



---

RACER 2020

# SOMMAIRE

---

## 01

### R&D - DESIGN

---

- CATÉGORIE DE PRODUITS	01
- CHAUFFANT	02
- LA PROTECTION	06
- LE FROID	06
- LES CHOCS	07

## 02

### SAVOIR-FAIRE

---

- CONCEPTION DES PRODUITS	08
- ATELIER DE PROTOTYPE	09
- CONTRÔLE QUALITÉ ET CERTIFICATION	10
- SUR-MESURE	11

## 03

### TECHNOLOGIES ET MATÉRIAUX

---

- LE CUIR	12
- LES MEMBRANES	13
- D30®	18
- SAS-TEC™	21
- AUTRES	23

## 04

### ENTRETIEN ET RÉPARATION

---

- CONDITIONS D'ENTRETIEN	26
- SAV	27

# CATÉGORIE DE PRODUITS

L'ALLIANCE DE LA TECHNOLOGIE ET DU DESIGN AU SERVICE DU DÉPASSEMENT



SKI

1927



MOTO

1970



VÉLO

2015



ÉQUITATION

2019



ALPINISME

1927



PARAPENTE

2015



MOBILITÉ URBAINE

NOUVEAUTÉ 2021



TACTICAL

2020

# GAMME CHAUFFANTE

## HISTOIRE

Le premier gant chauffant Racer est un gant moto et a vu le jour en 1982. Il se connectait directement sur la batterie de la moto à l'aide d'une prise jack.

Mais c'est à partir de 2012 que Racer se lance vraiment dans la conception et commercialisation de gants chauffants avec batterie amovible.

Au fil des années, les gants chauffant Racer s'affinent, se diversifient, alliant subtilement ergonomie, technologie et élégance.

En 2016, ce sera le premier gant chauffant dédié au cyclisme, précis et chaud à la fois, le E-Glove était né !

Un an plus tard, le bouton est complètement revisité avec l'apport d'un microprocesseur capable de contrôler la température de moduler les cycles de chauffe pour une meilleure autonomie de la batterie. Cette technologie a été développée, testée et approuvée par l'IRBA, Institut de Recherche Biomédical des Armées.

En 2018, Racer est l'unique fabricant de gants chauffants qui propose une double batterie et qui permet donc de doubler l'autonomie.

Actuellement, la gamme 4 est extrêmement fiable et performante avec le système le IWARM 2.2. Le design et l'élégance des gants Racer est inégalé à ce jour sur le marché.

Pour le ski, la moto, puis le vélo, plus récemment l'alpinisme et le parapente, et dernièrement l'équitation, il y a un gant chauffant Racer pour faire face aux conditions de froids les plus sérieuses.



# GAMME CHAUFFANTE

## FONCTIONNEMENT

### FONCTIONNEMENT :

Le système chauffant mis au point par RACER® intègre un système de thermorégulation piloté par un micro contrôleur. Il permet de chauffer le gant de façon intelligente afin de préserver l'autonomie de la batterie. Selon la puissance demandée, la chaleur ressentie ne sera donc pas toujours la même tout en étant toujours parfaitement adaptée au niveau de confort que vous avez choisi.

La chauffe est répartie autour des doigts grâce à un fil chauffant. Le fil est cousue à l'intérieur du gant et passe sous le bout des doigts qui est censé être le plus sensible au froid.



Une LED située sur le bas du bouton indique le niveau de batterie restant comme indiqué dans le tableau ci-dessous. Le témoin de batterie s'allume À L'INSERTION DE LA BATTERIE et durant l'utilisation des gants chauffants.

NIVEAU DE CHARGE	COMPORTEMENT LED	COULEUR LED	COULEUR LED HEAT 41 CONNECTICIA I WARM GTX
+ 30 %	fixe		
30% > 10%	clignotant		
10 % > 5 %	fixe		
- 5%	clignotant		

Les batteries sont de type Li-ion 7.4V rechargeables. Elles sont accompagnées d'un chargeur double batteries 100-240V. Une charge complète prend environ 4 heures.

Pour plus d'informations techniques, se reporter au manuel d'utilisateur.

# GAMME CHAUFFANTE

LES GRANDS AXES DE DÉVELOPPEMENTS EN COURS



- / BANC DE TEST POUR STOCKAGE DES BATTERIES
- / AMÉLIORATION DE L'ERGONOMIE AVEC UN SEUL BOUTON DE CONTRÔLE ET RADIO COMMANDE DE L'AUTRE GANT
- / AMÉLIORATION DE LA MATRICE DE CHAUFFE AVEC DES TECHNOLOGIES DE RÉPARTITION DE CHALEUR DE FAÇON PLUS HOMOGÈNE
- / CELLULES SOLAIRES DE RECHARGE DU GANT
- / BATTERIES PLUS ERGONOMIQUES FLEXIBLES
- / RENDRE LE GANT PLUS INTELLIGENT EN RÉCUPÉRANT DES DONNÉES ET EN LES INTÉGRANT DANS UNE APP DE GESTION DE LA CHAUFFE AVEC PARAMÉTRAGE
- / BOUTON AMOVIBLE

# GAMME CHAUFFANTE

LES TITRES



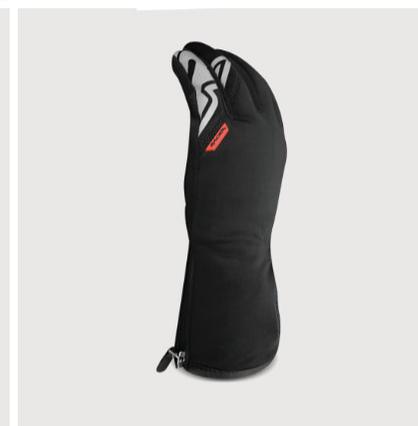
## E-COVER

Sur-chaussure chauffante  
Design et Innovation



## E-GLOVE 2

Gants chauffants  
Eurobike Award



# LA PROTECTION

---

## LE FROID

---

**La main est un organe complexe et extrêmement développé du corps humain grâce à multitude d'os, de muscle et de liaison nerveuse qui la compose. Tout cela confère à l'homme la préhension et l'un des 5 sens, le toucher.**

**Pour cela nous avons besoin de garder les mains au chaud de manière confortable et lutter contre les différents facteurs de transmission de chaleur et de génération du froid.**

**On en recense trois principaux facteurs de transmission de chaleur pour la pratique des sports Outdoor et de la moto.**

---

### **- LA CONDUCTION THERMIQUE**

La conduction est l'un des facteurs de transmissions de froid le plus connu, c'est le passage de la chaleur (ou du froid) d'un point à un autre d'un corps sous l'action d'une différence de température. Lorsqu'on saisi avec la main un objet froid, la perte de chaleur se fait ressentir assez rapidement. Il faut aussi savoir que la perte de chaleur est plus importante au contact de l'eau que de l'air, donc le choix d'une bonne membrane est primordial, RACER® intègre différent type de membrane dans ses gants en fonction des usages souhaités.

### **- LA CONVECTION**

La convection est un déplacement de l'air qui réchauffe ou refroidi l'atmosphère. Le mistral ou la tramontane procure une sensation de froid même lors d'une belle journée ensoleillée. Il est donc important d'utilise les bons matériaux qui auront un effet coupe-vent et ainsi éviter la sensation de froid dû au vent, le fameux effet kiss-cool.

### **- LA TRANSPIRATION**

La transpiration consiste en l'action d'élimination de la sueur par les pores de la peau afin de refroidir le corps. La température extérieure et l'intensité de l'effort physique font influencer la sécrétion de sueur. Il est donc important d'utiliser des matériaux et technologie permettant un niveau respirabilité minimum afin de permette la transpiration de s'évacuer tout en offrant un effet « coquille » contre le froid.

# LA PROTECTION

## LES CHOCS

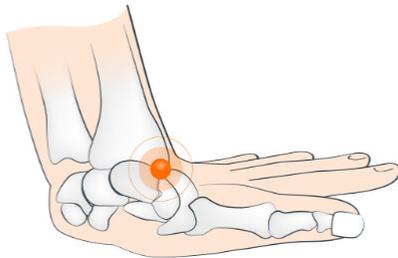
Le froid est donc l'ennemi de la main lorsqu'on veut s'adonner à sa passion mais les mains ne sont pas uniquement soumises aux contraintes de températures...

Elles subissent également de nombreux chocs très variés qu'il faut également prendre en compte lorsqu'on décide à se livrer à certains sports .

La première catégorie de chocs subis par les mains est la plus évidente pour tous puisqu'il s'agit de chocs dûs à des chutes mais nous verrons qu'il y a d'autres types de chocs. Le premier réflexe de tout être humain lors d'une chute est de positionner ses mains en avant afin d'amortir celle-ci et donc les premiers à encaisser le choc, ce sont les mains et cela peut entraîner tout un panel de lésions plus ou moins graves.

En effet cela peut aller de la simple égratignure bénigne à la fracture, la plus courante étant la fracture de ce tout petit os situé à la jonction entre la main et le poignet et qui se fait appeler scaphoïde.

FRACTURE DU SCAPHOÏDE



Pas besoin de tomber de haut ou à grande vitesse pour le fracturer, une simple chute en arrière avec les mains en « amortisseurs » et c'est suffisant pour occasionner plusieurs semaines de plâtre voire une opération alors il apparaît très vite que la pratique d'un sport pour lequel on va essayer de se surpasser régulièrement nécessite d'autant plus de protéger ses mains des chocs violents que ce soit en moto, en vélo ou même en équitation lors d'un saut d'obstacle par exemple.

L'autre catégorie de « chocs » auxquels sont confrontés nos mains est plus sournoise car moins violente mais qui peut être aussi très pénalisante. Il s'agit en fait de petits chocs très minimes mais qui à la longue peuvent être également handicapant.

Ces infimes petits chocs causés par exemple par les vibrations d'un moteur de motos ou par une piste de descente très accidentées peuvent engendrer des troubles ailleurs dans le corps et notamment dans les bras ou dans les articulations comme les coudes. C'est ce qu'on appelle le « syndrome vibratoire main-bras ». Ces micro-chocs à répétition peuvent même entraîner des troubles vasculaires conduisant au syndrome de Raynaud bien connu pour le phénomène de « doigts blancs » qui n'est pas uniquement imputable au froid.

Évidemment, et bien heureusement, pour arriver à ce genre de problèmes il faut subir à de multiples reprises ces petites « agressions » dûes aux vibrations néanmoins c'est aussi une raison pour laquelle il est important de bien choisir les éléments de protections qui vont à la fois « stopper » un impact mais aussi amortir les effets d'un choc qu'il soit unique ou à répétition et c'est également ce que fait Racer comme nous le verrons par la suite.

# SAVOIR-FAIRE

## CONCEPTION DES PRODUITS

La première étape dans la chaîne de création d'un produit, le dessin des modèles. Au sein de nos ateliers situés en plein cœur de la Provence, la conception d'un produit prend du temps. Nos équipes travaillent pendant plus de six mois pour imaginer, créer et fabriquer un nouveau modèle. Chez RACER, votre satisfaction est au cœur de nos préoccupations.

« De formation ingénieur en Ergonomie, Design et Ingénierie Mécanique, cela fait maintenant plus de 2 ans que j'ai intégré l'équipe Racer. Mon rôle consiste de manière globale à concevoir des produits centrés utilisateurs. Autrement dit, je développe des produits adaptés aux différentes disciplines sportives couvertes par Racer. Cette prise en compte de l'utilisateur dans l'ensemble de ses mouvements du corps est essentielle pour la réalisation de produits ergonomiques et techniques.

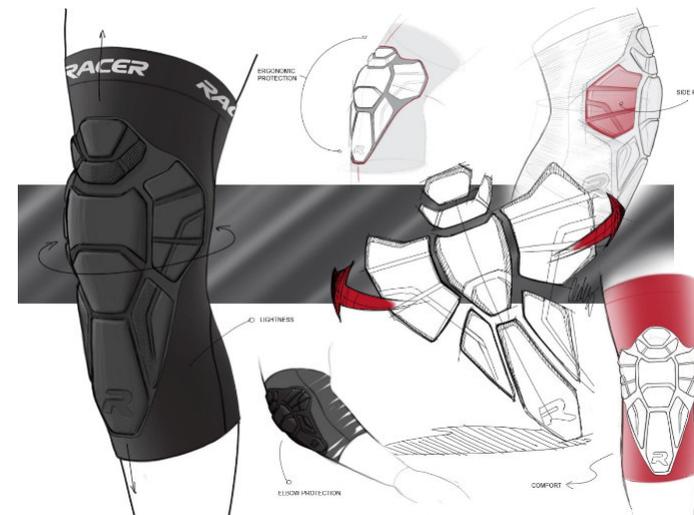
La naissance d'un produit nouveau est toujours un moment très riche et très intense. Je porte une attention très particulière aux retours de nos clients et de nos athlètes. Ceux-ci me donnent des éléments essentiels à la réalisation de produits fonctionnels et adaptés à toutes les pratiques. De plus, je considère que chaque univers enrichit les autres. C'est pour cette raison que nous organisons beaucoup de réunions avec l'ensemble des chefs de produits : équitation, cycle, moto et ski. Enfin, il est nécessaire pour moi de nourrir ma créativité. Cela passe par la recherche formelle et stylistique s'inspirant de tous les univers imaginables : automobile, architecture, mode, faune et flore, graphisme, art, films, ... et bien d'autres !

Une fois que l'idée première se précise dans ma tête, j'essaie de rendre cette pensée plus concrète par la réalisation de dessins. J'aime le côté spontané du dessin sur papier, cela me permet même de me laisser surprendre et d'avancer d'une idée à l'autre jusqu'à ce que je sente qu'un concept est meilleur que les autres. Celui-ci est ensuite dessiné sur des logiciels de 2d pour les éléments textiles, et lorsque le procédé de fabrication l'exige, j'utilise des logiciels de modélisation 3d. Le passage du dessin papier, tout en sensibilité et en ressenti, à une version numérique (2d ou 3d) est toujours une transition délicate car il s'agit de rendre la même intensité du sketch au travers de l'ordinateur qui a la fâcheuse tendance de rationaliser et simplifier les formes.

Mais c'est grâce à ces éléments numériques que nous pouvons établir les patronages et autres supports techniques indispensables pour communiquer avec notre couturière qui joue un rôle primordial dans la réalisation des prototypes. Ces derniers garantissent la vérification les derniers détails d'un produit puisque nous les testons tous en conditions réelles. Il faut parfois passer par plusieurs prototypes pour proposer à nos clients le plus adapté à leur pratique sportive.

Le produit Racer qui me tient spécialement à cœur est la genouillère Flexair. Elle est le résultat d'une longue étude ergonomique en amont, et d'une intense recherche fonctionnelle en aval. Il a fallu questionner de nombreux athlètes afin de garantir le meilleur confort tout en légèreté. La Flexair est à la fois discrète et remarquable, puisqu'elle sait se faire oublier par celui qui la porte mais elle arbore un look très Iron Man qui me plaît tout particulièrement. Confortable, fonctionnel et ultra stylé, j'adore ! »

Témoignage d'Elisabeth / Ingénieur R&D et designer



# SAVOIR-FAIRE

## ATELIER DE PROTOTYPE



Pour réaliser un prototype, que ce soit pour une demande interne (chef de produit) ou externe (client), nous avons besoin d'un cahier des charges précis (CdC). Lors du développement d'un nouveau modèle et pour optimiser le taillant et ne pas perdre trop de temps, nous partons souvent d'une base existante et nous effectuons les modifications nécessaires aux besoins du nouveau produit. Les fonctionnalités du nouveau produit, ses caractéristiques et les demandes spécifiques mentionnés dans le cahier des charges vont nous permettre de faire des choix précis : matières, technologies et savoir-faire, c'est-à-dire de penser à la méthode de travail qui pourrait être la mieux adaptée et qui sera réalisable en phase de production. La demande (CdC) doit être précise pour répondre aux exigences techniques et ergonomiques, afin de pouvoir proposer un produit innovant, qui répond complètement à la fonction à laquelle il sera dédié. Après analyse des dessins techniques, on choisit les matières et les techniques de montage pour réaliser le patronage. Il nous servira ensuite à la découpe du produit, c'est pour cela que toutes les informations nécessaires sont apposées dessus : nom de la matière, nombre de pièces à dupliquer, sens des découpes, etc.

La sélection des matériaux reste une étape indispensable afin de répondre aux attentes des commanditaires (épaisseur, finesse, élasticité, etc...). Nous utilisons en général les matières référencées chez nos partenaires privilégiés, mais parfois pour certains modèles, une recherche spécifique peut être conduite par le service R&D. Les matières sont testées soit par nos fournisseurs, qui nous transmettent les rapports d'essais, soit par nous-mêmes auprès de laboratoires accrédités afin d'être en accord avec les besoins et la réglementation. Une fois le choix des matières validé, et le patronage réalisé, on passe à l'étape de découpe qui sera suivie par l'assemblage. Il y a plusieurs méthodologies et machines pour réaliser un assemblage qui dépend des matières sélectionnées. Après un pré-contrôle du travail (validation des choix et de la qualité), on passera à l'étape de finition. Toutes les étapes de fabrications, les choix de matières, méthodologies etc... seront notifiées dans un dossier technique et consignées avec le patronage. Le dossier technique et le patronage évolueront ensemble afin de pouvoir être réactif en cas de lancement de la production.

Le temps de réalisation d'un produit peut varier du simple au triple. Plusieurs éléments sont à prendre en considération tel que la taille, la fonctionnalité, les matières, les finitions, la technologie à intégrer. Tous ces paramètres vont considérablement impacter le temps de conception du produit. Pour réaliser un gant simple en construction comme celui de la Patrouille de France, il faut environ 2h de travail. Un gant moto qui est un EPI présente beaucoup plus d'exigences réglementaires et de fonctionnalités, ainsi que des renforts et des protections supplémentaires. La fabrication d'un tel produit peut demander entre 16 et 20h de travail. Un gant de ski, aura également un temps fabrication plus long car il faut choisir correctement l'isolant, l'insert, vérifier la dextérité et l'ergonomie. Il faudra compter environ 8 à 10h de travail. Autre exemple : un prototype de gilet de protection, qui est un produit plus volumineux, nécessitera au moins 20 heures de travail.

Nous réalisons également des produits sur mesure, pour des demandes de clients particuliers, dans le cadre de recherche ou de besoins spécifiques, mais aussi pour nos athlètes et champions.

**Chaque expérience reste essentielle et chaque développement nous permet de progresser, le retour de nos clients et de nos ambassadeurs reste un élément important afin de progresser et de toujours répondre aux mieux aux attentes de nos clients et partenaires.**

Témoignage de Natalia

# SAVOIR-FAIRE

---

## CONTRÔLE QUALITÉ ET CERTIFICATION

« Nous avons par choix et par obligation une prise de conscience importante chez Racer du bien fondée de la qualité. Le choix d'être ISO 9001 montre une réelle volonté de satisfaire nos différents partenaires et de connaître les attentes du marché afin de pérenniser les relations et la vie de la structure. Pour se faire une attention particulière est menée un suivi est entrepris par tous les collaborateurs à chaque étape de vie d'un produit. Cela passe par une sélection des matières, des modèles et technologies, des partenaires et un suivi rigoureux. Des contrôles qualité sont menés en amont, pendant et après nos productions avec un suivi de la satisfaction permanente de chaque partenaire. Racer étant fabricant d'EPI, nous avons l'obligation de respecter les attentes du règlement UE 2016 /425. Tous les produits de type EPI (Equipements de Protections Individuels) sont testés dans des laboratoires accrédités afin d'obtenir les certificats de conformité (matières, coutures, ergonomie etc...) correspondant aux secteurs d'activités et à l'utilisation du produit. Cette connaissance nous mène à avoir la même démarche pour tous nos univers. »

---

Témoignage de Rachel

---

### CONTRÔLE QUALITÉ

Nous avons mis en place un contrôle qualité de chaque produit par le biais des Golden sample

Notre fournisseur nous envoie 2 produits identiques avant de démarrer sa production dans chaque taille et coloris

Nous les essayons, contrôlons, et faisons des commentaires afin d'améliorer le produit.

Sans ce feu vert et ce contrôle la production ne commence pas.

Une fois la production terminée ils nous envoient un SS ( Shipping Sample) qui va libérer l'expédition de la marchandise ou non.

À l'arrivée en France. Je me déplace dans notre entrepôt de Lézignan et je fais un picking afin de libérer cette fois la marchandise pour l'expédition à nos clients.

Des rapports sont émis après chaque contrôle afin de « vérifier » la mise en conformité suite à nos remarques.

De plus un Audit fournisseurs est réalisé ( inspection sur site de production) une fois par an.

---

# SAVOIR-FAIRE

LE SUR MESURE - EXEMPLE DU GANT PATROUILLE DE FRANCE

« Pour le gant PAF il y a eu toute une recherche de patronage différents afin d'obtenir le meilleur fit possible pour les différentes morphologie de chacun des équipiers de la Patrouille. Natalia et David ont effectués plusieurs dizaine de prototype afin d'en validé un. L'étape suivante a été la plus difficile : trouver un cuir d'agneau fin, résistant et tactile sur les écrans des Alphajets. Après différents essais de plusieurs solutions (renforts, chamude traité, fil conducteur...), le cuir présentant les meilleurs caractéristiques techniques a été trouvé avec l'aide de nos partenaires R&D. Le design a ensuite été travaillé directement avec le leader afin de correspondre au mieux aux attentes de l'équipe.

A l'heure actuelle nous travaillons toujours en collaboration avec eux afin de faire évoluer le gant grâce à de nouvelles matières.

Suite à ce projet, l'équipage du Rafale Solo Display (le binôme de présentation officiel du Rafale) est venus nous trouver afin de leur faire des gants adaptés. Nous sommes donc partis de la base techno des gants PAF pour les adapter au pilotage du Rafale et à leur tenue. »



Témoignage de Célia

# TECHNOLOGIE ET MATÉRIAUX

## LE CUIR

Chez RACER® le cuir fait partie de la genèse de l'entreprise en étant la matière première travaillée depuis la création de la société, au cœur des tanneries Vendômoise, en 1927. Pièce importante d'un gant, on retrouve très souvent le cuir comme élément constituant l'intégralité d'un gant ou bien sur sa paume, qui est l'un des éléments principaux de la fiche technique constituant d'un gant. La qualité du cuir a un impact direct sur les performances du gant et sans ce cuir de qualité, même avec les meilleures compétences, la durabilité du gant et ses performances ne seront pas les mêmes qu'avec un cuir de qualité.

C'est pour cela que nos cuirs sont issus d'un réseau de tanneries sélectionnées, avec lesquelles nous travaillons, pour la majorité, depuis de longues années, à travers un cahier des charges stricte.

**« Le respect de l'animal, la qualité de la peau, son traitement, son aspect, sa couleur, le respect des normes européennes, tous ces éléments sont importants et font partie des critères qui font que je vais sélectionner une peau. »** Célia Commier, Responsable produit moto.

Nous encourageons également les partenariats avec des entreprises artisanales française, comme la Mégisserie Colombier, qui, en plus d'un savoir faire authentique, propose des solutions graphiques innovantes grâce à leur large choix de cuirs imprimés de qualité et personnalisable nous permettant d'offrir et d'incorporer une multitude de caractéristique technique en s'appuyant sur un tissu d'entreprise locale.

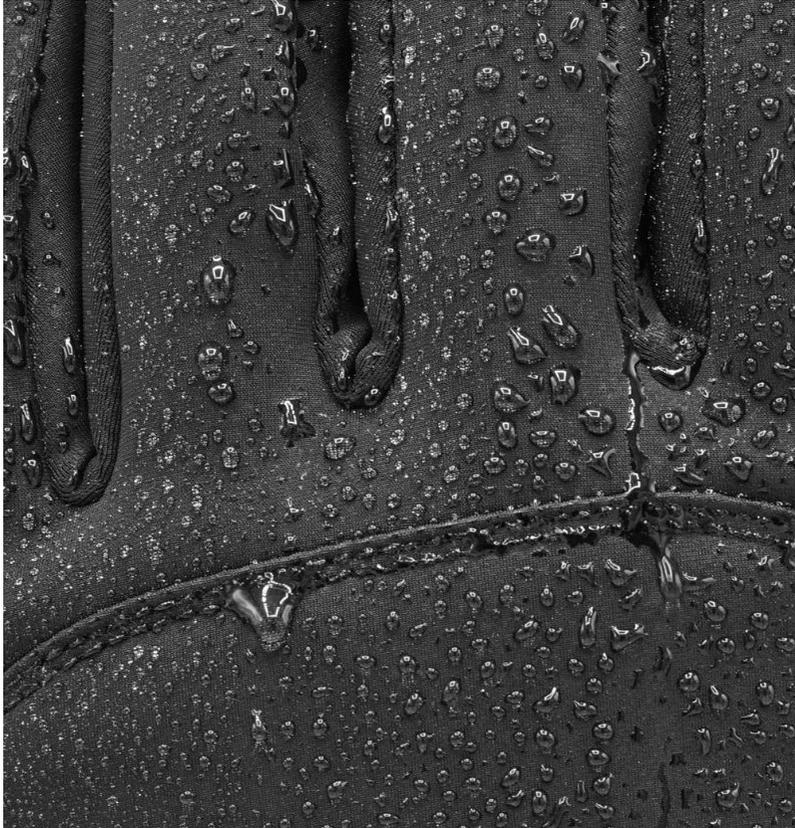
Il existe donc une multitude de cuir, en fonction des espèces et des différents procédés de fabrication qui varieront en termes de qualité et d'usage. Fidèle à la vision de notre fondateur M. Patault, nous utilisons chaque type de cuir spécifiquement en en fonction des besoins auxquels nous répondons et des usages produits souhaités.

A titre d'exemple le Cuir de Vache, qui est le type de cuir le plus utilisé dans l'industrie du vêtement, est un cuir souple, connu pour ses fortes capacités de résistance à l'abrasion, nous l'intégrons donc dans la majorité de nos gants moto pour son très bon niveau de protection et sa souplesse. Toujours lié à l'industrie de la moto, nous intégrons aussi des technologies développées par des entreprises tiers reconnues tel que le Cuir Pittard®, un cuir développé en Angleterre par l'entreprise homonyme, ce cuir allie des qualités de confort et de protection. Imperméable, souple et respirant, il résiste également très bien à l'abrasion. Il va être particulièrement adapté pour les sorties répétées à moto. D'autre type de cuir sont incorporés sur plusieurs de nos collections comme le Cuir de Chèvre, légèrement granuleux, plus fin et plus léger que le cuir de vache, très facile d'entretien et également étanche au vent mais moins résistant à l'abrasion. Il est privilégié pour les équipements demandant davantage de souplesse dont non limité à la pratique de la moto, comme la pratique des sports d'hiver. Enfin, le Cuir pleine fleur, est un cuir obtenu avec une peau présentant très peu de défauts et dont on a gardé toute l'épaisseur. Ce sont des cuirs, de haute qualité et à l'aspect inimitable. Particulièrement adapté pour garder les mains au chaud tout en gardant l'élégance des gants de ville.

Au quotidien, nous faisons en sorte que la qualité se retrouve dans chacun de nos gants afin de les rendre plus durable et confortable tout en élargissant les possibilités d'association avec d'autres technologies et matériaux.

# TECHNOLOGIE ET MATÉRIAUX

## MEMBRANES



### 1. PRINCIPE

Le principe d'une membrane est d'assurer l'étanchéité côté extérieur tout en gardant une certaine respirabilité côté intérieur de la main.

Si on regarde une membrane au microscope, on voit des petits trous qui perforent le tissu. Le principe technologique classique réside dans la taille des trous comme les pores de la peau, qui doivent être plus petits que les gouttes de pluie d'où l'imperméabilité, mais également plus grand que la vapeur d'eau et donc de la sueur, d'où la respirabilité !

Par contre, si il y a surchauffe à l'intérieur du gant, la vapeur d'eau va se saturée et donc se transformer en sueur, celle-ci sera alors piégée à l'intérieur du gant. Les membranes ont donc des limites de perméabilité et ne garantissent pas toujours à 100% une évacuation de la transpiration. En cas d'effort intense et donc de dégagement de chaleur, il y aura un effet "sauna" inévitable.

# TECHNOLOGIE ET MATÉRIAUX

## MEMBRANES - GORE-TEX



### 2. MEMBRANE GORE-TEX®

Le Gore-Tex® est une membrane imperméable, respirante et coupevent inventée par Bob Gore en 1970. La membrane Gore-Tex est fabriquée à partir de polytetrafluoroéthylène (PTFE) plus connu sous le nom de Téflon.

A l'origine utilisée dans le domaine de l'aérospatiale, la membrane Gore est aussi présente en médecine et dans de nombreux équipements destinés aux milieux difficiles.

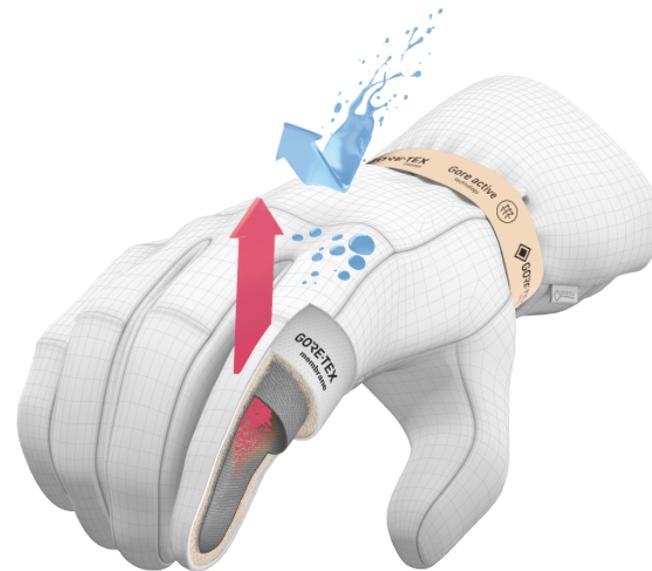
On trouvera cette technologie principalement dans trois domaines: Les gants, les chaussures et les vêtements.

#### LES GANTS EN GORE-TEX®

Le Gore-Tex® est aujourd'hui l'une des meilleures solutions pour élaborer un gant imperméable.

Le procédé de fabrication des gants en Gore-Tex® est le suivant: La société Gore commercialise un insert, similaire à un gant en plastique jetable, comme ceux présents les stations-service, mais en Gore-Tex® imperméable et respirant !

L'insert est le plus souvent fixé au tissu extérieur et à la doublure interne au bout des doigts mais contrairement à une idée reçue, celui-ci n'est pas fixe, il reste mobile.



# TECHNOLOGIE ET MATÉRIAUX

## MEMBRANES - DDS™



### MEMBRANE ÉTANCHE THERMOCOLLÉE

Grâce à un processus unique, la technologie DDS™ permet d'améliorer le confort et la performance des gants. Contrairement à une membrane étanche classique qui crée un espace entre la couche extérieure et la doublure. La membrane DDS™ est thermocollée à la couche extérieure du gant et empêche les molécules d'eau de pénétrer les différentes couches du produit.

Résultat : votre gant reste totalement étanche, il est plus léger et il assure une excellente respirabilité.



## MEMBRANES - POLYMAX



### MEMBRANE DÉVELOPPÉ PAR RACER

Chez RACER, nous avons également développé nos propres membranes en polyester et polyuréthane suivant les niveaux de qualité de nos produits.

Ce sont nos fameuses membranes POLYMAX™ également très performantes et adaptées à nos différents univers.

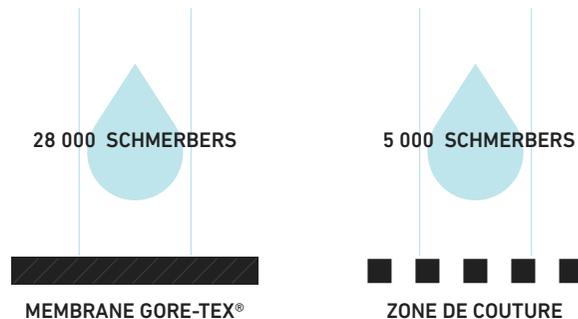
# TECHNOLOGIE ET MATÉRIAUX

## MEMBRANES - MESURES DE PERFORMANCES DES DIFFÉRENTES MEMBRANES

L'imperméabilité à l'eau permet de déterminer si un matériau est étanche ou non à différentes formes d'humidité : eau, transpiration, vapeur d'eau.

L'évaluation de la perméabilité à la vapeur d'eau se fait au sein d'un environnement fermé où l'on plonge l'échantillon selon des conditions de température, d'humidité, de vitesse de l'air et de durée. Ces évaluations sont réalisables sur des tissus ou des films.

L'imperméabilité à l'eau est évaluée par la soumission à une pression d'eau croissante. Cette pression est rendue par une colonne d'eau comprise entre 10 et 20 mètres. Il est également possible de contrôler l'aptitude à s'imprégner d'eau.



### TEST SCHMERBER

On effectue alors un test Schmerber.

Le Schmerber est une unité de mesure de l'imperméabilité d'un textile. Il correspond à la norme EN 20811 (ISO 811).

1 Schmerber = 1 mm de colonne d'eau

Le Schmerber détermine la pression, mesurée en millimètres, à laquelle la matière commence à laisser pénétrer l'eau.

Plus le nombre est élevé, plus la matière est imperméable. Considérant que la pression moyenne de la pluie se situe entre 1000 à 2000 Schmerber et que la pression exercée sur le vêtement dans le mouvement (poids du sac, flexion) est autour de 8000 Schmerber

Pour information, la membrane Gore-Tex® utilisée dans les gants présente une imperméabilité de 28000 Schmerbers, soit 28000 mm au cm<sup>2</sup>, une performance qu'il est très difficile d'égaliser.

Cependant, les standards de l'industrie considèrent comme parfaitement imperméable une membrane résistant à seulement 10000mm. D'autre part, les zones de coutures, elles, ne résistent qu'à 5000mm au grand maximum...

# TECHNOLOGIE ET MATÉRIAUX

---

## PROTECTION

### PROTECTION - PERFORMANCE ET INNOVATION

La vision de la conception d'un gant telle que se la représente la marque Racer passe également par la protection.

Un gant se doit d'être pratique, confortable et élégant mais aussi et surtout protecteur notamment dans la pratique sportive.

Les matériaux utilisés dans la création d'une paire de gants apportent leur part de protection et particulièrement lorsque l'on utilise du cuir de qualité comme ceux sélectionnés par les responsables produits de l'entreprise provençale.

Néanmoins certaines disciplines telles que la moto demandent encore plus de protections et pour cela Racer s'est tourné très tôt vers des matériaux innovants et offrant des performances de tout premier ordre.



# TECHNOLOGIE ET MATÉRIAUX

PROTECTION - D30®



## **PARTENARIAT AVEC D30®**

Racer Gloves a été un des tout premiers partenaires de la société britannique D30® qui commercialise la matière du même nom.

Ce matériaux polymère de couleur orange, la couleur de la marque, a la particularité très intéressante de changer son comportement mécanique selon si elle subit une pression exercée de manière lente ou si elle est soumise à un impact rapide. En clair, la matière D30® va se « déformer » différemment et par la même occasion amortir différemment.

De manière concrète, lorsqu'on appuie avec son doigt, la matière va réagir comme le ferait un matériau souple comme le caoutchouc par exemple et le doigt va s'enfoncer.

Si au contraire vous venez frapper la matière d'une manière violente, les composants du D30® vont absorber l'énergie dégagée par l'impact et la disperser de manière instantanée avant de retourner à son état souple.

Cette extraordinaire capacité à absorber les chocs doublés par une souplesse et une légèreté exemplaire ont séduit de nombreux domaines très variés allant de la construction à la protection de matériel électronique comme les coques des téléphones portables en passant par l'équipement militaire.

Bien entendu, son application dans les domaines sportifs est vite devenue une évidence et Racer Gloves l'a introduit sur le marché français et européen dès 2006 ! (C'est donc un partenariat gagnant entre les deux sociétés qui dure depuis 14 ans maintenant !)

**Cyril Zanaglia, directeur commercial moto chez Racer se souvient :**

**« A l'époque, en 2006, j'étais vendeur dans un magasin d'accessoires moto près de Lille et le commercial Racer était venu avec le responsable produit pour nous montrer un truc incroyable selon lui. Nous les avons accueillis comme d'habitude mais pour nous faire la démonstration de son produit miracle, il m'a fait enfiler un gant et a sortit un marteau pour me taper sur la main !!! Bien que pas trop rassuré, je me suis laissé faire et la démonstration fut concluante puisque je n'ai rien senti malgré toute la conviction qu'il y mettait ! »**

Témoignage de Cyril

# TECHNOLOGIE ET MATÉRIAUX

PROTECTION - D30®



Racer Gloves utilise toujours ce matériau pour protéger divers endroits de la main selon le modèle du gant : sur la paume, sur les phalanges ou même les doigts. La société fabrique également des protections multidisciplinaires comme des dorsales, coudières, genouillères, protèges hanches et protèges tibias/ malléoles qui peuvent tout aussi bien être utilisées pour la pratique du ski, de l'équitation, du vélo et même de la moto puisque la dorsale est homologuée niveau 2.



## LES NIVEAUX DE CERTIFICATION

Pour évaluer le degré d'absorption d'une protection, on lâche sur elle un poids de 5kg 12 fois de suite pour que cela corresponde à des impacts de 12 joules. On regarde ensuite la moyenne ainsi que les pics d'énergie résiduelle grâce à des capteurs situés sous la protection. Selon les résultats et suivant le tableau ci-dessous, la coque reçoit son niveau d'homologation.

Niveau de certification	Énergie résiduelle moyenne	Pic maximal accepté
Niveau 1	≤ 35 kN	≤ 50 kN
Niveau 2	≤ 20 kN	≤ 35 kN



# TECHNOLOGIE ET MATÉRIAUX

## PROTECTION - RACER

La même année, la société Racer Gloves a aussi commencé à travailler un autre matériau afin d'élaborer une coque plus souple et plus confortable que les coques rigides en résine ou en carbone mais moins avancé technologiquement que le D30®. La collaboration avec le fournisseur de ce matériau a permis à la Racer d'avoir son propre design exclusif de coques que l'on retrouve sur des gants comme le SLASH.

Racer a aussi développé son design de coque protectrice pour les genouillères FLEXAIR.



GANTS DE MOTO - SLASH



GENOUILLERE - FLEXAIR

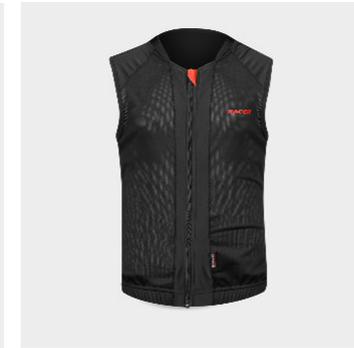
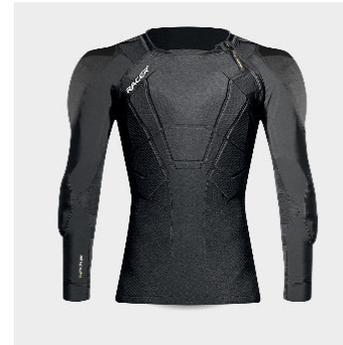
# TECHNOLOGIE ET MATÉRIAUX

## PROTECTION - SAS-TEC

### **SAS-TEC** body protection systems

Pour ses protections, Racer travaille également avec un acteur de 1er plan dans le domaine de la protection corporelle : SAS-TEC. La société Allemande SAS-TEC créée en 2004 fournit Racer depuis 2015 pour la conception d'une partie de ses protections vélos et notamment gilets et dorsales.

Le matériau qu'ils conçoivent est viscoélastique avec mémoire de forme c'est-à-dire que lors d'un choc la matière va se déformer et se durcir pour absorber l'énergie de l'impact puis reprendre sa forme d'origine et tout cela en un temps extrêmement rapide. C'est l'air contenu dans les cellules qui composent la matière qui est responsable de ce tour de force et qui absorbe progressivement le choc selon la violence de celui-ci. En cela, on retrouve des similitudes avec le D3O. Ce n'est d'ailleurs pas pour rien qu'ils sont tous deux des incontournables lorsqu'on étudie les différentes possibilités en matière de protection corporelle.



# TECHNOLOGIE ET MATÉRIAUX

## PROTECTION

En complément de ces grands fabricants reconnus, Racer conçoit aussi des solutions innovantes en interne.

Le RFC Célia Commier, la responsable produits Moto a eu l'idée géniale d'associer de la résine et du kevlar dans une construction en sandwich baptisée K6500. Cette construction originale permet d'être très résistant aux chocs mais également de par son kevlar, d'être extrêmement résistant à l'abrasion ce qui prend tout son sens sur un gant destiné à une utilisation sur circuit !

L'entreprise Racer est donc constamment à la recherche de l'innovation qui permettra d'aller encore plus loin dans l'efficacité et c'est pourquoi il est plus que probable que la liste des différents matériaux s'enrichisse encore de nouveaux produits.



# TECHNOLOGIE ET MATÉRIAUX

## AUTRES

### RÉSISTANCE À L'ABRASION ET PROTECTION

- **Airguard** : Cette matière synthétique à base de fibres polyamide permet de conserver la chaleur à l'intérieur du vêtement ainsi que d'assurer une résistance à l'abrasion et à la déchirure
- **Aramide** : Cette fibre synthétique issue du Nylon offre une forte résistance à la déchirure et à l'abrasion. Son point de fusion est atteint à 450°C. L'aramide est le composant de base du Kevlar.
- **Armacore** : Cette fibre est réalisée à partir du Kevlar. Elle possède les mêmes propriétés de résistance à l'abrasion mais affiche un poids réduit.
- **Armalith** : Développé et utilisé par Esquad, l'Armalith est un mélange de coton et de fibres techniques entrelacés disposant d'une très forte capacité de résistance à l'abrasion (supérieure au Kevlar) et conservant un aspect de jean denim classique.
- **Clarino** : Ce cuir synthétique offre les mêmes propriétés qu'un cuir naturel mais conserve toute sa souplesse après avoir été mouillé. Il est majoritairement utilisé dans la conception de gants.
- **Chamude** : microfibre synthétique offrant l'aspect d'un cuir suédé et disposant d'une large palette de couleur.
- **Cordura** : Réalisé à partir de Nylon 100% polyamide, le tissu Cordura offre de bonnes capacités de résistance à l'abrasion. Son point de fusion est atteint à 210°C. Il existe de multiples dérivés du Cordura permettant d'obtenir de meilleures performances concernant la résistance, l'élasticité ou encore l'étanchéité.
- **Durylon** : Textile polyamide à base de Polyester offrant de bonnes capacités de résistance à l'abrasion.
- **Dynafil** : Il s'agit d'un fil de polyamide efficace contre l'abrasion et résistant à des températures élevées. Son champ d'application touche aussi bien la moto que l'alpinisme ou la pêche.
- **Dynatec** : Ce tissu résulte du tissage de Dynafil, il offre de bonnes capacités de résistance à l'usure et à l'abrasion. Son point de fusion est atteint à 290 °C.
- **Keproshield** : Textile synthétique alliant kevlar, dynatec et coton pour une grande résistance à l'abrasion.
- **Keprotect** : Mélange de Kevlar, polyamide et cordura développé à l'origine pour la course moto. Cette combinaison assure une forte résistance à l'abrasion tout en conservant de l'élasticité.
- **Keratan** : Ce traitement vise à améliorer la résistance à l'abrasion et la souplesse d'un matériau.
- **Kevcor** : Textile associant des fibres de Kevlar et de Cordura pour une bonne résistance à l'abrasion.
- **Kevlar** : Utilisé notamment dans la conception des gilets pare-balles, le Kevlar est réalisé à partir d'aramide et offre de bonnes capacités de résistance à l'abrasion et à la déchirure. Il est cependant sensible à l'humidité et aux rayons UV.
- **Noxiguard** : tissu synthétique en polyester 600 deniers au tissage haute densité avec enduction spécifique pour la résistance à l'abrasion. Utilisé par l'équipementier Ixon.

### ABSORPTION DES CHOCS

**EVA** : L'EVA désigne une mousse expansive principalement utilisée en rembourrage.

**PEHD** : Polyéthylène haute densité principalement utilisé pour renforcer les protections

**ProFoam** : Mousse visco-élastique durcissant à l'impact pour dissiper l'énergie.

**ProSafe** : Mousse de polyuréthane souple utilisé dans la conception de protections dorsales, coudes, épaules ...

**TPE** : Elastomère Thermoplastique ou TPR - Protection souple contre les chocs.

**TPU** : Polyuréthane thermoplastique - Dur, le TPU offre des capacités d'étanchéité ainsi que d'absorption des chocs et de résistance à l'abrasion.

# TECHNOLOGIE ET MATÉRIAUX

## AUTRES

### TYPES DE CUIR

**Cuir pleine fleur** : Le cuir "pleine fleur" désigne un cuir conservant son épaisseur d'origine. Non taillé il est plus résistant.

**Cuir bœuf** : C'est le matériau de base dans les vêtements en cuir de moto connu pour ses fortes capacités de résistance à l'abrasion

**Cuir chèvre** : Plus fin et plus léger que le cuir de vache, il est également étanche au vent mais moins résistant à l'abrasion. Il est privilégié pour les équipements demandant davantage de souplesse, comme les gants.

**Cuir kangourou** : Souple et résistant, le cuir de kangourou est plus léger et plus fin que le cuir de vache mais offre la même capacité de résistance à l'abrasion. On le retrouve principalement sur les combinaisons et les gants destinés à la course.

**Cuir Nappa** : Le nappa désigne un cuir traité du côté des poils pour réduire les pores. Ce traitement lui donne un aspect plus souple et lisse qui résiste mieux aux tâches et possède une étanchéité plus importante.

**Cuir Nubuck** : Le Nubuck désigne un cuir gratté qui donne un effet velours au toucher. Ce traitement permet également de rendre le cuir plus respirant.

**Cuir Pittards** : Développé par l'entreprise Pittards, ce cuir allie des qualités de confort et de protection. Imperméable, souple et respirant, il résiste également très bien à l'abrasion.

**Cuir de raie** : La peau de raie se démarque par sa résistance bien supérieure à celle des autres cuirs. Elle reste cependant assez rigide mais convient parfaitement pour les renforts notamment sur les gants.

### PROTECTION THERMIQUE ET VENTILATION

**Bemberg** : tissu synthétique au toucher proche de la soie utiliser comme doublure en complément d'un élément de protection thermique pour plus de confort.

**Coldblack** : Traitement anti-UV permettant d'éviter que les vêtements noirs et sombres ne chauffent au soleil.

**Coolmax** : Tissage à plat de fibres creuses pour évacuer rapidement l'humidité vers l'extérieur du vêtement.

**Dexfil** : Matière synthétique offrant des capacités d'isolation et un confort proche du duvet d'oie

**Dryarn** : fibre textile synthétique de faible poids associant légèreté et thermorégulation. Principalement utilisé sur les sous-vêtements techniques.

**HyperKewl** : Tissu qui a la particularité d'absorber l'eau avant de la diffuser par évaporation pour rafraîchir le pilote.

**Outlast** : Ce traitement permet d'absorber et de conserver la chaleur à l'intérieur des vêtements.

**Primaloft** : Ce textile synthétique est une microfibre isolante utilisée dans les doublures.

**Schoeller-PCM** : Issu de la recherche spatiale, ce matériau emmagasine la chaleur pour la restituer quand la température baisse. N.B : Schoeller est une société Suisse détenteur de plusieurs brevets d'innovations technologiques dans le textile ( imperméabilité, régulation de la chaleur, respirabilité etc...) « Schoeller-PCM » fait parti de leurs technologies (assez similaire à OUTLAST sur l'idée) . Plusieurs fabricants exploitent 1 ou plusieurs de ces techno ( IXS/ HELD/ RICHA ou encore SPIDI-DENIM )

**Softshell** : Ce textile est un isolant au toucher polaire qui possède également des propriétés coupe-vent et déperlante.

**TFL Cool** : Cette technologie permet de réfléchir les rayons du soleil et d'éviter l'échauffement excessif des équipements.

**Thermolite** : Ce textile est composé de fibres creuses qui drainent l'humidité vers l'extérieur du vêtement.

**Thinsulate** : Il s'agit d'un rembourrage en coton microfibre assurant l'isolation thermique. Principalement utilisé dans les doublures.

**Unitherm** : Ce tissu est conçu en microfibre élastique afin de contrôler la transpiration et de disperser l'humidité rapidement. Exemple d'utilisation : dans l'intérieur d'un casque intégral.

# TECHNOLOGIE ET MATÉRIAUX

## AUTRES

### MATÉRIAUX ÉTANCHES ET MEMBRANES

**Amara** : Cuir de synthèse étanche

**BW2 Tech** : Membrane imperméable, étanche et respirante - Bering

**Chamude** : Cuir synthétique offrant une apparence et des propriétés proche d'un cuir naturel mais avec une étanchéité plus importante.

**Damotex** : Membrane imperméable, étanche et respirante - Soubirac

**D-Dry** : Membrane imperméable, étanche et respirante - Dainese

**DNS** : C'est un traitement rendant les textiles déperlant et respirant.

**Drystar** : Membrane imperméable, étanche et respirante - Alpinestars

**H2Out** : Membrane imperméable, étanche et respirante - Spidi

**Hipora** : Membrane en polyuréthane étanche et respirante

**Hydratex** : Membrane imperméable, étanche et respirante - Rev'it

**Lorica** : Matériau synthétique proche du cuir offrant une meilleure résistance et qui est étanche. N.B : surtout utilisé pour les chaussures de sécurité

**PU** : Polyuréthane - Ce matériau possède des propriétés d'imperméabilité

**SoltoTex** : Membrane imperméable, étanche et respirante - IXS

**SympaTex** : Membrane imperméable, étanche et respirante utilisée dans la conception des bottes et chaussures. N.B : apparemment + efficace que le Gore Tex pour l'évacuation et les odeurs

**Taslan** : Fibre de Nylon déperlante N.B : d'après site spécialisé , c'est un traitement sur des fibres chimiques ou naturelles et qui donne des aspérités, du volume ...

**Teflon** : Polytétrafluoréthylène - Matériau très fortement hydrofuge qui sert de base à la conception de la membrane Gore-Tex

**Tritex** : Membrane imperméable, étanche et respirante N.B : utilisé not par Triumph Clothes -> extrait du site Triumph « Tritex est une membrane poreuse offrant protection contre les éléments tandis que sa protection coupe vent vous protège du refroidissement dû au vent. »

**Windout** : Membrane étanche au vent - Spidi

### TRAITEMENT ET FIBRE ANTIBACTÉRIEN

**Nanofeel** : Fibre synthétique dotée d'argent incorporé jouant un rôle antibactérien. N.B : DAINESE

**Sanitized** : Traitement antibactérien, anti-odeur et thermorégulateur des tissus.

**SilverFunction** : Textile antibactérien et thermorégulateur enrichi d'argent par ionisation.

Matériaux stretch

**Elasthane** : Fibre synthétique en polyuréthane très extensible. L'élasthane est à la base de multiple textile comme le Lycra ou le Spandex NB : LYCRA et SPANDEX = 2 noms pour la même chose

**Flex Tenax** : Ce textile conçu en polyamide et élastomère ( de l'ordre de 10%) offre résistance et élasticité

Procédés de fabrication

**Laminé** : Ce procédé de fabrication consiste à un assemblage de plusieurs couches par thermocollage. Les membranes sont souvent incorporées par un laminé trois couches doublure/membrane/textile.

**Mesh** : Le Mesh (maille en français) est une technique de tissage créant un aspect filet et laissant place à de nombreuses ouvertures pour la ventilation. Il peut être de plusieurs nature (PU, stretch ...) et on le retrouve quasi exclusivement sur les vêtements d'été.

# ENTRETIEN ET RÉPARATION

---

## CONDITIONS D'ENTRETIEN

### GÉNÉRAL

- Ne jamais entreposer vos gants dans votre casque, dans un sac, ou une boîte hermétique. L'humidité ferait apparaître des moisissures.
- Ne jamais passer vos produits en machine ou au sèche linge et pas de nettoyage à sec.
- Ne jamais retourner vos gants.

### LAVAGE

- Pour l'intérieur des gants, nous vous conseillons de pulvériser un spray désodorisant soit comme ceux utilisés pour les chaussures, soit à base d'eau et d'huile essentielle.
- Pour l'extérieur, nettoyer régulièrement à l'aide d'une brosse, d'une éponge humide, et de détergents doux (type savon de Marseille).

### SÉCHAGE

- Toujours laisser sécher votre équipement à l'air libre après usage.
- Laissez sécher naturellement ou avec un sèche chaussure de ski.
- Évitez le séchage au soleil ou par le biais d'une source de chaleur directe (chauffage, cheminée, moteur...) qui abîmeront les différents matériaux.

### À NOTER

- Ne jamais essorer.
- Vous pouvez utiliser une bombe s'imperméabilisant sur vos gants, cela améliore la résistance de la matière extérieure à l'eau comme aux saletés.
- Pour les gants en cuir uniquement, il est possible de passer une petite quantité de lait (type lait de toilette bébé) à l'aide d'un chiffon doux pour nourrir le cuir, conserver sa souplesse et éviter qu'il ne sèche prématurément.

# ENTRETIEN ET RÉPARATION

## SAV

« Tous nos gants ont une garantie de 2 ans date d'achat.

Lorsque le consommateur final rencontre un souci avec ses gants et qu'il nous appelle, nous lui demandons de se rapprocher du magasin où il les a achetés afin de pouvoir prendre en charge le SAV. Nous avons dans ce cas-là deux situations fréquentes :

- L'utilisateur a acheté sa paire de gants dans un magasin éloigné de chez lui (station de ski, déménagement, Cdiscount, etc...). Dans ce cas-là nous gérons la demande en direct, nous envoyons une étiquette de retour au client avec une fiche SAV à remplir afin de vérifier la paire à son arrivée et surtout pour nous assurer que le client ne garde pas deux paires de gants.

S'il s'agit d'un SAV électronique (gant chauffant) nous faisons un échange standard, si il s'agit d'un défaut couture, Natalia le répare (dans la mesure du possible) et nous renvoyons la paire de gants réparée ou une paire neuve à cette personne. Généralement le SAV pour réparation dure entre 15 jours et 3 semaines.

- L'utilisateur ramène sa paire de gants au magasin où il les a achetés, le magasin nous fait une demande de SAV par email à [contact@racerfrance.com](mailto:contact@racerfrance.com) en nous joignant une copie de la facture et une photo du défaut si celui-ci est visible. Dès qu'on reçoit ces informations, Pour une paire de gants chauffants, on fait un échange standard en envoyant une paire facturée et un document de retour à inclure au colis, dès qu'on reçoit la paire défectueuse on valide l'avoir qui annule la facturation de la paire renvoyée. Même principe pour une paire de gants non-chauffants si le défaut n'est pas réparable, sauf qu'on valide un avoir directement et qu'on ne récupère pas la paire défectueuse. La gestion d'un SAV avec un magasin prend généralement 24/48h, nous offrons même la possibilité aux magasins de donner une paire de leur stock avec notre accord afin que le client reparte directement avec une paire neuve.

En ce qui concerne nos distributeurs à l'international, ceux-ci nous font des demandes de SAV par e-mail et nous éditons des avoirs ou alors prévoyons d'envoyer les paires de remplacement avec la future commande si on sait qu'il y en aura une dans les prochains jours. Les paires ne sont généralement pas récupérées ou alors toutes envoyées en même temps en fin de saison. Si un particulier nous contacte directement pour qu'on gère son SAV, on essaie d'abord de le renvoyer vers le distributeur sinon les frais d'envoi sont à sa charge et dès réception de sa paire défectueuse on lui répare et renvoie ou envoie une nouvelle paire. »

Témoignage de Matthieu Troy

**RACER**<sup>®</sup>  
FRANCE - 1927