

Gros plan sur une entreprise mais aussi sur un process, un produit et ses marchés

Prodex, l'industriel du joint qui "touche sa bille"...

Verre & Protections est allé à la rencontre de la société Prodex, située à Gellainville, tout proche de Chartres (28). Celle-ci est spécialisée dans la conception, la production et la distribution de joints en thermoplastique élastomère notamment pour le secteur du bâtiment avec une présence plus marquée sur les marchés de la véranda, de la pergola et des abris de piscines.

Sur le papier, rien ne prédestinait Cyril Mérand à reprendre cette PME qui compte une trentaine de salariés et couvre une surface de 2 000 m². Âgé de quarante-huit ans et passionné de nautisme, c'est en 2017 que cet ingénieur en génie mécanique prend les rênes de l'entreprise. « En 1998, le fondateur de la société Prodex, qui est issu des produits en caoutchouc et EPDM, a voulu faire des joints en thermoplastiques élastomères pour ses propriétés de recyclabilité, explique-t-il. Dans le cadre de mon parcours professionnel, principalement dans les domaines du nautisme et du naval, j'ai pu appréhender différentes fonctions notamment dans le développement produits, le management, le commerce et la direction de filiales. Bien au-delà de ma passion, mes différentes expériences ont eu l'avantage de révéler mon goût prononcé pour emmener mes équipes vers le changement. Que l'on soit en croissance, en décroissance ou dans une certaine stabilité, il est indispensable de s'adapter au marché sur lequel l'entreprise évolue. Convaincu qu'après la crise de 2008, le secteur du nautisme mettrait beaucoup de temps pour retrouver de la vigueur, j'ai repris Prodex car elle répondait pleinement à mes aspirations : piloter une activité de conception et de commercialisation à l'international sur des marchés diversifiés (bâtiment, agroalimentaire, nautisme, industrie et transport hors automobile), produire des séries de petite et de moyenne quantité et voyager régulièrement en France et à l'étranger. Ce dernier point est pour moi fondamental ; il permet au chef d'entreprise d'ouvrir son esprit en permanence sur des évolutions et des nouveautés d'ordre technique ou tout simplement dans les méthodes ou les outils de production », souligne le dirigeant.

Gommer les a priori

Que ce soit dans le domaine de la menuiserie ou dans d'autres secteurs d'activité, l'utilisation de composants standards dans le développement produit est



Conception et fabrication intégrée de filières d'extrusion des joints TPE pour plus de performances économiques et de flexibilité.

un réflexe habituel. Chez Prodex, le discours serait plutôt l'inverse, favorisant la pleine créativité du concepteur plutôt que de dessiner un produit autour de joints standards. Comme le souligne Thibault de Watrigant, responsable commercial France, « La plupart des concepteurs élaborent des nouvelles menuiseries pensant qu'une filière coûte cher et nécessite beaucoup de temps ; cette perception des choses est certainement influencée par les impacts que peut avoir la création d'un profilé en aluminium ou en PVC. Chez Prodex, une filière ne coûte pas cher et elle est réalisée très rapidement, ce qui offre l'avantage de réduire les temps de conception et de développement des menuiseries dans les bureaux d'études



Le siège social et le site de production de Prodex sont situés à Gellainville (28). Cyril Mérand, au premier plan, est entouré d'une partie de son équipe avec notamment Thibault de Watrigant (à gauche), responsable commercial France et Thibault Mattlinger (arrière-plan), responsable export.

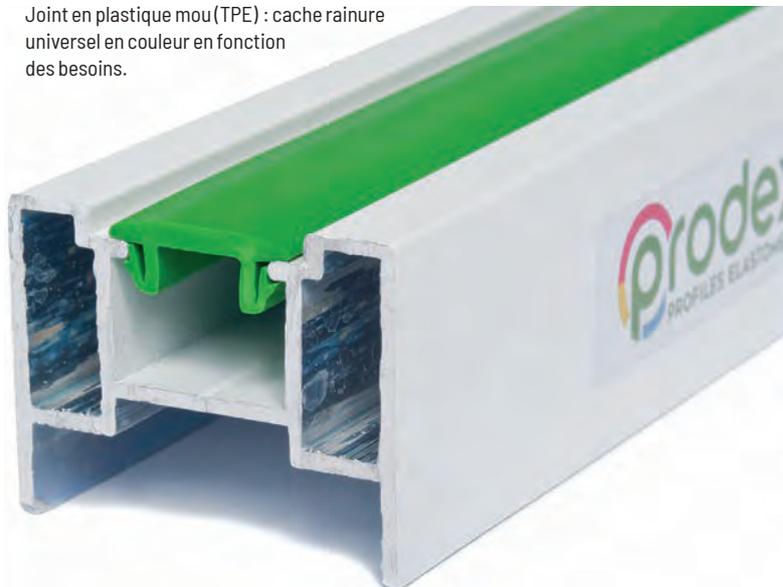
de nos clients. Par notre organisation, nous favorisons la co-conception ; nous sommes capables de faire évoluer ainsi la mise au point d'un joint en même temps que les autres pièces de la menuiserie. Cela permet d'obtenir une finalité technique plus vite et dans une enveloppe budgétaire optimale », ajoute-t-il.

Joint en TPE (plastique), un choix écoresponsable

La qualité d'un joint ou de sa fonction dépend à la fois de sa dureté, de son épaisseur et de sa forme. Pour le secteur du bâtiment et notamment pour la menuiserie, la dureté définie est de 70 Shore A principalement. « Différents matériaux permettent de produire des joints. On trouve le caoutchouc synthétique, le TPE (plastique), matière que nous utilisons chez Prodex, le PVC, le silicone, le TPU et l'EPDM. Ils détiennent tous des propriétés intéressantes mais leur différence tient en grande partie à leur capacité à répondre aux enjeux environnementaux en termes de consommation d'énergie et de recyclage. La fabrication d'un joint en TPE (plastique) est beaucoup plus vertueuse que pour un joint en caoutchouc car sa production est nettement moins énergivore et son recyclage beaucoup plus simple. À titre d'exemple et en fonction des besoins, la rigidité d'un joint en caoutchouc peut être obtenue par l'intégration d'une partie métallique, rendant encore plus complexes les éventuelles phases de recyclage. Pour un joint en TPE, on va renforcer la dureté en réalisant une opération de coextrusion à l'aide d'une seconde matière en plastique plus rigide qui peut même adopter une couleur

différente. Notons également qu'un joint en TPE (plastique) demande beaucoup moins d'énergie lors de sa production que lorsqu'il est en caoutchouc. L'EPDM est obtenu par un mélange souvent réalisé dans les usines de production car il se périmé assez vite ; il est ensuite extrudé et enfin cuit (vulcanisation) pour obtenir une matière homogène et aux propriétés attendues », développe Cyril Mérand. Selon le dirigeant, la répartition sur le marché des joints est à peu près similaire entre le plastique et le caoutchouc (50/50), avec une accélération pour le plastique depuis cinq ans, principalement guidée par les exigences en termes de protection de l'environnement et des économies d'énergie.

Joint en plastique mou (TPE) : cache rainure universel en couleur en fonction des besoins.



Rapidité, flexibilité et coût optimisé

La flexibilité est une des principales valeurs développées chez Prodex. Cela s'exprime par la capacité de l'entreprise à réaliser des petites et des moyennes séries de joints et dans des délais courts. « Notre structure d'entreprise et le choix du TPE comme matériau de production nous permet de proposer des joints sur mesure, vite faits et bien faits contrairement aux majors du marché qui ont des outils industriels adaptés à des volumes de production beaucoup plus importants. Grâce à notre expertise et à notre structure de production, nous sommes capables de concevoir et de produire un joint sous deux semaines. Nos filières d'extrusion sont réalisées dans nos propres ateliers et à partir de 300 euros nous pouvons nous adapter aux besoins spécifiques de nos clients gammistes ou industriels de la menuiserie. Pour preuve de ce positionnement sur le marché, notre catalogue ne comporte que quelques centaines de joints standards alors que nous fabriquons plus de 7 500 références sur mesure. Je tiens également à souligner que nous réalisons dans notre atelier deux nouveaux outillages par jour. Notre limite économique se situe là où les gros faiseurs se positionnent, c'est-à-dire au-delà de 10-15 km/ commande. En dessous de cette quantité, nous avons une performance économique et une rapidité de livraison incomparables. Notre force réside également dans notre capacité à produire des joints de très petite taille atteignant, si nécessaire, cinq grammes au mètre linéaire », argumente le chef d'entreprise. Notons que l'offre technique et de services associés de la société Prodex trouve parfaitement sa place sur le marché de la cloison intérieure, chez les façadiers pour des besoins spécifiques ou chez les gammistes dans les phases de fin de vie et de lancements produits qui nécessitent des mises en stock limitées.



7500 références de joints TPE sur mesure – base de développement des futurs joints.



Production de joints de couleur avec une gamme de 45 coloris standards.

Les bons conseils de **Cyril Mérand** pour stocker et mettre en œuvre les joints

« Le point de vigilance sur les joints en TPE (plastique), c'est la mémoire de forme ou DRC. La déformation rémanente à la compression (DRC) est la capacité du joint à reprendre sa forme initiale lorsqu'il est comprimé durant une durée et à une température donnée (norme ASTM). Dans le secteur de la menuiserie pour le bâtiment, la bonne conservation des joints tient en grande partie au stockage ; veiller à ne pas les écraser est la règle de base pour assurer une application fiable et de qualité sur les profilés. Lors du montage dans les ateliers, quelques précautions doivent également être prises en compte. Il faut notamment éviter de l'étirer trop fortement pour supprimer les éventuels retraits post-fabrication. Afin de faciliter le montage des joints, rien de bien compliqué, de l'eau avec ou sans savon suffit. Il en sera de même lors de son entretien en évitant d'utiliser les produits abrasifs qui risquent de les rayer et de les abîmer ».





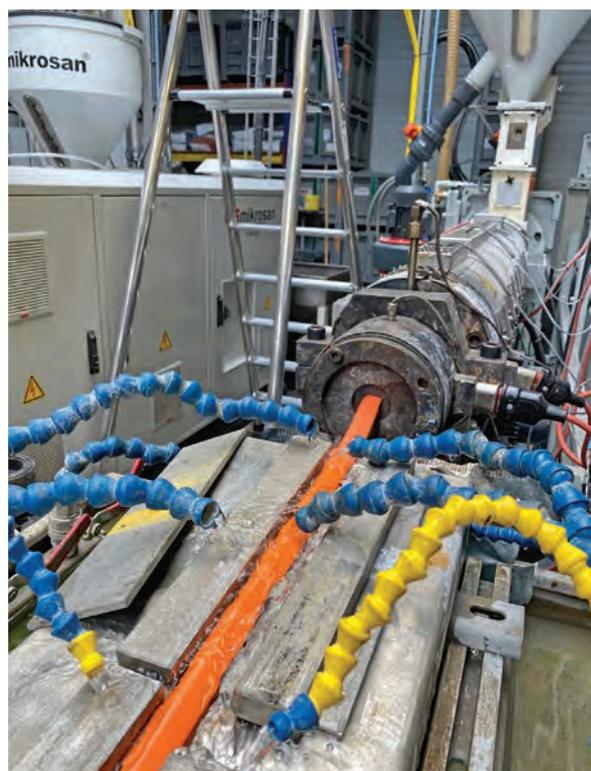
Compound (bille de plastique) permettant de réaliser les joints TPE. Seulement 3 % de billes de couleur permettent de produire des joints dans la teinte choisie.



Espace de stockage de machines de production mobiles pour finitions sur mesure : enroulement pour boîte cloche ou en tourets, adhésivage de joints...

70 couleurs de joints en standard

Pour satisfaire les besoins les plus variés, la société Prodex propose un nuancier standard de soixante-dix couleurs ; les grands classiques dans le domaine de la menuiserie étant le noir, le gris et le blanc. « Par rapport au caoutchouc, les couleurs sont plus faciles à obtenir avec le TPE (plastique). Elles sont plus vives et l'étendue de l'offre est très large. Ces caractéristiques complètent notre positionnement sur les petites et les moyennes séries et séduisent particulièrement les industriels de la menuiserie qui cherchent des moyens de différenciation et/ou de personnalisation de leur offre technique tout en conservant les mêmes performances en termes de dureté, d'étanchéité et de durabilité. Nul besoin de créer de nouvelles filières ; les joints de couleur se produisent avec les mêmes outillages. La seule contrainte est le minimum de commande qui se situe à vingt-cinq mètres linéaires... quantité facilement atteignable surtout lorsqu'on parle de vérandas, de pergolas ou de petits chantiers avec quelques châssis. Qu'il soit noir, jaune, rouge, gris... un joint TPE (plastique) a l'avantage de



Sortie de filière du TPE mou et refroidissement par eau à quinze degrés.

ne pas laisser de traces lors de sa mise en place, contrairement à un joint en caoutchouc qui détient beaucoup plus de noir de carbone », précise Cyril Mérand.

Polyvalence des équipes et outils de production évolutifs

L'usine est organisée en trois grands pôles de compétences : la production des joints, le parachèvement et la logistique. Huit lignes de production aux processus identiques permettent de répondre à la variété des commandes clients. Le "compound" que l'on peut qualifier de bille de plastique est l'élément indispensable dans la production des joints TPE (plastique). Dans



Sylvain Villedieu, responsable production et logistique.



Chaîne de production de joints TPE avec système d'aspiration de compound et vis sans fin pour chauffer la matière à 200°.

un cycle de production continu, le “compound” est chauffé à 200 °C dans un système de vis sans fin, extrudé par les filières fabriquées sur mesure, donnant place à un joint qui est refroidi dans un circuit fermé d'eau à 15 °C pour donner la forme définitive, séché puis roulé avant conditionnement. En fonction des besoins, les joints peuvent éventuellement passer entre les mains des opérateurs du pôle parachèvement afin de subir des opérations de perçage, d'adhésivage ou de soudure en angle. Soucieux de proposer un service optimal en termes de qualité et de délai, des tables de parachèvement mobiles peuvent se positionner en sortie de chaque ligne de production. En réponse aux commandes urgentes et aux quantités importantes, chaque opérateur est capable de piloter chaque ligne de production ainsi que la plupart des machines de production. « La diversité des commandes de nos clients et notre positionnement en termes de rapidité de livraison s'expriment dans les faits par nos lignes de production qui changent trois fois par jour de modèle de joint à produire », poursuit Cyril Mérand.

Un service de vente en ligne de joints standards

Prodex propose une partie de son catalogue de joints standards sur son site de vente en ligne www.profilesmarket.com, créé et lancé en 2013. Il offre un service de livraison ultrarapide. Pour une commande passée le matin avant 10 heures, l'expédition se fait le jour même, l'après-midi. « Nos clients sont principalement les artisans poseurs, les spécialistes de la rénovation, les services de maintenance des entre-



Pôle de production de parachèvement — Soudure de joints en angle.

prises qui doivent répondre à d'éventuels projets ou SAV dans des délais rapides avec des quantités très limitées (10 ml, 25 ml ou 50 ml). Pour compléter ce service, nous proposons l'envoi d'échantillons qui permettent à nos clients de valider de façon concrète le joint adéquat », conclut le chef d'entreprise. ■



Stock d'échantillons de joints pour répondre aux demandes issues du site de vente en ligne.