



Prix de l'innovation de la Fedil 2016

Le 6 décembre 2016 a eu lieu la 22^e édition de la cérémonie de remise du Prix de l'innovation de la Fedil, en présence de nombreux invités, dont notamment Étienne Schneider, Vice-Premier ministre et ministre de l'Économie, les membres du jury ainsi que les lauréats de la promotion 2016.

Le Prix de l'innovation a été lancé en 1983

dans le but d'encourager la créativité et l'innovation dans les entreprises. Le Prix de l'innovation est destiné à récompenser des travaux innovateurs originaux présentant un intérêt économique pour l'économie luxembourgeoise. L'attribution du Prix de l'innovation est soumise à deux critères: les projets présentés doivent se distinguer par leur caractère innovateur et original et ils doivent présenter un intérêt économique pour l'industrie luxembourgeoise.

Le jury

du Prix de l'innovation 2016 était composé de : Mme Simone Polfer (Ministère de l'Économie), MM. Marc Ferring (Luxinnovation), Jean Georges (ANG), Pierre Kihn (Office Freylinger), Venant Krier (Poudrerie de Luxembourg), Edouard Michel (Goodyear Technical Center Luxembourg), Philippe Osch (HITEC Luxembourg), Marc Schiltz (Fonds National de la Recherche) et René Winkin (Fedil - Business Federation Luxembourg).

Pour la promotion 2016 du Prix de l'innovation, le jury a décidé à l'unanimité d'attribuer cinq prix parmi une vingtaine de dossiers de candidature introduits.

Le Prix de l'innovation 2016 a été décerné à la société Tarkett GdL pour le projet « [Digital printing for vinyl floor covering](#) », une nouvelle technologie d'impression numérique dans l'environnement industriel de la production de revêtements de sol en PVC.

Le Prix de l'innovation dans la catégorie « **Start-up** » a été décerné à APATEQ - PWT S.A. pour le projet « [MarinePac on-shore](#) » - une solution verte complète, compacte et hautement rentable pour le nettoyage des eaux polluées issues du lavage des gaz d'échappement formés lors du processus de combustion des gros moteurs marins.

Le Prix de l'innovation dans la catégorie « **Product design** » a été attribué à ArcelorMittal - Long Products R&D pour le projet « [Nouvelle technique de laminage pour palplanches Z](#) » qui permet de pousser les limites actuelles du Train 2 de Belval sans devoir investir dans des nouvelles cages.

Le Prix de l'innovation dans la catégorie « **Process** » a été attribué à Husky Injection Molding Systems S.A. pour le projet « [Automatisierte flexible Manifold Fertigungszelle](#) » qui permet la production de distributeurs de canaux chauds sur l'une des lignes de fabrication automatisées les plus avancées du secteur.

Le Prix de l'innovation dans la catégorie « **Automotive** » a été attribué à IEE pour le projet « [VitaSense](#) » qui permet de s'assurer que les enfants ne soient plus jamais oubliés dans la voiture par inadvertance.

Vous trouverez une description des cinq projets primés dans les pages qui suivent.

Tarkett

Le Prix de l'innovation 2016

Impression numérique pour revêtement de sol en vinyle - De la production de masse à une customisation de masse

L'objectif du projet était de développer et mettre en œuvre la nouvelle technologie d'impression numérique dans l'environnement industriel de la production de revêtements de sol en PVC.

Ce nouveau développement technologique révolutionnaire va permettre à Tarkett de procéder à la prochaine étape dans l'évolution de l'impression au sein de l'industrie du revêtement de sol à l'ère numérique, offrant une grande souplesse et une capacité de production à la demande avec un impact réduit sur l'environnement et des possibilités de conception qui n'auraient pu être atteintes auparavant.

Après une phase de développement de 4 ans et avec le soutien de l'équipe de direction de Tarkett sous la direction d'Anne-Christine Ayed (Vice-présidente exécutive R&I) et de Michel Gianuzzi (CEO) l'industrialisation a pu commencer en 2016 en l'usine de Clervaux. La production complète sera lancée début 2017 avec l'introduction de plusieurs nouvelles collections de vinyle et un service unique de co-création client utilisant cette nouvelle technologie.

L'impression numérique va permettre à Tarkett de produire des revêtements de sol en vinyle avec des designs uniques (plus de couleurs, une plus grande résolution et une plus grande taille) dans un temps de commande et une rapidité d'exécution beaucoup plus courte.

Il sera également possible de co-créer avec des partenaires externes (personnalisation) et des clients. Il va permettre de déplacer Tarkett de la production de masse à la personnalisation de masse dans la catégorie très rapidement changeante de dalles vinyles de luxe.

Quelques détails techniques

L'imprimante numérique monoprocasseur nouvellement développée utilise des encres à base d'eau respectueuses de l'environnement dans une quantité beaucoup plus faible qu'auparavant, réduisant le besoin de séchage thermique. Cela réduira l'énergie nécessaire à la finition du produit.

A plus du double de la vitesse des machines à rouleaux gravées traditionnelles, elle est capable de procéder à un changement de conception sans s'arrêter, la machine est capable d'atteindre des résolutions beaucoup plus élevées qu'actuellement.

Husky

Le Prix de l'innovation dans la catégorie « Process »

Investissements pour satisfaire la demande en canaux chauds de ses clients

Husky Injection Molding Systems, une entreprise leader dans le secteur des technologies industrielles, a annoncé la mise en service d'une ligne de production automatisée de pointe sur son site basé au Luxembourg. Pour la troisième année consécutive, Husky a consenti un investissement important dans un nouvel équipement de production afin de satisfaire la demande croissante de sa clientèle en matière de canaux chauds et de régulateurs de température. En janvier 2016, Husky a démarré la production de distributeurs de canaux chauds sur l'une des lignes de fabrication automatisées les plus avancées du secteur.

« À mesure que notre base de clientèle mondiale se développe pour nos solutions de canaux chauds et de régulateurs de température, la complexité des pièces moulées pour lesquelles nous proposons des solutions augmente également. Je suis très heureux de la direction que prend notre entreprise et de la façon dont cet investissement technologique majeur nous permettra de satisfaire nos clients et de les aider à développer leur activité », explique Stefano Mirti, Président de la branche canaux chauds et régulateurs de température chez Husky. « Notre nouvelle ligne de production nous permettra de proposer des délais encore plus courts et nous offrira une capacité accrue pour la production de distributeurs hautement répétables d'une qualité optimale. »

Husky fabrique actuellement des canaux chauds et des régulateurs de température sur trois continents, pour une superficie de production de plus de 54 000 m². D'autres investissements sont prévus pour la fabrication de canaux chauds sur les sites basés aux États-Unis et en Chine. Husky a pour objectif d'être le leader des systèmes d'alimentation-matière, comme le prouve son approche innovante visant à réduire les sources de déchets et de variabilité dans le processus de moulage par injection. Les investissements continus réalisés par Husky dans le secteur des canaux chauds et des contrôleurs de chauffe lui permettent de répondre au mieux aux besoins des clients en demande de canaux chauds, et ce à l'échelle mondiale.

Husky est l'un des plus grands fournisseurs mondiaux d'équipements de moulage par injection et de services de l'industrie du plastique. La société compte plus de 40 bureaux de vente et de service régionaux, assurant l'assistance des clients Husky dans plus de 100 pays. Les usines de fabrication de Husky sont situées au Canada, aux États-Unis, au Luxembourg, en Autriche, en Suisse, en Chine, en Inde et en République tchèque.

APATEQ

Le Prix de l'innovation dans la catégorie « Start-up »
MarinePaq

Le MarinePaq d'APATEQ est la solution verte complète, compacte et hautement rentable pour le nettoyage des eaux polluées issues du lavage des gaz d'échappement formés lors du processus de combustion des gros moteurs marins. Cette eau est fortement contaminée par des métaux lourds, des hydrocarbures et de la suie.

Le MarinePaq peut être utilisé à bord des bateaux ou comme une station centralisée (MarinePaq on-shore) dans les ports. Pour ce dernier cas, APATEQ utilise des technologies éprouvées de filtration par membrane, alliées à des procédés exclusifs et établit ainsi de nouvelles normes pour la performance, la qualité, la sécurité, les besoins économiques et l'efficacité écologique. L'eau nettoyée à partir du MarinePaq peut ainsi être réutilisée pour le lavage des gaz de combustion, rejetée directement en mer dans les zones côtières, ou directement dans le bassin du port. Elle est de ce fait conforme à la stricte législation internationale pour la protection de la santé humaine, de la faune et de la flore.

Les technologies de traitement disponibles sur le marché, tels que les hydro-cyclones et les centrifugeuses sont souvent engorgées par le traitement de ces eaux usées, en particulier en ce qui concerne l'élimination de sulfite, nitrite, métaux lourds et les plus petites particules de suie, qui agissent comme des supports d'hydrocarbures. En outre, ces techniques se caractérisent par des besoins élevés en énergie et / ou produits chimiques. C'est pourquoi il est de pratique courante de faire appel à des entreprises qui collectent et traitent ces effluents à des coûts très élevés.

Le MarinePaq est un produit innovant et unique dans le contexte actuel. La nouvelle législation de l'OMI (Organisation maritime internationale) est entrée en vigueur en 2015. Pour les compagnies maritimes la question était de savoir si elles devaient modifier leurs navires afin qu'ils fonctionnent avec du carburant à faible teneur en soufre ou s'ils devaient les équiper de système pour laver les fumées d'échappement. Dans la pratique c'est souvent la seconde option qui est choisie. L'eau résultant du lavage des fumées d'échappement est récupérée dans les ports par des entreprises pour ensuite être traitée en toute sécurité. L'eau polluée est ainsi purifiée en différentes étapes par des traitements chimiques, physiques et biologiques. Ce type de traitement engendre des coûts très élevés et rend les compagnies maritimes dépendantes des disponibilités de sociétés externes. La flexibilité des compagnies maritimes est de ce fait limitée et génère des coûts logistiques supplémentaires.

Grâce à l'installation d'un MarinePaq on-shore au port, les flottes de navires peuvent bénéficier de cette technologie en déversant leur eau de lavage des gaz de combustion dans un réservoir de collecte centralisé, pour être ensuite traitée par le MarinePaq. Le coût d'exploitation du MarinePaq on-shore représente un cinquième des coûts d'évacuation des eaux usées par des prestataires de services externes. L'acquisition d'un MarinePaq se rentabilise en quelques mois d'exploitation. La qualité de l'eau traitée par le MarinePaq est strictement conforme à la législation internationale et contribue ainsi directement à l'amélioration de la qualité de l'eau pour la protection de la faune et flore marine et de la santé humaine.

IEE

Le Prix de l'innovation dans la catégorie « Automotive »

Détection d'enfants abandonnés dans une voiture - Comment prévenir les accidents mortels liés à l'hyperthermie

Comme en attestent de nombreux articles dans la presse, une voiture peut rapidement se transformer en piège à chaleur pour les enfants en bas âge. Il suffit d'un peu de soleil, même avec une température extérieure assez fraîche, pour faire monter rapidement la température à l'intérieur d'un véhicule. Avec une température extérieure de 26°C, la température à l'intérieur d'un véhicule peut atteindre des niveaux mortels pour les enfants en bas âge en seulement 10 minutes. Ces conditions mènent alors à un état d'« hyperthermie », ou coup de chaleur, qui peut causer de graves séquelles, voire même provoquer la mort.

Les statistiques officielles font état d'au moins 700 enfants morts de coup de chaleur (hyperthermie) à l'intérieur des véhicules aux États-Unis de 1998 à 2016. Il s'agit d'une moyenne de 37 décès par an. Dans 70% des cas, l'enfant a été oublié ou intentionnellement laissé à l'intérieur du véhicule. Bien qu'il semble choquant qu'on puisse oublier un enfant dans une voiture, un examen des incidents montre que la distraction, un changement dans la routine quotidienne, ou des malentendus jouent un rôle majeur. Cela peut donc arriver à n'importe qui, indépendamment du niveau social ou de l'éducation. Dans le cas où un enfant a été délibérément laissé dans la voiture, le conducteur a soit ignoré le risque de laisser un enfant à l'intérieur d'une voiture, soit simplement pris plus de temps que prévu pour revenir à sa voiture. Ce type d'incident a bien sûr aussi lieu en Europe, mais en raison de l'absence de base de données à l'échelle européenne, l'ampleur exacte du problème est inconnue.

Bien que le nombre global de morts par hyperthermie puisse sembler relativement faible, les conséquences sociales de tels incidents sont souvent dramatiques. Les victimes sont très jeunes et sans défense, la personne « responsable » est souvent un parent, et la société semble avoir peu de compréhension pour les circonstances qui conduisent à ces événements dramatiques.

IEE a développé VitaSense, le premier système au monde pour détecter un enfant laissé sans surveillance dans une voiture. Le capteur détecte la présence d'un enfant sur le siège arrière après que le contact a été coupé. Le capteur VitaSense est intégré derrière le pavillon du véhicule et utilise des signaux radiofréquence pour détecter les signes vitaux d'un enfant. Le système est suffisamment sensible pour détecter les mouvements respiratoires mineurs d'un bébé endormi, même à travers une couverture ou un pare-soleil de siège enfant. Les systèmes optiques échoueraient dans ce type de scénario, où la ligne de vue est bloquée.

Une fois le véhicule arrêté et le moteur coupé, le capteur de détection est activé. Le système émet de très faibles signaux électromagnétiques, qui sont réfléchis par le corps. Les mouvements du corps, même infimes, influencent les signaux réfléchis. Un algorithme spécifique analyse alors ces signaux et permet de détecter un être vivant et d'ignorer les objets inanimés. Si l'occupant est actif (mouvements des bras ou des jambes), la détection est presque instantanée, alors qu'un bébé profondément endormi - où seule la poitrine se déplace en raison de la respiration de l'enfant - est généralement détecté après environ 20 secondes.

Le capteur émet des signaux dans la bande ISM 24 GHz, avec une très faible puissance d'émission de 4 mW, ce qui conduit à un taux d'absorption d'énergie spécifique plus de 20 fois inférieur à celui d'un téléphone mobile.

Une fois que l'enfant a été détecté, le véhicule peut utiliser différentes stratégies d'alerte: activation du klaxon du véhicule, envoi d'un message à un téléphone mobile. Si les avertissements sont ignorés, le véhicule peut réagir à la hausse de la température intérieure en activant la climatisation ou en déclenchant un message e-call aux services d'urgence.

VitaSense est le premier système de détection au monde visant à prévenir les accidents mortels d'hyperthermie des enfants laissés sans surveillance dans un véhicule.

UN VOYAGE NE DOIT PAS DEVENIR UN PÉRIPLÉ

AVEC LUXAIR, PRIX ALLER-RETOUR TTC,
PETITE RESTAURATION ET SERVICES INCLUS

Réservation sur www.luxair.lu
ou dans votre agence de voyages
www.travelblog.eu

Fly in good company

 **Luxair**

ArcelorMittal

Le Prix de l'innovation dans la catégorie « Product design »

Nouvelle technique de laminage pour palplanches Z qui permet de pousser les limites actuelles du Train 2 de Belval sans devoir investir dans des nouvelles installations

Au cours des 20 dernières années le Train 2 de Belval s'est spécialisé dans la production de palplanches Z qui représentent aujourd'hui plus de 70% du volume de production qui a évolué de 120.000 tonnes en 1992 à plus de 500.000 tonnes sur les dernières années. On peut sans doute dire que la palplanche est devenue le produit phare de l'industrie sidérurgique au Luxembourg.

Ce succès était cependant lié à un développement continu de nouveaux produits de plus en plus larges ce qui permet d'accélérer l'installation des murs de palplanches. En même temps les profils sont devenus plus légers pour un module de résistance similaire. Avec le développement de la gamme des AZ-700 mm dans les années 2005 à 2008 on pensait avoir atteint la limite technique du train et pour pouvoir produire des profils encore plus larges des études ont été lancées pour investir dans des nouvelles installations de laminage.

Sur les dernières années les concurrents ont investi massivement dans des nouvelles installations et offrent maintenant des gammes de palplanches similaires à celle d'ArcelorMittal ce qui rend le marché plus compétitif et peut rendre les investissements à nouveau plus difficiles. Sans nouveaux développements, ArcelorMittal aurait très vite perdu l'avance technique par rapport aux autres producteurs et il aurait été impossible de garder la position de leader mondial à moyen terme.

En 2010 le Service Procédés Laminoirs du Centre de Recherche d'Esch a commencé à réfléchir sur un nouveau procédé de laminage qui pourrait permettre de laminier des profils plus larges sans être forcé à installer des nouvelles cages de laminage.

Le nouveau procédé qui s'appelle en interne « Technique Chewing Gum » a comme but de maximiser la longueur de fibre sur les cylindres existants. Dans la passe finale cette fibre est dépliée et on arrive ainsi à sortir un produit fini plus large. Comme le profil avant dépliage est aussi bien compacté dans la direction horizontale que verticale les cylindres sont en même temps moins entaillés qu'avant ce qui réduit le risque de casses. Après avoir réalisé des simulations numériques, une première validation physique a été effectuée au laminoir expérimental à plomb au centre de Recherche de Esch. Suite aux résultats prometteurs de ces essais, le nouveau procédé a été présenté au management, qui a très vite donné l'accord pour tester le nouveau procédé sur le train.

Un premier essai industriel au Train 2 a eu lieu en Novembre 2011 et en début 2012 une demande de brevet a été déposée. On a d'abord appliqué la technique sur un profil existant pour étudier le comportement en régime industriel, puis en 2014 la décision a été prise de se lancer dans le développement d'une nouvelle gamme pour gagner à nouveau de l'avance sur les concurrents.

Fin 2015 le premier profil de 800 mm de large a été laminé avec succès et en parallèle une campagne de marketing a été lancée dans plusieurs pays pour promouvoir cette nouvelle gamme. Depuis début 2016 9 profils larges de 750 mm et 800 mm sont disponibles pour la vente et plus que 40.000 tonnes ont déjà été livrées aux clients.

En parallèle aux nouveaux développements on a aussi reconverti une bonne partie des palplanches existantes sur la nouvelle technique pour profiter de l'excellente stabilité de laminage.

L'importance de cette nouvelle technique a aussi été reconnue à l'intérieur du groupe ArcelorMittal avec l'attribution du « Performance Excellence Award 2015 » dans la catégorie Innovation et ceci contre une concurrence non négligeable du produit plat et des mines.

Cérémonie de remise du Prix de l'innovation 2016



Les lauréats du Prix de l'innovation 2016



Igor Brankov (R&I Project Leader - Tarkett GDL S.A.) et Klaas Schneider (Technology Investment Manager - Tarkett GDL S.A.) avec le Prix de l'innovation 2016 décerné à Tarkett, en compagnie de René Winkin (Directeur de la Fedil, à gauche) et Nicolas Buck (Président de la Fedil, à droite)



L'équipe de Tarkett, Prix de l'innovation 2016 pour leur projet d'impression numérique pour revêtement de sol en vinyle



1 L'équipe d'ArcelorMittal, lauréate dans la catégorie « Product design »

2 L'équipe d'IEE avec le Prix de l'innovation dans la catégorie « Automotive »

3 L'équipe de Husky Injection Molding Systems S.A., lauréate dans la catégorie « Process »

4 APATEQ, Prix de l'innovation dans la catégorie « Start-up »

5 Nicolas Buck (Président de la Fedil), Yves Elsen (Président du Conseil de Gouvernance de l'Université du Luxembourg) et Michèle Vallenthini (Head of Communication auprès de la Fedil et modératrice de la cérémonie) lors du panel autour de l'innovation

6 Manfred Grundheber (Manufacturing Technology Manager - Husky Injection Molding Systems S.A.) avec le Prix de l'innovation dans la catégorie « Process »

7 Vincent Pedrini (co-fondateur de Nomoko) a présenté un pitch de 12 minutes sur l'innovation et l'entrepreneuriat avant de participer à une discussion panel avec Nicolas Buck et Yves Elsen