

MORE FROM WOOD.

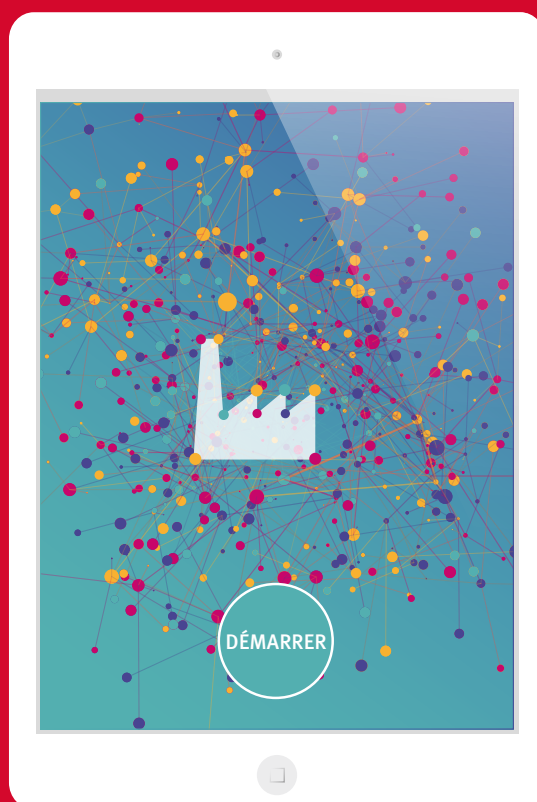
Bien plus que du bois

E EGGER

E

Magazine clients du Groupe EGGER

08



Une époque « smart »

Digitalisation : de nouvelles opportunités

SOMMAIRE

03 Éditorial

10 E_INSPIRATION

11 Des idées pour demain

12 Gros plan sur la digitalisation :
La nouvelle « smartitude »

18 Des rencontres concrètes
à l'heure du tout numérique

22 Replacer l'humain au centre :
entretien avec Jivka Ovtcharova

26 E_SOLUTIONS

27 Ils sont EGGER

28 Brilon : une usine autonome

34 Atout n°1 : la satisfaction client

38 Ils sont l'avenir

42 E_NATURE

43 Respecter l'environnement

44 L'économie circulaire,
un modèle à suivre

48 5 choses à savoir sur l'érable

50 Construction bois :
la course aux records

54 Qui se cache derrière l'arbre ?

55 Mentions légales





UNE USINE DE COLLE À LA POINTE DE LA TECHNOLOGIE

Près de 200 entreprises et 800 employés ont participé à la construction des nouvelles tours de refroidissement de l'usine d'Hexham (Royaume-Uni), de ses réservoirs et de son bâtiment administratif. Elles font partie des installations les plus modernes au monde. Le chantier a duré trois ans, tandis que l'usine continuait à produire des panneaux. Le 16 juin 2015, la nouvelle installation Campact a démarré sa production avec **60 tonnes de colle**. L'énergie libérée par le processus de fabrication alimente le réseau d'huile thermique, un procédé qui s'inscrit dans la philosophie de cycle fermé de EGGER.

INTERNET, PLUS QU'UNE PLATEFORME COMMERCIALE OU QU'UN INSTRUMENT MARKETING.



L'interconnexion n'est pas un phénomène nouveau. À partir du moment où un objet ou une personne exerce une influence sur un autre individu, on peut parler d'interconnexion.

La différence réside aujourd'hui dans l'augmentation exponentielle du nombre d'interconnexions engendrées par l'essor du numérique. Cette **digitalisation** est en train de révolutionner notre monde.

Les flux de données entre les individus ne sont pas les seuls à croître sous l'effet de la digitalisation. Les objets aussi sont de plus en plus interconnectés. Pour exprimer ce degré d'interconnexion, les scientifiques font référence, entre autres, au nombre d'appareils numériques connectés. D'après une étude, ce nombre pourrait atteindre entre 28 et **35 milliards** d'ici 2020. Le MIT (Massachusetts Institute of Technology) estime que, pour la première fois, l'augmentation des interconnexions concernera en priorité les objets de notre quotidien comme les ordinateurs et les smartphones. Cette tendance a également des conséquences pour le monde

de l'entreprise. Internet dépasse le stade de la plateforme commerciale ou de l'instrument marketing.

Chez EGGER, les réseaux numériques s'étendent du recrutement à la production, de la gestion des processus industriels aux puces RFID utilisées en logistique pour le suivi des produits. Chaque jour, des innovations numériques sont sélectionnées pour leur adéquation avec la philosophie de l'entreprise.

La digitalisation : oui, mais jusqu'où ? Quelle place les connexions « réelles » doivent-elles conserver ? Des questions au cœur de ce numéro de MORE. Pour nous, il est essentiel de maintenir des rencontres physiques avec nos partenaires et clients. Celles-ci donnent lieu à des échanges constructifs et à des engagements scellés par une **poignée de main**.

Au nom de l'équipe EGGER, nous vous souhaitons une agréable lecture.

La Direction du Groupe EGGER

Walter Schiegl
(Direction technique et
industrielle)

Ulrich Bühler
(Direction ventes et marketing)

Thomas Leissing
(Direction administrative, financière et
logistique)

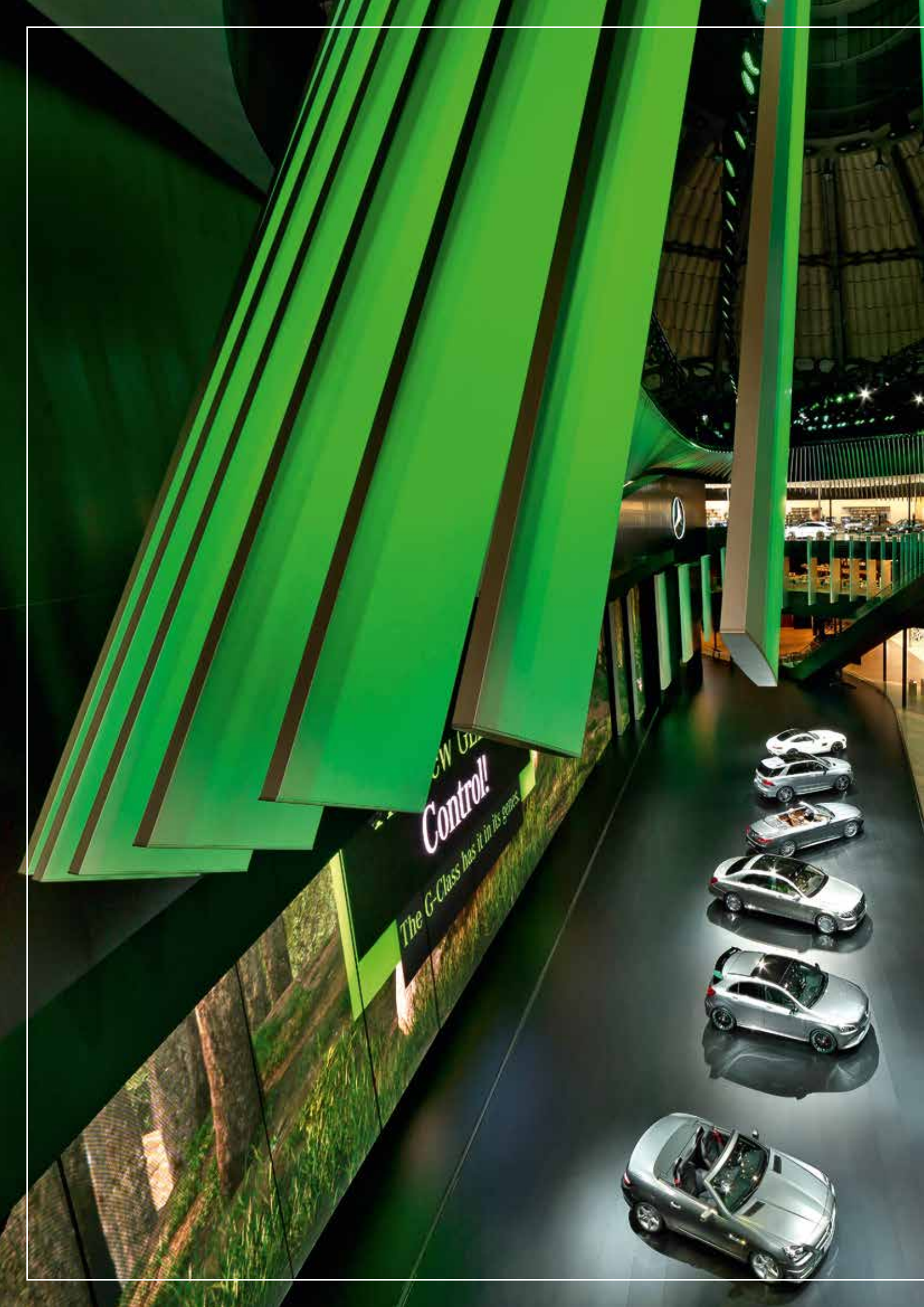


TOUT DE BOIS (RE)VÊTUE

À Milan, la société italienne Wood-Skin a créé un revêtement sur mesure pour le sol et le comptoir de la boutique de la maison de haute couture Margiela. Près de **200 000 triangles de bois contreplaqués**, fabriqués à l'aide du numérique, ont été nécessaires à cette réalisation. Le contreplaqué a également été utilisé comme rideau devant l'ascenseur du premier étage, un procédé particulièrement surprenant qui en fait indubitablement l'ascenseur le mieux habillé au monde.

www.wood-skin.com







MERCEDES ROULE EN EGGER

Le 17 septembre 2015, le salon de l'automobile IAA ouvrait ses portes à Francfort (Allemagne). Des constructeurs automobile du monde entier présentaient leurs nouveaux modèles. Pour Mercedes Benz, le cabinet d'architectes Jangled Nerves a revêtu **3 000 m²** de sol avec du stratifié EGGER dans le décor Chêne de Northland brun (H2352). La technologie de pointe dans l'automobile et les dérivés du bois.

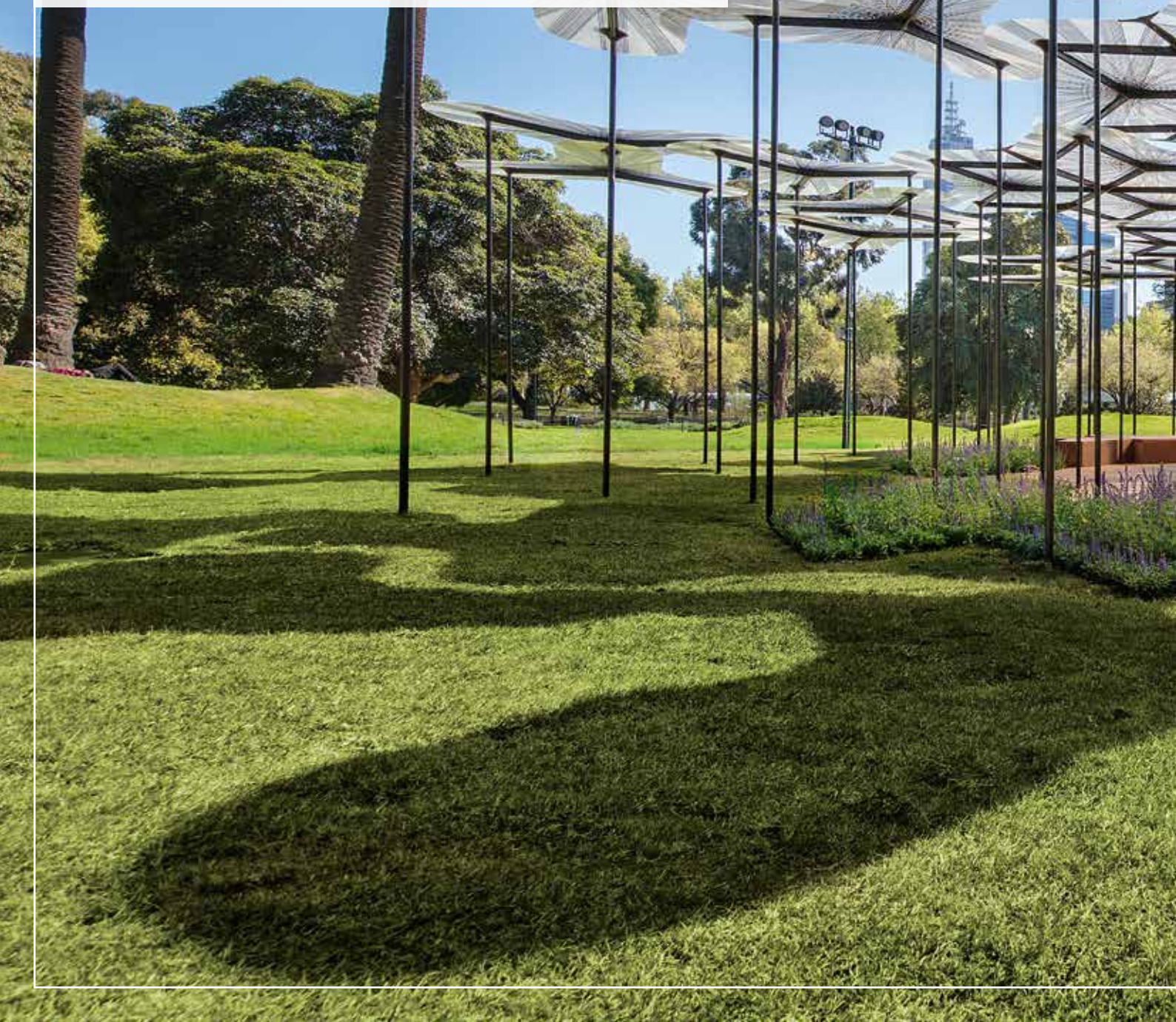
www.egger.com



UNE FORÊT URBAINE ÉPHÉMÈRE

Né de l'imagination de l'architecte britannique Amanda Levete, le MPavilion de quatre mètres de haut est le nouveau lieu du design de Melbourne, en Australie. Dans les jardins de la Reine Victoria, la lauréate du prix Stirling a planté **43 arbres** en fibre de carbone dotés de pétales en matériau composite. Grâce à une technologie empruntée à l'industrie navale, ces couronnes transparentes équipées de diodes semblent flotter à cinq mètres de haut.

www.mpavilion.org







E_INSPIRATION

« Aujourd'hui, il faut miser sur les
émotions pour se démarquer et
fidéliser les clients. »

Heike Kiesling, responsable marketing opérationnel division meuble et
agencement intérieur chez EGGER

Des rencontres bien réelles (pages 18 à 21)

Des idées pour demain

100 % FAIT MAIN

www.happaratus.com

Certaines inventions sont si géniales et si simples que l'on se demande pourquoi on n'y avait pas pensé avant. Ceci tient probablement au fait que cette apparente simplicité s'accompagne de connaissances très poussées et d'idées avant-gardistes. Le projet de fin d'études de Morten Grønning Nielsen, diplômé du Royal College of Art, en est le parfait exemple. « Happaratus » est un gant doté d'un moteur hydraulique pour travailler la pierre et le bois sans autre outil que ses dix doigts. Le pouce, l'index et le majeur sont câblés et équipés de petites meules vibrantes, qui peuvent être choisies en fonction du matériau travaillé et du degré de ponçage voulu.



DES PUCES DANS LE BOIS

www.nature.com



Le bois est une matière première renouvelable, écologique mais pas conductible. Cependant, en mai 2015, des chercheurs américains et chinois ont réussi à créer des puces pour smartphones, tablettes et ordinateurs à partir de bois, plus précisément en nanocellulose. Recouverte de résine, la nanocellulose, à la fois souple et solide, sert de support au semi-conducteur. Ce procédé permet de limiter l'utilisation de substances cancérigènes, comme l'arséniure de gallium, dans l'électronique grand public. En cas de remplacement de l'appareil, il réduit également les déchets électroniques. Cette puce en bois unique en son genre est même biodégradable.

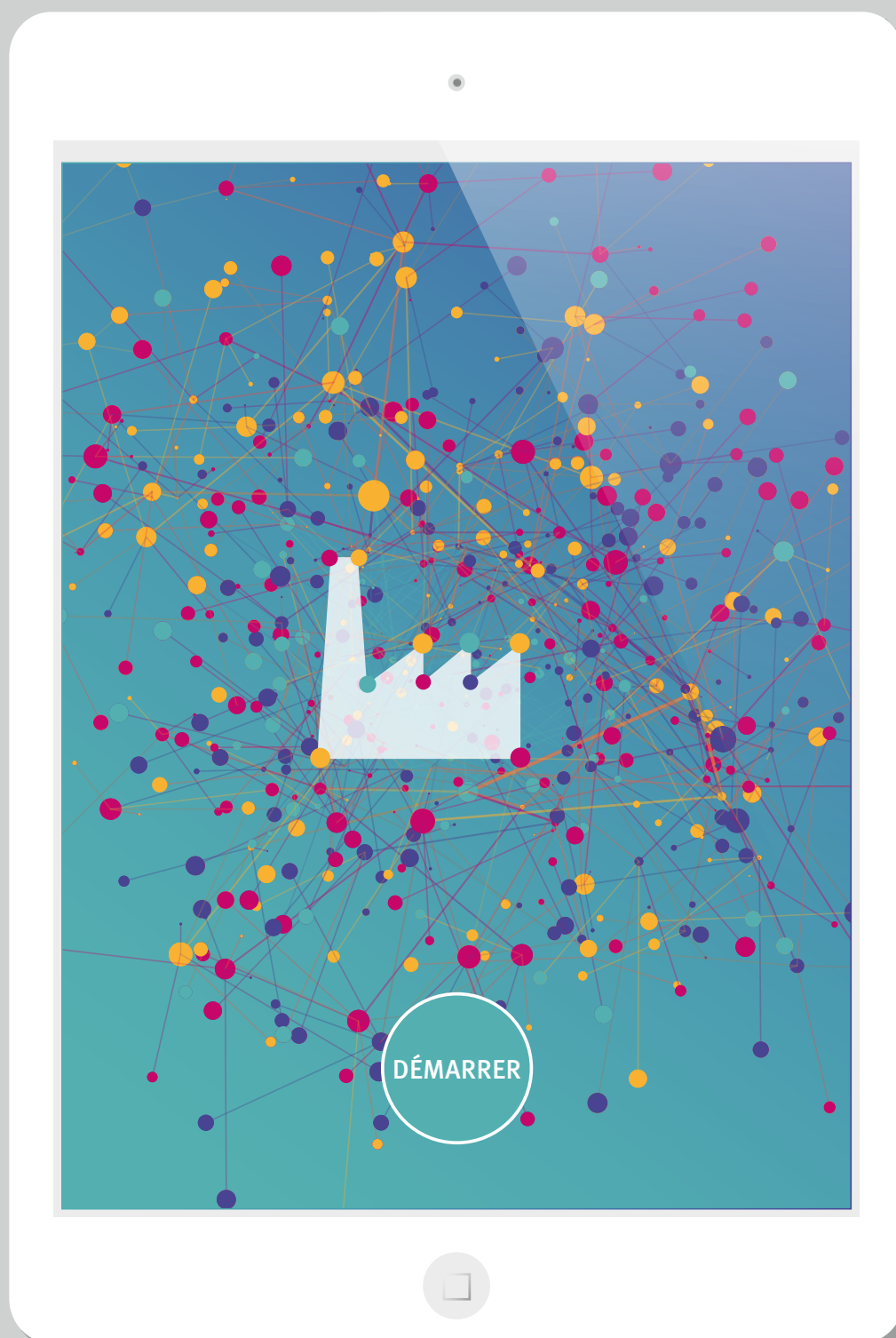
LA PROGRAMMATION, UN JEU D'ENFANTS

www.primotoys.com

Sur son échiquier, Cubetto n'a pas besoin d'être poussé. Ce petit cube de bois souriant se déplace tout seul. Créé par la société londonienne Primo Toys, ce nouveau jouet apprend aux enfants dès trois ans à programmer les trajets du Cubetto. Le langage de programmation ? Des blocs de couleurs à positionner sur un centre de commande, en bois lui aussi. Chaque couleur est associée à une direction (un bloc rouge pour aller tout droit, un bleu pour aller à gauche, etc.). Il suffit ensuite d'appuyer sur un bouton et le centre de commande transmet les ordres au cube en bois, qui se met en mouvement.



GROS PLAN SUR LA DIGITALISATION



SOMMAIRE

- 12–17 La nouvelle « smartitude »
- 18–21 Des rencontres concrètes à l'heure du tout numérique
- 22–25 Entretien avec Jivka Ovtcharova

La nouvelle « smartitude »

Les grandes inventions ne cessent de bouleverser nos méthodes de travail et de production. Avec l'essor du numérique, nous assistons à une véritable révolution technique. D'utopie, la digitalisation est devenue réalité.

PAR Till Schröder

À l'ère de la digitalisation, le mot « smart » est sur toutes les lèvres. Ce concept met la vie quotidienne au diapason du tout numérique et fait rimer intelligence avec élégance, les deux traductions possibles de l'adjectif anglais « smart ». L'un des accessoires incontournables de la digitalisation est ainsi le smartphone, véritable fenêtre sur le monde.

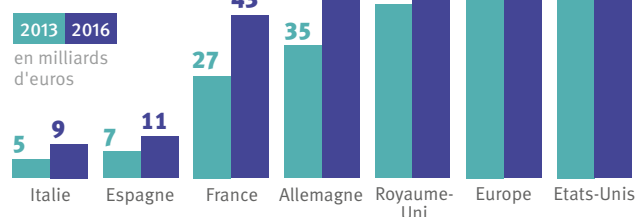
Récemment, un ancien directeur d'usine racontait au cours d'une table ronde ses journées de travail types lorsqu'il était encore en activité. Tous les matins, il se rendait à l'usine à sept heures pour vérifier que tout était en ordre. Au lieu de quoi, avec les technologies actuelles, il aurait pu rester chez lui une demi-heure de plus et petit-déjeuner en famille.

Les choses ont bien changé : quel que soit l'endroit où l'on se trouve, il suffit d'ouvrir une application sur son smartphone pour s'assurer du bon paramétrage et du fonctionnement correct des installations.



Achats en ligne

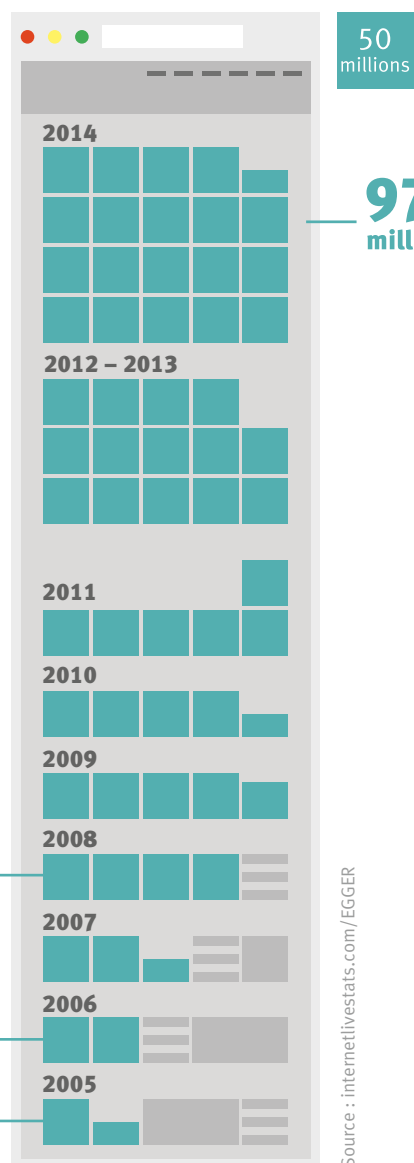
Les achats en ligne connaissent une forte augmentation, notamment aux Etats-Unis. En Europe, les Britanniques sont les principaux acheteurs en ligne.



Source : Centre for Retail Research, au nom de deals.com

Nombre de sites Web dans le monde

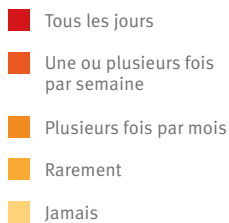
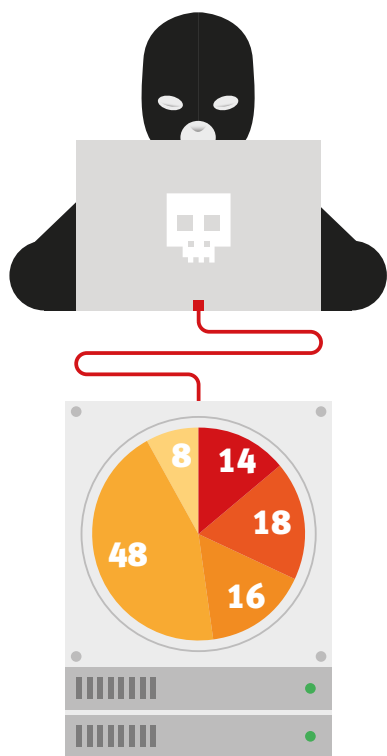
Depuis dix ans, les sites Web, symboles de la dynamique de digitalisation, se développent de façon exponentielle.



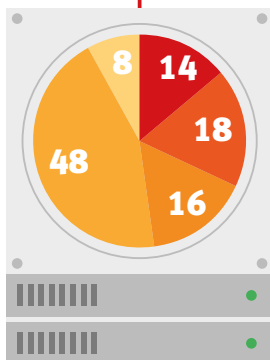
975
millions

Fréquence des cyberattaques

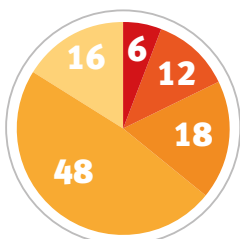
Plus une entreprise a de salariés, plus elle sera la cible d'attaques informatiques.



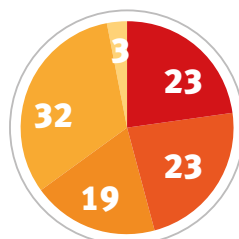
Données en pourcent



Toutes les entreprises



De 50 à 100 salariés



Plus de 1 000 salariés

Source : Cyber Security Report, T-Systems

→ La digitalisation au service d'une interaction fluide

Le témoignage du directeur d'usine souligne l'omniprésence de connexions numériques dans la vie privée et au travail et la fascination engendrée par celle-ci. Wolfgang Wahlster, directeur du Centre de recherche allemand en intelligence artificielle (DFKI), reprend souvent cet exemple pour illustrer ses conférences sur l'Industrie 4.0. L'anecdote révèle à quel point la digitalisation permet de mieux concilier vie professionnelle et vie familiale. Elle montre aussi qu'il est désormais possible de contrôler à distance les processus de production en temps réel. Enfin, elle souligne le rôle clé du numérique dans la rentabilité d'une entreprise. Nous sommes entrés dans l'ère des usines « smart » ou intelligentes.

On parle d'entreprises « smart », car les systèmes vont au-delà de la lecture des données : ils les comprennent. « L'harmonie est toujours meilleure lorsque les musiciens communiquent », souligne Wolfgang Wahlster. Cet informaticien est le premier à avoir évoqué l'« Industrie 4.0 ». Dès 2011, les médias ont repris ce terme pour désigner les transformations manifestes de l'économie. « 4.0 » signifie qu'une quatrième révolution industrielle est en marche, comparable à l'avènement de la machine à vapeur, de l'électricité ou de la robotique. Cette quatrième révolution a fait irruption dans notre quotidien. Dès leur plus jeune âge, les enfants se familiarisent avec le numérique grâce à la télévision. Comme l'explique une émission scientifique dédiée à nos chères têtes blondes : « Aujourd'hui, même les frigos sont intelligents. Notre monde tout entier est interconnecté. »

Les systèmes intelligents créent des solutions et modifient nos habitudes

Les médias, comme les maisons témoins, dressent un portrait impressionnant de

la maison du futur ou « smart home » : bientôt, on pourra contrôler les appareils électroménagers avec une montre ou une tablette. Tout notre quotidien en sera simplifié !

Des villes entières se mettent à l'ère du numérique. La ville intelligente, ou « smart city », favorise les interactions entre fournisseurs d'électricité et consommateurs et vient à bout des embouteillages. Elle s'impose comme modèle pour les programmes d'aménagement urbain européens. La voiture devient elle aussi « smart » et se conçoit de plus en plus comme un ordinateur sur roues. La société de conseil McKinsey est convaincue que les voitures autonomes auront envahi le marché d'ici 2040. Selon elle, rien qu'aux États-Unis, le pilotage automatique permettrait d'économiser 190 milliards de dollars de dommages matériels et corporels dus aux accidents de la route. Les carrosseries auraient donc du souci à se faire ! Cela illustre à quel point le numérique s'apprête à bouleverser nos vies privées et professionnelles.

Cette révolution concerne aussi bien l'habitat, les villes, les transports que le monde de l'entreprise. Demain, on demandera aux entreprises d'être toujours plus rapides, efficaces et transparentes, aussi envers les acteurs appartenant à la même « chaîne de

valeur » comme les fournisseurs ou les artisans. En juin 2015, pour la première fois dans l'histoire de EGGER, nos revendeurs ont commandé plus de modèles de décor et d'échantillons par Internet que via les canaux classiques (téléphone, fax, etc.). Désormais, une partie des commandes est automatisée. « Chaque année, nous écoulons des dizaines de milliers d'échantillons. Avec ce système, plus d'erreur possible », explique Ulrich Bühler, directeur commercial et marketing du Groupe EGGER.

Quand nos rêves les plus fous deviennent réalité

La digitalisation facilite également le traitement des factures, qui se veut plus précis et transparent. Le moindre article doit être parfaitement identifiable grâce à des désignations claires et uniques. Ce qui paraît être le b.a.-ba d'une relation client de confiance est, d'un point de vue technique, un véritable défi. Les fabricants et les clients doivent avoir les mêmes codes pour communiquer. En d'autres termes, les données produites doivent être uniformes. Les systèmes



Les quatre piliers de l'Industrie 4.0

Le concept d'Industrie 4.0 désigne les interactions entre les appareils intelligents et l'Homme, que ce soit au sein des entreprises ou du commerce B2B. Il s'articule autour de quatre piliers.

DES RÉSEAUX GÉNÉRATEURS DE VALEUR

La chaîne de valeurs est l'ensemble des acteurs et filières collaborant à l'élaboration d'un produit. Les réseaux générateurs de valeur regroupent les sites et fournisseurs d'une entreprise et peuvent relier plusieurs chaînes de valeur. L'Industrie 4.0 suppose une « intégration horizontale » via l'acquisition ou le développement d'activités économiques au même niveau de la chaîne de valeur. La technologie RFID (système de puces permettant de suivre les produits) est un exemple de réseau générateur de valeur car elle permet un système logistique fiable et transparent.

DES SYSTÈMES DE PRODUCTION EN RÉSEAU

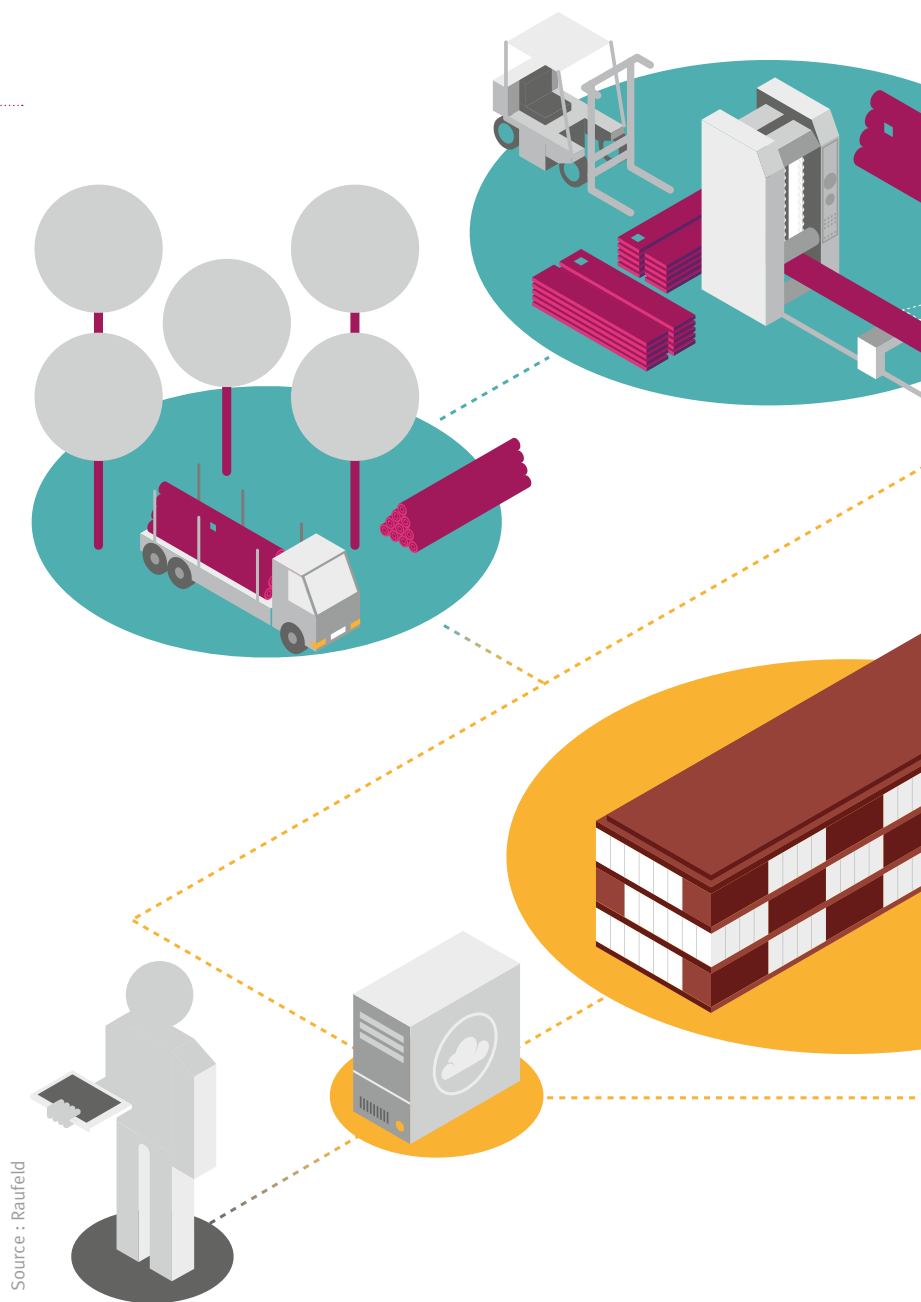
La mise en réseau numérique permet d'harmoniser les différents processus de production, depuis la préparation des matières premières jusqu'au produit fini. Une gestion optimisée grâce au MES (Manufacturing Execution System) constitue un exemple d'« intégration verticale ».

LA FILIÈRE

De la conception aux services, l'« ingénierie numérique » permet de coordonner les processus propres à une filière au sein de l'entreprise, de manière à en garantir l'harmonie. L'une des principales interfaces de cette chaîne est la technique de conception (CAO) et de fabrication (FAO) assistées par ordinateur.

L'HOMME

La digitalisation et l'Industrie 4.0 se distinguent de l'automatisation en ceci que l'homme reste maître de la production. La technologie lui permet d'observer chaque détail de la création de valeur et de la piloter à tout moment. Cela se fait par exemple via le centre de calcul, l'un des principaux maillons de la mise en réseau numérique.



Source : Raufeld

→ mis en place chez EGGER fonctionnent exactement de la même manière que ceux de nos fournisseurs de matières premières. Les frontières entre interne et externe s'estompent lorsque nous travaillons avec nos partenaires. Par exemple, EGGER a aidé la société Logiball à développer un système d'aide à la navigation pour guider les chauffeurs de camion vers les piles de bois à travers les chemins forestiers.



La digitalisation occupe une place de choix au sein de l'entreprise. Des systèmes de gestion de la production (MES) performants prennent en charge les étapes de fabrication de manière transparente et efficace. Les puces RFID implantées dans les produits et lisibles à distance simplifient les flux logistiques. Ce mode de fonctionnement vise avant tout la transparence, la réactivité et la contrôlabilité. Une mise en réseau réussie

accroîtra la flexibilité d'une entreprise. Cette qualité est vitale, car les marchés sont très volatils : la demande évolue toujours plus vite. Ce qui semblait une utopie deviendra bientôt une réalité : on pourra adapter les usines en un temps record à la fabrication d'autres produits. La production sera plus efficace et une transparence absolue permettra de réduire les défaillances, les marches à vide et les investissements inutiles. La

technologie numérique offre toutes ces possibilités, si tant est que les employés disposent des qualifications requises pour l'exploiter.

La numérisation ne signifie toutefois pas une automatisation intégrale des processus. Les machines ne peuvent fonctionner correctement sans intervention de l'Homme. Celui-ci reste au cœur des avancées technologiques.



1

**Des rencontres
concrètes à l'heure
du tout numérique**



1 La plateforme de présentation de EGGER permet d'exposer des extraits de nos collections. Elle est ici intégrée au stand de l'entreprise au salon Mebel 2015 à Moscou.

2 Avec sa boutique démontable, la marque de prêt-à-porter Joe Fresh attire des clients sur Broadway, à New York.



2

Plus le monde se virtualise, plus nous apprécions les contacts directs. Zoom sur la renaissance des outils de vente physiques, vecteurs de confiance à l'heure du tout numérique.

AUTEUR Meike Wöhlert

Le toucher est la fois l'ami et l'ennemi du commerce en ligne. Du bout des doigts, on peut commander en un clic ou en effleurant un écran tactile. Mais ceux-ci sont commandés par notre cerveau, qui nous pousse à examiner les informations qui défilent sous nos yeux. La première impression est-elle la bonne ? Les achats en ligne sont certes très pratiques. Cependant, il est difficile de savoir si un produit tiendra ses promesses quand on ne le voit qu'à l'écran. C'est pourquoi Amazon a ouvert sa première « vraie » librairie l'an dernier à Seattle. Le géant du e-commerce y vend des éditions imprimées et des liseuses.

Aujourd'hui, les sensations revêtent une importance capitale dans la démarche d'achat, le toucher ne se résume plus à un simple geste du doigt sur un écran tactile. Le secteur de l'automobile l'a bien compris et a donc investi dans des « sensor labs », qui permettent d'optimiser la prise en main des volants. Les fabricants de revêtement s'efforcent quant à eux de proposer des décors bois

aussi authentiques visuellement qu'au toucher. Ironie du sort, un tel niveau de précision ne pourrait être atteint sans l'utilisation de logiciels ultrasophistiqués. En ce sens, la frontière entre numérique et analogique a déjà disparu.

Paradoxalement, à l'heure du tout numérique, rien ne remplace le contact physique. Les gens veulent se rencontrer. Internet ne peut ni sourire ni vous serrer la main. Ainsi, parallèlement à la digitalisation, de nouvelles solutions voient le jour. Elles visent à compléter les moyens numériques en favorisant les rencontres directes avec les clients et les partenaires commerciaux.

Malgré des avancées technologiques considérables en matière de vidéoconférence, des centres de séminaire équipés de salles de conférence ouvrent leurs portes à tous les coins de rue. Regus, fournisseur luxembourgeois d'espaces de travail modulables depuis 25 ans, propose plus de 3 000 centres d'affaires dans 900 villes du monde entier.



3 weShop, un showroom intelligent, permet une approche personnalisée du client.



3

→ Tandis que la part des ventes en ligne dans le commerce B2C connaît un taux de croissance annuel à deux chiffres (en 2014, le chiffre d'affaires à l'échelle mondiale s'élevait à 1 500 milliards de dollars), les surfaces commerciales temporaires gagnent du terrain. C'est notamment le cas des magasins éphémères, des plateformes mobiles et des points de vente polyvalents. Cette tendance s'accompagne d'une résurgence des salons professionnels de petite envergure, comme Architect@Work. Créée par quatre architectes d'intérieur belges, cette manifestation, placée sous le signe de l'architecture et du design, a lieu dans toute l'Europe plusieurs fois par an. La formule fonctionne : seuls les leaders du marché sont conviés et les exposants et visiteurs sont choisis de manière très ciblée. Les matériaux, produits, applications et services exposés sont sélectionnés en fonction de leurs caractéristiques innovantes. Le

salon ne dure que deux jours. L'approche ultra ciblée, les services proposés et les espaces destinés aux échanges personnels remportent l'adhésion des participants. Le site Web du salon offre également une vitrine aux entreprises et à leurs produits.

Le marketing numérique fonctionne toujours mieux lorsque les clients ont une idée bien précise. Pour ceux dont les envies sont moins arrêtées, la vente « en réel » a son importance. Ce qui explique la naissance des magasins éphémères, également appelés « pop-up stores ». En 2012, l'East End londonien a vu naître le Boxpark, tout premier centre commercial éphémère au monde.

Le Boxpark sert d'exemple dans le monde entier : depuis sa création, de nombreux pop-up stores se sont installés sur le même modèle dans des centres commerciaux. Dans toute l'Europe, des

surfaces de vente de tout type et pour tous les budgets sont commercialisées sur des sites comme Nextsalesroom.com ou Gopopup.com. Certaines marques renommées les utilisent pour mettre leurs produits en valeur ou créer une atmosphère attractive, par exemple dans une galerie. Pour les entreprises qui basent leur activité exclusivement sur le Web, comme le fabricant de linge de maison Urbana, les pop-up stores présentent un intérêt particulier. Les clients potentiels peuvent en effet évaluer la qualité des matières sur place et toucher le produit avant de passer commande en toute confiance. En collaboration avec Vitrashop, l'agence Serviceplan Design a mis au point un concept de showroom intelligent : le weShop. Le but : relier commerce réel et marché virtuel. D'un système de navigation intégrée (la technologie Beacon) favorisant le contact client aux conseils en design prodigués par vidéoconférence (« Call





4

4 En avril 2014, la galerie marchande Bikini Berlin et ses 19 « Bikini Berlin Boxes » en bois ouvraient leurs portes. Fidèle au concept de boutiques éphémères, leur bail de location s'étend sur 12 mois maximum.

an expert»), en passant par les tablettes pour commander en ligne des produits non disponibles en magasin... Le weShop sait tout faire !

Espace POS et camion EGGER : le bois à portée de main

En collaboration avec l'agence Serviceplan, EGGER a développé l'espace POS (« Point of Sale », point de vente en anglais), en forme d'igloo, dont la surface peut être modulée de 6 à 20 m². Équipé d'un logiciel de conception et d'un accès aux services en ligne, ce point de vente donne la possibilité aux clients d'examiner certains produits EGGER de plus près, de les toucher, mais aussi de s'entretenir avec des spécialistes. Au-delà de sa vocation commerciale, le point de vente établit une proximité entre le client, la marque et son produit. La chaîne payante Sky a pu en juger lorsqu'elle a lancé son propre point de vente dans des centres commerciaux avec l'objectif d'atteindre de nouveaux clients. « Sky a vendu beaucoup plus d'abonnements que prévu », affirme Philipp Steinle, directeur de Serviceplan. En concevant l'espace POS pour EGGER, Serviceplan voulait que l'expérience des clients s'apparente à la devise de l'entreprise: « Bien plus que du bois ». Heike Kiesling, responsable

marketing opérationnel division meuble et agencement intérieur, va plus loin : « Nos clients doivent se sentir à l'aise dans l'univers EGGER. Nous développerons ainsi une relation privilégiée avec eux. » Elle ajoute qu'aujourd'hui, « il faut miser sur les émotions pour se démarquer de la concurrence ». L'espace POS a été inauguré à l'automne 2014, lorsque le Groupe a présenté sa collection de sols stratifiés 2015-2017 à Berlin.

Le Camion EGGER offre quant à lui une tout autre expérience sensorielle. En 2014, il a sillonné les routes pour présenter les revêtements de sol avant de commencer sa tournée 2015, dédiée aux produits de construction. Ce camion rouge de 33 tonnes, ouvert à tous, parcourt l'Europe avec une mission : partir à la rencontre des clients et partenaires commerciaux, même dans les endroits les plus reculés. Depuis 2011, le Camion EGGER a fait escale dans près de 30 pays. Rien qu'à l'automne dernier, il a franchi les frontières suédoise, tchèque, slovaque et croate. Outre la palette complète de produits de construction, il transportait des technologies numériques de pointe pour offrir au public des formations et des présentations ou pour optimiser l'expérience tactile des produits.

5 En 2015, la boutique en ligne Amazon a ouvert une librairie à Seattle. Les livres y sont classés non seulement par thème, mais aussi selon les appréciations laissées par les clients.



5

ENTRETIEN AVEC JIVKA OVTCHAROVA



Replacer l'humain au centre

La digitalisation, un futur utopique très lointain ?

Plus maintenant, selon Jivka Ovtcharova. Pour elle, il est largement temps de passer à la pratique. Entretien avec cette professeure d'informatique autour des « smart factories », de l'abandon de l'informatique-roi et de Marty McFly.

ENTRETIEN Till Schröder

Tournons-nous ensemble vers l'avenir. Dans 30 ans, que seront devenus les grands centres de production mondiaux, à savoir ceux de la Chine, de l'Inde et de l'Europe de l'Est, et même ceux des pays industriels occidentaux ?

Le « monde dans 30 ans », c'était l'an dernier ! Souvenez-vous : dans le film « Retour vers le futur », le héros Marty McFly partait pour le futur en 1985, il atterrissait le 21 octobre 2015. Le futur décrit alors correspond très peu à la réalité.

En revanche, on peut prédire le développement économique d'ici 2025. Les points de vue sur ce futur proche sont à peu près similaires dans le monde entier. Que ce soit en Europe, en Asie, aux États-Unis ou en Australie, les stratégies « Made in... 2025 » s'appuient sur l'innovation, les technologies intelligentes et la culture numérique. Sur le long terme, les centres de production massive comme nous les connaissons aujourd'hui en Europe de l'Est, en Chine ou en Inde, seront remplacés par des « smart factories ».

Qu'est-ce qu'une « smart factory » ?

La tendance est à l'interconnexion. Tous les domaines de l'entreprise sont concernés. Les marchés, les produits, les sites de production et les prestations de service doivent évoluer.

Une « smart factory », ou usine intelligente, est capable d'adapter complètement sa production. Elle se caractérise par une interconnexion des machines, des systèmes et des personnes au sein même de l'entreprise, mais aussi entre eux et l'extérieur (clients, fournisseurs, revendeurs, etc.). Le cœur de la « smart factory » réside dans l'utilisation d'Internet dans tous les domaines de l'entreprise.

Un changement profond nous attend qui concerne la société tout entière.

Dans quelle mesure ?

De plus en plus de gens ont un attachement pour certaines marques, produits ou services. Ils font preuve d'implication en partageant des photos et contenus, en commentant des posts sur les réseaux sociaux et en faisant des recommandations. Les consommateurs se retrouvent, pour la première fois de

l'Histoire, acteurs de l'industrialisation. Les envies de posséder certains produits ou d'utiliser certains services évoluent. L'homme, en tant qu'individu et « resourceful human » (individu capable d'agir en interconnexion avec une vision d'ensemble) joue plusieurs rôles en même temps. Il devient producteur, prestataire, client et dépositaire du savoir.

Le concept de « resourceful human » remplace-t-il celui de « human resource » (ressource humaine) ?

La mutation est en cours. Depuis l'essor d'Internet dès les années 1990, ce n'est plus le domaine informatique qui occupe le devant de la scène, mais sa socialisation, c'est-à-dire son importance dans tous les domaines de la vie, privée et professionnelle. Le bien-être social passe avant la prospérité.

Les « resourceful humans » sont très demandés dans le monde professionnel. Nous vivons actuellement une période de transition : l'humain revient au centre de l'attention. Cela demande de revoir fondamentalement notre conception du travail. Il doit désormais être axé



À PROPOS DE...

JIVKA OVTCHAROVA

Née en Bulgarie, Jivka Ovtcharova est diplômée de l'université de Sofia en ingénierie mécanique et de l'université de Darmstadt en ingénierie informatique. Elle a occupé pendant plusieurs années des postes importants dans l'industrie automobile avant de revenir à la recherche. Depuis 2003, elle dirige le Karlsruher Institut für Technologie (Institut technologique de Karlsruhe) où elle donne des cours. Elle est aussi à la tête du Forschungszentrum Informatik (Centre de recherche en informatique) de Karlsruhe (Allemagne) depuis 2004. En 2011, l'université technique de Sofia lui a décerné le titre de docteur honoris causa.

→ sur la prise en compte des capacités et des besoins des hommes dans leur rapport à la technologie, aux ressources naturelles, à l'environnement et aux autres.

De quelle manière ceci se traduit-il en termes d'évolution du personnel ?

Les technologies centrées sur l'humain présupposent une méthodologie centrée elle aussi sur l'humain. Pour les ingénieurs, par exemple, cela implique d'abandonner les postes de travail individuels et les processus et systèmes informatiques ne pouvant traiter qu'une seule tâche. L'heure est à l'ingénierie virtuelle, au travail en équipe, à la prise de décision rapide et au développement d'interfaces homme-machine intuitives. La clé du succès réside dans la digitalisation. Il s'agit de mettre à disposition toutes les informations nécessaires au format numérique et de fournir une assistance informatique continue, pour accompagner le flux de production et les ressources humaines disponibles. Il faut pour ceci créer des postes pour les « digital natives », les enfants du numérique, à tous les niveaux de l'entreprise.

C'est le cas dans les « smart factories », mais les PME peuvent-elles ignorer la digitalisation en marche ?

Au contraire : le passage au virtuel a avant tout lieu dans les entreprises de taille moyenne. Une transformation économique sans modifications profondes au sein de chaque entreprise est impensable. Les PME jouent un rôle décisif.

Quels conseils donneriez-vous aux PME ?

Les petites et moyennes entreprises ne peuvent pas mettre en œuvre la digitalisation d'un seul coup dans tous les domaines. Il faut donc commencer par les domaines clés de la création de valeur et traiter les enjeux très concrets de l'activité quotidienne étape par étape et à l'aide de mesures aussi faciles à appliquer que possible.

Quelles sont les mesures qui, d'après vous, sont prioritaires ?

Simplifier les processus, développer de nouveaux modèles économiques et réorganiser la chaîne de création de valeur en modules. D'après une enquête menée par la Fédération allemande de l'industrie et PricewaterhouseCoopers, huit entreprises sur dix attendent d'une utilisation plus intensive du numérique une accélération des échanges d'informations et une meilleure coordination entre les étapes de conception et de production. Clients et fournisseurs constituent pour cela les partenaires les plus importants. Les interconnexions des petites entreprises avec leurs partenaires sont particulièrement fortes.

Beaucoup craignent que les virus, le piratage ou la dépendance au numérique n'augmentent avec l'accroissement de la masse de données. Ces préoccupations sont-elles justifiées ?

La quantité de données numériques va continuer à augmenter de façon exponentielle. D'après une étude de

McKinsey, un vol intérieur exécuté par un Boeing 747 génère à lui seul 240 téraoctets de données. Cette masse en constante augmentation complique la donne, tout comme la courte durée de vie de ces informations. Nous parlions tout à l'heure de temps réel. Les données peuvent perdre leur valeur en l'espace de quelques millisecondes. Leur traitement est d'autant plus complexe qu'elles proviennent de sources multiples : textes et vidéos envoyés par e-mail, posts de blog ou encore de données récoltées par un capteur. La sécurité absolue des données est utopique, pas seulement dans l'univers numérique. De nombreux risques se profilent à l'horizon. Il est donc nécessaire de développer une « culture de la sécurité ».

En quoi consiste cette nouvelle culture de la sécurité ?

Pour un traitement productif et sûr de ces grandes quantités de données, la formation des salariés aux savoir-faire numériques est cruciale. Les prestations liées au numérique ne seront à l'avenir plus fournies par des sociétés externes ; les compétences et le savoir-faire resteront en interne. Les entreprises assureront ainsi leur indépendance numérique en termes de technologie, de services et de plateformes à l'échelle nationale comme internationale.



Interconnectée, Jivka Ovtcharova promeut activement les réseaux : avec le LESC (Lifecycle Engineering Solutions Center), créé à son initiative, elle encourage les applications interdisciplinaires et rassemble sciences, économie et société.



E_SOLUTIONS

« Bientôt, les entreprises postuleront
auprès de leurs futurs employés et
non l'inverse. »

Christian Schuldt, futurologue
Ils sont la relève (pages 38 à 41)

Ils sont EGGER

CĂTĂLINA NICHIFORIUC

Spécialiste en gestion des transports, Rădăuți (Roumanie)

Pour Cătălina Nichiforiuc, tout a commencé par un stage. Pendant l'été 2010, cette étudiante en économie originaire de Rădăuți a découvert EGGER avant d'y faire ses débuts comme agent de transport en 2011. Cette experte en logistique voulait avant tout faire partie d'une équipe compétente et relever tous les jours de nouveaux défis. C'est le cas, notamment lorsqu'il s'agit d'expédier en Russie 4 000 m³ de panneaux OSB par bateau. Quand elle n'est pas en train d'élaborer un itinéraire ou de calculer un tarif, elle négocie les frais de logistique, réserve les moyens de transport et suit les cargaisons. La variété des tâches liées à ce poste répond à l'objectif de Cătălina Nichiforiuc : s'améliorer sans cesse sur le plan professionnel. Sa vie privée est tout aussi rythmée, comme en témoigne sa passion pour la moto.



BRETT WILKINSON

Directeur des ventes Océanie, Melbourne (Australie)

Le poste de Brett Wilkinson est unique pour plusieurs raisons. Il est responsable de la vente des produits EGGER pour tout un continent et c'est le salarié qui travaille le plus loin du siège de l'entreprise. Depuis quatre ans, ce directeur des ventes suit et conseille des clients à l'autre bout du monde. Il peut compter pour cela sur ses connaissances du secteur du bois et sur la réputation de qualité et d'innovation dont jouit EGGER en Australie et en Nouvelle-Zélande. En dehors du travail, Brett Wilkinson fréquente les salles de gym et les restaurants et bars tendance de Melbourne.

CHRISTIAN DAGN

Consultant en applications numériques, St. Johann in Tirol (Autriche)

À 25 ans à peine, Christian Dagn a déjà passé dix ans chez EGGER. Commercial de formation, il s'occupe de la conception et du développement d'applications, comme VDS (Virtual Design Studio). Ce logiciel permet de tester le rendu des sols et des décors sur écran. Jusqu'ici uniquement disponible hors ligne, il est aujourd'hui consultable en ligne et sous forme d'application mobile. Afin de conserver une longueur d'avance, Christian Dagn travaille avec des collègues et des utilisateurs du monde entier. Pendant son temps libre, il reste branché et joue le répertoire d'AC/DC sur sa guitare électrique.





Une usine autonome

Avec sa scierie, l'usine de panneaux de particules EGGER de Brilon est le premier site entièrement intégré du Groupe.

Expédition en plein cœur du Sauerland, en Allemagne.

AUTEUR Jörn Käsebier



1



2

- 1 Le parc à grumes connaît une activité intense. Chaque jour, semi-remorques et trains de marchandises assurent le transport du bois vers l'usine de Brilon, où il est ensuite trié.
- 2 Des matières premières de très grande qualité : les plaquettes issues de la scierie sont utilisées pour fabriquer les panneaux MDF.

La scierie tourne à plein régime 24 heures sur 24. Le ballet des camions remplis de bois rond achemine son chargement dans l'unité de tri. Chaque jour, près de 120 semi-remorques approvisionnent la scierie de Brilon. Le bois est également transporté par des trains de marchandises. Avant de traiter les troncs d'épicéa et de pin, les employés chargés de trier le bois rond soumettent ces grumes à des contrôles stricts. « Nous scanons chaque tronc selon quatre angles pour évaluer leur

qualité. Notre scanner est unique en Allemagne », explique Paul Lingemann, directeur technique et industriel de l'usine de Brilon.

Un stock de grumes équivalent à un mois de production

Les employés de la scierie effectuent un deuxième contrôle, visuel, où ils recherchent à l'œil nu tout signe de parasite ou d'anomalie. Ce travail exige concentration et rapidité : toutes les

trois secondes, une nouvelle grume fait son entrée dans l'unité de tri.

Après l'écorçage, le bois rond est acheminé vers l'un des 80 box en acier de la scierie, avant d'être chargé sur un chariot élévateur qui l'amène sur son convoyeur. Le bois est ensuite trié en fonction de sa longueur, son essence, son diamètre et sa qualité.

Le site de Brilon peut stocker jusqu'à 80 000 mètres cubes de bois, mais le stock s'élève généralement à 50 000 mètres cubes. « De quoi produire →



3 Toutes les 1,2 seconde, l'installation traite une grume comme l'illustre l'image ci-dessus.

3

→ pendant 20 à 30 jours», explique Paul Lingemann. Si une légère odeur d'humidité rappelant celle de la forêt se dégage lors du tri, elle disparaît lorsque le bois pénètre dans la scierie, pour laisser place à un parfum de bois séché, semblable à celui d'un matériau travaillé à la main dans un établi. Ici aussi, les employés de Brilon peuvent compter sur des machines ultrasophistiquées. Par mesure de sécurité, chaque grume est mesurée à l'aide d'un laser avant d'intégrer la ligne de production en « U ». Presque entièrement automatisés, les processus requièrent peu d'intervention humaine. « Cependant, quand vous travaillez une matière naturelle comme le bois, il arrive qu'une pièce soit défectueuse ou qu'un tronc se brise une fois scié », indique Paul Lingemann. Les employés interviennent alors pour retirer un élément défectueux du convoyeur ou pour éteindre les machines en cas d'urgence.

« Pour être efficaces, nous travaillons avec les machines les plus avancées », ajoute le directeur. En outre, EGGER dispose de son propre système d'affûtage. Entièrement automatisé, il aiguisé toutes les scies et lames du site.

Une fois qu'ils ont quitté la scierie, les résidus de bois sont acheminés vers l'un des 20 séchoirs. L'usine dispose de sa propre centrale biomasse. Son installation de cogénération d'électricité et de chaleur fournit l'énergie nécessaire au séchage.

Des convoyeurs à courroie alimentent ensuite l'usine de panneaux de particules, MDF et HDF en plaquettes et en sciures de bois. Grâce à ce tri sélectif des matières premières, les dérivés du bois conservent leurs propriétés exceptionnelles sur le long terme. À chaque étape de la fabrication, le site de Brilon optimise la création de valeur. C'est la seule usine entièrement intégrée de l'industrie du bois en Europe.

Depuis septembre 2015, elle produit également les panneaux laqués haut de gamme PerfectSense. « Les clients recherchent l'excellence. Ils ne veulent pas seulement des surfaces brillantes, ils veulent pouvoir se voir dedans », affirme Franz-Josef Susewind, directeur du management produits pour le mobilier et l'agencement intérieur.

Les panneaux PerfectSense sont la réponse de EGGER à cette ambition et écrivent ainsi une nouvelle page dans l'histoire de Brilon. Franz-Josef Susewind rappelle ce qui fait la réussite de l'usine : « Son savoir-faire en matière de laquage, la possibilité d'intégrer la fabrication des revêtements de sol à la ligne de production et bien sûr sa proximité géographique avec les industries de la cuisine et du meuble en Westphalie ». C'est en effet dans cette région qu'on compte le plus de clients de l'industrie du bois en Europe.



« Les clients ne veulent pas seulement des surfaces brillantes, ils veulent pouvoir se voir dedans ! »

Franz-Josef Süsewind, directeur du management produits pour le mobilier et l'agencement intérieur

Une production adaptée en fonction de la demande

Les panneaux sont transformés à environ 200 mètres du bureau de Franz-Josef Süsewind. Dans cette seconde partie de l'usine, les effluves boisés laissent place à un parfum de technologie. L'atmosphère est très pure : la haute technologie interdit la poussière. Destinée à la fabrication de décors, la ligne de production est également utilisée pour fabriquer des panneaux laqués brillants et mats haut de gamme. Afin que les surfaces atteignent la qualité requise, EGGER s'est associé à l'entreprise Hymmen pour mettre au point un procédé de revêtement hors du commun. Les panneaux MDF mélaminés sont recouverts de plusieurs couches de verni. Ils passent à plusieurs reprises sous des rayons UV qui favorisent le durcissement avant d'être poncés. Enfin,

une couche de laque est appliquée dans une chambre blanche. La technologie de traitement UV inerte (« Calander Coating Inert ») permet dans un second temps d'obtenir un effet de profondeur. Ce procédé est utilisé pour deux types de finition : brillant intense et mat extrême. EGGER peut adapter sa production en fonction de la demande de ce type de panneaux.

Comme l'explique Franz-Josef Süsewind, ces produits ont reçu un accueil très positif : « Manifestement, nous avons répondu à un besoin ! » Il s'attend à une augmentation de la production et espère que le site pourra encore se développer. « Jusqu'ici, l'usine de Brilon a connu une évolution remarquable. »

Dans le Sauerland, EGGER doit une partie de son succès au département management décoratif. Menée par Klaus Monhoff, l'équipe « développement



4

4 À la fin de la chaîne de production, l'équipe d'Andre Wiegelmann contrôle la surface des panneaux PerfectSense. Ensuite, il ne reste plus qu'à les préparer pour le transport.





5 Le site s'étend sur 570 000 m², soit près de 80 terrains de football. La production annuelle s'élève à 220 000 m³ de panneaux MDF et HDF, 600 000 m³ de panneaux mélaminés et 400 000 m³ de bois de sciage.



6

6 Peter Fabri est en charge de la création et de la validation de nouveaux décors avec les partenaires de EGGER.



5

L'HISTOIRE

LE SITE DE BRILON

L'usine EGGER voit le jour en 1989 avec la construction d'une usine de panneaux de particules.

En 1996, le Groupe EGGER met en service sa première unité de fabrication de panneaux MDF et HDF en Allemagne. Dix ans plus tard, des travaux seront entrepris pour augmenter les capacités de l'usine. La même année, EGGER inaugure une unité DPR et lance la production de revêtements de sol stratifiés à impression directe.

En 2007, le Groupe fait construire la scierie, qui sera mise en service un an plus tard.

Le forum EGGER de Brilon ouvre ses portes en 2013. Un an plus tard, la presse à cycle court KT4 nouvelle génération est installée. Elle permet l'impression de structures pores synchronisés.

L'effectif augmente fortement au cours de l'année 2014. À l'heure actuelle, le site compte plus de 1000 salariés.

- de décors» parcourt les salons à la recherche de nouveaux partenaires, artisans ou architectes, pour développer la gamme de produits EGGER. Les produits, comme la collection Zoom, les structures pores synchronisés «Feelwood» et les revêtements de sol cork⁺ sont exposés à Brilon, dans un forum dédié aux visiteurs. Le succès de celui-ci reste constant depuis son ouverture en 2013.

L'impression numérique a de beaux jours devant elle

À l'étage supérieur, des designers planchent sur les évolutions de la gamme de produits. Peter Fabri joue un rôle clé dans cette conception. Sa principale mission consiste à

coordonner l'impression des nouveaux décors par héliogravure. Il contrôle les modèles et examine les motifs imprimés dans les moindres détails, comme le veinage, les cernes et les nuances de couleur. «Notre objectif est de créer des produits qui imitent au mieux la nature. Un décor réussi est un décor au plus près de l'original», explique Peter Fabri. Ce concepteur média mettra bientôt son expérience au service de l'élargissement de la gamme.

Peter Fabri a également pour mission de dénicher les matériaux qui serviront de modèles à la création de décors, que ce soit dans des salons du bois ou dans des ateliers spécialisés. Quand il trouve le matériau idéal, il le ramène à l'usine pour le numériser à l'aide d'un grand

scanner haute résolution. Il procède ensuite au traitement de l'image. «Certains fichiers peuvent peser jusqu'à dix gigaoctets», indique-t-il. Chaque photo est retravaillée sur Photoshop jusqu'à obtenir le résultat escompté. Cette dernière étape peut prendre trois à quatre semaines.

À Brilon, on explore les nouvelles possibilités qu'offre l'impression numérique. «L'idée est de reproduire les motifs et de les proposer sous diverses formes.» Jusqu'à maintenant, l'impression numérique n'a été utilisée que pour des applications et des quantités limitées, mais son usage pourrait être étendu, Peter Fabri en est convaincu. Brilon pourrait ainsi ajouter une nouvelle corde à son arc.





Atout n°1 : la satisfaction client

La digitalisation, facilite la collecte d'avis des clients et l'arrivée sur de nouveaux marchés.

Toutefois, ce phénomène s'accompagne aussi d'une augmentation de la masse de données.

Pour les filtrer et en extraire l'essentiel, de nouvelles méthodes ont vu le jour.

PAR Johanna Rüdiger

En Allemagne, confiseries et aliments pour bébé sont les deux secteurs connaissant les plus forts taux de fidélité client, selon l'indice de fidélité de l'institut d'étude de marché Facit. Les participants au sondage ont été interrogés sur 104 marques de 16 secteurs différents. Le chocolat et les petits pots semblent donc être des produits auxquels le client peut s'attacher rapidement. Cet indice ne montre pas uniquement la fidélité, mais aussi la satisfaction du client. L'expérience a confirmé qu'un attachement durable est indissociable d'un haut degré de satisfaction.

Les sondages ont toujours été un moyen apprécié de connaître les désirs des clients. On cherche à savoir comment les produits, les services, la livraison et la gestion des réclamations sont perçus. Avant l'essor du numérique, la

questionnaire disponible en plusieurs langues. « Pour l'enquête de satisfaction client de 2013, nous avons réalisé près de 2 000 entretiens. Nous avons pu réaliser des appréciations par région et par pays, ainsi qu'une évaluation globale de la satisfaction et des attentes du groupe ciblé », explique Daniel Weih, en charge du projet chez Consultic.

La croissance de la masse de données récoltées engendre un nouveau défi : évaluer chaque lot d'information de manière pertinente. L'économiste Armin Töpfer est directeur d'un groupe de recherche sur la direction d'entreprise orientée par le marché. Il alerte sur le risque de noyer l'information importante sous un amoncellement de chiffres. La mesure de la satisfaction client est un thème sur lequel il travaille depuis longtemps. Il connaît bien les avantages des outils de statistiques comme SPSS (« Statistical Package for the Social Sciences », un logiciel utilisé pour l'analyse statistique), mais aussi leurs inconvénients : « dans le monde de l'entreprise, les décideurs ne s'intéressent pas aux statistiques détaillées. Ils veulent connaître les résultats essentiels et surtout les points à optimiser. »

C'est pourquoi les masses de données statistiques sont traduites en indices, beaucoup plus parlants. Ce sont de bons outils de comparaison qui peuvent devenir les points de départ de mesures d'amélioration. Parmi les indices les plus connus, le NPS (« Net Promoter Score », taux de recommandation) exprime la probabilité selon laquelle un client va recommander une entreprise ou une marque. Le CSI (« Customer Satisfaction Index », indice de satisfaction client) indique quant à lui la satisfaction globale.

Pour déterminer les mesures d'amélioration, on utilise le PPI (« Pareto Priority Index », index de priorité de Pareto). « Le PPI permet de déterminer les leviers d'ajustement à actionner.

« Les décideurs ne s'intéressent pas aux statistiques détaillées. Ils veulent connaître les résultats essentiels et surtout les points à optimiser. »

Armin Töpfer, professeur à l'université technique de Dresde



réalisation des sondages (en direct, par téléphone ou par courrier) et leur traitement étaient très chronophages. En conséquence, la taille des panels était limitée. De même, la complexité du ciblage rendait difficile l'élargissement du cercle de clients. Les outils apportés par la digitalisation font naître de nouveaux espoirs en la matière.

L'agence Consultic Marketing & Industrieberatung conduit pour EGGER des enquêtes en ligne. Dans ce cadre, différents groupes de clients reçoivent un e-mail contenant un lien vers un



Les clients apprécient d'avoir large choix de produits. D'après un sondage effectué auprès des clients de EGGER en Europe, il existe encore des potentiels importants en matière de marchés et de clients à conquérir dans le secteur des sols. Pour les atteindre, les revêtements de sol doivent réunir confort thermique, souplesse, isolation acoustique et robustesse. À partir de ce constat, EGGER a mis au point la technologie cork* et a ainsi renforcé sa part de marché dans le secteur très concurrentiel des sols.

Il se base pour cela sur le degré d'importance de chaque caractéristique, la performance globale du fabricant et la comparaison avec la concurrence », explique Andreas Hoskovec, responsable du contrôle des ventes chez EGGER. « Au cours de notre dernière étude, nous avons interrogé nos clients mais aussi les clients de nos clients. » Il s'emploie à analyser et utiliser les critiques au mieux. « Les résultats sont répartis par pays et par marché, afin que nous puissions apporter des améliorations très concrètes sur chacun des sites. »

Toutefois, les spécialistes de la vente sont unanimes : malgré tous les avantages de la digitalisation, les méthodes classiques, comme recueillir les avis d'un client en s'entretenant avec lui en personne, continueront à jouer un rôle majeur. Consigner ces réactions dans un système de CRM (« Customer Relationship Management », gestion des relations clients) est un facteur clé d'une bonne gestion des relations clients.

En cumulant les indices, les enquêtes et en récoltant les remarques de l'équipe

commerciale, on peut dresser un tableau fiable de la satisfaction client globale : « Cela permet de mieux comprendre les points forts et marges d'amélioration d'une entreprise », précise Daniel Weih. La digitalisation peut élargir le cercle des clients interrogés. En revanche, rencontrer le client en personne doit rester une priorité.

INDICES

NPS (TAUX DE RECOMMANDATION)

Il s'agit de poser une question : sur une échelle de un à dix, quelle est la probabilité selon laquelle vous recommanderiez l'entreprise ou le produit ? Plus la note est élevée, plus le client est prêt à promouvoir l'entreprise ou le produit, témoignant ainsi d'un attachement fort à la marque.

CSI (INDICE DE SATISFACTION CLIENT)

Il permet d'évaluer les points forts d'une

entreprise et les aspects à développer. Cet indice a également pour vocation de connaître les atouts par rapport à la concurrence. Il s'agit d'effectuer un sondage en continu de la satisfaction, afin de connaître l'évolution de la tendance.

PPI (INDEX DE PRIORITÉ DE PARETO)

Cet indice vise à prioriser les projets. Le PPI est obtenu par le rapport entre les économies réalisées et la probabilité de réussite vis-

à-vis des coûts et de l'investissement en temps. Un PPI élevé indique un besoin d'agir immédiatement.

L'ANALYSE DE KANO

Cette méthode donne la composition de la satisfaction client, en déterminant l'influence des propriétés du produit sur la satisfaction client et en tenant compte du rapport coût-efficacité.



Ils sont l'avenir

Les 15-20 ans arrivent sur le marché du travail.
Quel est leur relation au numérique et quelles
conséquences pour l'entreprise ?

PAR Meike Wöhlert

Autrefois, on était cordonnier de père en fils. Aujourd'hui, le métier des enfants n'a souvent rien à voir avec celui de ses parents. Ce phénomène accentue le contraste entre générations et complique le travail en équipe, au point que les entreprises doivent s'ajuster aux jeunes recrues. Les employés issus de la nouvelle génération ont un point commun : ils ont grandi avec Internet, un appareil mobile à la main.

Les personnes nées après 1995 n'ont connu que l'ère de la mondialisation et des médias numériques. Pour la jeune génération des pays développés et des pays émergents, l'activité continue, la connexion permanente et l'accès immédiat et illimité à l'information sont tout à fait normaux. La majeure partie de leurs communications s'effectue via un smartphone ou Internet.

Ils n'ont aucun problème à être multitâches ou à saisir rapidement des contenus. L'influence négative de cette utilisation intense des médias sur leur capacité de concentration, souvent évoquée, n'a pas été démontrée. Il est toutefois prouvé que cela nuit à la vie sociale, d'après Christian Scholz, professeur en gestion organisationnelle, personnelle et informationnelle de l'université de Sarre. En avril 2015, Scholz écrivait une tribune sur le portail en ligne *Human Resources Manager*, où il dépeignait la jeunesse comme « axée sur ses propres objectifs et incapable de travailler en équipe ». Et pour cause : avec la gestion de leur monde autocentré via leurs comptes Facebook, Whatsapp, Snapchat et Instagram, les 15-20 ans sont déjà très occupés. Tels de véritables directeurs marketing, ils administrent leur image sur la Toile, 24 heures sur 24. Un comportement qui peut devenir un atout dans un monde de l'entreprise en pleine digitalisation : ils sont déjà hyper connectés.

À la fin de leur scolarité, quand ils cherchent un emploi, ils commencent par consulter le site internet de l'entreprise, mais aussi d'autres canaux, comme Wikipédia ou les réseaux sociaux. Le candidat potentiel peut cliquer ailleurs si la réputation de l'entreprise ne l'attire pas. Dans son étude publiée en avril 2015 intitulée *Youth Economy* (« L'économie de la jeunesse »), Christian Schuldt, futurologue et spécialiste de la



« Chaque jeune employé possède au moins un smartphone. Ils préfèrent communiquer par ce biais plutôt que de parler aux autres. »

Daniel Schall, formateur chez EGGER

digitalisation, déclare : « Bientôt, ce seront les employeurs qui postuleront auprès de leurs futurs jeunes salariés et non l'inverse. »

L'avenir ? Aucune inquiétude.

Les jeunes ont raison d'être optimistes. Même si, après la crise financière de 2008, le taux de chômage des jeunes reste élevé en Afrique et en Europe du Sud, il a reculé à l'échelle mondiale d'après les données de l'OIT (Organisation Internationale du Travail). Parallèlement, le taux de natalité baisse partout dans le monde. En Amérique du Nord, en Europe, en Russie, en Chine, au Japon et en Australie, il se maintient à un niveau faible. Les pays comme le Brésil, l'Iran et le Bangladesh connaissent quant à eux un fort déclin démographique. À mesure que la proportion de jeunes décroît, leur importance augmente.





Le mentor a désormais détrôné le chef. Partout dans le monde, les jeunes actifs attendent de leur supérieur compréhension et communication. Un point crucial pour fidéliser les jeunes à l'entreprise.

→ Le marché du travail fonctionne lui aussi selon la loi de l'offre et de la demande. De nombreuses entreprises internationales ont ainsi augmenté leur budget de recrutement, élaboré des annonces spécialement pour le Net et lancé des campagnes pour renforcer leur image. Alors qu'en Autriche, il suffisait de présenter l'entreprise dans une école pour recruter des apprentis, aujourd'hui des classes entières viennent visiter les usines avant de faire leur choix. Face à la concurrence, les entreprises misent sur des initiatives ciblées : navettes gratuites amenant les jeunes à l'usine, cours de conversation en anglais, cantine top niveau ou encore concours d'apprentis où le gagnant remporte une somme d'argent.

Autre facteur déterminant, comprendre ces jeunes. Dans leur univers ultra-modulable, tout va vite et rien ne dure. L'atmosphère de menace latente (crise économique, réchauffement climatique, guerres, expulsions, terrorisme) a engendré le « principe Yolo » : « you only live once », on ne vit qu'une fois. Tout est possible et tout passe. Les frontières, les genres et les structures traditionnelles du pouvoir se dissolvent, y compris

dans l'entreprise. Dans les pays de culture traditionnelle, de nombreux jeunes actifs y voient une opportunité à saisir. Ils s'adaptent souvent mieux à une culture d'entreprise moderne que les anciens, habitués à des processus fixes et à une hiérarchie claire. Les jeunes privilégient la performance, la créativité et l'autonomie. Ils sont prêts à s'engager aux côtés de leur employeur et à s'investir dans leur carrière.

Bien entendu, les jeunes qui arrivent sur le marché du travail ont de l'ambition. Néanmoins, tous ont entendu parler du phénomène de burnout. Plutôt que de s'épuiser pour mener de front vie privée et vie professionnelle comme leurs parents, ils recherchent une certaine flexibilité, mais dans un cadre stable. Une étude Shell portant sur la jeunesse, publiée en octobre 2015, évoque une « génération pragmatique ». Par exemple, pour les 15-25 ans, l'équilibre vie professionnelle-vie privée compte plus qu'un revenu élevé dans le choix d'une profession. Mener à tout prix une grande carrière et trimer jusqu'à l'effondrement ne les attire pas. Mais, selon les circonstances, cet état d'esprit peut être bénéfique à leur productivité.

Haut revenu et statut social ne suffisent plus

Cependant, cela signifie aussi que les entreprises doivent déployer d'autres arguments que le salaire et un poste prestigieux pour motiver cette nouvelle génération. Un constat posé par le cabinet d'audit et de conseil américain PwC (PricewaterhouseCoopers), fort d'un réseau d'entreprises s'étendant à plus de 150 pays. En 2013, il publiait l'étude *NextGen* (pour « next generation » ou génération future) dont les conclusions peuvent être résumées ainsi : le contrôle, c'est bien, la confiance et la communication, c'est mieux. Quel que soit le pays, donner à un jeune employé suffisamment de retours et de marge de manœuvre pour évoluer et s'épanouir permettra d'obtenir une plus grande implication de celui-ci. Le projet de recherche *Inspiring Your Future Workforce* (comment motiver vos futurs employés), présenté en janvier 2015 au Centre for Executive Education (une entreprise de coaching basée à Singapour), est arrivé à un résultat similaire. 95 % des 16-19 ans accédant à l'emploi décrivaient leur supérieur idéal comme un formateur ou

un mentor, qui a le sens de l'écoute et sait communiquer.

Sebastian Gruber, 17 ans, ne fait pas exception. Ce futur électrotechnicien est en troisième année d'apprentissage chez EGGER, au sein du service maintenance de St. Johann in Tirol : « J'apprécie beaucoup mon supérieur, le directeur d'atelier, parce qu'il parle beaucoup avec nous et sait nous écouter ». Sebastian Gruber possède un smartphone, comme tous les apprentis en électrotechnique. Il est également abonné à la page Facebook et membre du groupe WhatsApp dédiés aux stagiaires et aux apprentis de EGGER, via lesquels ils se donnent rendez-vous pour jouer au football après le travail. Les apprentis des sites allemands et autrichiens tiennent également un blog depuis septembre 2014, sur lequel ils racontent leurs expériences au sein du Groupe. On peut notamment y lire : « il y a des choses qui comptent beaucoup pour nous. Par exemple, le fait que EGGER s'occupe vraiment des jeunes et que nos tâches ne se résument pas au nettoyage. ;-) »

Daniel Schall fait partie de l'équipe encadrante. Ce technicien de sécurité incendie est formateur à l'usine de Rambervillers. Tous les apprentis qu'il supervise « possèdent un smartphone, enfin au moins un ». Pour lui, l'utilisation permanente des smartphones a un impact sur le travail des jeunes : « Ils maîtrisent très bien les outils en ligne, mais ont du mal à créer un contact avec leurs collègues. » Pourquoi ? « Je pense qu'ils communiquent plus facilement par téléphone ou via un ordinateur que par la parole. » Pour les autres employés, cela peut constituer une barrière. Les jeunes doivent apprendre à tisser des relations avec leurs collègues. Cela favorisera leur attachement à l'entreprise.

Sebastian Gruber se sent très lié à son Tyrol natal et souhaite « rester chez EGGER quoi qu'il arrive ». Mais cette génération se caractérise généralement plus par sa mobilité que par sa fidélité. Ainsi, à l'avenir, les entreprises devront investir davantage dans le recrutement

de jeunes qualifiés et s'efforcer de les garder dans leurs rangs. Tout en s'adaptant à leur mode de vie plus nomade.



« J'apprécie beaucoup mon supérieur, le directeur d'atelier, parce qu'il nous parle beaucoup et sait nous écouter »

Sebastian Gruber, apprenti sur un site autrichien

CONSEILS PRATIQUES

ADAPTER LE RECRUTEMENT AUX JEUNES

- Repenser la forme des annonces pour les jeunes. Des formats comme les « pop-up events » ou le « speed recruiting » sont particulièrement susceptibles de les attirer. Daimler propose par exemple aux candidats d'accompagner un employé toute une journée via WhatsApp.
- Posséder un site Internet moderne incluant des vidéos et des offres interactives, de type « Quel poste pour moi ? ».
- Proposer une atmosphère de travail agréable et des missions intéressantes, pour avoir une e-réputation d'employeur attractif.

SAVOIR LES FIDÉLISER À L'ENTREPRISE

- Adopter des horaires de travail flexibles et proposer des opportunités de développement, sous la forme de programmes de formation et de journées d'initiation au poste de travail d'un collègue.
- Opter pour une répartition des tâches tenant compte des générations, notamment en matière de numérique. Cette approche séduira les jeunes geeks et soulagera les employés plus âgés, parfois moins à l'aise dans ce domaine.

- Préférer les structures hiérarchiques légères, pour favoriser l'engagement et la prise d'initiatives. Pour qu'un jeune employé endosse un rôle de leader, il faut lui confier la responsabilité d'une équipe.

APPRENDRE D'EUX

- Un leadership moderne : un cadre qui fait fuir ses jeunes employés qualifiés sortira perdant. Il s'agit d'une chance à saisir pour faire évoluer l'entreprise.
- Une meilleure communication : les jeunes attendent des réactions et des feedbacks rapides, comme sur les réseaux sociaux. Entretenir le dialogue reste la clé.

POSER DES LIMITES


- Les médias sociaux ont habitué les jeunes à exprimer leur avis sur tout, tout le temps. Cette attitude peut parfois mettre en péril la paix sociale au sein de l'entreprise ou empêcher l'application des décisions. Il convient alors de s'entretenir avec le salarié concerné.
- Attention à bien désigner les secrets commerciaux ou industriels comme tels. Les jeunes séparent moins vie privée et vie professionnelle et postent parfois sur le Net des informations qui ne sont pas destinées au grand public.



E_NATURE

« Nous souhaitons que les entreprises voient les composants des produits qu'elles fabriquent comme un prêt accordé par la nature, destiné à retourner dans la biosphère. »

Michael Braungart, ingénieur
Un cycle vertueux (pages 44 à 47)



Respecter l'environnement



DES PLANTS DE TOMATE FLOTTANTS

www.studiomobile.org

Une agriculture qui n'a besoin ni de terre ni d'eau douce, mais de sel et d'eau saumâtre ? Ce qui ressemble à de la science-fiction est pourtant bien réel et s'appelle la « jellyfish barge », littéralement la « barque-méduse ». Deux architectes italiens originaires de Trévise ont eu cette idée de serre en bois de 70 m² flottant sur des tonneaux en plastique recyclé dont la forme rappelle une méduse. L'eau est purifiée ou dessalée par distillation solaire et utilisée pour la culture des légumes dans la serre. Cette structure simple à base de matériaux bon marché vise à contribuer à la production de denrées alimentaires pour les populations pauvres des zones côtières.

UN CASQUE ÉCOLO

www.audioquest.com

Quand écolo rime avec audio. Ce casque bio s'appelle le NightHawk (littéralement « faucon de nuit »). Ses écouteurs sont en bois liquide. Pour les fabriquer, la lignine, sous-produit de la production de cellulose, est mélangée à des fibres naturelles, de la résine et de la cire, puis chauffée et moulée. Au lieu d'être verni, le bois est revêtu d'une couche résistante aux UV.

Le NightHawk comporte également des membranes en cellulose et des composants en bioplastique souple à base de résine et de coquille d'œuf. Une invention récompensée par le premier prix CES Innovation Award 2015 dans la catégorie écodesign et technologies durables.



À LA CHASSE AUX INSECTES

www.anoplophora-spuerhunde.ch

Le longicorne asiatique n'est pas difficile concernant la nourriture : il dévore aussi bien les saules, les peupliers et les érables que les arbres fruitiers. C'est l'un des nuisibles les plus dangereux au monde. Cet insecte noir et blanc à grandes antennes a voyagé d'Asie du Sud jusqu'en France, en Italie, en Croatie, en Autriche, en Allemagne, aux Pays-Bas et en Suisse dans le bois de construction et de conditionnement et via le commerce des bonzaïs. Si un arbre porte ses larves, il doit être abattu, réduit en copeaux et brûlé. Le flair des chiens est une arme efficace contre sa propagation. En Suisse et en Autriche, on forme désormais des limiers pour détecter la présence d'œufs et de larves. Un métier d'avenir !



Symbole international de l'industrie du recyclage, ce sac en bâche de camion est l'œuvre de l'entreprise suisse Freitag, fondée il y a plus de 20 ans.

L'économie circulaire, un cycle vertueux

Concilier rentabilité et respect de la nature, c'est possible !

L'économie circulaire a encore bien des choses à nous apprendre.

AUTEUR Martin Hildebrandt

À l'été 2014, Ikea signe son arrêt de mort. Enfin, en théorie. À cette époque, le géant suédois du meuble lance sa campagne de reprise des produits usagés en Allemagne, en Grande-Bretagne et en Espagne. Ainsi, si votre cuisine Ikea ne vous plaît plus, vous pouvez la ramener et Ikea vous rembourse. Une offre valable à vie.

Si tous les clients utilisaient ce service, l'entreprise suédoise aurait du souci à se faire. Pourtant, d'après les chiffres fournis par Ikea, le nombre de retours n'a augmenté que de dix pour cent en Allemagne. Manifestement, la campagne comporte plus d'avantages pour l'entreprise que d'inconvénients. Les clients achètent en effet plus facilement, sachant qu'ils pourront ramener le produit à tout moment s'il ne convient pas ou ne leur plaît plus.

Les motivations qui ont poussé Ikea à lancer cette campagne seraient purement écologiques, l'objectif étant de créer une économie circulaire. Au lieu de finir à la poubelle, les meubles usagés sont donnés à des œuvres sociales et les matières premières réutilisées pour fabriquer de nouveaux produits.

Le système de reprise des meubles usagés lancé par Ikea fait sensation. Le groupe s'est érigé en acteur incontournable de l'économie circulaire.



Le géant suédois est partisan de la philosophie « Cradle to Cradle » (C2C, littéralement « du berceau au berceau »). Ce concept de plus en plus en vogue a été imaginé par l'ingénieur allemand Michael Braungart et l'architecte américain William McDonough, qui militent pour que l'économie circulaire prenne le pas sur le « tout jetable ». L'idée est qu'une fois sa phase d'utilisation terminée, un produit doit retourner dans son « berceau ». Cette philosophie a surtout fait des émules aux États-Unis, dans le monde politique et auprès des entrepreneurs.



Le bois usagé est réintroduit en production. Les copeaux qui ne peuvent plus servir de matériau sont revalorisés en biomasse pour la production d'énergie. Peter Lattrich est gérant de Timberpak, la société de recyclage de EGGER située à Lehrte, en Allemagne.



→ Ikea est membre du programme «Circular Economy 100 », qui prône la philosophie «Cradle to Cradle». Le principe est simple et convaincant : si tout le monde recyclait ses déchets, nous ne produirions plus d'ordures, mais assez de matières premières pour la planète entière. Cette approche s'inspire de la nature et de son fonctionnement par cycles. En bref : rien ne se perd, tout se recycle ! De nombreuses grandes marques ont rejoint ce « club des 100 », comme Cisco, Coca-Cola, Dell, Ebay, H&M, Michelin et Unilever. Ce mouvement en faveur de l'économie circulaire n'a pas fini de faire parler de lui. Les pionniers de la philosophie C2C entendent transposer ce principe de transformation à l'économie. «Nous souhaitons que les entreprises considèrent chaque composant du produit qu'elles fabriquent comme un prêt accordé par la nature, un élément destiné à retourner un jour dans la biosphère», explique Michael Braungart. Ce concept d'économie circulaire existe sous différentes formes en Europe depuis des décennies. Tout sylviculteur

sait qu'il perdra sa forêt s'il coupe plus d'arbres qu'il n'en plante. Le tri des déchets fait quant à lui partie de notre quotidien.

« Si la philosophie du "berceau au berceau" est tout à fait louable, elle a aussi des faiblesses », objecte Moritz Bühner, manager impact environnemental des produits chez EGGER. Selon lui, l'idée de base de l'économie circulaire est bonne, mais il ne faut pas oublier le transport : « Il faut tenir compte de l'énergie nécessaire à la collecte et à la préparation des matières secondaires. Or, ce paramètre est totalement inexistant dans les schémas de l'économie C2C. »

Renvoyer une armoire à un fabricant s'il est implanté au fin fond d'une île écossaise présente peu d'avantages économiques ou écologiques. Dans ce cas, opter pour la revalorisation thermique peut se montrer plus judicieux.

EGGER organise sa production selon le cycle des matières. Un système qui favorise la protection

de l'environnement, comme en attestent les EPD («Environmental Product Declaration» ou déclarations environnementales de produits). Celles-ci exposent en détail les effets de la fabrication d'un produit sur le climat et l'environnement, depuis la récolte dans des forêts gérées durablement jusqu'à la consommation d'énergie pendant l'usage.

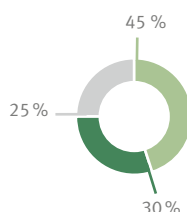
EGGER, pour qui l'utilisation du bois «en cascade» est un devoir, tire parti des possibilités offertes par le matériau. Le bois rond est transformé en bois de sciage, tandis que les sous-produits du sciage, comme les branches, servent à la fabrication des dérivés du bois. Seul le matériau qui n'est plus revalorisable en production est exploité thermiquement pour créer de l'électricité. À cet effet, EGGER s'est doté de ses propres centrales biomasse. Au-delà de toute considération écologique, l'utilisation en cascade correspond à une gestion responsable des ressources et des frais de matières premières, pertinente en termes économiques. « Le bois est bien trop précieux pour être gaspillé ! », disait



Teneur en bois de recyclage dans les produits EGGER

Pour sa fabrication de produits dérivés du bois, EGGER vise un fort taux de recyclage, que ce soit en amont grâce à l'utilisation de sous-produits de scierie ou en aval via la revalorisation du bois usagé. Les seuls produits qui ne comportent pas de matériau recyclé sont ceux qui nécessitent du bois rond exclusivement.

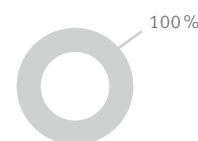
Panneaux de particules bruts



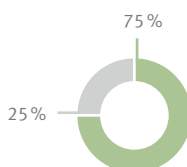
Panneaux de particules minces



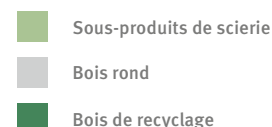
Panneaux OSB



Panneaux MDF / HDF®



Panneaux MDF minces



déjà Fritz Egger senior, fondateur de l'entreprise. Dès 2020, Ikea compte recycler toutes les matières plastiques, mais aussi les dérivés du bois. Pourtant, l'entreprise suédoise s'apprête à renoncer au label C2C. Tout comme EGGER. D'après

la dernière étape de production. Même si ce système permet de recycler aussi bien une armoire murale qu'une brosse à dents, beaucoup de zones d'ombre subsistent. Pour Moritz Bühner, le concept n'est pas suffisamment élaboré par rapport à d'autres, comme les



« L'idée de base d'économie circulaire prônée par la philosophie C2C est bonne, mais il faut tenir compte de l'énergie nécessaire à la collecte et à la réutilisation des matières premières. »

Moritz Bühner, Manager impact environnemental des produits

Moritz Bühner, ce refus s'expliquerait principalement par le manque de transparence des processus de certification du label : la promesse de produire dans le respect des pratiques sociales et écologiques exigées par le label C2C serait en effet trompeuse, car de nombreux critères ne concernent que

«EPD» qui prennent en compte toutes les étapes de production et renseignent la liste des entreprises certifiées. Le bois est la matière première la plus ancienne de l'histoire de l'humanité. Quiconque le manipule prend toute la mesure de ce matériau vivant, qui exige un traitement consciencieux et durable.

5 CHOSES À SAVOIR SUR

L'érable

Vigoureux et majestueux, symbole du Canada, ce feuillu reconnu pour ses propriétés anti-inflammatoires offre bien plus que du bois.

1 L'ARBRE

Le genre *Acer* pousse uniquement dans l'hémisphère nord. Les feuillus de la famille des Sapindaceae préfèrent le climat tempéré d'Eurasie, d'Afrique du Nord, d'Amérique centrale et d'Amérique du Nord. Bon nombre de ses 200 espèces étaient autrefois présentes en Europe, mais peu ont survécu à la dernière période glaciaire. Le sycomore, l'érable plane et l'érable champêtre, par exemple, ont résisté au froid. Beaucoup d'espèces présentent les feuilles caractéristiques en forme de main. À l'automne, elles se parent de couleurs vives et flamboyantes. Les feuilles fraîches d'érable sont connues pour leur vertu décongestionnante. Selon certaines croyances ancestrales, elles permettraient aussi de repousser les sorcières.



2 LE STRADIVARIUS

Les luthiers utilisent l'épicéa et l'érable pour leur souplesse unique et parce que leurs lamelles se travaillent facilement. En général, le fond, les éclisses et le cheviller sont fabriqués avec un érable plus lourd. C'est par exemple le cas des Stradivarius. Aujourd'hui encore, la sonorité particulière de ces instruments d'exception reste un mystère. Selon certaines hypothèses, ces qualités tonales seraient liées à la fraîcheur du climat aux 17 et 18^e siècles, qui aurait provoqué une pousse des arbres lente et uniforme. D'autres évoquent le mode de stockage des grumes, qui arrivaient par la lagune de Venise et auraient absorbé les minéraux de l'eau.



3 LE SYMBOLE

Le drapeau rouge et blanc du Canada a arboré la feuille d'érable pour la première fois en 1965. Si, à l'origine, la feuille comptait 23 pointes, sa version actuelle en présente 11. Ce nombre a été choisi après des tests en soufflerie, qui ont démontré que le nouveau dessin était plus visible en cas de vents forts. D'autres pays ont choisi de décorer leur drapeau avec un arbre emblématique ou ses feuilles. C'est le cas du Belize (acajou), du Liban (cèdre) ou encore de la Guinée équatoriale (kapokier).



4 LE DÉCOR

Contrairement au bois tendre qui pousse en Europe, l'érable dur nord-américain (« hard maple ») est aussi robuste que le chêne. Ses avantages esthétiques font également de lui un arbre très prisé pour la fabrication de parquet : sa surface à pores fins présente un aspect lisse et souple. Son prix varie selon la qualité. Sa variante claire haut de gamme est pratiquement unie, mais, comme tous les érables, elle fonce avec le temps. Les amateurs de ce rendu à la recherche d'une solution écologique et résistante à la lumière trouveront leur bonheur dans la collection de revêtements de sol stratifiés EGGER.



5 LE SIROP

Le sirop d'érable est fabriqué à partir de la sève extraite de l'érable à sucre (*Acer saccharum*) en provenance de l'est de l'Amérique du Nord. La sève récoltée est ensuite portée à ébullition. Les délais sont très courts : la sève emmagasinée dans l'écorce est transformée en sucre de fin février à début avril. Aujourd'hui, des domaines forestiers entiers sont reliés entre eux par des pipelines pour une production industrielle. La sève s'écoule dans un point de collecte central. Ensuite, elle est acheminée dans des cuves d'évaporation, puis entreposée dans des barils.





THE CUBE

Fin des travaux : 2015, nombre d'étages : 10

Londres est l'une des villes européennes qui comptent le plus de gratte-ciel. Depuis l'an dernier, un immeuble sort du lot. Sa particularité ? Son ossature en bois. La majeure partie de cette construction de dix étages en forme de cube a été conçue comme une maison traditionnelle. Les architectes Hawkins/Brown ont opté pour une structure en béton, des éléments en acier et une construction en bois massif contrecollé. Les éléments qui ressortent du cube captent la lumière du jour, qui s'invite dans chaque appartement.

Construction bois : la course aux records

La fabrication d'immeubles en bois a longtemps été exclue dans de nombreux pays. Mais les choses sont en train de changer et les architectes voient toujours plus grand. Qui remportera la palme de la plus haute construction bois ?

AUTEUR Patrick Fink

Quarante-deux étages : si le projet des architectes Skidmore, Owings and Merrill (SOM) est mené à bien, Chicago devrait accueillir le plus haut immeuble en bois au monde. Culminant à 120 mètres du sol, il ne fait toutefois pas le poids face à la tour Willis : du haut de ses 442 mètres, elle reste le plus haut bâtiment de la ville. Mais rien que le choix du matériau permettrait au bâtiment de se distinguer des géants d'acier et de béton alentour.

Les architectes de SOM ont prouvé leur expertise en matière de gratte-ciel en concevant la Burj Khalifa de Dubaï, la plus haute tour du monde. Pourtant, leur ambitieux projet pour Chicago a peu de chance d'être un record de hauteur. Ils ne sont pas les seuls à viser si haut : une véritable « course au plus haut immeuble en bois » s'est engagée à l'échelle internationale. À noter qu'il ne s'agit pas de construire le plus haut bâtiment 100 % bois, il suffit que le bois soit le matériau principal. La construction moderne en bois s'est longtemps limitée à sept ou huit étages car les normes de sécurité incendie en vigueur dans de nombreux pays compliquent la fabrication de bâtiments plus hauts. Cependant, des innovations ont permis de repousser ces limites. L'architecte Hermann Kaufmann et son équipe ont, par exemple, imaginé un

système de construction composite bois-béton sans murs porteurs. La « Life Cycle Tower One », une tour de huit étages surplombant Dornbirn en Autriche, a été construite de cette manière. Selon Hermann Kaufmann, ce bâtiment pourra servir de modèle pour la construction de bâtiments en bois encore plus grands.

Un géant de bois dans le ciel de New York

Dans *The Case of Tall Wood Buildings*, manifeste en faveur de la construction en bois, l'architecte canadien Michael Green montre que la fabrication de maisons en matériaux naturels est techniquement possible et présente de nombreux avantages. Avant d'obtenir que son concept soit validé, Michael Green devra toutefois redoubler d'efforts de persuasion. Dans son Canada natal, les maisons en bois ne peuvent excéder six étages. L'architecte a donc dû respecter cette limite lorsqu'il a conçu le « Wood Innovation and Design Centre » en Colombie britannique. Il a cependant conçu un bâtiment en bois de 30 étages pour la ville de Vancouver.

Les autorités nord-américaines reconnaissent elles aussi de plus en plus les avantages écologiques des constructions bois. En 2015, le ministère →



LIFE CYCLE TOWER

Fin des travaux : 2012,
nombre d'étages : 8

L'un des premiers colosses de bois se trouve à Dornbirn en Autriche. Il s'agit de la première résidence en bois à huit étages du pays. L'architecte Hermann Kaufmann et son équipe ont imaginé un système de construction novateur sans murs porteurs. Pour des raisons de protection contre les incendies, la construction hybride « Life Cycle Tower One » est renforcée par des couches de béton entre les étages. Une partie de la façade, principalement revêtue de métal recyclé, est également en béton.



PUUKUOKKA

Fin des travaux : 2015, nombre d'étages : 8

Le plus grand immeuble en bois de Finlande se situe à Kuokkala et fait partie d'un complexe de trois immeubles d'habitations. Érigées sur des fondations en béton, ces habitations sont en grande partie assemblées avec des modules préfabriqués. Six mois ont suffi pour fabriquer chaque bâtiment. La rapidité de réalisation était indispensable : les étés finlandais sont très courts. Les architectes ont misé sur des modules cubiques composés de panneaux CLT en épicéa. Chaque appartement comprend deux modules : le premier inclut un salon, un balcon et une chambre à coucher. Le second est équipé d'une salle de bain, d'une cuisine et d'un hall d'entrée.



PATCH 22

Fin des travaux : janvier 2016, nombre d'étages : 7

Si le rez-de-chaussée de « Patch 22 » est en béton armé, ses six étages en bois en font la plus grande résidence en bois des Pays-Bas. Né de l'imaginaire des architectes Frantzen et al, cet immeuble durable de 30 mètres de haut dispose d'un plafond creux en bois, qui permet d'accéder très facilement aux installations de chauffage, sanitaires et électriques.

→ américain de l'Agriculture a lancé un concours pour encourager ces projets. Parmi les deux gagnants, l'un venant de la côte ouest et l'autre de la côte est, figure un projet d'immeuble pour la ville de New York. Shop Architects planifie en effet la construction d'un immeuble d'habitation à deux pas de l'Empire State Building. Ainsi, la ville des gratte-ciel pourrait bientôt accueillir une tour en bois.

Riche d'une longue tradition, la construction en bois européenne a une longueur d'avance et gravit lentement les sommets comme par exemple à Londres, avec « The Cube ». Cependant, le bâtiment de dix étages sur Wenlock Road vient de perdre son titre de plus grand immeuble d'habitation en bois d'Europe au profit de la tour « Treet ». En plein cœur des montagnes norvégiennes, celle-ci compte 14 étages.

Stockholm et de Vienne devraient bientôt accueillir des immeubles en bois de 22 étages

D'autres projets scandinaves s'apprêtent à surpasser « Treet ». La facilité d'accès aux matières premières et les conditions climatiques ont incité les architectes du Grand Nord à se tourner vers le bois depuis plusieurs années. À Stockholm, l'entreprise de construction Folkhem dessine les plans de la « maison de cèdre ». À l'instar de la tour norvégienne, elle devrait comporter 14 étages. En revanche, elle ne sera pas composée de modules, mais d'une structure massive en bois lamellé. Seules les fondations seront en béton. Le reste de la construction sera entièrement réalisé en cèdre rouge canadien. Folkhem entend transposer ce principe à un projet de résidence de 24 étages. Un bâtiment de taille similaire, surnommé « Hoho », devrait voir le jour à Vienne en 2017. Les architectes de RPL misent sur une construction hybride béton-bois.

L'Extrême-Orient s'intéresse aussi à la question. En effet, même si le boom immobilier semble bien loin, le marché chinois reste puissant. La construction bois pourrait donner un coup de pouce au bilan écologique de l'Empire du Milieu. Et pourquoi pas créer un gratte-ciel en bois ?



TREET

Fin des travaux : 2015, nombre d'étages : 14

Six mois ont suffi à la construction de « Treet » (arbre en norvégien), projet d'immeuble résidentiel du bureau d'architectes Artec à Bergen, en Norvège. L'utilisation d'un grand nombre d'éléments modulaires préfabriqués a permis d'accélérer les travaux. Des supports en bois lamellé et deux mezzanines servent d'éléments porteurs pour les modules, eux-mêmes posés sur une cave en béton. Des feuillets contreplaqués ont été utilisés pour fabriquer la cage d'ascenseur, les balcons et les murs intérieurs. Un revêtement en verre et en métal protège l'ossature bois des intempéries.

HOHO

Fin des travaux : 2017, nombre d'étages : 24

Lorsque la résidence en bois « Hoho » sera terminée, habitants, clients de l'hôtel et employés de bureau pourront profiter d'une vue splendide sur la ville d'Aspern, au bord du Danube. C'est ce que promettent les architectes de RLP à Vienne, en Autriche.

La construction sera hybride : une structure porteuse en béton surmontée d'éléments en bois. La proportion de matières premières d'origine naturelle sera d'environ 75 %. Les plans des appartements et des bureaux seront modulables, prolongeant ainsi la durée de vie de l'immeuble.



K8

Fin des travaux : 2014, nombre d'étages : 8

Le fabricant de maisons préfabriquées Kampa a construit le siège d'une entreprise à Aalen-Waldhausen, en Allemagne. Ce bâtiment commercial de huit étages présente une structure à ossature bois dont les éléments porteurs ont été fabriqués en bois massif lamellé et contreplaqué. Au total, 1 350 mètres cubes de bois ont été utilisés pour la construction. Les éléments préfabriqués ont été montés en l'espace de dix mois. Lors de la conception de ce bâtiment administratif également destiné à accueillir des expositions, les architectes de chez Nagler ont accordé une grande importance au rendement énergétique. L'isolation de l'enveloppe et les installations de chauffage et de ventilation modernes permettent de limiter la consommation d'énergie. Comme les panneaux photovoltaïques installés sur le toit produisent plus d'énergie que nécessaire, cette construction répond aux normes des bâtiments à énergie positive.



DEVINETTE



Qui se cache derrière l'arbre ?

Autrefois, il existait quatre manières de façonner le bois : scier, raboter, tourner et sculpter. Pourtant, au milieu du XIX^e siècle, un menuisier de Boppard-sur-le-Rhin en Allemagne a eu l'idée de travailler le bois de hêtre avec de la vapeur d'eau afin de l'assouplir et de modifier sa forme en le faisant sécher dans des moules en fonte. Ce pionnier du design est le fondateur de la production industrielle de meubles avec ses usines dans toute l'Europe. Son plus grand succès : la « chaise n°14 », modèle au design épuré fabriqué en 1859. Ce siège se compose de six pièces de bois assemblées à l'aide de dix vis et deux écrous. Le génie de ce produit va jusqu'à sa distribution : 36 chaises en pièces détachées peuvent entrer dans une caisse de 1 m³. Elles ont ainsi été

expédiées partout dans le monde et montées sur place. En 1871, l'inventeur du meuble en bois courbé est décédé dans sa ville d'adoption, Vienne, qui a d'ailleurs donné son nom à l'une de ses rues en 1953. Aujourd'hui, le café du célèbre Hôtel Sacher utilise encore ses chaises.

Quel est le nom de l'inventeur de la chaise bistrot qui se cache derrière l'arbre ? Envoyez-nous la réponse à MORE@egger.com. Le gagnant sera tiré au sort parmi les bonnes réponses. Il remportera une montre-bracelet en bois WeWood Jupiter Beige. Date limite d'envoi : 31/07/2016. Aucun recours légal possible.

Les gagnants de l'EXPO

La réponse à la devinette de MORE 07 est Léonard de Vinci, l'inventeur du pont en bois transportable. Nous vous remercions pour toutes les réponses envoyées. Les gagnants du tirage au sort sont Jürg Kunz (Dobas AG), Christina Dürnberger (Johann Dürnberger GmbH & Co. KG), Florian Malterer (Gebhardt-Holz-Zentrum GmbH), Stefan Engel (Erwin Krüger KG) et Martina Minihold (Konrad Brunner GmbH). Ils ont remporté un weekend pour deux personnes sur l'Exposition Universelle de Milan.



_ Éditeur	FRITZ EGGER GmbH & Co. OG Holzwerkstoffe Weiberndorf 20 6380 St. Johann in Tirol Autriche TÉL. : +43 50 600-0 FAX : +43 50 600-10111 info-sjo@egger.com
Direction de projet	Martina Haager (directrice de la publication)
_ Rédaction / Mise en page / Production	Raufeld Medien GmbH www.raufeld.de
Direction de la rédaction Directeur artistique	Till Schröder Juliana Hesse
_ Photos	Caro Rigaud (titre), EGGER (p. 3, 18, 27, 28, 29, 31, 32, 37, 39, 41, 46 – 47, 49), Michael Baister Photography (Klapper), Wood-Skin (p. 4 – 5), keller-fotografie.de (p. 6 – 7), John Gollings (p. 8 – 9), Morten Grønning Nielsen (p. 11), Cubetto (p. 11), Caro Rigaud (p. 12), Viet Hoa Le (p. 13 – 17), Imago / Levine-Roberts (p. 18), Serviceplan (p. 20), Franz Brueck (p. 20), Andreas Henn (p. 23, 24), Alexander Fischer (p. 23), TU Dresden (p. 36), Schmidt Fotografie (p. 29, 30, 32), Jörn Käsebier (p. 31), Bernhard Fischer (p. 32), Getty Images (p. 21, 34, 40), stocksy / Joselito Briones (p. 38), Audioquest (p. 43), Freitag (p. 44), Inter IKEA Systems B.V. (p. 45), Fotolia (p. 48, 49), Noble (p. 49), Jack Hobhouse (p. 50), Cree / Angela Lamprecht (p. 51), Mikko Auerniitty (p. 52), Frantzen et al. Architects (p. 52), lainier.at + oln.at (p. 53), Artec 3Secsti Sweco (p. 53), KAMPA GmbH (p. 53), Harry Schnitger (p. 54), iconographie : Gerd Metzner
_ Date de parution	Mai 2016
_ Remarques	Pour nous faire part de vos remarques, souhaits et critiques, écrivez-nous à l'adresse MORE@egger.com .

MOR

www.egger.com