**Réalisation et exploitation des infrastructures
par la Communauté Énergétique des acquéreurs**

Construction C2C et matériaux écologiques

Vente terrains par la Commune à prix abordable

Quartier sans voitures

Pour toute information schwebach@energiepark.lu

Architecte et Urbaniste

Beng
Architectes Associés

Concept énergétique et promotion



ENERGIEPARK
CONSEIL | STRATÉGIE | RÉALISATION

Interreg
North-West Europe
D2Grids

Un projet de la Commune de Saeul dans
le cadre de ses efforts pour le pacte climat.

PacteClimat

Ma commune s'engage pour le climat



GEMENG SELL

LABORATOIRE SOCIAL

© Fairtrade Lezbeurg



Sixième dans le classement des meilleurs pays consommateurs de produits certifiés Fairtrade, le Luxembourg consomme de plus en plus équitable. L'année dernière, le chiffre d'affaires généré par la vente des produits Fairtrade a atteint la somme de 21,85 millions d'euros, soit 13% de plus par rapport à 2018. Une tendance positive qui révèle une exigence accrue des consommateurs et un engagement grandissant des partenaires luxembourgeois de l'ONG.

6.

LA DIVERSITÉ OU LE SOCLE DE LA VILLE INTELLIGENTE

IMS Luxembourg

Les récents événements, comme le décès de Georges Floyd ou la fusillade à l'encontre de Jacob Blake aux États-Unis, ont fait ressurgir la problématique du racisme sur le devant de la scène médiatique. Si la situation au Luxembourg est tout autre qu'outre-Atlantique, des organisations et des associations luttent malgré tout contre toutes sortes de discriminations. Nancy Thomas et Gabriela Guerrero, respectivement directrice et Project manager en charge de la Charte de la Diversité Lëtzebuerg chez IMS Luxembourg (Inspiring More Sustainability), reviennent sur ces questions mais également sur les avantages de la diversité au sein de la société et des entreprises.

Quels sont les domaines d'actions d'IMS Luxembourg?

NT: IMS Luxembourg est une organisation indépendante et sans but lucratif. Depuis plus de dix ans, nous formons un réseau d'entreprises qui sont engagées en matière de responsabilité sociale des entreprises (RSE). Nous travaillons également sur plusieurs thématiques liées à l'environnement, le développement durable ou encore l'inclusion et la diversité dans les entreprises.

GG: C'est dans ce cadre que nous portons le projet de la Charte de la Diversité Lëtzebuerg. Celle-ci crée des synergies et promeut des interactions entre différents acteurs: les ministères, les associations, les villes et les communes, qui sont sur le terrain et agissent au quotidien pour favoriser l'inclusion.

Qu'est-ce que la Charte de la diversité?

GG: La Charte est un texte d'engagement national proposé à la signature de toute

organisation au Luxembourg. Elle repose sur six articles qui s'appuient notamment sur la sensibilisation aux enjeux de la diversité, l'établissement d'une politique et la mise en œuvre de bonnes pratiques en sa faveur, l'égalité des chances, la promotion de la diversité et l'inclusion. Son objectif est de favoriser la cohésion, l'équité sociale et le bien vivre ensemble au sein des entreprises. Actuellement, nous représentons 16% de la masse salariale.

“

Favoriser la cohésion,
l'équité sociale et le bien vivre
ensemble au sein
des entreprises

”

NT: Elle a été créée en 2012 et est reconnue comme charte nationale au niveau

de la Commission européenne. D'autres chartes similaires existent dans les pays de l'Union européenne. D'une façon ou d'une autre, le management de la diversité est un sujet qui touche toutes les entreprises. L'enquête «Baromètre Diversité & Entreprise Lëtzebuerg 2018» a mis évidence certaines caractéristiques propres aux signataires de la Charte. Il en ressort par exemple que 65% des entreprises ont constaté des améliorations de leur image et de leur réputation ou que 64% des anciens signataires ont pris conscience des bénéfices économiques procurés par la Charte.

Quels sont les autres avantages et les actions ou répercussions concrètes de cette Charte au quotidien ?

GG: Les entreprises ont constaté qu'une équipe diversifiée améliorerait la créativité, l'innovation et l'élaboration de solutions pour résoudre des problèmes. C'est dû, en partie, à l'acquisition des talents car le vivier des candidats est beaucoup plus large. Les signataires de la Charte de la diversité ont également remarqué une meilleure résilience ainsi qu'un mieux vivre ensemble en interne.

NT: Nous organisons beaucoup d'actions avec les entreprises, les villes et les communes qui travaillent sur ce facteur d'intégration. Nous communiquons notamment sur les bonnes pratiques et, récemment, lors de l'épidémie de coronavirus, nous avons créé le guide de la gestion de la diversité en période de crise. La commune de Differdange, par exemple, dispose d'un réseau d'ambassadeurs qui transfère les informations relatives à la responsabilité citoyenne. Lors de la crise du Covid-19, ce réseau s'est révélé très utile et a joué un rôle charnière entre la commune et le citoyen. Les communes proposent également des journées d'accueil et d'intégration aux nouveaux arrivants ainsi que des guides pour favoriser le brassage et la mixité. Par ailleurs, nous organisons tous les ans la «Journée de la diversité», où tout le monde – signataires ou non de la Charte – est invité à participer. Certaines entreprises se réunissent pour réaliser des actions communes. L'objectif est de rendre visible ce qui est fait toute l'année au niveau de la gestion de la diversité.

Le Grand-Duché de Luxembourg se caractérise par une très grande diversité puisque plus de 170 nationalités se côtoient tous les jours. Ce «melting pot» engendre-t-il certains actes discriminatoires ? Comment jugez-vous le Luxembourg en matière d'inclusion ?

NT: C'est relativement difficile de répondre à la question du racisme et autres discriminations car nous n'avons pas de statistiques à ce sujet. Il n'existe que des rumeurs. Le ministère de la Famille et de l'Intégration a notamment lancé un appel à projets pour financer des recherches et des statistiques sur cette thématique. En ayant une vue globale sur la situation discriminatoire, nous pourrions apporter des solutions adéquates à d'éventuelles problématiques sur le terrain. Malgré tout, le Luxembourg dispose d'un programme d'accueil et d'intégration très poussé par rapport à d'autres pays en Europe.

En quoi la diversité peut-elle jouer un rôle dans le développement de la cité de demain ?

GG: Dans un monde idéal, nous ne devrions pas exister (sourire). La diversité ne devrait pas être un problème. Lorsqu'elle est prise en compte, elle se ressent dans l'urbanisme. Je pense notamment aux endroits publics qui se doivent d'accueillir toutes les personnes. La ville de demain devra être accueillante, solidaire et inclusive pour permettre de vivre en harmonie, entre nous mais aussi avec la nature.

“

Dans un monde idéal,
nous ne devrions pas
exister

”

NT: La ville intelligente ne le sera pas seulement grâce à la technologie. Les problématiques environnementales sont extrêmement importantes car elles sont également liées à la précarité.



Nancy Thomas



Gabriela Guerrero

Il suffit de regarder la dernière tornade qui a frappé le Luxembourg l'été dernier. Personne n'est à l'abri. La ville du futur sera belle si l'on réfléchit, si l'on fait des efforts et si nous parvenons à anticiper les crises futures.

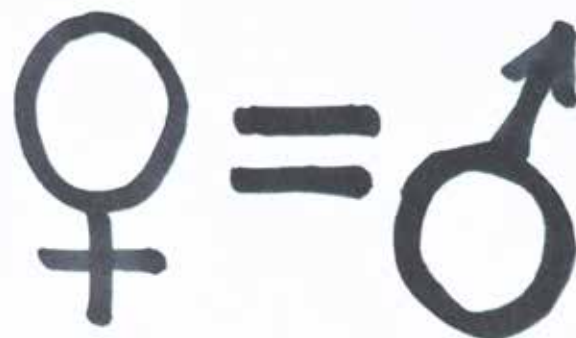
Par P. Birc

65%

des entreprises ont constaté
des améliorations de leur image
et de leur réputation grâce
à la Charte de la Diversité Lëtzebuerg

RECETTES POUR L'ÉGALITÉ

Ministère de l'Égalité entre les femmes et les hommes



Cela n'aura pas échappé aux plus attentifs à l'actualité gouvernementale: la question de l'égalité des sexes a ressurgi avec force au cours des dernières semaines. Et pour cause, Taina Bofferding, ministre de l'Égalité entre les femmes et les hommes, a successivement présenté le nouveau plan d'action national pour une égalité entre les femmes et les hommes (PEGA) et le programme Actions Positives axé sur l'égalité au travail. Détails.

Etat des lieux

Est-il nécessaire de rappeler que l'égalité des sexes, droit fondamental à la personne, est encore loin d'être une réalité? Certes, nous pouvons nous réjouir des progrès réalisés au cours des dernières décennies. «Davantage de filles sont scolarisées, moins de filles sont contraintes de se marier précocement, davantage de femmes siègent dans les parlements et occupent des postes de direction, et les lois sont réformées afin de faire progresser l'égalité des sexes», affirme l'ONU.

Mais des défis de taille demeurent, «les lois et les normes sociales discriminatoires restent omniprésentes et les femmes restent sous-représentées à tous les niveaux du pouvoir politique»¹, reconnaît également l'institution.

Se positionnant sur la 10^e marche du classement, le Luxembourg est globalement au-dessus de la moyenne européenne dans l'indice d'égalité de genre élaboré chaque année par l'Institut européen pour l'égalité entre les hommes et les femmes. Toutefois, sa progression depuis 2005 est moins soutenue et inquiète. Selon le ministère, «en supposant une croissance de 0,1 par an, il faudrait 308 ans pour atteindre une égalité de fait entre femmes et hommes»². Raison de plus pour agir.

Vivons l'égalité

Le 17 juillet dernier, Taina Bofferding présentait «Vivons l'égalité», son nouveau plan d'action national pour l'égalité entre les sexes dans tous les domaines

du quotidien (le travail, l'éducation, la vie privée et le vivre ensemble dans l'espace public). L'ambition de la ministre: «transformer l'égalité de droit entre femmes et hommes en une égalité de fait». Pour ce faire, le PEGA propose 48 mesures et 99 actions regroupées en 7 priorités thématiques.

La première relève de l'incitation et du soutien à l'engagement citoyen et politique. En d'autres termes, il s'agit d'offrir un appui politique et financier aux initiatives visant à promouvoir ou atteindre une égalité de fait entre les hommes et les femmes ou encore d'informer et sensibiliser la société civile à la problématique lors de journées-clés. Le second paquet de mesures entend lutter contre les stéréotypes et le sexisme, aussi bien dans les mentalités, le marketing ou les médias que dans le langage ou l'usage du nom des femmes selon leur statut matrimonial. La troisième priorité du plan réside dans la promotion de l'égalité dans l'éducation, que ce soit via les programmes de cours, la formation du personnel enseignant ou encore

¹ Organisation des Nations Unies, Objectif 5: Parvenir à l'égalité des sexes et autonomiser toutes les femmes et les filles, <https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/gender-equality/>.

² Vivons l'égalité, Plan d'action national pour une égalité entre les femmes et les hommes, 2020.



Taina Bofferding, c'est l'ensemble de la société qui doit l'embrasser : « l'égalité est une priorité politique transversale et fait appel à une responsabilité commune et partagée par l'ensemble de la société, donc par les femmes et les hommes ».

Plan d'actions positives dans la sphère professionnelle

Si le PEGA entend prendre des mesures dans tous les domaines du quotidien, la sphère professionnelle requiert une attention particulière. Ainsi, quelques semaines après la présentation du PEGA, le ministère a révélé son nouveau programme « Actions Positives » répondant aux évolutions du monde du travail. Cet instrument-clé accompagne les entreprises privées, les communes, les départements ministériels et les administrations publiques dans l'élaboration de leur plan d'action et la certification des bonnes pratiques en matière d'égalité entre les sexes.

Concrètement, l'organisation volontaire se prête à une analyse de ses pratiques, financée par le ministère. Une société de conseil, mandatée par ce dernier, recueille données qualitatives et quantitatives auprès de la direction et des salariés. À partir des résultats, l'entreprise passe à la phase suivante : l'élaboration d'un plan en sept actions devant assurer aux hommes et aux femmes un salaire égal à travail égal, une participation équivalente à la prise de décision et un juste équilibre entre vie professionnelle et vie privée. L'entreprise dispose ensuite d'une année pour mettre son plan en œuvre. Le label « Actions Positives » certifie ensuite les actions réalisées.

Une démarche qui prend tout son sens lorsqu'on sait qu'un bon équilibre hommes-femmes au travail augmente, d'une part, le bien-être des salariés et, d'autre part, les performances économiques. Participer au programme est donc un bon moyen d'accroître son attractivité en tant qu'employeur et, par conséquent, d'attirer les talents et de les retenir.

l'orientation des élèves. Après l'enseignement, l'emploi. La quatrième thématique du PEGA concerne l'égalité professionnelle. Il s'agit notamment de renforcer l'égalité salariale, d'améliorer l'équilibre vie privée – vie professionnelle et de promouvoir une meilleure parité hommes/femmes dans tous les secteurs d'activité ainsi que dans les conseils d'administration. Cinquième axe du programme : favoriser l'égalité au niveau local. A cet égard, le ministère endossera un rôle actif de partenaire-conseil des communes dans la mise en œuvre d'une politique promouvant l'égalité des genres. Il entend également prendre des mesures visant à accroître le pourcentage de femmes engagées dans la politique communale. Sixième priorité du plan, et pas des moindres : lutter contre les violences domestiques. Pour ce faire, il faudra analyser et améliorer, si nécessaire, la législation sur la violence domestique et sa mise en œuvre, investir dans la prévention et améliorer la prise en charge des victimes. Enfin, le plan recense des mesures et actions devant encourager le développement d'une société plus égalitaire.

Une fin en soi qui doit passer par la création d'un Observatoire de l'Égalité entre femmes et hommes, l'information des citoyens sur leurs droits et obligations ou encore la recherche de la parité en politique nationale.



**Transformer l'égalité de droit
entre femmes et hommes
en une égalité de fait**



Elaboré à partir d'avis recueillis auprès d'institutions publiques, d'associations, de gestionnaires du secteur social, de chambres professionnelles et de quelque 1 800 citoyens, le plan a été conçu comme une feuille de route dynamique et évolutive qui sera évaluée tous les trois ans et pourra faire l'objet d'adaptations. Comme l'a rappelé

L'URGENCE CROISSANTE DES MÉNAGES À FAIBLES REVENUS POUR UN LOGEMENT « ABORDABLE »

Ministère du Logement

Afin de disposer de données fiables quant à l'effort économique des ménages résidents pour se loger, le ministère du Logement a fait réaliser par l'Observatoire de l'Habitat deux études socio-économiques. Alors que la première présente des données quant au pourcentage du revenu dépensé par les locataires et les accédants à la propriété pour leur logement – appelé «taux d'effort», la deuxième étude analyse les différentes catégories de logements au Luxembourg afin de mieux situer le débat qui tourne autour de «l'abordabilité du logement».

Le constat est clair: le coût du logement augmente plus rapidement que les revenus et ceci est particulièrement vrai pour les locataires qui se situent parmi les 40% de la population aux revenus les plus modestes. Lors de la présentation des deux études pendant une conférence de presse, le ministre du Logement, Henri Kox, a précisé ses pistes pour relever le défi du logement abordable.

Le «taux d'effort» des ménages pour se loger va croissant

Les résultats de l'étude réalisée par le LISER pour l'Observatoire de l'Habitat révèlent que 45% des ménages du quintile inférieur (20% de la population qui disposent des niveaux de vie les plus bas) sont locataires au taux du marché.

L'évolution des loyers les touche donc particulièrement. Parmi eux, la part des ménages dépensant plus de 40% de leur revenu disponible pour le logement est passée de 41,7% en 2010 à 63,9% en 2018. Ceci correspond à approximativement 14000 ménages en 2018. Pour les locataires au taux du marché du 2e quintile, la part des ménages dépensant plus de 40% de leur revenu disponible pour le logement est passée de 9,8% en 2010 à 26,8% en 2018; soit environ 4.000 ménages en 2018. Ainsi, en additionnant les deux premiers quintiles des ménages les moins aisés, ce sont environ 18000 ménages locataires au taux du marché dépensant plus de 40% de leur revenu disponible pour leur logement en 2018.

L'étude montre que la situation des ménages remboursant un emprunt a également empiré au courant de la décennie passée, même si à moindre envergure. Ainsi, pour les accédants à la propriété parmi les 20% des ménages les moins aisés, la part dépensant plus de 40% de leur revenu pour le logement est passée de 42,1% en 2010 à 55,6% en 2018. Ceci

concerne approximativement 6400 ménages en 2018. Dans le 2^e quintile, ils sont environ 5400 ménages concernés en 2018. Dès lors, en additionnant les ménages concernés des deux premiers quintiles, environ 11800 ménages propriétaires, avec un emprunt, dépensent plus de 40% de leur revenu disponible pour leur logement en 2018.

«Ces recherches montrent que la crise du logement au Luxembourg ne touche pas tous les ménages de la même façon. Nous devons donc agir prioritairement pour aider les personnes à bas revenus, dépensant un pourcentage élevé de ce revenu pour se loger», souligne le ministre du Logement Henri Kox lors de la conférence de presse.

Quelle abordabilité pour qui ?

Dans la deuxième étude commandée, l'Observatoire de l'Habitat s'est penché sur la notion «d'abordabilité» et a comparé les approches suivies dans d'autres pays pour en déduire des conclusions





pour le Luxembourg. Le terme «d'abordabilité» est souvent utilisé dans les discussions au Luxembourg, mais n'a jusqu'à présent jamais connu de définition claire. L'étude réalisée également par le LISER pour l'Observatoire de l'Habitat permet de mieux peser les termes du débat. La refonte prévue de la loi de 1979 concernant l'aide au logement constitue ainsi l'occasion de définir le cadre légal pour parvenir à une réelle abordabilité du logement au Luxembourg.

“

Le coût du logement augmente plus rapidement que les revenus

”

La note 26 de l'Observatoire de l'habitat donne aussi des indications sur la situation des personnes qui sont actuellement sur la «liste d'attente» d'un loge-

ment abordable. Leur situation précaire démontre l'importance d'investir de manière ciblée dans le logement public, abordable et durable.

Le ministre du Logement retient trois conclusions majeures sur base des deux études de l'Observatoire de l'Habitat. Premièrement, le loyer doit être mieux encadré. Le programme gouvernemental note que «la législation existante [du bail à loyer] sera modernisée pour mieux contrôler l'évolution des loyers». La législation actuelle prévoit un plafond des loyers calculé par rapport aux 5% du capital investi par le propriétaire dans le logement. Cette réglementation doit être mieux définie et précisée afin qu'elle soit efficace et que les locataires puissent s'y référer.

Deuxièmement, il faut plus de logements abordables et publics, pour plus de ménages. Il est essentiel de créer davantage de logements abordables en main publique. Dans ce sens, l'accord de coalition stipule que: «L'objectif est de donner accès au parc public de logements

(FdL, SNHBM, communes) à un plus grand nombre de citoyens, le montant des loyers devant cependant être adapté aux revenus des ménages et privilégier les personnes aux revenus faibles». «Evidemment, on souhaiterait suivre la recommandation du LISER et garantir l'abordabilité à 60% des ménages. Mais cela n'est guère réalisable du jour au lendemain, considérant qu'actuellement à peine 5000 logements sont loués à des loyers modérés. Voilà pourquoi, dans une première phase, nous devons nous concentrer sur les 20 à 40% de la population dont les revenus sont les plus bas et l'urgence la plus importante», relève le ministre du Logement.

Troisièmement, il conviendrait d'augmenter le parc locatif de l'Etat. «Si nous voulons agrandir l'offre en logements à loyer modéré pour les ménages ne pouvant pas s'offrir un bien immeuble, nous devons alors poursuivre la mise en œuvre de la décision prise par le gouvernement précédent et mettre en location abordable 70% des logements que les promoteurs publics développeront au courant des années à venir dans les grands projets d'envergure». Le ministre du Logement Henri Kox a encore précisé que «cela ne signifie pas qu'on va créer 70% de logements sociaux, mais nous allons définir une «abordabilité différenciée». Le loyer sera adapté à la situation du revenu des ménages, afin que le «taux d'effort» avoisine plutôt les 30% du revenu disponible au lieu de 50%. Ainsi, après déduction du loyer, il restera aux familles l'argent nécessaire pour un niveau de vie décent».

Communiqué par le ministère du Logement

5 000

nombre de logements loués
à loyer modéré

LES FERMES VERTICALES, L'ENGRAIS DE L'AUTONOMIE ALIMENTAIRE

Selon les Nations Unies, la Terre abritera plus de 9 milliards d'êtres humains en 2050 et 80% d'entre eux vivront dans les villes. À l'heure où les zones urbaines s'étendent et grignotent peu à peu les surfaces agricoles, la question de la production alimentaire se pose. Loin des terres arables et au cœur des cités de demain, les fermes verticales sont un moyen plus que tangible pour répondre à cette problématique.

Intégrer l'agriculture dans la ville

Créer des surfaces cultivables en ville, c'est possible avec le développement de l'agriculture urbaine et notamment des fermes verticales. Les cultures ne sont effectivement plus tributaires de la surface du sol. Elles poussent dans un environnement contrôlé et hors-sol grâce à l'hydroponie (irrigation sur un substrat neutre et inerte) ou l'aéroponie (vaporisation permanente de solutions nutritives). Selon une étude de PwC, les fermes verticales afficheraient même des rendements beaucoup plus élevés que celui de l'agriculture traditionnelle.

“

Réhabiliter des surfaces
et les revitaliser grâce aux projets
d'agriculture urbaine

”



Ce type d'agriculture reste malgré tout énergivore. Pour pousser, les plantes n'ont pas recours à la lumière du soleil, mais à de l'éclairage artificiel LED. Reste à savoir si les énergies renouvelables parviendront à fournir assez d'énergie pour subvenir aux besoins de fonctionnement. Attention cependant, l'agriculture urbaine n'a pas la vocation de remplacer la conventionnelle. Elle est en effet une solution de plus pour produire plus intelligemment.

Une nourriture locale

En ville, les lieux de production, à savoir les fermes verticales, se trouvent à quelques kilomètres grand maximum des lieux de consommation. Elles permettent à la fois de diminuer l'impact environnemental du transport des aliments, mais aussi de tracer la nourriture grâce aux circuits courts. Cela joue également sur la qualité des fruits et légumes cultivés sur place.

Aujourd'hui, des milliers de tonnes de légumes sont cueillies avant leur maturité et mûrissent dans les transports. Avec les fermes verticales, les aliments peuvent être livrés le jour même sans altération de leurs qualités nutritives ou gustatives.

“

La pression urbaine
et la croissance démographique
repensent notre agriculture

”

Repenser la ville de demain

Les villes sont soumises aux avancées technologiques, économiques et sociales. Certains bâtiments ou zones telles que des friches industrielles sont inutilisées et gaspillent un espace de plus en plus rare dans l'urbanisme. Il n'est donc pas impossible d'y intégrer des fermes verticales. C'est également le cas pour les toitures, les caves, etc. Il s'agit avant tout

de réhabiliter des surfaces et de les revitaliser grâce aux projets d'agriculture urbaine.

A l'avenir, nos modes de vie changeront. Réduire le nombre de voitures impactera vraisemblablement les parkings souterrains qui seront délaissés dans les centres-villes. Pourquoi ne pas les utiliser pour les transformer en fermes verticales ?

L'Asie, un continent pionnier en matière de fermes verticales

En Asie, la population est généralement dense et concentrée au sein de zones urbaines. Des pays comme le Japon, la Chine ou Taïwan ont déjà expérimenté les fermes verticales par nécessité.

Singapour importe 90% de son alimentation et s'est tournée vers l'agriculture verticale. La cité-état a construit plus d'une centaine de tours de neuf mètres de haut comprenant 38 étages de plantations diverses pour être moins dépendante de l'extérieur en termes d'agriculture.

La pression urbaine, la croissance démographique et les nouveaux modes de consommation et de vie vont forcément nous contraindre à repenser notre agriculture. Autrefois utopiques, les fermes verticales sont aujourd'hui une réalité qui pousse encore plus loin le champ des possibles pour créer une ville résiliente. Et si les projets d'agriculture verticale étaient une solution pour atteindre l'autonomie alimentaire ?

Par P. Birk



BRÈVES

Un pacte logement 2.0

Au 31 décembre 2020, le Pacte logement actuel arrivera à échéance et laissera place à sa version 2.0 élaborée depuis 2017 sur base d'un processus participatif impliquant les communes. Dévoilé ce 30 juillet par Henri Kox et Taina Bofferding, respectivement ministres du Logement et de l'Intérieur, ce nouveau programme est présenté comme une alliance stratégique entre l'État et les communes devant permettre le développement de l'offre de logements abordables. En vigueur jusqu'en 2032, le plan devra également permettre de mobiliser davantage le potentiel foncier et d'améliorer la qualité résidentielle. Entre autres mesures, la version 2.0 du pacte logement prévoit l'introduction d'une nouvelle disposition permettant à l'État ou aux communes d'acquérir un certain nombre de logements abordables dans les PAP « nouveau quartier ». « Si nous voulons éviter que la fracture sociale ne s'accroisse au Luxembourg, il est du devoir des pouvoirs publics de développer davantage leur propre parc de logements et d'intervenir activement sur le marché du logement. Les mesures du nouveau pacte logement leur donneront les moyens nécessaires et efficaces pour ce faire », considère la ministre de l'Intérieur, Taina Bofferding.

Les jeunes, la crise... et le chômage

Caritas Luxembourg appelle à tirer des leçons de la crise de 2008 qui avait provoqué une hausse du chômage chez les jeunes demandeurs d'emploi non qualifiés. L'on peut effectivement craindre que l'histoire se répète: la crise actuelle due au Covid-19, qui s'annonce plus grave que celle de 2008, provoque déjà une nouvelle augmentation « alors même que le taux de chômage des jeunes au Luxembourg figure déjà parmi les plus élevés d'Europe », interpelle Caritas. L'association appelle de toute urgence au développement d'initiatives innovantes pour atténuer les effets de cette vague de chômage qui conduira inévitablement à la pauvreté de demain. Elle propose, par exemple, l'introduction d'un programme public de retraite à temps partiel. Les employés qui opteraient pour une entrée progressive en retraite pourraient ainsi, à mi-temps, former et transmettre leurs compétences et connaissances aux nouvelles recrues. Une idée parmi d'autres qui assurerait un avenir moins incertain aux jeunes qui entrent dans la vie active.



Pour des produits de qualité dans nos assiettes

En septembre dernier, le ministre de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural, Romain Schneider, a déposé à la Chambre des députés un projet de loi relatif à l'agrément d'un système de qualité ou de certification des produits agricoles. Ce faisant, le ministre entend promouvoir les produits régionaux de qualité, faciliter l'accès de ces produits dans la restauration collective et accroître la transparence en matière de labels pour répondre aux attentes de consommateurs de plus en plus avertis. L'apposition, sur les emballages des produits labellisés, d'un logo officiel témoignant de l'agrément par l'État luxembourgeois certifiera que le label en question remplit les exigences de la réglementation. Une démarche qui, de plus, offrira davantage de visibilité aux denrées des producteurs adhérents aux labels de qualité régionaux.



Derrière nos masques,
seule la **solidarité** doit être
contagieuse.



Nous avons besoin de vous.

Depuis près de 50 ans, Médecins Sans Frontières vient au secours des personnes victimes d'épidémies, conflits et catastrophes naturelles.

Nos équipes sont présentes dans plus de 70 pays à travers le monde afin d'apporter leur aide médicale et humanitaire d'urgence, grâce à une force logistique reconnue.

Parce que nous sommes indépendants, seule la générosité de nos donateurs nous permet d'agir.

Faites un don sur **msf.lu**



LE NOUVEAU MAN eTGM. UNE LONGUEUR D'AVANCE.



Mettez les performances avant-gardistes de notre camion électrique MAN au service de votre réussite : il roule sans aucune émission, en silence et est extrêmement fiable. Vos livraisons sont écologiques et consomment peu d'énergie. Vous réalisez des économies sur les frais d'atelier et de service. Vous pouvez pleinement exploiter les avantages de la mobilité électrique en ville. Le MAN eTGM : récompensé par le « Prix européen 2020 de la durabilité dans les transports ». Actuellement disponible pour vous en petite série. D'ailleurs : nos experts en mobilité électrique vous aident à vous lancer dans votre stratégie logistique d'avenir. Bienvenue à bord, dès maintenant. www.truck.man.eu/lu

LOSCH
LUXEMBOURG

Garage Losch Truck, Van & Bus S.à r.l.

59, rue Gabriel Lippmann • L-6947 Niederanven
T. 34 91 85 - 1 • F. 34 91 90 • info.ltvb@losch.lu

