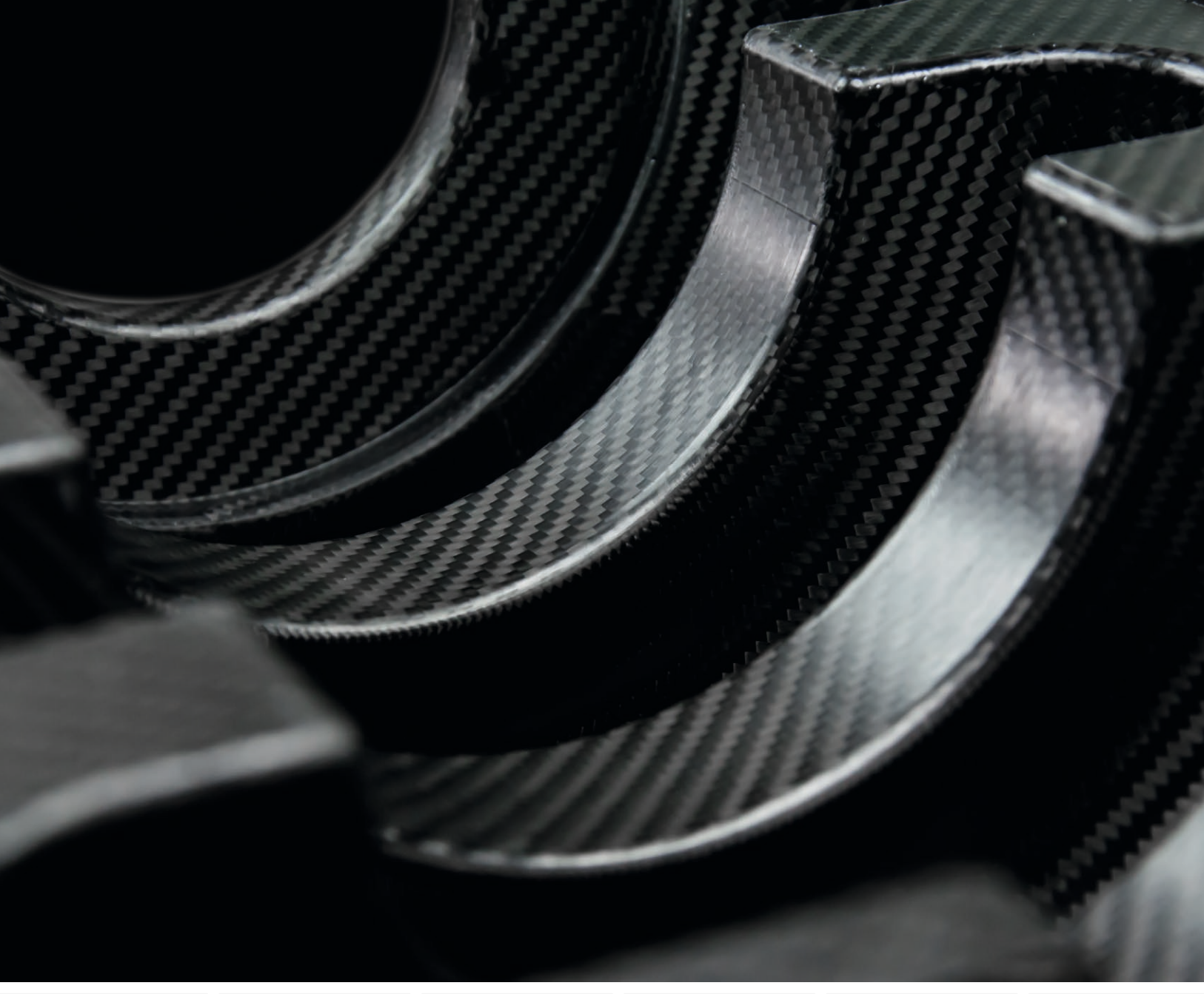


Vessies de compression

Pour le moulage de
pièces **composites** complexes

PIERCAN TECH

Fourche de vélo en composite réalisée par moulage avec vessie de compression

Des performances uniques

PiercanTech s'est spécialisé dans la production de vessies en latex de caoutchouc naturel haute température, utilisées pour le moulage par compression d'articles en matériaux composites. Ces vessies trouvent également une application dans le processus de moulage par infusion de tissus, par des résines liquides.

Formes complexes
sur-mesure

Coût réduit
de fabrication

Contrôle parfait
de la pièce finie

Rapidité
de mise en œuvre

Poids optimisé
de la pièce composite finie

Les domaines **d'application**

CYCLISME
Compétition | Loisirs | selles, fourches, guidons, roues, cadres...

SPORTS
baseball, hockey, golf, tennis, moto, paddle, aviron...

AUTOMOBILE
Grand public | F1 | spoilers, rétros, admissions d'air, réservoirs d'huile...

AÉRONAUTIQUE
caissons, trains d'atterissage Boeing, hélices...

AUTRES
archets de violon, tubes et tous types de corps creux...

Laissez libre cours à votre imagination : le moulage de composites avec vessie est adapté aux prototypes, petites et grandes séries (délais très courts et prix compétitifs).

VOTRE PRIORITÉ EST LA **PRÉCISION**

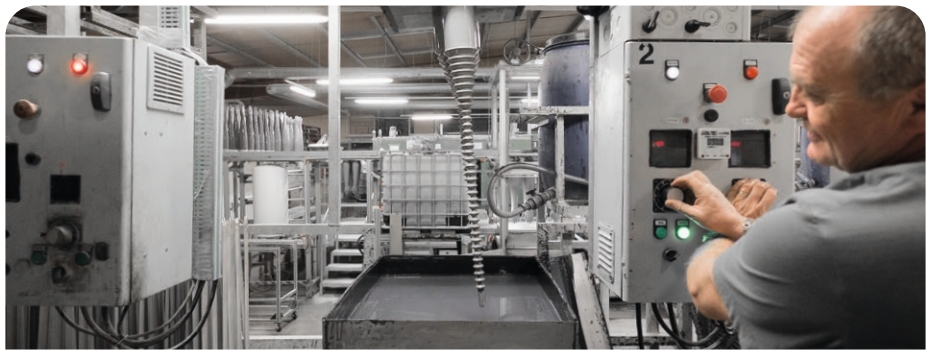
Avec Piercan, réalisez des pièces aux formes complexes, dont vous maîtriserez parfaitement la volumétrie intérieure.

VOUS RECHERCHEZ UN **TARIF PERFORMANT**

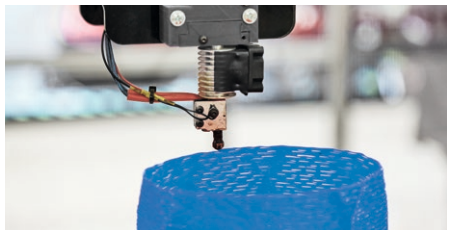
Piercan vous aide à optimiser les coûts (adaptation des formes, grandes séries).

La **fabrication des vessies**

Les vessies sont réalisées par immersion d'un moule de trempe dans un bain de latex, puis vulcanisation.

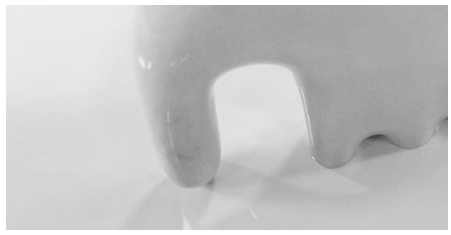


CONCEPTION DU **MOULE DE TREMPE**



En partant d'un fichier, ou d'un scan 3D (photogrammétrie) du moule mâle, ou de la pièce composite, le moule est réalisé par impression 3D.

LA TECHNIQUE DU **TREMPAGE**



Le moule est trempé dans un bain de coagulant, puis dans un bain de latex naturel haute température. L'épaisseur de la couche dépend du temps de trempe. Après vulcanisation, séchage et cuisson, la vessie est détachée du moule de trempe.

LES + DE PIERCAN

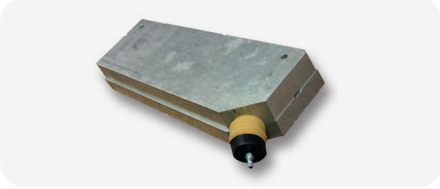
- *Formes complexes innovantes*
- *Coûts de fabrication réduits*
- *Vessies réutilisables*
  Même si leur coût modéré les rend « jetables », les vessies sont généralement réutilisées sur plusieurs cycles (3 à 5), lorsque les températures de cuisson n'excèdent pas les 140°C environ.
- *Réduction des coûts de finition*
- *Contrôle parfait de l'épaisseur de la couche composite*
- *Contrôle précis de la forme interne, lisse*
  Grâce aux hautes pressions de compression (de 7 à 250 bars), les pièces composites finies ne présentent aucun pli et un intérieur lisse.
- *Aucune empreinte de ligne de soudure*
- *Une rapidité de mise en œuvre*
  Les moules peuvent être pré-chauffés, ce qui permet une succession de cycles rapide.
- *Poids optimisé de la pièce composite finie*
  Vessie extraite après cuisson.

Obtenir une **pièce composite** avec vessie

Le moulage de la pièce composite utilise un dispositif gonflable (vessie) dans une cavité femelle (moule femelle) pour assurer le compactage pendant la réticulation du composite.

1 • Trempe : à gauche, le mandrin mâle en aluminium et à droite, la vessie en caoutchouc naturel haute température produite par trempe.

2 • Drapage : les couches de tissu de carbone (prépreg) sont placées autour de la vessie, à l'intérieur du moule femelle en aluminium.



3 • Cuisson : après fermeture du moule, la vessie est gonflée pour plaquer le prépreg dans le moule (jusqu'à 6 ou 8 bars), puis on procède à la cuisson.

4 • Démoulage : la cuisson terminée, la vessie est dégonflée et le moule ouvert ; la vessie est retirée et la pièce part en finition.

LES AVANTAGES DU **CAOUTCHOUC NATUREL HAUTE TEMPÉRATURE**

- *Le moins cher des élastomères utilisables*
  Le caoutchouc naturel est nettement plus économique que les silicones.
- *Le matériau le plus facile à transformer*
  Bonnes propriétés mécaniques et élastiques (allongement rupture > 800 %).
- *Une bonne résistance*
  Résistance à des températures élevées (1H00 à 175°C / 20H00 à 120°C).
  Résistance à la pression (jusqu'à 14 bars).
- *Formes complexes*

Piercan vous accompagne **dans vos projets**

Piercan réalise pour vous tous types de pièces en élastomères. De la conception à la réalisation, en passant par le contrôle des pièces ou le pur conseil technique, Piercan est en mesure de vous accompagner à toutes les étapes de votre projet, en maîtrisant des processus certifiés.

RÉALISER UNE **PIÈCE UNIQUE**

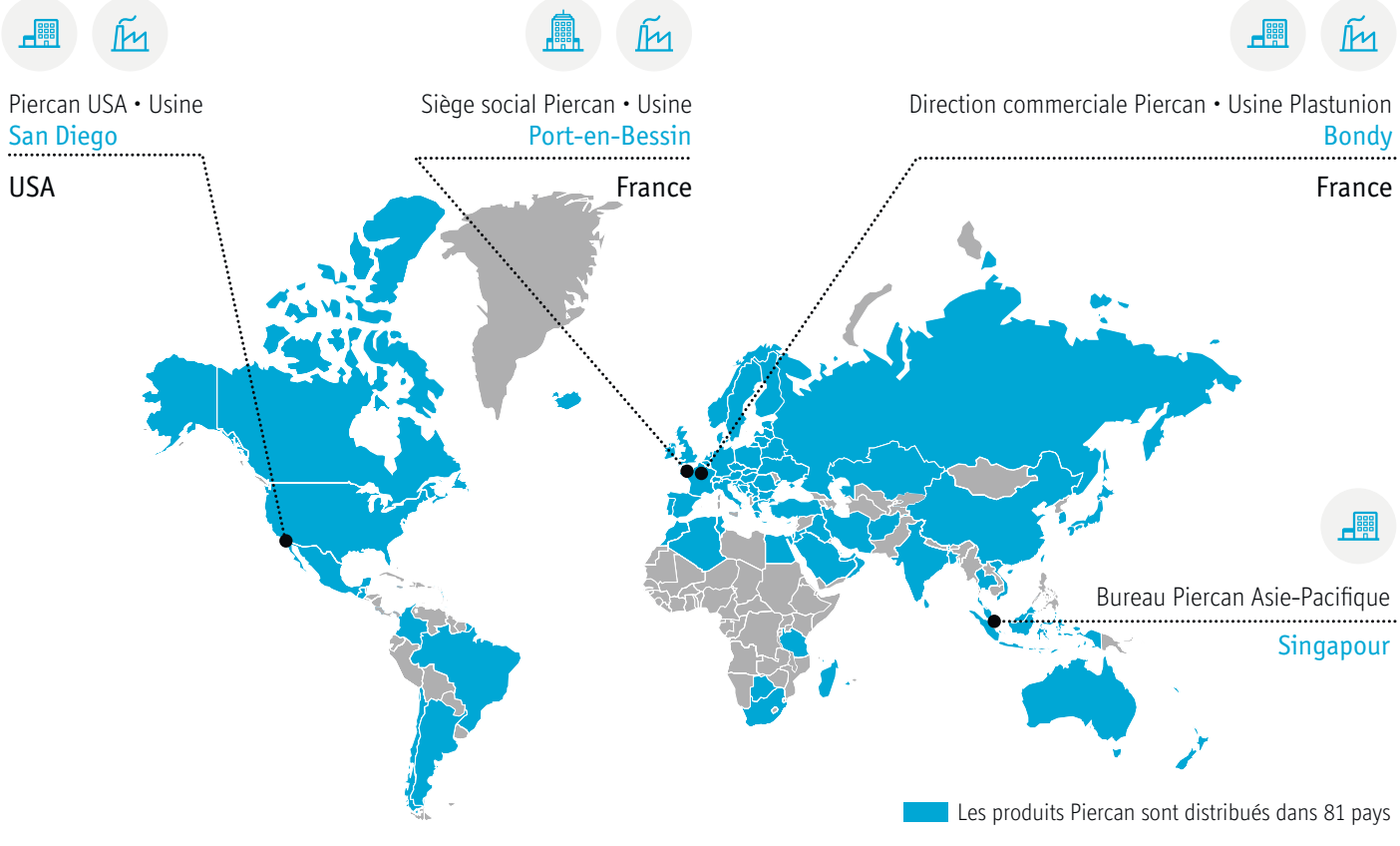
Piercan vous accompagne tout au long du processus de mise au point et de fabrication des vessies. Notre bureau d'étude est à votre disposition pour l'analyse et la mise au point de vos projets.

LE **CONSEIL**

Piercan peut également vous accompagner sur l'audit ou la création de chaînes de production intégrant la transformation d'élastomères, ou vous apporter des conseils sur les propriétés physico-chimiques des matériaux.

Piercan 2021 - Design Graphique: anfass.fr - © David Meignan - DR

Piercan à travers le monde



UNE QUESTION, BESOIN D'UN RENSEIGNEMENT ?

N'hésitez pas à nous appeler ou nous écrire un mail, Piercan est au service de vos projets...
Coordonnées de votre interlocuteur :

Téléphone +33 (0)1 45 88 66 27 (FR)
+1 (760) 599 4543 (USA)

E-mail piercan@piercan.com

PIERCAN FRANCE
17-23 Rue Marcel Dassault - ZAE Marcel Dassault
93140 BONDY - FRANCE
T +33 (0)1 45 88 66 27 - F +33 (0)1 45 80 98 30
piercan@piercan.com | **www.piercan.com**

PIERCAN USA, INC.
160 Bosstick Blvd
92069 SAN MARCOS, CA - USA
T +1 (760) 599 4543
piercan@piercan.com | **www.piercan.com**