

Reportage dans le site industriel isérois où d'importants investissements ont été et vont être menés

# Mermet:

## Un outil de production en perpétuelle évolution

Le savoir-faire de Mermet Sun Control Textiles, concepteur et fabricant de tissus de protection solaire hautement techniques, est reconnu au-delà de nos frontières. Le fabricant isérois nous a ouvert les portes de son usine historique des Avenières-Veyrins-Thuellin (Isère), dans laquelle il investit en continu pour répondre à la dynamique du marché.

**L'**engouement pour les pergolas et autres équipements outdoor, et plus globalement, la recherche de confort dans l'habitat et le tertiaire tirent le développement du store Zip. Dans des bâtiments neufs qui tendent vers une augmentation des surfaces vitrées et qui, pour répondre aux normes environnementales, doivent dans le même temps réduire leurs consommations de chauffage, de climatisation et d'éclairage, les ventes de tissus techniques ne peuvent que progresser.

Spécialiste des tissus de fils de verre enduits, Mermet est devenu un acteur incontournable de ce marché porteur, avec plus de quatre millions de m<sup>2</sup> de tissus techniques fabriqués en 2021 (730 références).

« Notre cœur de métier est de concevoir, fabriquer et promouvoir des tissus techniques performants, qui apportent une vraie plus-value fonctionnelle et esthétique à tout projet architectural », résume Caroline Moreau, responsable marketing. L'expertise de Mermet est aujourd'hui largement reconnue de par le monde, ce qui lui vaut une très forte croissance : progressant de 83 % ces huit dernières années, son chiffre d'affaires a atteint 43,8 millions d'euros en 2021.

### Des tendances durables

« Nous sommes présents dans plus de 60 pays, avec 80 % du chiffre d'affaires réalisés à l'export », reprend Caroline Moreau. « L'Europe du Nord, où les volets sont peu présents, est demandeuse de stores screen extérieurs. Les stores Zip y sont déjà très répandus, alors qu'en France ce marché est encore en devenir. Le marché national gagne des points depuis cinq, six

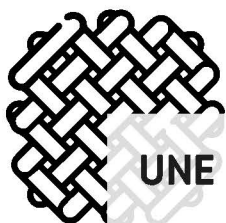


Mermet a augmenté sa production de tissus techniques de plus de 52 % depuis 2013. 80 % des volumes fabriqués sont destinés aux stores extérieurs.





Implantée dans la campagne iséroise depuis 1951, l'usine a connu des agrandissements successifs, ce qui explique les flux compliqués, avec des ateliers à différents niveaux. D'une surface de 13 000 m<sup>2</sup> aujourd'hui, Mermet a pour projet d'étendre certains bâtiments pour optimiser ses flux.



## UNE HISTOIRE TISSÉE DE FIL DE VERRE

La gamme de stores screen intérieurs et extérieurs de Mermet s'affiche autant sur les façades et les équipements outdoor des particuliers que sur les bâtiments de célèbres architectes de tous les continents.

Ce savoir-faire a pourtant pour point de départ un petit village de l'Isère. Là où en 1951, Henri Mermet fonde une usine de tissage à façon, utilisant dès le départ de la fibre de verre pour fabriquer du revêtement mural.

Ses trois fils reprennent le flambeau et se mettent à créer leurs propres produits dans les années 70 ; ils s'intéressent rapidement aux protections solaires, en développant leurs premiers tissus de verre pour stores à bandes verticales en 1976. À partir de 1982, l'export se met en place. Mermet crée des filiales en Europe, mais aussi aux États-Unis et en Australie en 1984 et 1985.

La première usine d'enduction de fil est montée en Caroline du Sud en 2000 ; la technique sera introduite en France un peu plus tard. En 2005, Mermet est repris par un autre groupe familial, leader de l'équipement de la fenêtre, le néerlandais Hunter Douglas. XLScreen, une entreprise de la région voisine, est acquise en 2007 et fusionnée avec Mermet. Pour François Lacquemanne, directeur général depuis 2009, au-delà de l'augmentation des capacités de production, l'enjeu est d'adapter l'organisation du groupe pour accompagner ses clients dans leur croissance et consolider la position de Mermet sur le marché des tissus techniques pour la protection solaire.

L'activité revêtement mural est cédée lors du rachat ; depuis, Mermet consacre intégralement ses moyens de production à la protection solaire. L'entreprise poursuit sa croissance et lance les tissus en grande largeur de 3,20 m dès 2014. En 2019 et 2020, un investissement significatif permet d'augmenter sa capacité de production et les équipes sont renforcées.

Début 2022, une nouvelle page s'écrit, quand le fonds d'investissement nord-américain 3G Capital acquiert 75 % de Hunter Douglas.



Caroline Moreau, petite-fille du fondateur et actuelle responsable marketing, a intégré le groupe en 2005.





Toutes sortes de coloris et effets esthétiques sont obtenus par les mélanges de fils colorés testés dans une zone essai de l'atelier de tissage. Ici, un échantillonnage destiné à sélectionner de nouveaux coloris à lancer. Les coloris RAL sont proposés pour s'adapter aux couleurs des menuiseries.



L'incinérateur traite les fumées issues de l'enduction et de la thermo-fixation, qui sont collectées sur le toit. Il est dimensionné pour de futurs agrandissements.

ans, avec le boom des tissus solaires dans les vérandas et pergolas. Nos toiles sont bien adaptées aux besoins car la fibre de verre confère une haute stabilité dimensionnelle aux tissus. Leur planéité parfaite les rend tout indiqués pour fabriquer des stores Zip, avec des coulisses latérales, même en grandes dimensions. »

Les ventes de Mermet collent aux tendances du marché : des couleurs sombres pour les stores extérieurs ; moins salissantes, elles protègent aussi mieux de la chaleur et de l'éblouissement et apportent une belle transparence (gris et noir représentent le gros des volumes). En intérieur, les coloris moyens sont plébiscités, de même que les faces extérieures métallisées. Les beiges, bruns et brique, teintes plus "naturelles", sont à la mode. Mermet propose aussi des tissus double face (face claire orientée côté vitrage pour une meilleure protection thermique).



## Une technologie bien spécifique

Environ 95 % des tissus commercialisés par Mermet se composent de fils de verre enduits avant tissage. Le fil enduit, très régulier, permet d'obtenir un tissu très homogène qui confère une transparence inégalable au store. Caractérisée par le coefficient d'ouverture, la transparence de la toile varie avec le type d'armure, la densité du tissage et la couleur (une centaine de paramètres sont pris en compte sur l'ensemble du processus de fabrication). Très résistante et indéformable, la toile obtenue est adaptée aux stores de grandes dimensions, jusqu'à 3,20 m de large, sans onduler ni faire de pli.

## Investir pour mieux grandir

Le tissu de fils enduits résulte d'un cocktail de savoir-faire : l'enduction, l'ourdissage, le tissage, la thermo-fixation, la découpe, le conditionnement et l'expédition sont autant de métiers étroitement imbriqués. Chaque nouvel investissement dans un atelier entraîne une évolution de tout le flux.

L'entreprise a investi régulièrement dans son outil de production pour mettre la production en adéquation avec la demande, en forte augmentation ces dernières années, mais aussi pour continuer à innover, ou simplement se mettre en accord avec l'évolution des normes. Le dernier plan d'investissement a notamment conduit à l'implantation d'un incinérateur de fumées RTO en 2018.

## Tour à tour, les ateliers sont modernisés

Entre 2019 et 2020, trois millions d'euros ont été consacrés à des améliorations : en 2019, des accumulateurs ont été installés dans l'atelier de thermo-fixation, en amont et en aval du four. Tandis que de nouveaux métiers à tisser grande largeur (3,20 m) remplaçaient d'anciennes machines tissant les traditionnelles laizes de 1,60 m et 1,90 m. En 2020, la capacité d'enduction a été augmentée avec une quatrième ligne installée.

Une nouvelle phase d'investissements a démarré cette année : une cinquième ligne d'enduction, plus automatisée, a été mise en service début 2022. Désormais, cet atelier fonctionne en continu. Car les voyants sont au vert pour le développement des protections solaires et Mermet veut se donner les moyens de rester sur le devant de la scène.

## Une perpétuelle évolution

D'autres changements sont encore à venir dans l'usine. La capacité de tissage va augmenter rapidement : plusieurs nouveaux métiers seront installés cet été, qui vont entraîner le déménagement de l'atelier d'ourdissage. « Et d'autres métiers arriveront dans un futur plus ou moins proche, selon les besoins », précise Vincent Domart, le directeur industriel, qui évoque un parc industriel profondément transformé à l'horizon 2025 avec une augmentation des capacités d'enduction, et probablement un grand nombre de métiers à tisser supplémentaires. ■



La ligne d'enduction Orange, installée début 2022 avec le soutien de la région Auvergne-Rhône-Alpes, est plus automatisée que les quatre premières.



“ Au fur et à mesure des investissements, les aménagements ont pour objectif de simplifier les flux, en rationalisant l'agencement des ateliers.

Vincent Domart, le directeur industriel, orchestre le déplacement des ateliers.





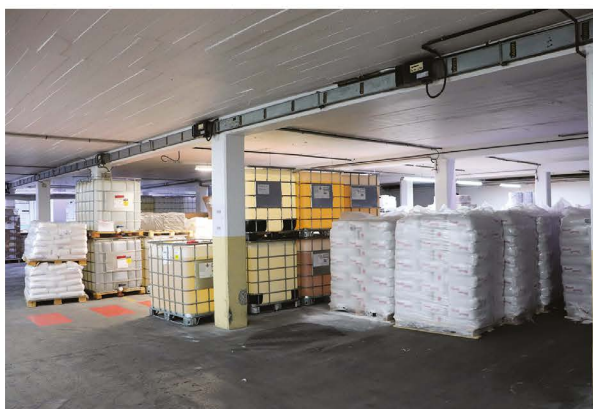
## LES ATELIERS EN IMAGES

Dans cette usine fonctionnant en continu, les modifications interviennent autant que possible pendant la coupure estivale de deux semaines, afin de ne pas perturber la production. Environ 160 collaborateurs se relaient déjà à la fabrication et Mermet espère embaucher plus de 40 collaborateurs en 2022, majoritairement en production.

La flexibilité de production est limitée : à l'enduction, la typologie de fil est choisie en fonction de la qualité de tissu commandée. À l'ourdissage, la largeur de chaîne est définie en fonction du type de tissu et de sa largeur finie. Au tissage, la trame est déterminée pour réaliser l'armure du tissu.

Le nombre de fils en chaîne et la trame font la "contexture" du tissu (plus ou moins serrée), qui donne le coefficient d'ouverture. Depuis notre visite, l'atelier ourdissage a déménagé temporairement pour laisser la place à de nouveaux métiers à tisser. Dans les deux ans à venir, le temps de la construction de l'extension, une partie de l'effectif sera déportée dans un bâtiment loué à proximité.

### Le stockage



Les composants de base, PVC et pigments pour teinter les plastisols, sont entreposés en demi-sous-sol.



La quantité de stock augmentant, un chapiteau a été installé à l'extérieur en 2019 pour ne pas saturer le sous-sol. Une fois l'extension occupée, la capacité de stockage augmentera encore.

### La "cuisine"



La recette de plastisol est composée de 10 à 15 produits : des pigments pesés au gramme près, des solvants et des plastifiants. Aux deux postes, une cuve est placée sous le mélangeur. Chaque cycle est lancé à une température précise pendant une durée donnée.



Maturation des mélanges dans les cuves.



## L'enduction

Cinq lignes d'enduction sont désormais en fonction. Elles ne s'arrêtent pas en dehors des périodes de maintenance. Chacune occupe deux ou trois opérateurs.

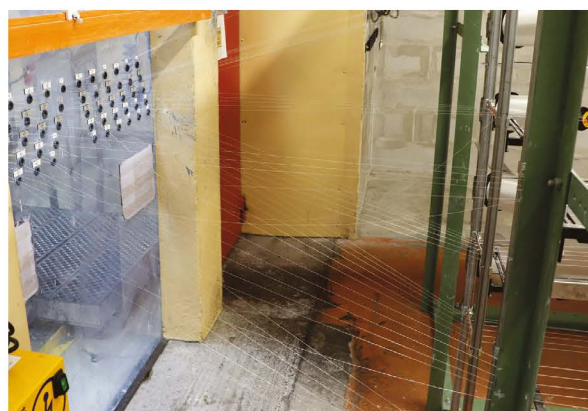


Les bobines de fil de verre arrivent d'outre-mer par conteneur. Elles reposent 48 heures dans une zone à ambiance régulée en température et hygrométrie. Plusieurs types de fil sont utilisés en fonction des tissus à fabriquer (diamètre, nombre de fibres et type de torsion, etc.). Les tissus extérieurs utilisent des fils d'environ 165 g/1000 m, tandis que des fils autour de 95 g/1000 m servent aux tissus intérieurs.

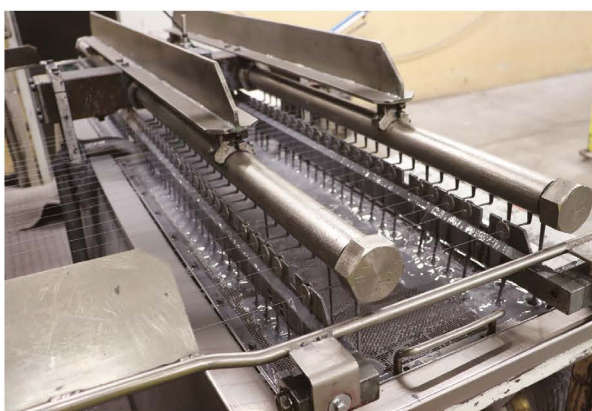
A droite : au départ de la ligne d'enduction, les bobines sont positionnées sur des étagères dévidoirs, les cantres.



Quand une bobine est sur le point d'être terminée, une queue de rattache est réalisée par une machine de friction qui mêle les fils de la bobine suivante. Un opérateur s'assure de la bonne liaison mécanique et recharge l'emplacement laissé vacant.



Les fils de verre sont tirés à vitesse constante tout au long de la ligne. Ils sont enduits en deux phases.



Après deux gavages successifs, les fils passent dans des filières de dimensions différentes.

Le plastisol pénètre dans le cœur de la fibre ; le surplus de PVC liquide est filtré et réinjecté en circuit fermé.



Ce four cuit la première enduction.



## L'enduction (suite)



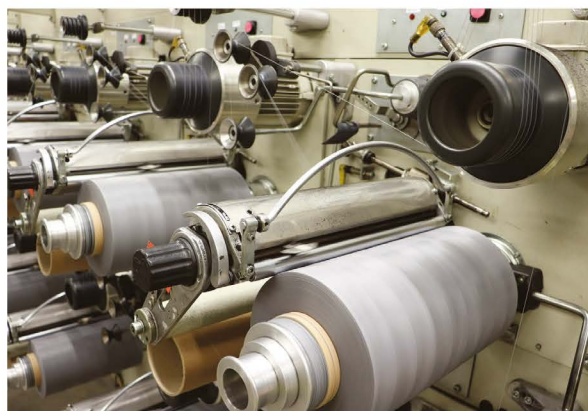
Après la deuxième enduction, le fil sort à 100-120°C de la cuisson. Il est "choqué" à 25°C environ, ce qui permet de lui conserver une forme cylindrique qui donnera un aspect très régulier au tissu par la suite.



Le cabestan fait la régulation de la tension des fils. Des cellules photoélectriques contrôlent leur diamètre.



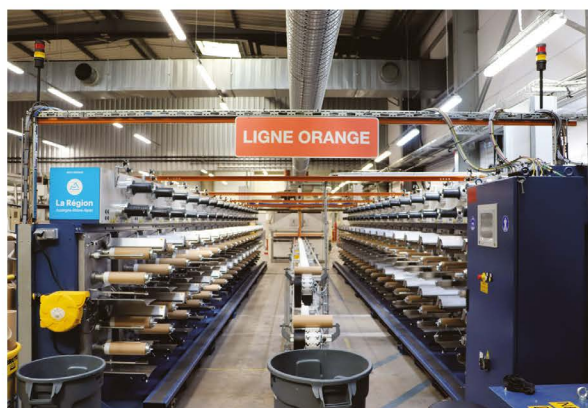
Chaque fil suit un circuit jusqu'au tube sur lequel il est enroulé. Sur les machines les plus anciennes, la levée est effectuée par des opérateurs plusieurs fois par poste.



Sur la dernière génération de machines, elle se fait automatiquement quand la bobine a atteint la longueur souhaitée (celles qui n'ont pas atteint la longueur optimale d'enroulement seront utilisées pour faire du fil de trame).



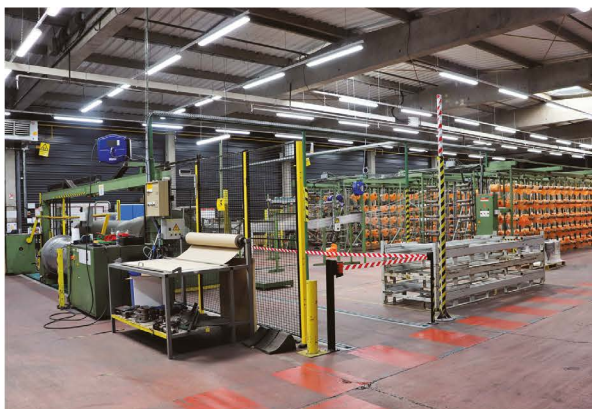
Un tube vide est remis en place en quelques secondes. Chaque bobine est arrêtée par un nœud lâche, contrôlée, protégée et mise sur chariot.



La nouvelle ligne, baptisée Orange dispose aussi d'un convoyeur qui évite des allers-retours aux opérateurs. La phase de qualification, débutée en février, est terminée.



## L'ourdissage (préparation de la chaîne pour le tissage)



La largeur du tissu et "l'armure" (densité) souhaitées définissent le nombre de fils à utiliser. Les bobines de fils enduits sont déroulées, jusqu'à obtenir le nombre de fils souhaité pour fabriquer la "chaîne" qui alimentera le métier à tisser (par exemple, 8 300 fils répartis en plusieurs "mises").

L'opération de "pliage" consiste à dérouler tout ce qui a été enroulé autour d'un cylindre (le tambour), pour l'enrouler sur "l'ensouple", de façon à réaliser une chaîne d'une longueur moyenne de 1600 m.



Les bobines de fils enduits sont disposées sur un cantre et déroulées pour faire des mises enroulées sur un tambour. Ce cantre (porte-bobine) va être remplacé par un nouveau cantre qui dispose d'un plus grand nombre d'emplacements, déjà installé sur le site provisoire.

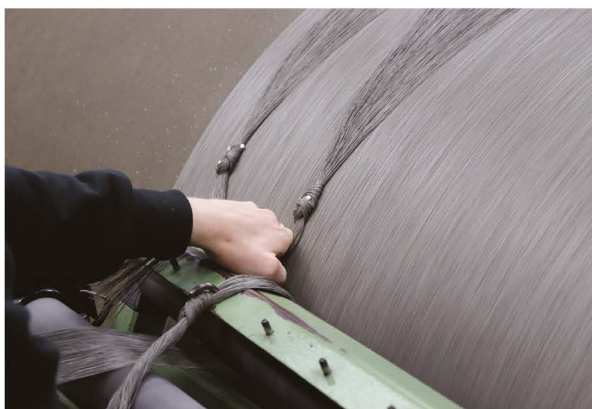


Pour former une mise, jusqu'à 420 fils sont positionnés côte à côte, en ligne sur cet ourdissoir sectionnel (l'appareil servant à étaler en nappe et à tendre les fils de la chaîne).

Plusieurs mises sont enroulées sur le tambour, dont la forme conique permet de conserver une juxtaposition très précise des fils côte à côte.



La bande de scotch double-face permet de fixer une mise achevée (une mise est réalisée en 7-8 min).



L'opérateur noue une mise avant de passer à la suivante. La machine se déplace pour empiler les mises les unes sur les autres.



L'ensouple est cette grosse bobine sur laquelle est montée la chaîne d'un tissu. Une fois la chaîne terminée, l'ensouple est emballée et stockée en attendant d'être montée sur un métier à tisser.



## Le tissage



Tous les métiers fonctionnent en continu (de gros investissements ont été réalisés pour réduire les nuisances sonores). Plus ou moins automatique selon les machines, le tissage occupe un personnel, réparti en cinq équipes (une personne gère 6 à 8 métiers).



Préparation de la nappe : lorsqu'une nouvelle chaîne est montée, les fils sont rabotés un par un à la main, par un nouage des fils de la fin de la chaîne avec ceux de la nouvelle (l'opération dure une heure et demie-deux heures). Posée sur le métier à tisser, la chaîne est passée dans des cavaliers guide-fil. Les fils passent dans un peigne et d'autres fils sont passés horizontalement dans les cadres pour tramer.



L'éclairage Led aide au contrôle visuel de la qualité en cherchant d'éventuels défauts par transparence. Intégré dans les modèles les plus récents, l'éclairage a été ajouté sur les plus anciens.



Ce métier récent fabrique des laizes jusqu'à 3,20 m, ce qui réduit le nombre de soudures sur les toiles de protection solaire, de plus en plus volumineuses, pour un résultat plus esthétique.

## La thermo-fixation



Le tissu passe dans ce four à gaz (installé en 2013) qui mesure 30 m de long. La chaleur réalise une soudure chaîne-trame et finalise le coefficient d'ouverture de la toile (aplatie et un peu plus fermée, celle-ci s'allonge d'environ 3%).



Des accumulateurs, installés en entrée et sortie du four en 2019, permettent un défilement continu du tissu dans le four à une vitesse de 10 m/minutes, à chaleur constante). Ces "poumons" accumulent la toile pendant les changements de rouleau (plusieurs minutes de battement). Ils apportent donc un gain de qualité et moins de perte de tissu.



Sur ce banc de couture, deux contextures vont être rabotées (la nouvelle pièce, en jaune va être cousue à l'extrémité de celle qui finit de passer au four). A la sortie du four, une machine coupe les pièces et les lisières. Les toiles sont enroulées pour passer au contrôle final.





## La phase de visite (contrôle qualité)

Les tissus enduits ne se recyclent pas encore. Un contrôle qualité à chaque étape, d'une part, et l'optimisation des chutes en proposant diverses largeurs de toile, d'autre part, sont deux leviers pour limiter l'impact environnemental (la première FDES sur les tissus de fil de verre enduit PVC a été éditée début 2022).

À cette étape, la toile est déroulée sur une des quatre tables de visite et chaque m<sup>2</sup> est scruté, pour détecter de légers défauts (la fiche de visite permet au client de gérer ses fabrications de toiles en fonction). Si elle doit recevoir un ennoblement (comme une métallisation, réalisée en externe), elle reviendra pour une dernière visite.

L'opérateur la coupe ensuite à la longueur finie : la longueur standard des tissus extérieurs achevés est de 52 m, excepté pour les largeurs de 3,20 m qui mesurent 33 m linéaires, comme les tissus d'intérieur.



## Conditionnement et expédition

Les toiles sont enroulées et emballées. Elles sont stockées dans les alvéoles en carton. Elles seront expédiées dans des tubes, des cartons, ou sur palette.

Les rouleaux dont la qualité n'est pas conforme sont vendus à des soldeurs ou enfouis.

Les chutes de plus de 10 m sont destinées à l'atelier de confection, où elles sont utilisées pour des échantillonnages ou pour fabriquer des toiles sur mesure à la commande, ou encore vendues au mètre.

## L'atelier de confection et échantillonnage, un service au client

Complémentaire de la production, cet atelier représente une part minime de l'activité. Il est notamment utilisé pour fournir la toile finie destinée au marché du ferroviaire.



Cette matériauthèque regroupe tous les produits et toutes les brochures. L'échantillonnage est réalisé pour les clients, avec la possibilité de sélecteurs personnalisés sur demande. À droite : quelques échantillons.

Côté confection, les pièces sont mesurées, coupées à longueur et reconditionnées sur le poste de métrage.



Sur cette table de découpe automatique, un film plastique aspire et plaque le tissu sur la table. Le couteau découpe les contours de la pièce selon la commande.



Une nouvelle machine de souder thermique a été installée en 2021.



Diverses finitions sont possibles à la demande (renforts latéraux, jonc thermo-soudé en haut et/ou bas, etc.).