

Clayens a fait l'acquisition de Vision Systems, important fournisseur de l'aéronautique mondiale.

Aéronautique



lire page 6

Plastisud a pris le contrôle du mouliste suisse Kebo, créant un ensemble doté de spécialités très complémentaires.

Moules



lire page 8

Regloplas fait de la régulation thermique une source d'efficacité énergétique.

Thermorégulation



lire page 13

Le refus français d'une consigne nationale contrevient au PPWR

Consigne, or not consigne ?

Face à l'opposition des élus locaux et des recycleurs, le gouvernement français a renoncé à imposer un système national de consigne des bouteilles plastiques que seuls les industriels de la boissons soutenaient. Or, ce choix va encore une fois placer la France en dehors des clous européens car le règlement sur les emballages PPWR impose (article 50) aux États membres de collecter au moins 90 % des bouteilles en plastique à usage unique et des contenants métalliques de moins de 3 l d'ici le 1^{er} janvier 2029. Et il préconise pour cela la mise en place d'une consigne nationale obligatoire. Une exemption existe toutefois pour les pays qui atteignent 80 % de collecte séparée dès 2026 tout en présentant un plan d'action crédible en vue de 2029. Avec seulement 58,3 % des bouteilles collectées en 2024 et un taux global de recyclage des emballages plastiques de 25,7 %, la France est loin du seuil d'exemption requis en 2026.

Malgré cet impératif, le gouvernement français a choisi, dans le cadre de son Plan plastique présenté le 4 septembre, une approche reposant sur le volontariat local. L'argument s'appuie sur des fractures territoriales : si 230 intercommunalités collectent déjà 77 % des bouteilles en zone rurale, une quarantaine de grands centres urbains peinent à atteindre 35 %. Imposer la consigne partout risquerait, selon le ministre, de désorganiser la collecte sélective là où elle fonctionne bien.

Cette orientation locale va poser un problème juridique vis-à-vis de l'UE. Le droit européen évalue les critères d'exemption à l'échelle de l'État, et non des communes. En refusant une consigne nationale obligatoire tout en manquant les objectifs intermédiaires de 2026, la France risque de s'exposer à des sanctions, contrairement au Portugal ou à l'Espagne qui s'engagent dans ce dispositif.

Unique au monde, cette entité confirme son rôle central dans la transition écologique de l'industrie plastique agricole.

Les 25 ans d'A.D.I.VALOR

Mobilisant 300 000 agriculteurs trieurs, 700 metteurs en marché, 1 300 structures partenaires, l'éco-organisme A.D.I.VALOR (Agriculteurs, Distributeurs, Industriels pour la valorisation des déchets agricoles) fête cette année son quart de siècle d'existence. Cette entité qui dispose de 8 500 points de collecte incarne un modèle



A.D.I.VALOR s'attache à promouvoir une nouvelle génération d'agri-recycleurs.

unique en Europe, reconnu légalement par l'article 62 de la loi AGECE (2020), qui consacre son caractère spécifique dans le paysage des filières REP assurant de gestion des déchets.

Sa montée en puissance a été continue : d'un seul flux en 2001, elle en gère aujourd'hui 25, avec des programmes matures comme les emballages phytopharmaceutiques ou les films plastiques, et d'autres en développement, tels que la nutrition animale. Ce modèle repose sur une responsabilité partagée entre agriculteurs, distributeurs et

industriels, avec pour objectif tendre vers 100 % de déchets collectés, grâce à un engagement collectif affiché.

Suite page 5

La presse de 11 000 t livrée avant l'été repousse les limites du moulage par injection de pièces plastiques de grand format.

Engel, champion du giga-moulage

Le constructeur autrichien Engel a livré une machine hors norme : une presse à deux plateaux Duo 12000 US développant 11 000 tonnes de force de fermeture, un record mondial qui illustre une nouvelle tendance dans le secteur du moulage par injection. En France, plusieurs presses de très fort tonnage - 8 800 t, 5 500 t et quelques d'autres de plus de 2 000 t - ont ainsi été livrées ou com-



Cette machine peut injecter des pièces ayant une surface projetée supérieure à 2,5 m².

mmandées ces derniers mois, témoignant du dynamisme de ce segment. Conçue pour un

client américain, cette machine est destinée à l'injection de pièces présentant une surface projetée supérieure à 2,5 m², tout cela au sein d'un processus intégré. L'intégration fonctionnelle, la réduction du nombre de pièces et la simplification de l'assemblage ouvrent de nouvelles perspectives en matière de conception, d'allègement et de design produit.

Suite page 12

L'ESSENTIEL

Profession

Polyvia prône un Plan Plastique volontaire et territorialisé **2**

Le SNEP devient VinylPlus **2**

Plasturgie durable

Le règlement européen VHU adopté **4**

Südpack lance un film PLA **4**

Plasturgie

Selenium Medical et Medical Group rapprochés **6**

SPhere acquiert Polyex **7**

Empreintes

P&M étend ses capacités en métrologie **9**

Matières

Kuraray, chimiste centenaire **10**

LYB Oyonnax mise sur la précision colorimétrique **11**

Équipements et procédés

Engel, champion du giga-moulage **12**

Fakuma, 30^e édition **14-15**

Rubriques

Nominations p. 2-3

Contrôlez la température avec perfection !
Swiss made



TT
TOOLTEMP

Découvrez la nouvelle ligne

MATIC

- Simplicité d'utilisation
- Modulaire et évolutive
- Connectivité suivant vos besoins
- Efficacité énergétique et écologique
- Conçue et fabriquée en Suisse

TOOL-TEMP France

7 Avenue Christian Doppler, 77700 SERRIS
Tél. : 01.60.43.56.56, info@tool-temp.fr, www.tool-temp.fr

NOMINATIONS

François Desné est le nouveau d.g. adjoint de l'activité Polymères Haute Performance et Gaz Fluorés et membre du Comité Exécutif du groupe Arkema. Il succède à Laurent Tellier, nommé COO de ce groupe chimique en juillet dernier.

Fort de près de 30 ans d'expérience internationale dans l'industrie, F. Desné dispose d'une expertise reconnue dans la transformation d'activités industrielles mondiales, l'accélération de la croissance et le repositionnement stratégique des entreprises vers des modèles plus durables.

Titulaire d'un Magistère en physique (MS) de l'Université de Paris-Cité (ex-Paris VII Denis Diderot), d'un MBA de la Wharton School et d'un Master en commerce international (MA) du Lauder Institute (Université de Pennsylvanie), F. Desné a débuté sa carrière chez Rhodia, en Chine puis en France, dans des fonctions de management de la qualité et de développement d'applications silicones. Depuis 2022, F. Desné il était d.g. des divisions Steel Wire Solutions (SWS) et Bekaert Bridon Ropes Group (BBRG), et membre du comité exécutif du Groupe Bekaert.

Daniel Bruzzese a été nommé directeur technique du fabricant de bouchons United Caps. Basé au Luxembourg, il dispose de sites de production en Europe et en Asie.



D. Bruzzese, directeur technique d'United Caps.

Fort de 25 ans d'expérience dans l'industrie automobile, D. Bruzzese possède une expertise en moulage par injection, développement de produits, industrialisation et gestion de projets complexes. Il occupait précédemment le poste de directeur du centre de R&D de l'équipementier français Novares en Chine.

United Caps, qui emploie environ 740 personnes et a réalisé un chiffre d'affaires de 176 millions d'euros en 2025, renforce ainsi sa structure de leadership technologique « pour accélérer l'innovation et répondre aux exigences croissantes du marché ».

Fulvio Luzzeri, expert chevronné de la filière PVC avec plus de 30 ans d'expérience, a rejoint cet été le groupe lyonnais Kem One en tant que responsable des ventes mondiales de PVC.

Il a précédemment travaillé chez Tessenderlo, Ineos et Vynova, où il était responsable des achats de matières premières et directeur des ventes mondiales de vinyles.



F. Luzzeri, d.c. de Kem One.

Kem One est un acteur majeur de la production de chlorure de vinyle et de PVC, avec huit sites de production en France et en Espagne et près de 1 500 employés.

Durabilité

Saluant le retrait début septembre par le gouvernement de son projet d'instauration d'un système national de consigne des emballages de boissons, le syndicat Polyvia a publié un communiqué appelant à la mise en place de mesures permettant d'adapter les moyens aux réalités locales et de concentrer les efforts là où les gains de performance sont les plus importants.

Dans un contexte de ressources limitées et de fortes tensions économiques sur l'ensemble de la filière de la plasturgie, cette recherche d'efficacité constitue également un enjeu de compétitivité et de bonne utilisation des financements mobilisés pour atteindre les objectifs européens de recyclage. La décision de ne pas implémenter de système de consigne ne doit pas conduire à un nouveau statu quo et à un relâchement des efforts. En 2023, les pouvoirs publics avaient déjà fait le choix de ne pas instaurer une consigne nationale obligatoire et avaient souligné les fortes disparités territoriales. Depuis, « d'autres leviers qui font consensus au sein de la filière et dont l'efficacité a été démontrée par les travaux de l'ADEME (éco-conception, amélioration de la collecte, collecte hors foyer, modernisation des centres de tri, tarification incitative et accompagnement des investissements) n'ont pas été déployés à la hauteur des enjeux » Et pendant ce temps-là, la France a continué à prendre du retard dans l'atteinte de ses objectifs européens de collecte et de recyclage des emballages plastiques. Le déploiement rapide et coordonné de ces leviers représente la voie la plus immédiatement mobilisable pour améliorer les performances de recyclage. Xavier Chastel, d.g. de Polyvia a salué l'approche territorialisée choisie par le gouvernement, mais il a rappelé que la France

Le syndicat de la plasturgie appelle le gouvernement à mettre en place rapidement des actions concrètes permettant d'améliorer le tri, la collecte et le taux d'incorporation de plastiques recyclés.

Polyvia prône un Plan Plastique volontaire et territorialisé



Polyvia propose de nombreuses publications guidant plasturgistes et utilisateurs de produits en plastiques vers la transition écologique.

ne peut pas se permettre de revivre trois nouvelles années d'immobilisme : « Les objectifs européens se rapprochent et la France reste en retard. La priorité doit désormais être la réalisation rapide des diagnostics territoriaux et le déploiement des leviers qui font consensus. Chaque année perdue rendra plus difficile l'atteinte de nos objectifs de collecte et de recyclage ».

Le syndicat appelle en particulier à engager rapidement les diagnostics avec les collectivités territoriales. Ces diagnostics doivent déboucher sur des plans d'action concrets et opérationnels. Collecte, recyclage et réincorporation : les deux conditions de réussite de l'économie circulaire Atteindre les objectifs européens est une condition nécessaire au développement de l'économie circulaire. Transformer cette dynamique en levier durable d'industrialisation, de compétitivité et de souveraineté en est une autre. Cela suppose de conduire simultanément deux actions : accélérer les performances de collecte et de recyclage des emballages plastiques, et sécuriser les conditions économiques permettant

aux investissements industriels européens de se développer dans la durée grâce à une demande renforcée en matières premières recyclées d'origine européenne. À cet égard, l'arrêté du 5 septembre 2025 relatif aux modulations applicables aux contributions financières versées par les producteurs incorporant des matières plastiques recyclées constitue un premier signal positif. Cependant, force est de constater, plusieurs mois après son entrée en vigueur, qu'il ne saurait, à lui seul, créer les conditions d'une demande durable et suffisamment visible pour soutenir les investissements nécessaires à la transformation de la filière, par exemple concernant le déploiement de résines aptes au contact alimentaire en Europe

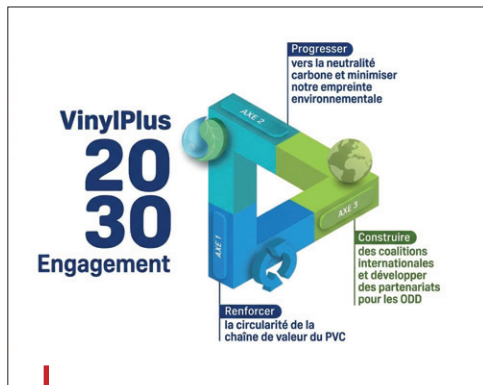
C'est pourquoi un travail structurant doit être engagé parallèlement et rapidement avec les donneurs d'ordre, les metteurs en marché, les industriels de la chaîne de valeur et les ministères chargés de l'Industrie et de la Transition écologique, afin de construire une stratégie industrielle cohérente, capable de sécuriser durablement les débouchés des matières recyclées européennes, de renforcer la compétitivité de l'industrie française et européenne et de donner la visibilité nécessaire aux investissements.

C'est à ces conditions que l'économie circulaire pourra non seulement atteindre les objectifs européens de recyclage des emballages plastiques, mais également consolider son modèle économique, soutenir le développement des capacités européennes de recyclage, sécuriser les investissements industriels nécessaires à la transition écologique et renforcer la résilience ainsi que la souveraineté des chaînes de valeur européennes.

Extrusion

Les extrudeurs et compoundeurs français de PVC souhaitent mieux s'intégrer au sein des instances européennes représentatives de cette filière.

Le SNEP se transforme en VinylPlus



L'industrie européenne du PVC est pionnière dans le domaine du recyclage de ses matériaux.

de route de décarbonation visant une réduction de 45 % des émissions de CO₂ d'ici 2037.

Cette évolution s'accompagne d'une stratégie de communication active pour repositionner positivement le PVC face aux idées reçues, en s'appuyant sur des campagnes dédiées comme « Je suis archi-PVC » et sur la distinction entre le PVC durable du bâtiment et l'usage unique, tout en valorisant son avantage carbone significatif et sa longue durée

de vie. La nouvelle organisation s'articule autour de trois piliers et commissions dédiées, couvrant l'expertise technique et la production de données factuelles, les affaires publiques pour porter la voix de la filière auprès des décideurs, et la communication en symbiose avec la marque européenne. L'élargissement du réseau vise à intégrer l'ensemble de la chaîne de valeur, des producteurs de résine aux transformateurs et recycleurs, tout en affirmant un ancrage industriel européen garant de souveraineté et de compétitivité. Enfin, cette dynamique s'illustre à travers les préparatifs du salon Batimat et des rendez-vous institutionnels à venir, marquant la volonté de consolider des positions communes face aux défis réglementaires, à la responsabilité élargie du producteur et à la transition écologique de toute la filière.

Actuellement, le SNEP/ VinylPlus France regroupe huit grands extrudeurs de tubes et profilés PVC, deux compoundeurs (Benvic et Actiplast), et une dizaine de membres associés, principalement des producteurs et distributeurs de matières et additifs liés au PVC.

PLASTURGIE DURABLE

Textile

La biotech française collabore avec de grands metteurs sur le marché de textiles sportifs pour constituer une filière de recyclage du polyester.

Carbios, tête de pont d'une filière européenne de recyclage textile

Outre le recyclage du PET bouteille dans lequel il s'active, notamment en partenariat avec le thaïlandais Indorama et le chinois Wankei, la société clermontoise Carbios développe des technologies de biorecyclage enzymatique du polyester largement présent dans les millions de tonnes de vêtements usagés pour lesquels il n'existe actuellement aucune solution industrielle. Le recyclage à grande échelle de ces déchets textiles butte notamment sur la présence de mélanges de fibres complexes telles que le coton ou l'élasthanne, ainsi que de nombreux contaminants comme les colorants, les apprêts ou les silicones.

Ayant validé depuis plusieurs années l'aspect purement chimique de la dépolymérisation enzymatique de la part polyester des déchets textiles, Carbios a entamé un parcours de validation industrielle. Il a constitué pour cela le Consortium Fiber-to-Fiber en s'associant à d'importants acteurs du marché mondial des vêtements de sport, Patagonia, PUMA et Salomon, intéressés par le verdissement de leurs activités et la possibilité de créer une boucle industrielle européenne vertueuse au sein de laquelle ils pourront insérer leurs gammes de vêtements haut de gamme.

Ce projet de recyclage Fiber to Fiber vient de franchir une étape importante en validant avec succès sa capacité à produire industriellement des t-shirts à partir de polyester recyclé ayant des performances identiques à celles du polyester vierge issu de la pétrochimie. Le process test a été mis en œuvre dans le cadre d'une chaîne de valeur entièrement européenne.



Carbios a doté son centre de démonstration de Clermont-Ferrand d'une ligne automatisée qui transforme les déchets textiles provenant de vêtements usagés ou de chutes de coupe en matière première adaptée à la dépolymérisation.

Carbios s'est tout d'abord chargé de « déconstruire » des flux de déchets considérés comme impossibles à traiter pour en extraire des monomères répondant à des standards de haute pureté. Après l'obtention de briques moléculaires de base, ces monomères ont été acheminés vers les installations du chimiste portugais Selenis, où ils ont été repolymérisés et granulés pour donner naissance à plus d'une tonne de r-PET de haute qualité, baptisé EnzyTex. Conçu pour s'intégrer directement dans les systèmes de production industriels existants sous forme de granulés ou de fil, ce matériau a ensuite été transformé en fil sur les lignes de production de la société Antex en Espagne, avant d'être tricoté en tissu Interlock par les équipes du producteur français de tissu-maille, Henitex, basé à Riorges dans la Loire. L'étape suivante a consisté à



Ces T-Shirts en polyester recyclé ont été fabriqués dans le cadre d'une collaboration industrielle entièrement européenne.

faire passer le tissu dans un bain industriel de teinture au sein des ateliers de TAD, Teintures et Apprêts Danjoux, également installé dans la Loire, pour aboutir à la confection finale du vêtement par ToptexCube, entité du Groupe ardéchois Chamatex.

Chaque étape de cette chaîne de production complexe s'est déroulée dans des conditions industrielles strictement standard, prouvant ainsi la parfaite transposabilité du procédé et sa compatibilité immédiate avec les infrastructures textiles conventionnelles. Les tests rigoureux menés sur les fibres ainsi

obtenues ont confirmé une résistance mécanique irréprochable, une aptitude à la teinture optimale et une solidité des couleurs rigoureusement identique à celle observée sur des vêtements confectionnés à partir de polyester conventionnel d'origine fossile. Benoît Grenot, le d.g. de Carbios, a salué cette réussite prouvant « de manière irréfutable que la circularité est désormais une réalité opérationnelle déployable à grande échelle industrielle, le recyclage enzymatique s'imposant comme la réponse la plus exigeante et la plus efficace aux enjeux écologiques contemporains ». Du côté des grandes marques partenaires, l'enthousiasme est à la hauteur de l'enjeu. Howard Williams, directeur de l'activité Innovation Vêtements et Accessoires de PUMA pour le monde, et Guillaume Meyzenq, PDG de Salomon, ont insisté sur le fait que cette alliance stratégique, en prouvant que la fin de vie d'un vêtement ne doit plus nécessairement rimer avec enfouissement ou incinération, ouvre des perspectives majeures pour accélérer l'avènement de solutions circulaires et pérennes dans l'univers exigeant des articles de sport et de plein air.

SERVICE LECTEUR

n° 101

NOMINATIONS

Denis Guillaume, docteur en sciences pétrolières de Sorbonne Université, a été nommé président d'Axel'One, une plateforme collaborative dédiée à l'innovation industrielle. Directeur de recherche à IFP Energies nouvelles, il a piloté des activités de R&D en génie des procédés, catalyse et séparation.

Célébrant cette année ses 15 ans d'existence, Axel'One, offre un environnement dédié pour expérimenter et accélérer les innovations, avec des projets structurants comme l'extension de ses sites à Saint-Fons et Solaize.

Christian Spies est le nouveau d.g. de Spectrix, une plateforme mondiale spécialisée dans les technologies d'injection plastique, appartenant depuis 2025 au fonds d'investissement américain Apollo. Spectrix regroupe six marques internationalement connues comprenant les systèmes à canaux chauds Synventive, Männer et Thermoplay, le mouliste Foboha, le constructeur d'équipements de thermorégulation Gammaflux et le développeurs de systèmes de contrôle et régulation de production Priamus.

Ancien président de la division Power Management & Control Components d'Eaton, C. Spies apportera à son nouveau groupe son expertise dans la création de valeur sur des marchés internationaux complexes.

SMARTTEST FACTORY*

*L'usine plus intelligente que jamais.



12 – 16/10/2026

Hall A3, Stand 3101
Friedrichshafen, Allemagne



Tout savoir sur notre présence au salon

WIR SIND DA.**

**NOUS SOMMES LA POUR VOUS.

ARBURG

SERVICE LECTEUR

n° 2

PLASTURGIE DURABLE

PP

Pour des recyclés de qualité

Le chimiste de spécialité Nouryon (ex-AkzoNobel Specialty Chemicals) a développé le Perkadox PM-60ST-GR, fruit d'une nouvelle technologie à base de peroxyde organique capable de remédier aux performances limitées et à la variabilité des flux de PP recyclé qui freine son adoption dans des secteurs exigeants comme l'automobile, l'emballage ou les biens de consommation, contraignant les industriels à privilégier le plastique vierge.

Intégré directement lors de l'extrusion des polymères, ce produit modifie en profondeur la structure moléculaire en générant des ramifications longues, ce qui multiplie par dix la résistance à la déformation à l'état fondu et accroît la viscosité. Contrairement aux peroxydes traditionnels qui ont tendance à accentuer l'indice de fluidité par scission de chaîne, l'approche novatrice développée par l'entreprise permet de moduler et d'abaisser précisément cet indice selon les besoins. À de faibles doses, le traitement renforce le moulage par injection, tandis qu'à des doses plus élevées, il autorise des applications plus complexes telles que le thermoformage, le soufflage ou le moussage. En optimisant l'élasticité, la résistance aux chocs et les performances mécaniques globales, cette technologie permet aux industriels d'intégrer des proportions beaucoup plus élevées de matière recyclée sans compromis sur la qualité. Elle facilite par ailleurs la conception d'emballages mono-matériaux en structures cent pour cent polypropylène, aidant ainsi les équipementiers et les marques à se conformer aux exigences réglementaires strictes de l'Union européenne tout en accélérant leur transition vers des modèles durables.

Recyclage

Un nouveau flux : les couches de bébés

Symbole ultime de l'économie linéaire en Europe où des millions de tonnes de déchets de ce type finissent chaque année incinérées ou enfouies sans valorisation, les couches pour bébés jetables vont entrer dans une ère véritablement circulaire. Pour relever ce défi d'envergure, la marque de couches belge Woosh s'est associée au producteur autrichien de polyoléfines Borouge International et à l'expert hollandais du recyclage chimique BlueAlp afin de mettre en œuvre pour la première fois à l'échelle industrielle un cycle complet de récupération et de transformation des plastiques de couches usagées.

Jusqu'ici, la complexité de ces flux constitués de films et de non-tissés à base de polyoléfines rendait leur traitement extrêmement ardu. Grâce à un écosystème en boucle fermée, Woosh déploie une logistique spécifique s'appuyant sur des couches optimisées pour le recyclage, fournies et collectées auprès des ménages et des crèches en Belgique. En combinant un procédé de séparation mécanique et les exigences techniques fixées avec ses partenaires, l'entreprise parvient à générer des fractions de plastique de haute qualité. Celles-ci sont ensuite acheminées vers l'usine BlueAlp d'Ostende, où elles subissent un traitement de pyrolyse avancé pour être transformées en une huile de pyrolyse certifiée ISCC PLUS. Cette matière première de substitution peut ainsi être réinjectée dans la fabrication de nouveaux polymères adaptés aux exigences strictes du secteur de l'hygiène, ouvrant la voie à la production de boucles totalement fermées.

Fort de ce succès qui valide la faisabilité industrielle du recyclage chimique de produits d'hygiène absorbants complexes, Woosh s'apprête à étendre son modèle aux marchés français et néerlandais, démontrant qu'une alliance stratégique étroite permet de surmonter les obstacles les plus ardues de l'économie circulaire.

PET

Une 3^e ligne à Lesquin

Le groupe minéralier Sources Alma (45 sources, une trentaine de marques, d'eau minérale plate et gazeuse – plus d'un milliard d'euros de c.a.) poursuit ses investissements en faveur de l'économie circulaire avec une refonte importante de son site historique de Lesquin, dans le Nord, où il a installé sa première ligne de recyclage en 2014. Après avoir développé des installations similaires à Saint-Yorre en 2021 et à Charleroi en Belgique en 2023, l'entreprise confirme son engagement industriel en injectant 25 millions d'euros, dont un soutien de cinq millions d'euros de l'État via l'ADEME, dans une nouvelle installation sur

Europe

La création d'une REP automobile européenne va obliger les constructeurs à cogérer et financer la fin de vie des véhicules mais aussi à repenser la conception des véhicules neufs.

Le règlement européen VHU adopté

Après le Parlement européen le 18 juin, le Conseil européen a adopté le 29 juin dernier le règlement de l'Union européenne relatif aux véhicules hors d'usage (VHU ou ELV en anglais), marquant ainsi une étape décisive vers sa mise en application. Selon ce texte, applicable depuis le 13 août 2026, les constructeurs vont devoir intégrer dans un délai de six ans suivant son application un minimum de 15 % de plastique recyclé dans leurs nouveaux modèles, un seuil qui sera porté à 25 % après dix ans. Par ailleurs, au moins 20 % de ces objectifs devront provenir spécifiquement de véhicules hors d'usage (VHU), ce qui représente 3 % de contenu recyclé issu de VHU après six ans, puis 5 % après une décennie. Il est précisé que seuls les matériaux issus du recyclage post-consommation seront pris en compte pour ces calculs, les déchets post-consommation étant définis comme ceux générés par des produits commercialisés ou distribués, que ce soit à titre onéreux ou gratuit, dans un pays euroéen.

Ces exigences concernent un large éventail de véhicules, incluant les voitures particulières, les fourgonnettes utilitaires légères, les véhicules lourds ordinaires, les motocyclettes ainsi que les véhicules à usage spécial, à l'exception des petits constructeurs de véhicules lourds spécialisés. Le règlement prévoit également que le recyclage chimique sera intégré dans le

calcul des objectifs, selon une méthode de bilan massique. La Commission européenne disposera de 24 mois pour adopter un texte détaillant les méthodes de vérification des objectifs de contenu recyclé. Si les pièces automobiles usagées contribueront à ces objectifs, les élastomères issus des pneus en seront initialement exclus, ce qui devrait accroître la demande en recyclage chimique en Europe. Dans les 72 mois suivant l'entrée en vigueur, la Commission devra publier une évaluation des performances environnementales obtenues, le cas échéant, proposer des mesures législatives pour encadrer leur durabilité.

Une flexibilité est prévue : la Commission pourra temporairement reporter ou réduire les objectifs de teneur en plastique recyclé si la disponibilité insuffisante ou les coûts excessifs de certaines matières recyclées rendent leur respect « *excessivement difficile* », bien que cette notion reste à préciser. Par ailleurs, pendant les 48 premiers mois suivant l'entrée en vigueur du règlement, les matériaux recyclés en provenance de pays tiers ne pourront pas être comptabilisés dans les objectifs minimaux. Une fois cette période écoulée, leur prise en compte sera soumise à des exigences strictes, définies à l'annexe XIII, qui limiteront probablement leur utilisation. Ces conditions imposeront notamment que les déchets proviennent d'un État membre ou d'un pays respectant des normes environne-

mentales et de sécurité équivalentes à celles de l'UE, tout en se conformant aux réglementations sur le réemploi, la valorisation et la responsabilité élargie des producteurs (REP) pour les véhicules hors d'usage.

Enfin, ce règlement introduira plusieurs innovations majeures, telles que des exigences de conception pour les nouveaux véhicules, des critères pour déterminer si

un véhicule est considéré comme un VHU, l'interdiction d'exporter les VHU en dehors de l'UE, avec l'obligation de les traiter dans des centres agréés, ainsi que la mise en place d'un cadre de transfert de propriété et d'un système transfrontalier de responsabilité élargie des producteurs. Ces mesures visent à renforcer la circularité et la durabilité dans l'industrie automobile européenne.

UNE APPLICATION COMPLEXE

Jusqu'ici, la fin de vie des véhicules se limitait à trois étapes : la vidange des fluides résiduels, le démontage des pièces revendables et le broyage des résidus. Le nouveau règlement va imposer à toute la filière une transformation radicale, avec l'instauration d'une traçabilité renforcée. Cette évolution menace particulièrement les acteurs peu scrupuleux, comme certains casseurs et broyeurs, qui pourraient être exclus du système s'ils ne respectent pas les nouvelles règles.

Sur le plan pratique, les changements sont profonds. Chaque pièce détachée devra être tracée, et sa destination enregistrée. Quant au fluff (ces résidus légers issus du broyage), il ne pourra plus être enfoui ou incinéré : il faudra lui trouver des solutions de recyclage dédiées, et de les porter à l'échelle industrielle.

La mise en place de cette REP automobile va obliger les constructeurs à cogérer et prendre en charge le financement de l'ensemble du processus : collecte des véhicules hors d'usage, transport vers les centres de traitement, dépollution, démontage certifié, broyage et recyclage des matériaux. Cette obligation les poussera naturellement à collaborer uniquement avec des partenaires offrant les meilleures garanties légales et organisationnelles.

Les ambitieux objectifs fixés à Bruxelles (réemploi ou recyclage d'au moins 85 % du poids de chaque véhicule, valorisation de 95 % des matériaux, et intégration d'une part croissante de plastique recyclé dans les nouveaux modèles) risquent toutefois de se heurter aux capacités de traitement réellement disponibles.

Horticulture

L'emballage des fleurs coupées peut être un intéressant débouché pour ce biopolymère.

Südpack lance un film PLA



Un concurrent sérieux pour les films papiers conventionnels.

des produits délicats tout en mettant en valeur leur aspect visuel en point de vente. Malgré son épaisseur réduite, il garantit une résistance accrue, préservant ainsi l'intégrité des tiges, feuilles et

fleurs, tout en soulignant leur fraîcheur et leur qualité, un atout majeur pour les segments haut de gamme et bio. Une autre particularité réside dans sa respirabilité naturelle : grâce à sa structure moléculaire, le PLA permet un échange gazeux sans nécessiter de microperforation, favorisant l'évaporation de l'humidité et prolongeant la durée de vie des produits, contrairement aux solutions papier qui perdent en résistance au contact de l'eau.

Face à un marché horticoles en pleine expansion (le secteur des emballages pour fleurs coupées pourrait

atteindre, selon les prévisions, plus de 8,5 milliards de dollars dans les six prochaines années), Planova s'adapte aux besoins variés des fleuristes et professionnels de l'horticulture avec des épaisseurs allant de 15 à 100 µm et des largeurs de 200 à 2 300 mm. Personnalisable grâce à différents équipements d'impression, il autorise l'intégration d'éléments de marque, d'informations produit et de messages à destination des consommateurs, renforçant ainsi son attrait commercial.

PLASTURGIE DURABLE

Agriculture

Unique au monde, cette entité confirme son rôle central dans la transition écologique de l'industrie plastique agricole.

Les 25 ans d'A.D.I.VALOR

Suite de la page 1

En cette année anniversaire, A.D.I.VALOR peut se targuer d'un an 2025 record avec 106 500 t de déchets plastiques agricoles collectées (en progression de 25 % depuis 2020), dont 90 % recyclées (bien au-delà des 25-28 % enregistrés en recyclage d'emballages ménagers). Parmi ces déchets, on dénombre 21 500 t d'emballages vides phytopharmaceutiques, 84 500 t de plastiques d'élevage et de maraîchage, ainsi que 300 t de déchets dangereux, représentant près d'un million de mètres cubes collectés sur l'année.

Le président d'A.D.I. VALOR, Christophe Grison, souligne que ces résultats illustrent la capacité de l'agriculture française à assumer sa responsabilité environnementale. « Partie d'une feuille blanche il y a un quart de siècle, sans modèle préexistant, la filière a su s'imposer comme une référence européenne, voire mondiale, grâce à une vision partagée : l'agriculture française peut collectivement prendre en main sa responsabilité environnementale ». Ce succès est d'autant plus remarquable qu'il intervient dans un contexte difficile, marqué par une crise

agricole profonde, des tensions géopolitiques, la fermeture d'une centaine d'unités de recyclage en Europe depuis 2023 et la pression des prix bas des plastiques vierges. Malgré ces défis, la filière a maintenu son cap vers la circularité, évitant l'émission de 65 200 t d'équivalent CO₂ en 2023.

Cette filière de valorisation des déchets agricoles continue de se développer. L'Assemblée générale 2026 du Comité de la Plasticulture et de l'Agroenvironnement (CPA) a marqué une nouvelle étape avec la création d'une sixième filière, dédiée aux

Emballages Vides des Plastiques Agricoles (EVPA). Cette initiative complète les cinq filières existantes portées par le CPA : les films d'élevage (FAUE), les films de maraîchage (FAUM), les ficelles et filets (FIFAU), les filets de protection (FILPRAU) et les gaines souples d'irrigation (GSI). Elle permettra d'accompagner la collecte et la valorisation des emballages de vente des plastiques agricoles, comme les cartons ou les films de suremballage, destinés à l'utilisateur final.

SERVICE LECTEUR n° 103

son site de Lesquin qui portera sa capacité totale de production française de rPET apte au contact alimentaire de 15 000 à 25 000 t/an. Ancrée au cœur d'un réseau de centaines de machines de collecte ayant déjà récupéré des centaines de millions de bouteilles depuis 2014, cette usine modernisée renforce l'autonomie du groupe dans la production de sa propre matière recyclée.

Cette dynamique industrielle a un impact positif sur l'emploi local, mobilisant une équipe dédiée renforcée par de nouveaux recrutements pour accompagner la montée en puissance du site. La matière première ainsi obtenue sera directement intégrée dans la fabrication des nouvelles bouteilles des marques phares de l'entreprise, telles que Cristaline et Saint Amand.

Recyclage

Agriplas investit

Le site de production de corps creux d'emballages industriels d'Agriplas-Sotralentz Packaging de Drulingen dans le Bas-Rhin, a bénéficié d'un investissement de 1,5 million d'euros, partiellement soutenu par l'ADEME, afin de renforcer ses capacités de recyclage de ses déchets de production et de ceux de certains de ses clients et d'avancer sur une voie plus circulaire.

Grâce à l'installation de nouveaux équipements de tri et de regranulation, le site est désormais en mesure de produire localement jusqu'à 4 000 t de matières plastiques par an, avec l'ambition affirmée de porter à 30 % la part de matière recyclée dans l'ensemble de ses fabrications d'ici 2030. Cette démarche stratégique offre à l'industriel l'opportunité de sécuriser ses approvisionnements et d'accroître sa compétitivité face à la forte volatilité des marchés des matières premières. Fort de ses 45 collaborateurs et d'une expertise reconnue en extrusion-soufflage depuis son intégration au groupe Sotralentz en 2016, le site fabrique une gamme complète d'emballages plastiques rigides, tels que des jerricans et des fûts, destinés à des secteurs aussi variés que la chimie, les lubrifiants, la détergence, l'agrochimie, la construction, la santé et l'agroalimentaire.

Textile

Syntetica lève 30 millions

Créée à Reims et fondée par Marco Bertone et Louis Monsigny en 2023, la deeptech française Syntetica franchit un cap stratégique majeur dans le domaine du recyclage textile. L'entreprise vient en effet de réaliser une levée de fonds de 30 millions de dollars en série A afin d'accélérer l'industrialisation de sa technologie de dépolymérisation des nylons textiles et de structurer une véritable filière de valorisation des gisements usagés. Syntetica a mis au point un procédé capable de traiter simultanément les polyamides 6 et 6.6 intégrés dans des déchets complexes. Jusqu'à présent, ces deux variantes du nylon exigeaient une séparation préalable rigoureuse, ce qui freinait considérablement le recyclage à grande échelle. Contrairement aux approches traditionnelles qui ciblent en priorité les chutes de production industrielles, la jeune pousse concentre ses efforts sur les textiles en fin de vie, qui constituent la grande majorité des gisements jusqu'ici enfouis, incinérés ou délaissés.

Le tour de table de 30 millions rassemble un pôle puissant d'investisseurs institutionnels, technologiques et industriels, incluant Bpifrance, Swen Capital Partners, EQT Ventures, Lululemon, Mas Holdings, le fonds Ecotechnologies 2 soutenu par le Conseil européen de l'innovation, ainsi que plusieurs family offices. Ces capitaux permettront notamment de financer la construction d'un premier démonstrateur industriel en France, développé en partenariat avec le Centre des matériaux durables de Michelin à Clermont-Ferrand. Cette infrastructure marque le passage de la technologie de laboratoire à une échelle commerciale, avec une capacité de traitement de plusieurs centaines de tonnes de déchets par an.

À terme, Syntetica ambitionne d'étendre son modèle à d'autres matériaux ainsi qu'à des secteurs exigeants comme l'automobile et la chimie de spécialité, s'appuyant déjà sur des partenariats stratégiques avec des marques internationales de premier plan telles que Victoria's Secret et Etam.

Législation

Les plasturgistes attendent une législation aidant à améliorer la compétitivité de la production et du recyclage européens.

Un Circular Economy Act très attendu

Précédemment prévue durant l'été, la proposition de loi européenne sur l'économie circulaire (Circular Economy Act) devrait finalement être présentée le 11 novembre, si l'on en croit l'agenda de la commission Européenne. Conduite sous la supervision de Stéphane Séjourné, vice-président exécutif chargé de la stratégie industrielle de la Commission et de Jessika Roswall, commissaire chargée de l'Environnement et d'une économie circulaire compétitive, ce projet a vu sa publication reportée suite aux réserves émises par le Comité d'examen (indépendant) de la réglementation de la Commission concernant l'analyse d'impact.

Il semble (ses conclusions n'ont pas été officiellement dévoilées) que les principaux reproches du comité portaient sur l'insuffisance de la prise en compte de la demande en matières recyclées, et sur la nécessité d'alléger la charge pesant sur les PME.

La proposition devrait inclure des mesures visant à harmoniser les systèmes de responsabilité élargie des producteurs (REP), ainsi que les classifications et définitions des déchets. J. Roswall a également souligné la nécessité de rendre les matières premières secondaires plus compétitives par rapport aux matières vierges. La Commission entend y parvenir

en créant un véritable marché unique européen des déchets, en simplifiant les procédures d'expédition transfrontalière et en abordant la question de la fin de vie des déchets.

Le report de ce projet survient à un moment critique pour l'industrie européenne du recyclage des plastiques, qui a maintes fois réclamé que la loi sur l'économie circulaire introduise des mesures susceptibles d'accroître la demande de matières recyclées européennes.

Les associations représentant la plasturgie européenne ont renouvelé ces appels en septembre, exhortant Ursula von der Leyen

à utiliser la future législation pour améliorer la compétitivité de la production et du recyclage européens. Elles ont notamment appelé Bruxelles à rétablir une concurrence loyale et à promouvoir les plastiques circulaires fabriqués en Europe. Leurs autres demandes concernaient la réduction des coûts énergétiques, le comblement des lacunes en matière de vérification et d'application de la loi, la stimulation de l'innovation et de l'investissement privé et le renforcement des systèmes de responsabilité élargie des producteurs. Il faudra attendre le 11 novembre pour savoir si elles ont été entendues.

Votre entrée dans le monde de l'injection full-électrique

e-win : la presse à injecter tout électrique

La presse à injecter 100% électrique e-win de WINTEC est synonyme d'une production précise, stable et économique, portée par l'expérience du Groupe ENGEL. Grâce à une technologie de commande moderne et à des options de configuration flexibles, la e-win s'adapte parfaitement à une grande diversité d'exigences de production – des composants de haute précision aux biens de consommation.



Découvrez ENGEL et WINTEC à la **Fakuma 2026**
Hall A5
Stand 5203



wintec-machines.com

Médical

Demgy primé à Micronora

Le projet innovant CAPDCM, développé conjointement par Demgy Frasné et l'Institut des Biomolécules Max Mousseron (IBMM) installé à Montpellier, a été récompensé par un Micron d'Or dans la catégorie des composants et sous-ensembles microtechniques à l'occasion des Micronora Awards 2026. Ce dispositif médical implantable de pointe a pour objectif majeur de capturer mécaniquement les cellules tumorales circulantes et résiduelles après l'ablation d'une tumeur primaire afin de prévenir l'apparition de métastases. Fruit d'une collaboration exemplaire entre la recherche académique et l'industrie, le projet associe une matrice d'alginate libérant un agent chimio-attractant à des micro-harpons unidirectionnels de dix micromètres, lesquels permettent le passage des cellules dans un sens tout en bloquant tout reflux. Pour permettre une production industrielle, l'usine Demgy Frasné, spécialisée dans la micro-injection en salles blanches ISO 7 et ISO 8, a conçu un moule de précision dont les empreintes sont gravées au laser pour façonner des structures géométriques complexes avec une exactitude micrométrique.

Engagé actuellement dans une phase de validation préclinique avec une première preuve de concept in vivo attendue avant la fin de l'année 2026, le projet vise une production initiale de 3 600 unités pour atteindre jusqu'à 36 000 unités par an sur le marché français, tout en ouvrant la voie à des validations réglementaires et des partenariats hospitaliers européens.

Fort d'un c.a. 2025 de 125 millions d'euros avec 910 collaborateurs répartis à travers ses implantations en France, en Allemagne, en Roumanie et aux États-Unis, le groupe ambitionne d'atteindre 200 millions d'euros et 1 400 salariés d'ici 2030, tout en consacrant 7 % de ses ressources à la R&D et aux équipements.

Emballage

Südpack agrandit Coulmer

Les travaux d'agrandissement lancés par le fabricant d'emballages souples Südpack Medica en septembre 2023 à Coulmer, dans l'Orne, ont été menés à bien dans le temps imparti. Ce groupe suisse a ainsi pu inaugurer cet été une importante extension conduisant à un doublement des capacités de production en conditions de salle blanche ISO 7/8 de ce site d'extrusion spécialisé dans la fabrication d'emballages primaires de haute qualité pour les médicaments et de systèmes à barrière stérile pour les applications médicales et diagnostiques. Homologuée ISO 13485 (dispositifs médicaux + diagnostic) et ISO 15378 (emballages primaires - BPF), l'usine de Coulmer créée en 1990 produit principalement des composants de la gamme MedGuard, qui comprend notamment des systèmes de sachets et d'autres concepts d'emballage destinés, par exemple, aux implants, aux kits chirurgicaux, aux produits de soin des plaies et aux textiles chirurgicaux. Le site fabrique aussi des header bags, notamment pour les dispositifs médicaux volumineux, qui sont généralement soumis à une stérilisation à l'oxyde d'éthylène (EtO). Réalisant en 2024 un c.a. de plus de 27 millions d'euros, il collabore avec trois autres sites Südpack Medica installés en Allemagne, aux Pays-Bas et en Suisse.

Coulmer développe notamment des solutions durables et conformes au règlement PPWR, telles que des concepts monomatériaux en PE recyclables pour le secteur des sciences de la vie, qui sont appelés à remplacer les composites PA/PE traditionnels.

Stratégie

Bic to the future

Le groupe BIC (2,09 milliards d'euros en 2025, en baisse de 0,9% par rapport à 2024) a présenté en septembre son nouveau plan stratégique à l'horizon 2030, baptisé « BIC to the Future », avec l'ambition affichée de renouer durablement avec la croissance organique et améliorer sa rentabilité. Présentée par le d.g. Rob Versloot, cette feuille de route marque un recentrage fort sur les fondamentaux historiques de l'entreprise et quatre catégories d'articles iconiques : les stylos (35% du c.a.), les briquets (35%) les rasoirs (29%) et les brosses à cheveux (suite au rachat de la marque Tangel Teezer fin 2024). Chacun de ces segments bénéficiera d'une stratégie sur mesure, globale et locale, visant à renforcer la présence de la marque. Le groupe vise un taux de croissance annuel moyen d'environ 3 % sur la période 2026-

Aéronautique

Après plusieurs mois de redressement judiciaire, le Tribunal des activités économiques de Lyon (anciennement Tribunal de commerce) a finalement tranché en faveur du groupe Clayens pour la reprise d'une part des activités de l'israélien Gauzy, qui avait repris en 2022 la société Vision Systems (2005), précédemment dénommée R.B.E (1928), située à Brignais (Rhône), laissant la division Safety Tech, centrée sur les rétroviseurs pour camions, cars, bus et camping-cars en déshérence. Cette décision va renforcer la position du plasturgiste dans le secteur de l'aéronautique et de la défense, tout en consolidant le développement de son activité Clayens Aerospace, lancée il y a seulement un an.

Bien que le fonds américain Orion Infrastructure Capital ait présenté une offre globale, incluant la division Safety Tech, estimée plus avantageuse sur le plan social, les juges ont privilégié Clayens pour ses compé-

Le groupe lyonnais acquiert la partie Vision Systems de l'israélien Gauzy, important fournisseur de l'aéronautique mondiale.

Clayens renforce son pôle Aerospace



Vision Systems est un leader mondial des systèmes de protection solaire pour cockpits d'avions de ligne.

tences industrielles. Les géants de l'aéronautique, comme Airbus et ATR, avaient d'ailleurs exprimé leur préférence pour une reprise industrielle, afin de garantir la conformité des produits. Vision Systems, qui détient plus de 90 % du marché des protections solaires des cockpits pour les avions de ligne en Europe, verra 210 de ses 376 emplois transférés à Clayens. Ce dernier s'est engagé à ne procéder à aucun licenciement économique pendant 24 mois, une promesse rassurante pour les salariés.

rique des systèmes de protection solaire pour cockpits d'avions de ligne a également diversifié son expertise en développant des solutions comme les protections solaires pour cockpits d'avions d'affaires, les vitrages pour hélicoptères ou encore des systèmes dédiés à l'aviation commerciale.

Cette opération représente également pour le plasturgiste une opportunité de renforcer son exposition aux marchés aéronautiques à haute technologie et son partenariat avec de grands donneurs

d'ordre internationaux tels qu'Airbus, Dassault Aviation, Safran, Collins Aerospace, MBDA ou encore KNDS.

Au-delà des actifs industriels, cette reprise a pour objectif de préserver les compétences techniques et le savoir-faire des équipes de Vision Systems. Le projet a pour priorité la continuité des activités industrielles et commerciales. L'intégration progressive de ces activités devrait générer des synergies industrielles et technologiques, notamment dans les matériaux techniques, les assemblages complexes et les procédés de transformation à haute valeur ajoutée. De plus, l'obtention récente de la labellisation Aero Excellence Bronze par le site Clayens de Genas va renforcer cette dynamique.

Clayens a réalisé en 2025 un chiffre d'affaires un c.a. dépassant les 620 millions d'euros avec près de 5 000 salariés en Europe, Amérique du Nord et Maghreb.

SERVICE LECTEUR n° 104

Médical

Les laboratoires externalisant de plus en plus certaines activités, les CDMO ont le vent en poupe.

Selenium Medical et Medical Group rapprochés



Selenium Medical possède un atelier d'injection en salle blanche ISO 7.

Le fonds d'investissement américain Riverside Company a pris une participation dans la société lyonnaise Medical Group, une entreprise de développement et de fabrication sous contrat (CDMO) française, marquant ainsi sa cinquième transaction dans le secteur de la santé en France. Fondée en 1989 et basée à Saint-Priest, Medical Group va être associée à une autre CDMO française complémentaire, Selenium Medical, fondée en 2009 à La Rochelle, propriété du fonds Riverside depuis plusieurs années. Ce rapprochement stratégique forme une entité réalisant un c.a. total de près de 22 millions d'euros, proposant une offre intégrée destinée à l'industrie des dispositifs médicaux, en particulier dans les secteurs de l'orthopédie, de la dentisterie, de la robotique, des tissus mous et du diagnostic in vitro. Les deux entreprises fournissent une gamme complète de services externalisés incluant les traitements de surface, le revêtement des

implants, le nettoyage, l'assemblage stérile, le conditionnement, le moulage par injection plastique en salle blanche ISO 7, la fabrication de poudres d'hydroxyapatite et de phosphate de calcium pour les substituts osseux, le sablage, la gestion de la stérilisation, ainsi que des analyses en laboratoire et du conseil.

Cette alliance répond aux mutations d'un marché européen des CDMO MedTech soutenu par des tendances de long terme, telles que l'externalisation croissante liée à la complexité réglementaire

induite par la réglementation européenne sur les dispositifs médicaux et la technicité accrue des produits. L'actionnariat et la direction des structures, portés par Christophe Deycard et Antoine Beroud pour Medical Group ainsi qu'orchestrés par le fondateur Olivier Richart et le PDG Damien Uijttewaall pour Selenium Medical, entendent capitaliser sur cet accompagnement pour conjuguer leurs expertises techniques et intensifier leur développement international. Le fonds Riverside interviendra aux

côtés des équipes pour stimuler la R&D et structurer l'expansion de ce pôle spécialisé sur le marché européen. Il prévoit également d'y mettre en œuvre une stratégie de croissance externe active.

Selenium Medical possède un parc de presses (de marque Engel notamment) jusqu'à 120 t de force de fermeture capables de transformer des polymères haute température, tel que PEEK, PPSU ou PARA.

Le portefeuille d'investissement de Riverside comprend aussi deux autres entreprises françaises : Conformat à Rueil Malmaison dans les Hauts-de-Seine, distributeur de mobilier, d'équipements et consommables pour salles propres (ultra-propreté), intégrée en 2025 au groupe allemand Dastex, et Soft Medical Europe (SM Europe), concepteur de produits orthopédiques et attelles médicales, intégrée au groupe espagnol Orliman.

SERVICE LECTEUR n° 105

PLASTURGIE

Extrusion

Le groupe français, champion des sacs poubelle, étend son offre dans les films industriels.

SPhere acquiert Polyex

Fabricant et distributeur majoritairement des gammes de produits pour les marchés grand public, professionnel et pour les collectivités locales (sacs à déchets, sacs de collecte, sacs fruits et légumes, sacs congélation, sacs cuisson, sacs et cabas réutilisables, films et papiers pour le contact alimentaire, barquettes et rouleaux en aluminium, vaisselle réemployable et vente à emporter, etc.), le groupe SPhere a pris le contrôle début

septembre du groupe familial lorrain Polyex. Cette opération s'inscrit dans une stratégie de diversification, le groupe présidé par Jean-François Gallet souhaitant élargir son offre sur le marché très dynamique des films, housses, gaines et sachets destinés aux applications industrielles, en complément des productions de sa filiale britannique Alfaplas.

Implanté à Lunéville (Meurthe-et-Moselle) depuis 1991, Polyex (15 millions d'euros

de c.a. avec 45 salariés) dispose d'un parc de huit lignes d'extrusion, huit lignes de coupe/soudure et sept groupes d'impression en ligne qui lui permettent de produire 10 000 t/an de films et emballages rétractables, des feuilles individuelles, des sachets et housses, une offre sur mesure servant de nombreux secteurs, bâtiment, automobile, agroalimentaire, distribution, logistique, services, blanchisserie, etc.

Médaillé EcoVadis Argent, labellisé MORE, certifié RecyClass, ISO 9001 et 14001, l'outil industriel de Polyex devrait sans difficultés s'amalgamer avec celui de SPhere, qui comprend 18 sites européens, dont 7 en France, transformant 235 000 t/an de films et sacs.

Le c.a. 2025 de SPhere a approché 825 millions d'euros, avec 1 800 salariés.

SERVICE LECTEUR n° 103

2030, s'appuyant sur des investissements accrus pour stimuler la désirabilité des produits et élargir leur présence géographique.

Afin d'accompagner cette dynamique, un vaste programme de transformation opérationnelle sera déployé. Il ciblera trois grands axes : la productivité industrielle, l'optimisation de la chaîne d'approvisionnement et l'harmonisation des outils numériques. Ces initiatives s'accompagneront de dépenses opérationnelles estimées à environ 100 millions d'euros entre 2027 et 2030, destinées à générer par la suite des économies récurrentes substantielles. Parallèlement, la circularité et l'écoconception occuperont une place centrale dans la stratégie de développement durable du groupe, prolongeant les efforts déjà entrepris pour réduire l'empreinte environnementale des produits. Sur le plan financier, les objectifs affichés sont ambitieux avec une marge d'exploitation ajustée supérieure à 15,5 % d'ici 2030.

Chaussures

Haix investit en Croatie

Afin de maintenir une production 100% européenne, le fabricant allemand d'équipements de protection individuelle Haix, s'appuie sur sa filiale croate, implantée en 2005 à Mala Subotica, au nord de Zagreb, où il produit principalement des chaussures de sécurité. Chaque chaussure nécessite entre 40 et 120 opérations artisanales et tous les modèles destinés aux forces de l'ordre, soldats du feu, militaires mais aussi acteurs de la construction et des TP, des espaces verts et des forestiers, sont conçus avec des matériaux européens premium, durables et remplaçables qui leur permettent d'être ressemelés et remis en état.

C'est en Croatie que HAIX, seul fabricant à produire 100 % de ses modèles en Europe, a choisi de s'implanter dès 2005 pour fabriquer une grande partie de sa production, dont celle qui alimente le marché français (et notamment, l'armée française). Deuxième site après l'Allemagne, l'usine HAIX Obuca de Mala Subotica emploie 1 300 salariés sur une superficie de 14 500 m². Avec un stock de matières premières et produits finis de 2 500 m², le site dispose d'une capacité de production de 20 000 paires / jour (2,5 à 3 millions de paires/an).

Proche géographiquement du siège bavarois du groupe, ce site possède depuis 2011 un parc de presses à injecter le caoutchouc servant à produire des semelles, principalement composé de machines Klöckner Desma. Ce dernier est constamment modernisé, avec l'intégration des plus récentes technologies d'outillages (blocs froids spéciaux) et l'électrification de certains axes.

Piscines

Desjoyaux investit XXL

Le fabricant ligérien Piscines Desjoyaux paracheve sa mutation industrielle à La Fouillouse près de Saint-Etienne, grâce à un plan d'investissement global de 50 millions d'euros qui court jusqu'en 2027. Cette stratégie vise à sécuriser sa souveraineté de production en internalisant et en robotisant la fabrication de la quasi-totalité de ses composants. Au cœur de cette transformation, la plasturgie est particulièrement privilégiée. Le groupe a massivement renforcé son parc historique de presses à injection plastique automatisées pour y fabriquer en interne l'ensemble de ses pièces structurales comme les skimmers, les blocs de filtration ou les palettes de transport. Il a ainsi installé une presse KM de 6000 t en septembre 2023 pour fabriquer des escaliers en un seul coup de presse.

Et deux nouvelles infrastructures lourdes de transformation des matières plastiques ont été décidées. Une enveloppe de 12 millions d'euros a permis la mise en service, au printemps 2026, d'un atelier de recyclage et de régénération doté de systèmes de tri optique automatisé. Cette usine qui traite des déchets ménagers et industriels peut extruder jusqu'à 10 000 t/an de granulés de PP, assurant l'alimentation des lignes de production de structures de piscines tout en créant une nouvelle activité de vente de matière première à des tiers. D'autre part, Desjoyaux s'apprête à faire entrer en activité une unité de calandrage Amut de 11 millions d'euros permettant de fabriquer directement des membranes en PVC. Cet investissement stratégique relocalise la production de liners d'étanchéité, autrefois importés du Canada. Avec une capacité de production totale de 5 millions de m²/an, ce nouvel outil qui dépasse largement les besoins propres de la marque devrait permettre à l'entreprise familiale de se diversifier dans l'étanchéité des toitures. En valorisant ainsi ses excédents de matière recyclée et ses capacités d'injection plastique, notamment via le lancement de palettes logistiques éco-conçues pour l'industrie, le groupe produit désormais en interne 97 % de ses composants.

Extrusion

Irplast inaugure une nouvelle ligne BOPP

L'extrudeur italien de films BOPP Irplast va mettre en production en septembre sur son site d'Atessa (au sud de Chieti, sur la côte adriatique) une nouvelle ligne d'extrusion cast basée sur la technologie LISIM (Linear Simultaneous Stretching) promue par le constructeur autrichien Brückner Maschinenbau. Cette installation permettra à l'entreprise d'atteindre une capacité de 30 000 t/an de films d'emballage monomatériau à partir de PP recyclé, en conformité avec le nouveau

règlement européen PPWR. Cette installation s'inscrit dans un plan d'investissement industriel de plus de 60 millions d'euros alloués ces dernières années à la modernisation et à l'expansion de ses capacités de production.

Irplast fait partie depuis 2025 du groupe japonais Toppan, acteur mondial dans l'impression, la communication, la microélectronique, la sécurité, et l'emballage. Toppan a pris le contrôle d'Irplast, après l'acquisition de 80 % de son capital social par

sa filiale indienne Toppan Speciality Films, les dirigeants d'Irplast conservant les 20 % restants.

Spécialisée dans la production de films BOPP, Irplast transforme une partie de sa production en interne pour fabriquer des étiquettes enveloppantes en rouleaux, destinées aux marchés de l'alimentation, des boissons, des produits laitiers, des soins personnels et ménagers, ainsi que des rubans adhésifs imprimés et des solutions multipack. L'entreprise s'est distinguée

en devenant, dès 2020, la première en Europe à produire à grande échelle des films biosourcés à partir de matières premières renouvelables certifiées (NOPP), et de matières issues du recyclage chimique de déchets plastiques du secteur du bâtiment. En collaboration avec le producteur de résine saoudien SABIC et dans une chaîne d'approvisionnement certifiée ISCC PLUS, ces films NOPP sont également neutres en carbone.

SERVICE LECTEUR n° 106

MOULES & SERVICES

PUBLI-INFORMATION

Groupe CEMA Technologies

Conception pièces et outillages, fabrication modulaire de moules, métrologie avancée, les trois composantes de ce groupe offrent une large palette de prestations à haute valeur ajoutée certifiées à faible empreinte carbone aux plasturgistes et à leurs donneurs d'ordres.

Né en 1976 d'un atelier mouliste, CEMA Technologies est désormais un groupe intégré de 93 personnes qui maîtrise trois grandes compétences, proposées en synergie ou indépendamment, en toute confidentialité.

Cœur de métier, la division Moules dispose de deux ateliers, CEMA72, fournissant des moules de production, et CEMA53, dédié aux moules prototypes et pilotes. Second pôle, P&M assure des services à l'industrialisation, avec deux bureaux d'études et une entité dédiée à la métrologie et la métallographie. Les deux bureaux d'études, situés à Hérouville-Saint-Clair (Calvados)

et Chaleins (Ain) sont experts en conception de moules et optimisation de fonctionnalité et de faisabilité industrielle pour des pièces en développement. Laboratoire indépendant disposant d'une longue antériorité en métro-

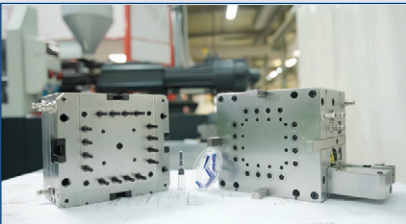
dimensionnelles et vision. Cet ensemble est complété par un centre d'essais et de qualification d'outillages doté de presses à injecter (dont une cellule sous ISO 7) utilisables par l'un ou l'autre des pôles d'activité.

À la suite de différentes opérations de croissance externe, CEMA a rationalisé ses capacités d'usinage, ses méthodes, services et outils de gestion. Il a déployé un nouvel ERP et s'est récemment doté d'un hébergement privé sécurisant ses données et intégrant une IA propriétaire.

Les moules multi-empreintes (de 16 à 160 cavités) réalisés bénéficient de la techno-

logie propre de conception modulaire avec systèmes d'injection directe, qui constitue une offre différenciante par rapport à ses compétiteurs et assure des gains très significatifs : réduction de CAPEX, compacité, améliora-

logie dimensionnelle pour toute industrie, P&M (Ex- Précis & Mans), dispose au Mans de moyens d'analyse par tomographie, mesures tri-

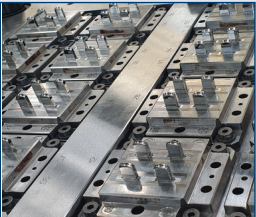


CEMA Technologies conçoit et réalise des outillages pour la production de pièces techniques, du prototype à la série.

tion de 10 à 15 % du TRS, efficacité énergétique accrue, économie de matière >50%, diminution des temps de cycle et des coûts de maintenance. Ces innovations, notamment déployées pour le secteur médical, la montée en charge parallèle des prestations de P&M, ont contribué à une croissance remarquable : le c.a. du groupe est ainsi passé de 8 à plus de 15 millions d'euros en sept ans.



CEMA Technologies
ZI du Panorama - 24, rue Alain Gerbault
72100 Le Mans
Tél. 02 43 75 00 17
Contact : Nicolas Landy
Responsable Développement
www.cema-technologies.com



La conception modulaire permet de réaliser des moules multi-empreintes en optimisant la compacité, la maintenance et les performances de production.

EMPREINTES

Multi-empreintes

Ces deux moulistes à capitaux familiaux ont des spécialités très complémentaires qui expliquent en partie leur rapprochement.

Plastisud absorbe Kebo AG

La prise de contrôle du mouliste suisse Kebo AG, basée à Neuhausen-am-Rheinfall en Suisse, par le français Plastisud, implanté à Castelnau-d'Aud (Aude), a été officialisée le 22 juin 2026. Elle réunit près de 300 collaborateurs (200 + 90) et deux unités de production au sein d'un ensemble spécialisé dans la conception et la réalisation de moules d'injection multi-empreintes.

Fondé en 1979, Kebo conçoit principalement des moules pour les secteurs du médical, pharmaceutique, laboratoire et de l'emballage à paroi mince, tandis que Plastisud, créée en 1964, développe des moules multi-empreintes pour la production en série de pièces plastiques complexes, notamment dans les domaines du médical et de l'em-



Gerold Keller (à gauche), dirigeant de Kebo en compagnie de Laurent Buzzo, président de Plastisud.

ballage. La société suisse conservera une certaine autonomie au sein du groupe Plastisud et deviendra son centre d'excellence pour les applications médicales, pharmaceutiques et de diagnostic, avec un engagement à maintenir et développer le site en Suisse. L'équipe dirigeante actuelle et les anciens propriétaires de Kebo resteront impli-

qués pour assurer une transmission fluide, sans modification pour les clients, les collaborateurs et les fournisseurs. Ce partenariat vise à mutualiser les capacités industrielles pour répondre à la demande croissante, notamment dans les traitements injectables anti-diabète et obésité, tout en combinant leurs expertises pour améliorer l'innovation, la technologie et les capacités de production.

Avec cette opération, Plastisud espère pouvoir enfin pénétrer le secteur de la santé où il n'a jamais réellement réus-

si et y développer ses compétences dans un secteur exigeant. Les dirigeants des deux entreprises ont d'ailleurs commenté l'opération à ce sujet. Laurent Buzzo, président de Plastisud déclarant que Kebo s'intègre parfaitement au sein du groupe, « la complémentarité stratégique existante nous ouvre des perspectives très attractives dans les secteurs du médical et pharmaceutique, qui viennent enrichir de manière cohérente notre portefeuille clients ».

Pour sa part, Gerold Keller, copropriétaire de Kebo s'est félicité d'avoir trouvé en Plastisud



Kebo est installé à Neuhausen, au nord de Zürich.

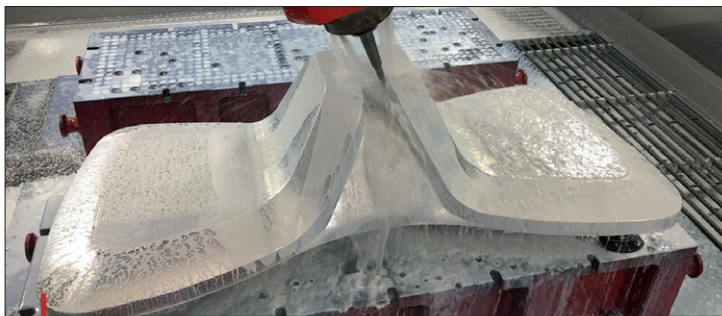
« une entreprise familiale partenaire qui partage notre ADN ainsi que nos exigences élevées en matière de qualité et de service client. Grâce à cette solution de transmission à long terme, nous sommes convaincus que Kebo pourra renforcer encore davantage sa position de premier plan dans le domaine des systèmes auto-injectables ».

SERVICE LECTEUR n° 107

Multi-empreintes

Ce groupe palois se renforce d'une entreprise de mécanique de précision, à forte expertise technique mouliste.

Axyal prend le contrôle de Besnard



Besnard conçoit et usine notamment des moules de rotomoulage et thermoformage.

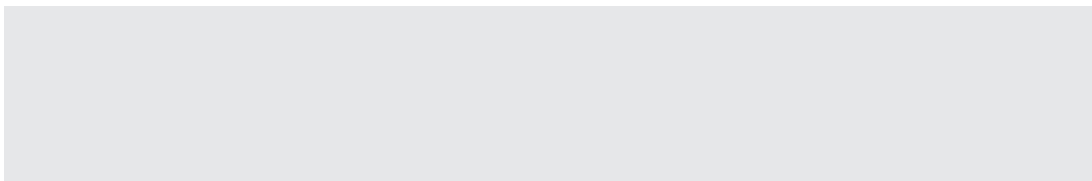
Spécialiste des moules de rotomoulage et thermoformage, également fournisseur de prestations d'usinage de pièces mécaniques à façon, la société Besnard implantée à La Selle-la-Forge (Orne) a été reprise pour un prix estimé à 10 millions d'euros par le groupe familial Axyal, installé à Sauvagnon (Pyrénées-Atlantiques).

Spécialisé dans le développement de solutions innovantes en matériaux et procédés et la transformation industrielle en petites et moyennes séries de plastiques techniques et composite, Axyal prend ainsi le contrôle d'un de ses sous-traitants. Certifié ISO 9001 et EN 9100, il propose des prestations allant de la réalisation de pièces sur plan jusqu'à la fabrication, l'assemblage et la finition de sous-ensembles complets. Il est notamment un expert en ignifugation et allègement des pièces.

La cession de Besnard a été motivée par le choix stratégique de son propriétaire, le groupe breton Virgo, de recentrer ses activités sur un actif unique, la société Microsteel, fondeur par cire perdue et centrifugation à destination des secteurs de l'aéronautique, de la défense et du médical.

Aucune modification notable ne devrait affecter les 38 salariés de Besnard, ni son encadrement. Bénéficiant d'une forte expertise technique avec une approche orientée services à destination de nombreux secteurs industriels, cette entreprise démontre en effet qu'il est possible de développer une activité de conception-fabrication de moules très rentable. Besnard a ainsi réalisé en 2025 un c.a. de 7 millions d'euros, avec une rentabilité nette proche de 20 %.

SERVICE LECTEUR n° 108



FAKUMA 2026

12. – 16.10.2026, Friedrichshafen

Construction de moules

Unité de centrage fin avec cage à rouleaux E 1355

L'unité de centrage fin avec cage à rouleaux assure un centrage exceptionnellement fin et sans jeu grâce à un guidage précis des rouleaux qui fonctionne de manière fiable même après un nombre élevé de cycles.

Vos avantages :

- › Éléments de centrage exempts de jeu et à faible usure – idéal pour un fonctionnement continu
- › Positionnement flexible dans le moule pour une liberté de conception maximale
- › Démontage facile pour réduire les temps d'arrêt



Découvrez notre gamme :
www.meusburger.com/unite-centrage-fin

meusburger

Meusburger Georg GmbH & Co KG | Kesselstr. 42 | 6960 Wolfurt | Autriche
T +43 5574 6706-0 | ventes@meusburger.com | www.meusburger.com

SERVICE LECTEUR n° 5

EMPREINTES

Métrie

Grâce à ses laboratoires de métrologie dimensionnelle, tomographie et métallographie, cette entreprise mancelle propose un accompagnement global aux industriels, plasturgistes ou autres.

P&M étend ses capacités en métrologie

Parallèlement à son pôle mouliste, Cema Technologies, la holding Natis, présidée par Marc Bouilloud, a constitué un important pôle de métrologie industrielle, baptisé P&M, du nom de son actif principal, la société Précis&Mans, acquise en 2015. À travers ses laboratoires dotés d'équipements de tomographie, mesure tridimensionnelles et vision de dernière génération, et son centre de contrôle non destructif, P&M est à même de réaliser une expertise complète de pièces, moules et dispositifs de posage grâce à des mesures automatisées, de la cartographie d'écarts et de la tomographie permettant de numériser l'extérieur et l'intérieur de tout objet com-



Les laboratoires de métrologie et de caractérisation des matériaux P&M permettent d'accompagner les industriels dans l'analyse et le contrôle de leurs pièces.

plexe. Ces technologies d'imagerie avancée autorise également l'ingénierie de conception, l'analyse fonctionnelle, le tolérancement (ISO/GPS) ainsi que le reverse engineering et la reconstruction de plans techniques.

Pour garantir des procédés fiables, P&M dispose d'un centre technique capable

d'assurer les essais et l'industrialisation des outillages et de mouler des pièces plastiques, y compris dans un environnement sous flux laminaire qualifié ISO 7. Ce centre d'essais et de production, partagé en toute confidentialité avec CEMA Technologies, aide les industriels à rechercher le process



P&M propose des prestations de reverse engineering, simulation et conception pour accompagner l'analyse et l'optimisation industrielle des pièces et outillages.

optimum grâce à la simulation rhéologique et thermique, la définition de plages de réglages stables, la caractérisation des procédés d'injection et l'élaboration de plans d'expériences incluant la robotisation 3 axes. Il permet aussi de qualifier des préséries. Avec sa vingtaine de techniciens expérimentés, le laboratoire inter-

vient également sur site pour réaliser des analyses fonctionnelles et mettre en service des gabarits de contrôle.

En complément, le laboratoire de métallographie et de caractérisation des matières prend en charge l'analyse physico-chimique, la résistance mécanique, la qualité de surface et l'expertise

des pièces métalliques ou de leurs revêtements. Ce département issu d'un partenariat avec le CEA apporte son conseil pour le choix des métaux, le contrôle de conformité en production ou après avarie, ainsi que pour la



Contrôle qualité d'un produit optique sous hotte à flux laminaire noir, afin d'examiner les imperfections de surface conformément à la norme ISO 10110.

métallurgie des poudres comprenant le broyage et la consolidation d'alliages par SPS.

P&M propose aussi un accompagnement personnalisé au travers de prestations de formation technique sur les moyens de mesure, de rédaction de cahiers des charges fonctionnels, d'études de faisabilité, d'AMDEC produit/process et d'audit des systèmes de mesure.

Ce pôle dispose d'un second site en Auvergne-Rhône-Alpes, qui héberge P&M Développement, un bureau d'études spécialisé dans la conception d'outillages, de simulation rhéologique et thermique, et d'optimisation des fonctionnalités des pièces plastiques ainsi que leur faisabilité industrielle. Cette entité possède aussi une antenne située à Hérouville-Saint-Clair, près de Caen, issue pour sa part de l'intégration de techniciens de l'ex-société mouliste Seropa, disposant donc d'une expertise particulière en conception de pièces pour le packaging et le bouchage.

LA REPRISE D'ELDIM

Leader technologique mondial (taux d'export proche de 95 %) des équipements de métrologie optique mis en difficulté par un précédent propriétaire en manque de capacité financière, la société Eldim, à Hérouville-Saint-Clair (Calvados), a été reprise fin juin par la société holding Natis et intégré à son dispositif industriel sous le nom d'Eldim Technologies. L'offre acceptée par le tribunal de commerce de Caen assure le maintien de 31 emplois, sur la cinquantaine de salariés que comptait encore cette société trentenaire qui possède une expertise en instrumentation et mesure photométrique et colorimétrique en transmission et réflexion prisee mondialement par les industriels de l'électronique (systèmes de mesure d'écrans selon différents angles de vision), de l'informatique (reconnaissance faciale sur les smartphones, notamment), et de l'armement/défense (hyper-spectrophotomètres, par exemple). Son intégration au sein du groupe CEMA ayant tranquilisé ses clients, Eldim va pouvoir poursuivre ses activités à Hérouville-Saint-Clair, relancer ses investissements et sa R&D, et reprendre son développement international.

La collaboration avec les autres entités du groupe va dégager des synergies intéressantes, P&M pouvant par exemple accéder à de nouvelles technologies de métrologie optique de pointe, tandis qu'Eldim pourra bénéficier des compétences de ses nouvelles sociétés-sœurs en matière d'optimisation industrielle et de conception de produit, tout en gagnant en sécurité et confidentialité en intégrant ses ressources logicielles dans l'hébergement informatique privé mis en place par le groupe.





MX11 - SYNCHRO PLATE

Parfait pour vos applications médicales

Conçue pour les applications médicales et emballage multi-empreintes, la MX11 allie une conception compacte à une facilité d'entretien par l'avant, permettant la maintenance directement sur la presse afin de maximiser le temps de disponibilité et l'efficacité.

Nécessitant une poche de buse de Ø16 mm et un écrou de Ø8 mm, la buse MX11 est idéale pour les zones d'injection restreintes. La tête de buse mesure seulement 22 mm entre plats.

Avec la Plaque Synchro, vous pouvez obtenir un pas d'empreinte ultra-réduit tout en éliminant le besoin d'actionneurs individuels.

Venez échanger sur vos projets et profiter d'une équipe technique au service de ses clients.



Mastip France & Technology Europe

Numéro Vert 0809 400 076 | mastip@mastip.eu | www.mastip.com

Automobile

Polyblend investit

Filiale du groupe TotalEnergies depuis 2015, le compoundeur allemand Polyblend a lancé un investissement de 4 millions d'euros sur son site de Bad Sobernheim visant la conversion d'une ligne existante en une installation capable de produire des compounds majoritairement PP intégrant des parts élevées de matériaux issus du recyclage mécanique. Cet investissement anticipe les futures exigences européennes en matière d'économie circulaire dans le secteur automobile. En particulier, le règlement relatif aux véhicules hors d'usage (VHU) devrait induire des contenus obligatoires de recyclé pour les véhicules neufs, ce qui augmentera encore la demande de compounds vierges-recyclés. La ligne convertie devrait démarrer ses productions fin 2027 avec une capacité de l'ordre de 15 000 t/an.

Globalement, ce site de Bad Sobernheim dispose d'une capacité de 90 000 t/an de formulations à base de PE et PP, chargés, renforcés et mélangés.

Recyclage

Plastic Energy quitte Grandpuit

Ayant traversé de graves difficultés de trésorerie au printemps 2026 qui ont conduit à son placement sous administration judiciaire en mai 2026, la société britannique Plastic Energy est entrée dans une phase de restructuration sous la houlette de son fondateur, Carlos Monreal, de retour en tant que d.g. depuis août 2026.

Du fait de ces modifications capitalistiques, cette société s'est retirée de l'exploitation conjointe avec le groupe TotalEnergies de l'usine de recyclage chimique de Grandpuits (Seine-et-Marne) qui a démarré ses activités au mois de mars dernier, avec une capacité pouvant atteindre 15 000 t/an. En conséquence, le pétrochimiste français a accepté d'acquiescer les 35 % de parts sociales dont Plastic Energy disposait au sein de la co-entreprise.

PA

Pas de miracle pour Leuna

Six mois après avoir repris les activités de production de caprolactame, phénol, acétone et différents types de polyamides, de la société Domo Caproleuna (laissée en déshérence dans la faillite du producteur belge Domo), Leuna-Polyamid GmbH a elle-même été placée sous procédure d'insolvabilité fin septembre. Peu de temps après la reprise, elle avait en effet été contrainte de déposer une demande de mise en faillite sous administration volontaire, plombée qu'elle était par la hausse des coûts énergétiques et des produits chimiques suite au déclenchement de la guerre avec l'Iran. En insolvabilité, sous administration judiciaire, l'entreprise va licencier ses 440 salariés en octobre, avant que débutent des travaux de sécurisation, de vidage et de nettoyage des installations. Ne disposant pas de fonds suffisants pour assumer ses obligations de prévention des risques industriels, c'est le fond de garantie du l'änder de Saxe-Anhalt qui prendra à sa charge les dépenses inhérentes au démantèlement de ce site.

Polyoléfines

Borouge croît au recyclage

Parallèlement au renforcement de ses capacités de compoundage, Borouge International investit résolument dans le recyclage mécanique afin de répondre à la demande croissante de ses clients en polyoléfines recyclées mécaniquement produites en Europe. Ce chimiste autrichien a ainsi annoncé deux investissements importants sur ses sites de Niedergebra (ex-MTM Plastics) en Allemagne et de Wildon (ex-Ecoplast) en Autriche. Le site allemand qui transforme des déchets de polyoléfines mixtes post-consommation en matériaux recyclés de grande valeur pour une large gamme d'applications rigides verra sa capacité augmenter de 9 000 t/an dès la fin des travaux au premier trimestre 2027. Sur le site autrichien, les travaux qui devraient s'achever fin 2027 augmenteront la capacité de production de rPE pour films de 5 000 t/an.

Chimie

Célébrant en 2026 ses 100 ans d'activité, le chimiste japonais Kuraray (12 000 salariés dans le monde) commercialise une large gamme de spécialités utilisées par un tout aussi large éventail de secteurs industriels : verriers, industries automobile et papetière, chimie, production d'emballages et transformation de plastique, architecture, dentisterie. Présent en Europe depuis 35 ans, ce groupe y possède 9 sites de production (dont un en France, dans les Landes, spécialisé dans la fabrication de charbon actif) et des bureaux commerciaux qui lui permettent de réaliser près de 25 % de ses ventes mondiales, plus de 4,5 milliards d'équivalents euros en 2025.

Son portefeuille de produits inclut notamment l'acool polyvinyle Poval (adhésif, et complètement soluble dans l'eau), le PVB Mowital (servant de lien entre les couches de verre feuilleté, dans les parebrises automobiles notamment), le composite photopolymérisable Clearfil (pour les reconstitutions dentaires), les substituts du cuir Ameretta et Clarino. À cela s'ajoutent plusieurs gammes de polymères, les TPE Septon (copolymère bloc styrénique hydrogène), l'EVOH Eval (pour couches minces barrières et liants en production

Présent sur de nombreux marchés, ce groupe japonais possède des produits de référence, notamment des polymères techniques.

Kuraray, chimiste centenaire



Vanne de circuit de refroidissement automobile en PA9T Genestar.

de films multicouches, mono ou multi-matières), et un polyamide haute performance spécial, le PA9T Genestar, particulièrement mis en avant en cette année de centenaire.

Ce PA haute température se distingue par une absorption d'eau exceptionnellement faible, lui conférant une stabilité dimensionnelle remarquable et une fiabilité accrue dans le temps, même dans des environnements chauds et humides. Il répond ainsi aux exigences croissantes des secteurs automobile, de la haute tension et de l'industrie, en offrant des solu-

tions performantes pour la gestion thermique, la sécurité électrique et la durabilité. Grâce à sa résistance chimique et son isolation électrique fiable

jusqu'à 1 000 volts, il est particulièrement adapté aux batteries de traction de nouvelle génération ainsi qu'à de nombreuses applications industrielles, tout en permettant une production en grande série, y compris pour des composants aux géométries complexes.

Le Genestar PA9T conserve ses propriétés mécaniques sur une large plage de températures, ce qui en fait un matériau de choix pour les systèmes

de gestion thermique, notamment dans l'automobile, où la résistance aux températures élevées est essentielle. Avec l'évolution des architectures électriques vers des tensions de 800 à 1 000 volts, les contraintes thermiques et les risques de surchauffe augmentent, en particulier dans la mobilité électrique. Les systèmes modernes de refroidissement, utilisant des fluides parfois agressifs, imposent des défis supplémentaires aux matériaux conventionnels, souvent sujets au gonflement ou à une dégradation prématurée. En revanche, le Genestar PA9T résiste avec succès à ces fluides corrosifs et à l'hydrolyse, même à haute température, garantissant ainsi la stabilité et la longévité des composants.

Dans les environnements haute tension, ce PA assure une isolation électrique exceptionnelle et une résistance accrue au cheminement électrique, réduisant les risques de courants de fuite. Son indice de tenue au cheminement (CTI) dépasse celui des matériaux traditionnels, renforçant la sécurité et la fiabilité des applications haute tension, qu'il s'agisse de batteries de traction ou d'autres usages industriels.



Ce PA offre également d'excellentes propriétés d'isolation électrique.

SERVICE LECTEUR n° 110

Automobile

Sumika Polymer Compounds Europe investit 13 millions d'euros à Saint-Martin-de-Crau dans une nouvelle unité de recyclage mécanique de PP.

Une boucle fermée au service de l'automobile

L'automobile européenne entre dans une nouvelle ère avec l'adoption, en juin dernier par le Conseil de l'Union européenne, d'une réglementation ambitieuse sur les véhicules hors d'usage. Ce texte impose des objectifs progressifs d'intégration de plastiques recyclés dans les véhicules neufs, avec un seuil minimal de 15 % à partir de 2032, puis de 25 % en 2036, dont une part devra provenir de véhicules en fin de vie. Ces mesures visent à instaurer une économie circulaire au sein de la filière, en remodelant la chaîne de valeur, de l'éco-conception à la collecte et au recyclage des matériaux, tout en renforçant la traçabilité et en harmonisant une REP à l'échelle européenne. Les

constructeurs et équipementiers sont ainsi appelés à repenser leurs processus pour répondre à ces exigences, qui s'appliqueront aux voitures particulières, aux véhicules utilitaires légers et à d'autres catégories de véhicules. Dans ce contexte, Sumika Polymer Compounds Europe, filiale du groupe japonais Sumitomo Chemical spécialisée dans le développement de compounds thermoplastiques techniques depuis plus de 45 ans, a choisi d'anticiper ces évolutions en investissant plus de 13 millions d'euros dans une nouvelle unité de recyclage mécanique en France. Soutenue par l'Union européenne, l'ADEME dans le cadre de France 2030, et la Région Sud, cette usine, d'une

capacité de production de plus de 10 000 t/an de PP recyclé, valorisera des déchets industriels, notamment issus du secteur automobile, pour les réintroduire dans des applications à haute valeur ajoutée. Cette initiative s'ajoute à une autre usine existante en Turquie, portant ainsi la capacité totale de l'entreprise à plus de 25 000 tonnes de rPP par an.

Cette démarche s'inscrit dans une approche en « boucle fermée », où les déchets plastiques automobiles sont transformés en ressources pour de nouvelles pièces, réduisant ainsi la dépendance aux matières vierges et l'empreinte carbone des véhicules. Illustrant la volonté de l'entreprise de voir la conformité réglementaire « non pas

comme une contrainte, mais comme une opportunité de construire une industrie automobile européenne plus résiliente, circulaire et compétitive », cette vision se concrétise notamment à travers Thermofil Circle, une gamme de rPP spécialement conçue pour les applications automobiles. Cette gamme allie performances mécaniques adaptées aux exigences du secteur, approvisionnement sécurisé grâce à une chaîne de valeur en boucle fermée, et une réduction significative de l'empreinte carbone, pouvant atteindre jusqu'à 65 % d'émissions de CO₂ en moins par rapport à certaines résines vierges.

SERVICE LECTEUR n° 111

MATIÈRES

Coloration

Repris par LyondellBasell en 2018, ce site est pleinement intégré au dispositif industriel européen de ce producteur de polyoléfines.

LYB Oyonnax mise sur la précision colorimétrique

Fort de plusieurs décennies d'expertise technique, ce site qui fut l'un des pionniers du développement de la coloration des plastiques par mélanges-mâtres en France allie aujourd'hui l'agilité et la proximité d'une structure locale aux ressources, aux investissements et à l'exigence opérationnelle d'un groupe international.

Pour Emmanuel Lely, directeur général du site, cette évolution s'est accompagnée d'une modernisation importante des installations, d'un renforcement des équipes et d'une attention constante portée à la sécurité. « La sécurité est devenue une obsession absolue, avec un objectif clair : zéro accident », souligne-t-il. Les investissements réalisés ces dernières années ont permis de moderniser les équipements, de renforcer les capacités techniques du site et d'accompagner le développement des activités.

La mission principale de LYB Oyonnax est de servir le marché français avec un niveau élevé de réactivité et de flexibilité. Le site vise à développer une nouvelle couleur en quelques jours seulement et à livrer un mélange-mâtre dans des délais particulièrement courts. Cette capacité repose sur l'expertise des



LYB Oyonnax privilégie une approche mono-pigmentaire dans ses formulations de couleurs.

équipes, la proximité avec les clients et l'appui du réseau européen de production de mélanges-mâtres de LyondellBasell.

Le site est capable de répondre à des besoins très variés, allant de quelques kilogrammes destinés à des essais jusqu'à plusieurs dizaines de tonnes pour des productions industrielles. Cette flexibilité constitue un avantage important dans des marchés où la rapidité de développement et de mise sur le marché est devenue déterminante.

LYB Oyonnax intervient sur des marchés exigeants tels que la cosmétique, l'alimentaire, la construction, les biens de consommation et l'automobile. Le site dispose d'un très large portefeuille de références couleurs

et accompagne les transformateurs dans le développement de solutions répondant à des exigences techniques, esthétiques et réglementaires élevées. L'une de ses spécificités réside dans son utilisation

de pigments purs pour la formulation des couleurs. Cette approche, appliquée à une quarantaine de familles de résines, permet d'obtenir une excellente précision colorimétrique et une grande reproductibilité tout en conservant une forte flexibilité de formulation. Elle constitue depuis longtemps l'un des savoir-faire distinctifs de cette usine. Au cœur de cette expertise se trouve le laboratoire couleur, dont les équipes développent rapidement des formulations adaptées aux besoins des clients. La collaboration étroite entre le laboratoire, les équipes approvisionnement et les clients contribue à accélérer les validations tout en garantissant la disponibilité des matières premières.

Le site d'Oyonnax dispose de plusieurs lignes d'extrusion dédiées à la production de mélanges-mâtres couleurs ainsi qu'à la fabrication de compounds colorés masse sur mesure. Les capacités sont organisées de manière à absorber les variations de la demande tout en maintenant un niveau de service élevé.

Les outils numériques et les processus harmonisés au sein du groupe permettent d'améliorer la planification, la traçabilité et la conformité réglementaire. Ils offrent également une meilleure visibilité sur les approvisionnements et les performances opérationnelles, renforçant ainsi la capacité du site à répondre rapidement aux besoins du marché. Comme de nombreuses organisations industrielles, le site a connu d'importantes phases de transformation ces dernières années. Ces évolutions ont permis de renforcer les processus, la visibilité sur la chaîne d'approvisionnement et le niveau de service offert aux clients, tout en préparant le site aux futures opportunités de croissance.

Face à la demande croissante de matériaux plus durables, LYB Oyonnax a développé des compétences spécifiques dans la colo-

ration des matières recyclées, dont les caractéristiques peuvent varier davantage que celles des résines vierges. Pour relever ce défi, les équipes s'appuient sur plusieurs milliers de formulations existantes ainsi que sur des outils d'intelligence artificielle qui soutiennent le développement de nouvelles solutions. Le site propose également des services de recoloration et de reformulation permettant aux clients de valoriser des stocks dormants, des rebuts de production ou des mélanges-mâtres devenus obsolètes.

Cette démarche s'inscrit pleinement dans la stratégie de circularité de LyondellBasell, notamment au travers de la gamme Circulen®. L'ambition à terme est de proposer des solutions intégrées associant résines recyclées LYB et mélanges-mâtres couleurs développés à Oyonnax.

Spécialisé dans les solutions couleur, le site d'Oyonnax bénéficie également des compétences complémentaires des autres sites de production de la division Solutions Polymères Avancés en Europe. Cette organisation élargit l'offre disponible tout en conservant la proximité et la réactivité.

Coloration

Cette entreprise auvergnate a notamment pour spécialité la coloration de charges minérales et organiques.

SOPAP : R&D et spécialités techniques à forte valeur ajoutée

Depuis plus de quarante ans, SOPAP s'appuie sur son expertise en formulation et une R&D très active pour concevoir des solutions techniques répondant à des besoins industriels spécifiques. Cette capacité d'innovation constitue aujourd'hui le véritable moteur de la croissance et de la diversification de l'entreprise.

Fondée en 1981 à Saint-Ferréol-des-Côtes (Puy-de-Dôme) par François et Josiane Paulin, SOPAP a débuté son activité avec le développement de solutions d'isolation phonique sous carrelage à base de polyuréthane. Très tôt, l'entreprise a fait le choix de s'orienter vers des marchés de niche nécessitant une forte maîtrise technique et une capacité à développer des formulations sur mesure.

Au fil des années, cette culture de l'innovation a conduit SOPAP à élargir son expertise aux résines époxy, polyuréthane puis, plus récemment, aux polyaspartiques, des revêtements syn-



Le Sopacolor Carb-G est une charge additive colorée fabriquée à partir de carbonate de calcium naturel.

thétiques à base PU assurant une haute protection des sols sur lesquels ils sont appliqués. Les produits développés par son équipe de R&D trouvent aujourd'hui des applications dans de nombreux secteurs : revêtements de sols, agriculture, agroalimentaire, médical, transport, automobile, ou encore applications industrielles nécessitant des solutions d'encapsulation, de scellement, de remplissage ou de collage.

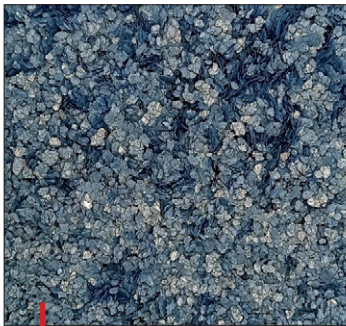
La capacité de SOPAP à transformer une problématique technique en solution industrielle

constitue l'un de ses principaux avantages concurrentiels. Son laboratoire développe aussi bien des produits standardisés que des formulations spécifiques répondant à des cahiers des charges particulièrement exigeants. Cette dynamique d'innovation se retrouve également dans l'activité de coloration de charges minérales et organiques. Dès les premières années de l'entreprise, François Paulin avait engagé des travaux sur la coloration du mica afin d'obtenir des effets visuels originaux dans les matériaux polymères. Bien que longtemps restée confidentielle, cette technologie a connu un véritable essor ces dernières années grâce à l'intérêt croissant de l'industrie plastique pour les effets de matière et les rendus décoratifs différenciants.

Commercialisée sous la marque Sopacolor, cette gamme entièrement conçue et fabriquée en France résulte de plusieurs décennies de savoir-faire et de développement. Elle comprend

notamment des micas naturels colorés (MICA-L), des carbonates de calcium sous forme de granulats (CARB-G) ou de poudres (CARB-P), ainsi que des charges issues du bois (WOOD). Grâce à une maîtrise fine des procédés de coloration et de la granulométrie, SOPAP est capable de proposer une multitude de combinaisons permettant d'obtenir des rendus esthétiques variés : effets pailletés, minéraux, fibreux, mouchetés ou texturés. Les teintes sont développées au laboratoire puis validées par contrôle colorimétrique afin de garantir la reproductibilité des productions. SOPAP peut également ajuster la nature des supports, les granulométries ou les conditionnements afin de répondre aux besoins spécifiques des formulateurs et compoundeurs.

Au-delà de l'aspect esthétique, ces développements intègrent également des critères de performance industrielle. Le mica ou le carbonate de calcium colorés



Le Sopacolor Mica-L est une charge minérale colorée fabriquée à partir de mica naturel.

offrent par exemple des propriétés moins abrasives que certaines charges décoratives traditionnelles, contribuant à limiter l'usage des équipements lors des opérations de compoundage et de transformation.

Portée par sa R&D agile et réactive, l'entreprise poursuit aujourd'hui son développement tout en renforçant son organisation et son système qualité dans le cadre de sa démarche de certification ISO 9001.

Vis et fourreaux

Xaloy s'empare de Maxi Melt

Le fabricant américain mondialisé de systèmes de plastification Xaloy a récemment fait l'acquisition de son homologue italien Maxi Melt. Une opération qui complète ses savoir-faire en conception-réalisation de vis et fourreaux d'extrudeuses et presses à injecter, tout en consolidant son service client en Europe.

Maxi Melt continuera d'opérer sous sa marque actuelle, en conservant son équipe, ses relations clients et son mode de fonctionnement. L'organisation issue de la fusion s'attachera à tirer parti de ses atouts complémentaires pour développer ses capacités et soutenir sa croissance à long terme.

Filières

Cloeren dans le giron de Maag

Poursuivant son insatiable stratégie de croissance externe, le groupe suisse Maag devrait boucler cet automne le rachat de l'un des leaders mondiaux des filières plates d'extrusion, la société américaine Cloeren. Elle conçoit et fabrique des filières d'extrusion et des blocs d'alimentation sur mesure pour les lignes de coextrusion, principalement destinés aux applications polymères et plastiques. L'entreprise est basée à Orange au Texas, à proximité du principal pôle d'exportation pétrochimique et énergétique d'Amérique du Nord, et dispose de sites de production supplémentaires à Marshall (Texas, États-Unis), Eau Claire (Wisconsin, États-Unis) et Micheldorf (en Autriche).

Conformément à sa stratégie habituelle en matière d'acquisition d'entreprises, Cloeren poursuivra ses activités en large indépendance, continuant de servir et développer sa clientèle habituelle, tout en bénéficiant du réseau commercial mondial de Maag, qui offre la possibilité d'associer les technologies et savoir-faire de ses filiales dans des projets poly-technologiques.

Cloeren sera le 10^e constructeur d'équipements de transformation plastique filiale du groupe Maag, en compagnie d'AMN (filières de compoundage hautes capacités), Automatik, Gala et Reduction Engineering (granulatrices), Ettlinger (filtres matières), Scheer (micronisation et pulvérisation), Sikora (systèmes de mesure, inspection et tri), Witte (pompes à engrenage) et Xantec (numérisation et intelligence logicielle). Et Maag commercialise sous sa propre marque des pompes à engrenage et des systèmes de filtration.

Soudage

Crest acquiert Dukane

Soutenu par le fonds d'investissement new-yorkais Stellex Capital Management, le groupe américain Crest a fait l'acquisition du constructeur d'équipements de soudage (américain lui-aussi) Dukane, ajoutant ainsi une 11^e marque à un portefeuille technologique déjà très puissant dans le domaine du soudage des plastiques. Crest est en effet propriétaire de firmes comme Rinco Ultrasonics et sa filiale française Mécasonic, Forward Technology, KLN Ultraschall et plus récemment de KVT Bielefeld, offrant toutes diverses solutions d'assemblage des polymères par ultrasons, vibration, rotation, lame chauffante, laser, etc.

Fabricant de machines de soudage depuis de nombreuses décennies, il fut fondé en 1922 pour fabriquer de petites radios portatives, le groupe Dukane basé à Saint-Charles dans l'Illinois, est présent mondialement, via des filiales commerciales, comme en France et en Irlande, et un large réseau d'agents. Il sert près de 3 500 clients réguliers intervenant dans les secteurs de l'automobile, du médical, de l'emballage, de l'électronique, des non-tissés et autres marchés industriels aux États-Unis, en Europe et en Asie.

Comme il le pratique déjà avec ses autres filiales, le groupe Crest laissera une large autonomie de développement à Dukane qui conservera son effectif et son réseau de ventes.

Injection

Suite de la page 1

Faisant l'objet d'une demande mondiale croissante, y compris en France, ces presses de forte puissance autorisent la fabrication en une seule étape de structures thermoplastiques de grande dimension, réduisant les poids matière, les coûts logistiques et les temps de production, tout en améliorant l'empreinte carbone sur l'ensemble du cycle de vie des produits.

Pour pouvoir injecter des volumes de matière considérables, cette Duo 12000 Engel est équipée de deux unités d'injection fonctionnant en parallèle. Dotées de vis de 210 mm de diamètre, elles développent un volume d'injection maximal de 65 000 cm³, garantissant un remplissage homogène des grandes surfaces. La conception à huit vérins, choisie avec le client, s'est imposée comme la solution la plus adaptée, même si des versions similaires peuvent être réalisées avec quatre vérins. Les dimensions de la machine témoignent de l'ampleur du défi technique : 24 m de long, 8,4 m de haut et un poids total de 551 tonnes, dont 170 tonnes pour le moule et

La presse de 11 000 t livrée avant l'été repousse les limites du moulage par injection de pièces plastiques de grand format.

Engel, champion du giga-moulage

près de 30 km de câbles intégrés. Sa puissance installée atteint 2,4 MW pour un ampérage total de 2 900 A. Malgré cette démesure, la machine conserve une compacité remarquable grâce au principe modulaire de la série Duo, optimisant ainsi l'espace disponible en atelier.

Engel s'appuie sur un centre technique spécialisé dans les machines de fort tonnage, permettant à ses clients de tester et d'optimiser leurs technologies avant mise en production. Le comportement au retrait des pièces, facteur clé en production de séries importantes, peut y être étudié de manière approfondie afin de garantir une qualité constante. Les multiples installations de presses Duo supérieures à 7 000 t réalisées ces dernières années illustrent la solide expérience et la maîtrise technologique du constructeur, tant dans ses usines autrichiennes que chinoises. Malgré leurs proportions, ces machines imposantes offrent une précision exceptionnelle : grâce à des procédés tels que l'injection compression, les dimensions des composants peuvent être

définies avec une tolérance de l'ordre de quelques centièmes de millimètre, soit l'épaisseur d'une feuille de papier. Cette combinaison d'une force colossale et d'une finesse de réglage ouvre de nouvelles pistes pour la conception légère de précision et l'intégration fonctionnelle de composants de grand format.

Dans le secteur automobile, la demande de solutions de giga moulage s'intensifie sous l'effet de grandes tendances industrielles comme l'électromobilité, la conduite autonome, la mutualisation des plateformes ou la réduction des émissions de CO₂. Ces presses permettent désormais de repenser la fabrication de logements de batteries, de panneaux de soubassement ou de structures de portes hybrides, avec des gains substantiels sur le coût des composants, le poids et la simplicité d'assemblage, tout en contribuant à des architectures plus rigides et plus sûres, essentielles aux véhicules autonomes.

Au-delà de l'automobile, Engel déploie ses machines de très grand tonnage dans d'autres domaines techniques,

comme la logistique ou les infrastructures, où il a déjà livré des presses de 10 000 t et plus pour la production de conteneurs de transport destinés au recyclage des batteries de véhicules électriques, mais aussi de bassins d'infiltration pour la gestion des eaux pluviales et de grands réservoirs d'eau présentant jusqu'à six mètres carrés de surface de remplissage et 109 kg de capacité. Pour ce type d'applications, les plastiques présentent des avantages décisifs face au béton : composants plus légers et faciles à installer, moindre besoin d'infrastructures, meilleure résistance aux mouvements de terrain et durabilité accrue. Ces solutions aident les collectivités et les entreprises à répondre aux défis croissants liés aux épisodes de fortes pluies et aux exigences réglementaires sur la gestion de l'eau. Fort de ces succès techniques, Engel estime être en mesure de développer et fabriquer des presses encore plus puissantes si le marché en exprime la demande.

SERVICE LECTEUR n° 114

Broyeurs

Amis rachète Dreher

Placé en procédure d'insolvabilité en juin dernier, le fabricant allemand de broyeurs et systèmes de recyclage des plastiques Heinrich Dreher, basé à Aix-la-Chapelle, a été racheté début septembre par Amis Recycling Technology,

lui-aussi fabricant et distributeur d'équipements neufs et d'occasion de réduction de taille des déchets. Employant environ 65 personnes, Amis collaborait déjà depuis quelques années avec Dreher en lui fournissant des presta-

tions de maintenance et de réparation.

Fondée à Aix-la-Chapelle au sortir de la seconde guerre mondiale, Dreher fabriquait des broyeurs depuis 1958, livrant plus de 13 000 équipements dans le monde depuis

cette date, sous la direction de trois générations Dreher successives. Elle restera toutefois une PME familiale, sous la houlette de la famille Ottenthal, propriétaire d'Amis.

SERVICE LECTEUR n° 115

AUTOMATISEZ VOS PRODUCTIONS

MARTIPLAST ÉQUIPEMENTS
www.martiplast.fr - 04.74.81.13.20

robot cartésien
palettisation
automation IML
pique carotte
presse horizontale
babyplast®
unité d'injection autonome
presse verticale

Qualité
Mise en oeuvre rapide
Robustesse

SERVICE LECTEUR n° 7

ÉQUIPEMENTS ET PROCÉDÉS

Thermorégulation

Le passage de l'huile caloporteuse à l'eau sous pression constitue souvent la mesure la plus rapide pour améliorer l'efficacité énergétique.

La régulation thermique source d'efficacité énergétique

Fort de sa longue expérience, 60 ans d'expertise dans les technologies de régulation thermique, le constructeur suisse Regloplas montre comment l'énergie thermique peut être adaptée aux besoins réels du processus et comment la gestion de la température influence la consommation d'énergie, la stabilité des cycles et le taux de rebut. Se basant sur l'interaction entre l'eau sous pression et la régulation thermique multicanaux, il a développé des approches pratiques qui améliorent l'efficacité énergétique dans le moulage par injection.

Celle-ci se mesure sur la machine et dans le circuit de régulation thermique. Les questions clés portent sur le fonctionnement permanent des pompes, la mesure du delta T entre départ et retour, la vérification des consignes, l'utilisation d'huile caloporteuse jusqu'à 230 °C et la détection rapide des fuites ou obstructions. Or, le chauffage et le refroidissement comptent parmi les étapes les plus énergivores du moulage par injection. Une régulation thermique optimisée réduit la consommation d'énergie, améliore la stabilité du procédé, diminue les rebuts et augmente la durée de vie des moules. Son efficacité résulte de l'interaction entre apport d'énergie, transfert thermique, refroidissement, thermorégulateurs, distributeurs, raccords et infrastructure.

Lorsque le procédé de transformation fonctionne au-dessus de la fenêtre de température

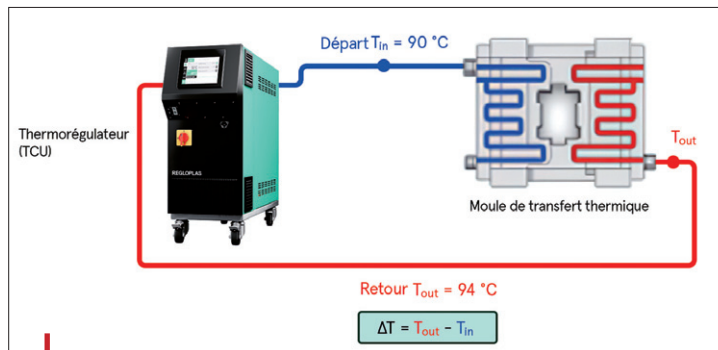
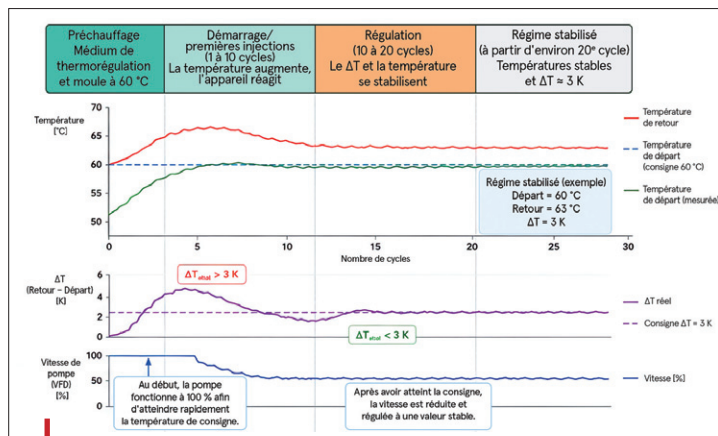


Schéma de procédé avec régulation Delta-T à 3 °C. Les températures de départ, de retour et Delta-T, ainsi que la vitesse de la pompe, sont indiquées. La régulation Delta-T à la demande optimise le transfert de chaleur dans le moule et réduit la consommation d'énergie.



Exemple pratique avec une pompe à vitesse variable et une régulation basée sur le Delta-T (PA66, débit 1,8 kg/h, température du moule 85 °C).

nécessaire, l'énergie est perdue deux fois : lors du chauffage et lors du refroidissement. Les écarts de température entraînent une modification de la viscosité, des temps de refroidissement plus longs et davantage de rebuts. Les pertes proviennent également de flexibles trop longs, d'une isolation insuffisante et d'équipements de refroidissement surdimensionnés.

Au lieu de fonctionner à des niveaux fixes, le système proposé par Regloplas adapte la puissance de chauffage, de refroidissement et de pompage aux besoins réels du procédé. Les principaux leviers sont les pompes à vitesse variable, la régulation

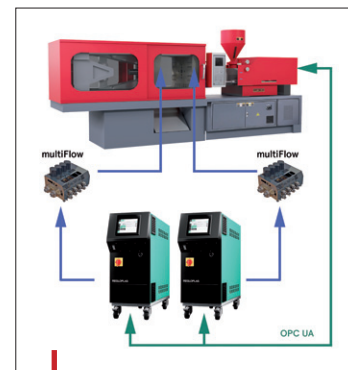
basée sur le Delta-T, la gestion dynamique de la température du moule et la régulation numérique multicanaux.

L'efficacité énergétique dépend autant de l'introduction que de l'évacuation de la chaleur dans le processus. Les systèmes conventionnels fonctionnent souvent à charge partielle tout en consommant une puissance électrique élevée. Un équilibre précis réduit la consommation énergétique et améliore la stabilité du procédé.

Selon ce constructeur, la mesure la plus rentable et la plus rapidement amortie permettant d'améliorer l'efficacité énergétique consiste à remplacer un régulateur à huile caloporteuse par un appareil à l'eau sous pression. L'eau possède en effet une capacité thermique plus élevée, une viscosité plus faible et induit des réactions plus rapides aux changements de consigne. Des économies d'énergie largement supérieures à 50 % sont possibles.

Les températures instables du moule provoquent des variations de viscosité, de retrait et de qualité de surface. Une régulation thermique précise et plus réactive réduit les rebuts, limite les corrections de sécurité et améliore la qualité de production.

Les circuits régulés manuellement fonctionnent rarement de manière optimale. Les solutions numériques créent de la transparence et permettent une optimisation automatique. Regloplas a développé pour cela le système multiFlow, capable de réguler plusieurs circuits individuellement, tandis que ThermoPilot Board surveille débit et température pour chaque canal et signale les écarts. Les systèmes numériques multicanaux nécessitent un investissement plus élevé que le simple passage de l'huile à l'eau. Mais ils génèrent des bénéfices sur le long terme grâce à la réduction des rebuts et de la consommation énergétique.



Le système multiFlow assure un contrôle et une surveillance précis de plusieurs circuits.

L'efficacité énergétique en plasturgie se décidant au niveau de la gestion thermique, la surveillance en temps réel de la température, du débit et de la pression ainsi que l'utilisation d'eau sous pression, la récupération de chaleur, contrôlés et pilotés par des systèmes numériques ouvrent un potentiel considérable d'économies d'énergie et d'amélioration durable de la stabilité des procédés. Regloplas propose tous les équipements et logiciels nécessaires à la mise en œuvre de ces solutions.

Injection

Les PAC-E en test client

Pour développer sa nouvelle gamme de presses tout-électriques PAC-E dédiées à la production d'emballages à haute cadence et d'applications médicales exigeantes, le constructeur nippon-allemand Sumitomo (SHI) Demag a activement collaboré avec des clients utilisateurs à toutes les phases, depuis la conception, l'industrialisation et l'optimisation de ces machines. Cette collaboration continue. Une usine britannique du producteur de bouchages Bericap s'est prêtée à une campagne d'essai en production industrielle pendant dix-huit mois, afin d'évaluer les performances de cette gamme de machines PAC-E en condition réelles. Cette essai grandeur nature a totalisé plus de onze millions de cycles en fabrication intensive de bouchons et de capsules.



Bericap est un partenaire de longue date de Sumitomo-Demag.

Les résultats de cette expérimentation prolongée démontrent la pertinence de cette innovation, affichant notamment des économies d'énergie supérieures à cinquante pour cent par rapport aux systèmes conventionnels traditionnels, ce qui répond directement aux enjeux de performance énergétique et de durabilité de la filière. Au-delà de cette sobriété énergétique, les performances enregistrées se distinguent par des temps de cycle particulièrement rapides associés à une grande stabilité de l'ensemble du processus de fabrication, garantissant ainsi un dosage et des performances thermiques très constantes, même sous une charge continue et intensive. Cette fiabilité opérationnelle se traduit concrètement par un retour sur investissement confirmé en seulement un an et demi en production réelle, un argument économique fort pour les industriels du secteur. Enfin, l'évaluation de cette technologie en fonctionnement continu vingt-quatre heures sur vingt-quatre et sept jours sur sept valide pleinement sa capacité éprouvée à franchir le cap d'un milliard de capsules produites par an, confirmant ainsi le positionnement de la PAC-E comme une solution de haut niveau pour la plasturgie travaillant en grande série.



La nouvelle carte ThermoPilot enregistre le débit et la température de chaque canal et signale les écarts.

REGLOPLAS

Économisez bien plus de 50 % d'énergie.
La thermorégulation intelligente avec la série eMold.

Votre procédé.
Une thermorégulation adaptée aux besoins réels.

Fakuma 2026 Hall A3, Stand 3205

NOUVEAU

every degree° counts.

Série eMold S
Série eMold M

regloplas.fr

FAKUMA, 30^e ÉDITION

Visant principalement les plasturgies des pays de l'arc alpin, ce salon conserve son rythme de croisière : 1 600 et quelques exposants et plus ou moins 40 000 visiteurs attendus au bord du lac de Constance.

Se distinguant par son approche pratique, offrant des solutions globales et des technologies intégrées qui répondent aux besoins concrets des transformateurs de plastiques, Fakuma fêtera du lundi 12 au vendredi 16 octobre prochains à Friedrichshafen (avec pour slogan, « Les salons créent des marchés ») sa 30^e édition dans une conjoncture économique européenne médiocre qui n'incite guère aux investissements. Mais, la nécessité d'économiser encore plus l'énergie, et d'incorporer de plus en

plus de matières recyclées, oblige les plasturgistes européens à investir s'ils veulent rester compétitifs, et Fakuma constitue un lieu privilégié pour évaluer les solutions proposées. Surtout, comme c'est le cas ici, alors que les nouveautés qui étaient présentées il y a un an à K 2025 sont désormais pleinement disponibles.

À l'occasion de cette 30^e édition, Fakuma s'enrichit d'un Prix de l'Innovation. Ce concours récompensera les innovations prêtes pour la production, les prototypes fon-

tionnels et les démonstrations technologiques exposées sur le salon dans six catégories : moulage par injection, extrusion, recyclage, outillage et thermoformage, compoundage et matériaux, et technologies de transformation des plastiques, notamment les équipements périphériques et d'automation. Les candidatures seront examinées et évaluées par un jury d'experts indépendants selon des critères définis. Les innovations les plus prometteuses seront récompensées lors d'une cérémonie de remise des prix dédiée.

Injection

ARBURG (STAND A3-3101) présente une gamme complète de produits et services pour la transformation des matières plastiques, axée sur les services numériques et les solutions logicielles couvrant toute la chaîne de valeur. Six machines, des systèmes robotisés, des cellules de production automatisées et des systèmes clés en main sont exposés, complétés par huit machines supplémentaires sur les stands de ses partenaires. L'entreprise met en avant son concept d'« usine intelligente », combinant presses à injecter, automatisation, planification de la production et systèmes d'assistance numérique pour rendre les processus plus transparents, accroître la disponibilité des systèmes et réduire les coûts unitaires tout en garantissant une qualité constante.



Arburg met en avant les fonctionnalités de sa nouvelle gamme économique Trend.

Au cœur de son stand, Arburg montre l'intégration fluide des commandes machines, des fonctions d'assistance, des systèmes robotiques, des systèmes MES et des portails clients numériques, avec des applications présentées sur écrans et simulateurs. Le système informatique central Arburg ALS, qui fête ses 40 ans, collecte et traite les données de production pour améliorer le TRS et sera bientôt disponible en mode cloud, connecté au portail arburgXworld offrant des applications numériques incluant des fonctions basées sur l'IA. Parmi les machines exposées, deux presses électriques Allrounder Trend équipées de la commande Gestica Lite simplifient le moulage par injection standardisé, tandis qu'une cellule basée sur une Allrounder 1800 e Trend fabrique des bouchons en silicone liquide avec un moule à 64 cavités et un robot linéaire Multilift Select 16. Une Allrounder 1000 e Trend produit des composants de connecteurs pour l'électronique, et une Allrounder 475 V verticale fabrique des coques décorées pour porte-clés avec un robot KUKA. Une Allrounder 270 A équipée d'un module de micro-injection produit des microfiltres de 0,004 gramme chacun.

DR. BOY (STAND A7-7101) expose sept modèles, dont des presses électromécaniques et servo-hydrauliques dans un design unifié, avec quatre applications automatisées. La pièce maîtresse est le système de manutention linéaire LR 5 Compact, monté sur une Boy 35 Electric, réduisant l'encombrement au sol de 5,2 m² à 3,1 m² et piloté par le système Procan Alpha 6, intégrant commandes machine et automatisation. La Boy 50 Electric produit des tasses en NAS 30 Eco avec un robot collaboratif pour l'application « Electric Barista », tandis que la Boy 100 Electric transforme du silicone liquide en entonnoirs pliables avec un système LR 5. Deux machines Boy XS E produisent des composants médicaux en LSR et PLA, avec une vis de 8 mm et un principe FIFO. Une Boy 35 E VV fabrique des boutons en forme d'étoile avec un système Variobotic, et une Boy 20 E Pro produit des caisses à bière en plastique. Boy met l'accent sur la réduction de l'encombrement et l'intégration des presses et technologies de manutention.

ENGEL (STAND A5-5203) met en avant l'offre de sa filiale chinoise Wintec qui connaît un succès commercial conséquent en Asie, mais aussi en Europe et aux Amériques. Les deux machines Wintec sont une t-win 6500 de 650 t et une e-win 1800 de 180 t, conçues pour répondre aux défis de pénurie de main-d'œuvre, délais serrés et budgets restreints. La t-win 6500, équipée d'un robot linéaire viper 20 et d'un moule familial 4+4 cavités, produit des cintres à raison de 360 pièces par heure, dans un temps de cycle de 40 secondes. Cette machine à deux plateaux offre des cycles courts, une répétabilité élevée et un faible taux de rebut, avec une mise en service simple et une maintenance réduite. Le système de contrôle C3 et les assistants iQ, comme le contrôle de poids iQ, optimisent la productivité et réduisent les rebuts. La e-win 1800 allie précision, stabilité et efficacité énergétique. Engel présente également des modèles européens comme la Victory electric 220 et une e-motion 380 t pour des applications emballages hautes cadences.

FANUC (STAND A7-7503) expose deux machines Roboshot S180C et S350C, deux modèles 100 % électriques de nouvelle génération conçus pour répondre aux exigences des industries les plus exigeantes. Dédiée aux applications



Cette presse Roboshot S180C répond aux besoins des moulages techniques très exigeants.

de moulage technique, la S180C intègre un suivi de la pression dans chaque empreinte ainsi qu'un équilibrage des canaux chauds garantissant une stabilité optimale du process, une qualité améliorée et une réduction des déchets, même dans des conditions de production complexes. Elle repose sur une commande CNC avancée qui pilote les servomoteurs avec une régulation continue de l'accélération, des mouvements et de la pression de maintien, tout en offrant une économie d'énergie pouvant atteindre 50 à 70 % par rapport aux systèmes hydrauliques tradition-

nels, grâce à son mécanisme de fermeture à genouillère et ses servomoteurs propriétaires.

De son côté, la ROBOSHOT S350C est intégrée dans une cellule de production d'emballages médicaux, alliant moulage de précision, manipulation automatique des pièces et emballage. Destinée aux secteurs médical, pharmaceutique, agroalimentaire et de l'emballage, elle se distingue par sa capacité à assurer une production constante en grande série, avec une réduction d'environ 1 s du temps d'ouverture/fermeture par rapport au même modèle de génération précédente, améliorant ainsi la productivité. Tout en restant compacte, elle intègre des améliorations structurelles pour accueillir des moules plus grands et plus profonds, répondant à des besoins élevés de traçabilité, de fiabilité et de conformité réglementaire.

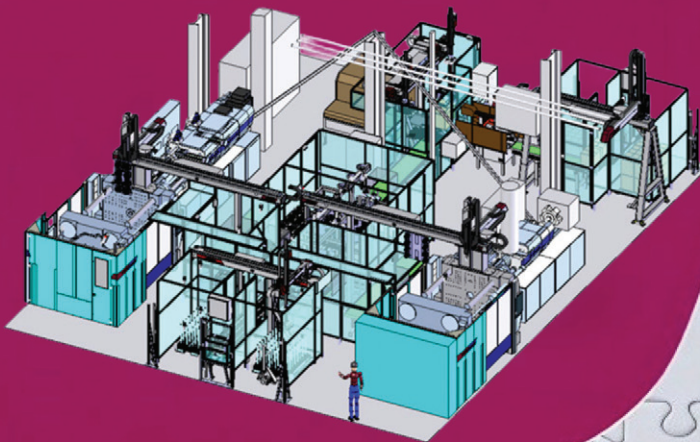
HAITIAN INTERNATIONAL (STAND A1-1103) montre trois machines en production sur son stand. Elles appartiennent toutes à la 5^e génération de presses servo-hydrauliques qui offre des économies d'énergie allant de 20 à 40 %, des unités de plastification améliorées et des fonctionnalités intelligentes HT-XTEND installées de série dans le système de commande, lui-même doté d'un écran de grande taille pour une meilleure lisibilité.

La présentation inclut deux machines Zhafir Zeres : une machine à genouillère électrique en configuration de moulage médical (dotée d'un bloc hydraulique complémentaire intégré) produit des seringues 1,5 ml dans un moule à 8 empreintes – le module logiciel HT-OptiForce opère une adaptation automatique en continu de la force de fermeture. À ses

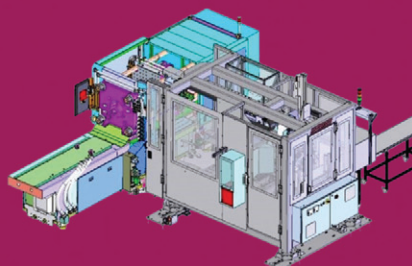
L'Automation chez Wittmann, ça continue !

Depuis plus de 40 ans, nous accompagnons nos clients dans la réalisation de leurs projets les plus ambitieux. Solutions innovantes ou optimisations de process, notre mission reste inchangée : vous offrir des solutions complètes, sur mesure et performantes.

Wittmann



It's all WITTMANN.



"Nous vivons le moulage" Werner WITTMANN

www.wittmann-group.com

FAKUMA, 30^e ÉDITION

côtés, une presse Zeres A ZE1500V injecte des serre-câbles de 1,2 g (en 16 empreintes) en PA6.6 renforcé f.v. à 30 %. Un système de contrôle visualise le remplissage. Sécheur, système d'alimentation et unité de régulation de température sont de marque Haitian, entièrement intégrés au système de commande.

Appartenant à la gamme Mars, une presse servo-hydraulique MA2000V produit des frisbees en 100% de PP recyclé. Équipée de HT-Inject, elle améliore la stabilité du processus lors du remplissage. L'ensemble du système périphérique, incluant la cellule robotisée, l'alimentation en matière et le mélange, est entièrement intégré au contrôleur Haitian.

NETSTAL (STAND B3-3119) présente la nouvelle Elion 3200 CAP, une presse 100 % électrique conçue pour la production haute performance de bouchons de boissons. L'association du nouveau système de fermeture de 320 t et de l'unité d'injection électrique 2000 garantit des cycles courts, une grande stabilité de process, et une efficacité énergétique optimale.



Presse Elion 3200 CAP, un must en production haute cadence de bouchons.

Lors de la démonstration sur le salon, la machine produit des bouchons en PEhd de 26 mm grâce à un moule à 72 empreintes équipé d'un système à canaux chauds conçu par MHT. Pour un poids injectée de 72 g, le temps de cycle est de seulement 1,8 seconde.

La géométrie optimisée de l'unité de fermeture autorise des cycles à vide courts, tandis qu'une meilleure application de la force accroît la rigidité et la durée de vie de cette unité. Des composants faciles d'entretien, des surfaces faciles à nettoyer et une lubrification automatique à la graisse (en option) contribuent à réduire les temps d'arrêt. L'éjecteur est disponible en version électrique ou hydraulique.

Selon le diamètre de la vis utilisé, la nouvelle unité d'injection 2000 peut appliquer une pression

d'injection allant jusqu'à 2 400 bar. Les broches d'injection à commande synchrone réduisent les contraintes mécaniques. La commutation en fonction de la force de fermeture garantit une haute précision et une grande homogénéité de la matière en fusion. Le concept d'alimentation optimisé réduit de jusqu'à 5% supplémentaires la consommation d'énergie de la machine. Le système de commande Axos 9 offre une utilisation intuitive, et intègre la fonctionnalité Smart Operation (sous OPC UA et HTML5).

Cette nouvelle version des presses Elion est disponible dans une plage de force de fermeture allant de 220 à 420 t, en versions hybride ou tout-électrique.

SUMITOMO (SHI) DEMAG (STAND B1-1103) expose deux presses entièrement électriques de la gamme IntElect : une IntElect 75 pour les applications grand public et une IntElect S 280 pour l'emballage, illustrant l'interaction entre la technologie des machines, les périphériques et l'automatisation dans des concepts de production écoénergétiques et connectés.

WITTMANN (STAND B1-1204) présente des presses 100 % électriques et des solutions de production automatisées, avec trois démonstrations mettant en avant les économies d'énergie, de matière, de temps de cycle et d'espace au sol. La nouvelle EcoPrimus de 100 t produit des capuchons de protection pour stylos à insuline dans un moule à huit cavités de Kistler, avec des vitesses d'injection jusqu'à 200 mm/s et la commande B8X. Le système HiQ surveille le mouvement de la vis pour stabiliser la répartition de la pression. La machine est associée à une cellule FlexCell-plus, intégrant robot linéaire, convoyeur et système de transfert de boîtes dans un format compact. Une MicroPower 15/10 produit un composant de laboratoire sur puce en polypropylène transparent avec des inserts de moule imprimés en 3D. Une EcoPower 110/350 B8X en version LSR fabrique des couvercles en silicone pour canettes, bouteilles et gobelets, avec un moule à quatre empreintes, un robot W918 et un système de dosage ServoMix X200.

Moules

GÜNTHER HEISSKANAL-TECHNIK (STAND A2-2207) met en exergue son nouveau système à canaux chauds à 32 points d'injection obturés qui impressionne par sa compacité, 70 mm x 35 mm seulement. L'obturation électrique de haute précision permet un réglage aisé et précis de la position de l'aiguille. Celle-ci est soutenue par un mécanisme coulissant spécialement conçu, doté de rouleaux de recirculation, qui assure une transmission de force puissante et concentrée et garantit ainsi une fermeture fiable et précise de la tige de la vanne directement au point d'injection. L'interaction de ces composants améliore considérablement la fiabilité et la reproductibilité du processus en production de série. Le concept modulaire est évolutif jusqu'à 96 points d'injection et offre donc une grande flexibilité pour une large gamme de concepts de moules tout en minimisant les besoins en espace.

Une attention particulière a été portée au contrôle homogène de la température dans les zones de fusion. Des zones de contrôle adaptées assurent un chauffage uniforme, tandis que la distribution équilibrée du métal en fusion, grâce à une conception optimisée des canaux du collecteur, permet un remplissage constant de toutes les cavités, même avec des géométries complexes et un grand nombre de cavités. Le guide-aiguille, fabriqué dans un matériau résistant à l'usure, garantit une qualité d'injection élevée et constante ainsi qu'une longue durée de vie en fonctionnement continu.

HASCO (STAND A2-2202) présente ses dernières innovations et solutions pour l'outillage et la fabrication de moules. Dans l'espace dédié aux bases de moules, il expose une unité de centrage avec douille à billes linéaire, utilisée pour le centrage précis des plaques de moule. Parmi les nouveautés, la graisse haute performance Z2601/... trouve de nombreuses applications dans l'industrie agroalimentaire : lubrification des éjecteurs, piliers, vannes, canaux d'injection et de tous les éléments mobiles et coulissants des outils de moulage par injection et de poinçonnage. Les solutions canaux chauds sont



Le filtre matière perforé est très facilement nettoyable.

aussi à l'honneur, avec les systèmes Streamrunner très compacts permettant de créer des blocs d'injection à faibles entraxes dotés de circuits d'alimentation fabriqués sur mesure par impression 3D. Hasco expose aussi la monobuse Single Shot H63. Grâce à sa conception compacte et à son rendement énergétique élevé, elle offre une solution économique pour les buses centrales de faible poids d'injection, y compris pour les plastiques techniques. Dotée d'une tête en titane qui minimise les pertes de chaleur, elle bénéficie d'un excellent rapport qualité-prix. Les visiteurs sont également invités à tester le filtre perforé H5055/. Sa conception unique sur le marché réduit le cisaillement, préservant ainsi les propriétés mécaniques du plastique et minimisant les pertes de pression. Facile d'entretien, ce système permet un nettoyage aisé des contaminants grossiers sans passage au four de pyrolyse, le filtre étant ainsi prêt à l'emploi en quelques minutes.

Le nouveau guide à colonne inclinée Z1875/... simplifie considérablement la production de coulisseaux dans les moules d'injection. Indispensables pour les pièces présentant des contredépouilles et des mouvements latéraux, les coulisseaux sont nécessaires lors du démoulage. Associé aux colonnes inclinées éprouvées Z01/... et Z016/..., le guide Z1875/... assure un guidage précis des coulisseaux. Son angle d'inclinaison de 18° garantit des mouvements contrôlés et minimise l'usure grâce à des lignes de guidage précises. L'association de matériaux, soigneusement choisie entre l'élément de guidage et les colonnes inclinées, contribue à prolonger la durée de vie. Le système présente l'avantage de pouvoir être monté depuis le plan de coupe, ce qui réduit les temps de réglage et facilite la manipulation.

MEUSBURGER (STAND A2-2313+2316) expose ses nouveaux produits, gammes élargies et applications numériques pour l'outillage,

la fabrication de moules et la mécanique, avec un accent sur les composants standard, la technologie des canaux chauds, les composants pour salles blanches et les outils numériques. L'entreprise présente des plaques, composants de moules et de haute précision, traités thermiquement pour garantir la précision dimensionnelle, ainsi que des éléments de guidage, éjecteurs, systèmes de glissement, dispositifs de centrage et solutions à canaux chauds conçus pour simplifier la conception des outils. Meusbürger propose aussi des solutions pour salles blanches, minimisant les émissions de particules, et des fonctionnalités numériques comme des configurateurs et un outil de CAO pour automatiser les tâches répétitives. En collaboration avec Jell, Meusbürger montre un exemple concret de clips pour sacs fabriqués sur une presse Engel, illustrant l'intégration des pièces standard et de la technologie des canaux chauds.



78, route de la Reine
92100 BOULOGNE
Tél. : +33 (0)1 46 04 78 26
redaction@plastiques-flash.com

Directeur de la Rédaction :
Emmanuel POTTIER

Service publicité :
OLIVIER STRAUSS
publicite@plastiques-flash.com

Service abonnements :
ISABELLE GONTARD
abonnement@plastiques-flash.com
PLASTIQUES FLASH JOURNAL
78, route de la Reine
92100 BOULOGNE

France (dont TVA 20 %)
1 an Journal + Suppléments : 96 € TTC

Etranger (voie normale)
1 an Journal + Suppléments : 120 € TTC

Groupe Plastiques Flash - Spei

Gérant : Emmanuel POTTIER

Toute reproduction, même partielle, est interdite sans l'autorisation expresse de l'éditeur (loi du 11 mars 1957)

Enregistrement à la Commission paritaire pour les publications non quotidiennes : en cours

Rédaction graphique :
CHRISTIAN TAILLEMITE
fabrication@plastiques-flash.com

Impression : Imprimerie Sprenger
1, rue Gutenberg - ZI N°2
F 68170 RIXHEIM

Printed in France / Imprimé en France

Index des entreprises citées

Agriplas	5	Dr Boy	14	Kuraray	10	Regloplas	13
Arburg	14	Dreher	12	Leuna	10	Selenium Medical	6
Besnard	8	Dukane	12	LYB Oyonnax	11	Sopap	11
BIC	6	Engel	1-12-14	Maag	12	Sources Alma	4
Borouge International	10	Fanuc	14	Medical Group	6	SPhere	7
Carbios	3	Günther Hotrunners	15	Meusbürger	15	Stidpack	4-6
Clayens	6	Haitian International	14	Netstal	15	Sumika Polymers	10
Cloeren	12	Haix	7	P&M	9	Sumitomo (SHI) Demag	13-15
Crest	12	Hasco	15	Plastisud	8	Syntetica	5
Demgy	6	Irplast	7	Polyblend	10	Wittmann	15
Desjoyaux	7	Kebo	8	Polyvex	7	Xaloy	12

POLYMiX

Distributeur officiel des PET

d' **INDORAMA**
VENTURES

Quand transparence rime avec durabilité

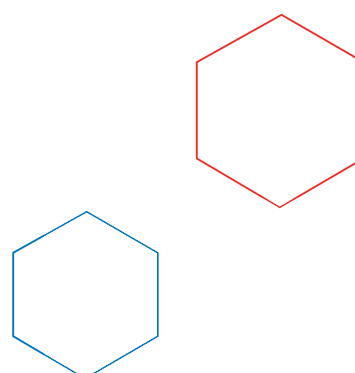
INDORAMA Ventures est l'un des plus grands producteurs et recycleurs au monde de PET.
Le groupe est présent sur le marché depuis trois décennies et dispose de 42 sites de production et de recyclage de PET. Ses produits sont développés pour divers marchés :
alimentation et boissons • produits pharmaceutiques • cosmétique et soins personnels

GAMMES DE PET

- **LUXYCLEAR PET 702K** • PET injection, forte épaisseur, basse viscosité, slow cristalizing
- **LUXYCLEAR EBM PET 5508** • PET extrusion soufflage, forte épaisseur, haute viscosité, slow cristalizing
- **POLYCLEAR® EBM PET 5507** • PET extrusion soufflage, fine épaisseur, high gloss, haute viscosité
- **POLYCLEAR® PET T94N** (ISBM - injection soufflage), slow cristalizing
- Jusqu'à 100 % de matériaux certifiés circulaires, bio-circulaires ou bio ISCC PLUS.
- **GRADES STANDARDS ET SPÉCIAUX DISPONIBLES SUR DEMANDE**

PROPRIÉTÉS

-  **PET 100% recyclables**
-  Empreinte carbone améliorée comparé à des alternatives en verre, en PETG et en SAN, tant au niveau de la production que du transport.
-  Excellente clarté et transparence
-  Grades contact alimentaire avec propriétés organoleptiques (sans goût ni odeur)



Pour plus d'informations, contactez

Emilie GUARDIA | Responsable produit | eguardia@polymix.eu | 03 89 20 14 97