



TIBTECH

www.tibtech.com

*Connected textiles
Composites functionalization
Catalyse and High temperatures*



Fonctionnalisation d'un vêtement chauffant

Séminaire Polytechnique ARISTOTE
"E-textiles et accessoires intelligents"

Le 16/10/2017, Palaizeau,

Member of



Member of



Guillaume Tiberghien TIBTECH Innovations www.tibtech.com



TIBTECH

Connected textiles
Composites functionalization
Catalyse and High temperatures

www.tibtech.com

Focus on a small number of raw materials: conductive fibers



transversal approach

all textile or textile related transformation technologies

high temperat. and catalyse

fuctionnal grids for multilayers or composites

SMART textiles and electronics

f1

f2

f3

Specialist of energy transfer or storage in flexible structures

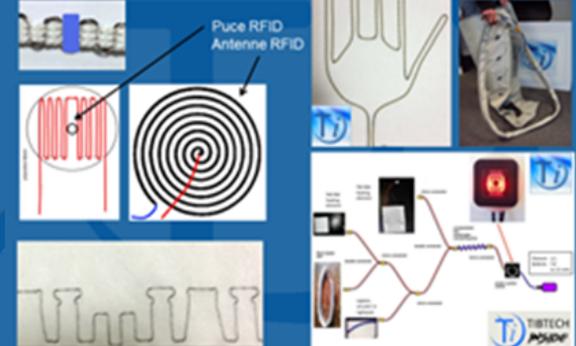
High temperature and catalyse: Composite yarns and strands
Catalytic supports
Hot gas Filtration fabrics



1. *High temperature and catalyse applications*

2. *Smart / Connected textiles transponders & RFID*

RFID, medical monitoring, induction antennas EMS shielding and SMART textiles



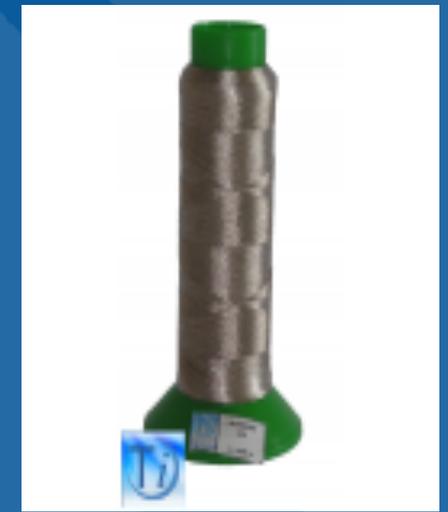
TIBGRID® : fonctionnalisation ou moules chauffants des pièces composites



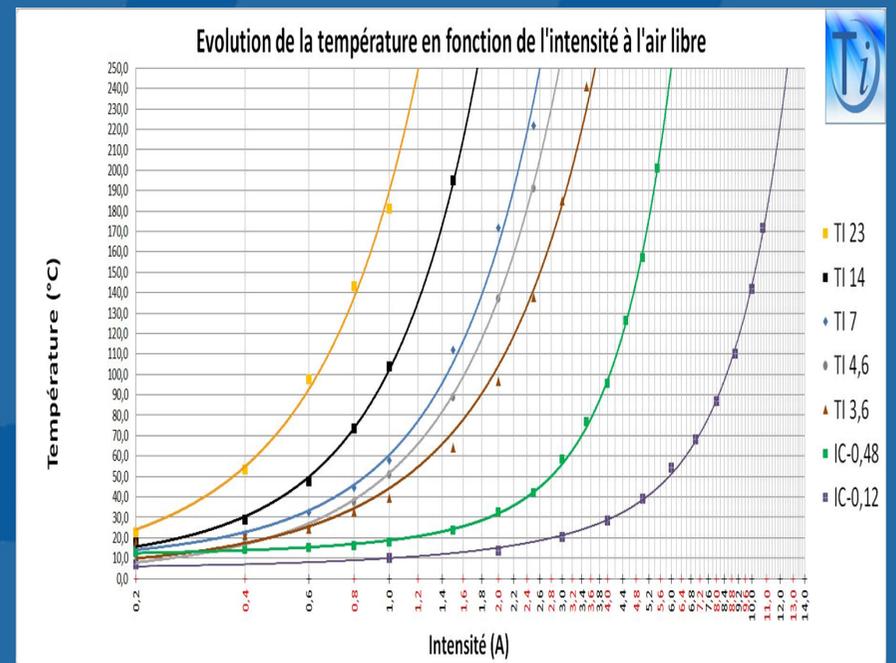
3. *Composite and multilayers functionalization*



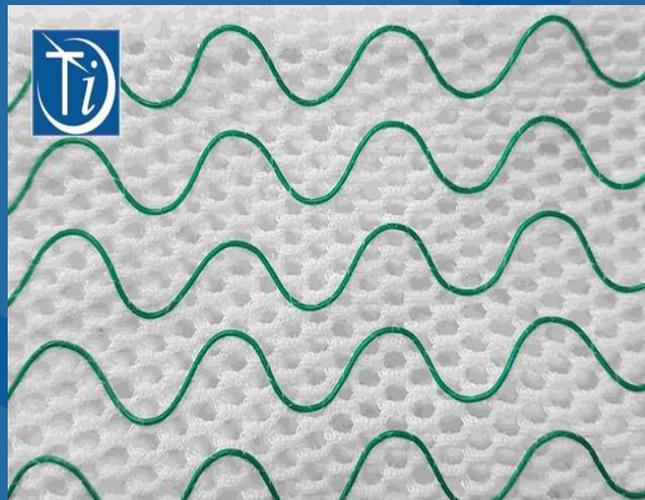
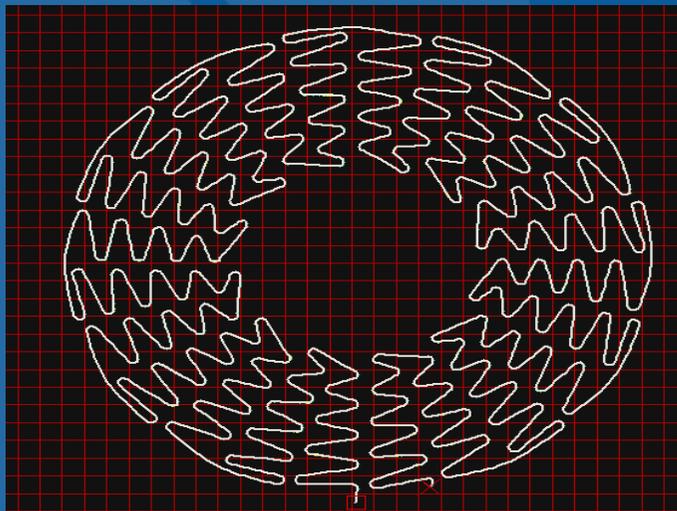
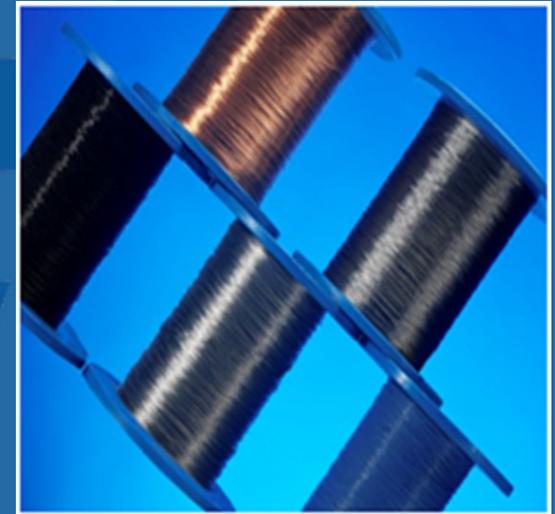
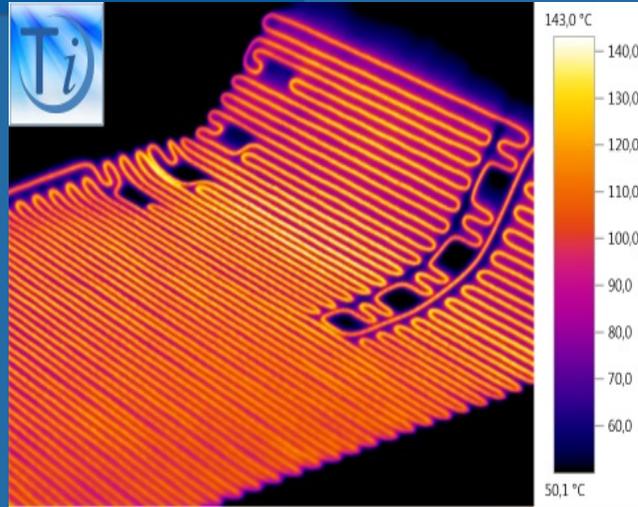
Flexible ultra-fine heating or conductive wires :



| Conductive and heating yarns | | family | Reference identification | Resist./m | color | count | outerwall | max. temp. | max. volts | flexibility | water tight | fatigue with-standing | |
|------------------------------|--------|----------------|------------------------------------|--------------------------------|------------|------------|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-----------------------|-----|
| Non insulated yarns | hybrid | Thermaram | H-N-0,7 Ye-000 -N0,36 -0,55 MF | 0,7Ω | yellow 4c | 0,36 g/m | 0,38 mm | 280°C | n insul. | ++ | no | + | |
| | | | H-N-1,2 Ye-000 -N0,20 -0,35 MF | 1,2Ω | yellow 2c | 0,20 g/m | 0,35 mm | 280°C | n insul. | +++ | no | + | |
| | | Copernic /aram | H-N-1,1 Ye-000 -N0,20 -0,35 MF | 1,1 Ω | yellow 6c | 0,22 g/m | 0,35 mm | 280°C | n insul. | ++ | no | ++ | |
| | | | H-N-1,2 Ye-000 -N0,20 -0,35 MF | 2,2Ω | yellow 3c | 0,20 g/m | 0,35 mm | 280°C | n insul. | ++ | no | ++ | |
| | | Tibdata | H-N-4 Br-000 -N0,10 -0,18 HF | 4,0Ω | brown | 0,10 g/m | 0,18 mm | 100°C | n insul. | +++ | no | ++ | |
| | | data-Stretch | H-NS-5 Bl-000 -N0,10 -0,18 stretch | 5,0Ω | black | 0,15 g/m | 0,20 mm | 100°C | wrapped | +++ | no | ++ | |
| | | Polnox | P-N-200 Wh-000 -N0,20 -0, MF | 200 Ω | White 4i | 0,36 g/m | 0,35 mm | 100°C | n insul. | ++ | no | ++ | |
| | | | P-N-400 Wh-000 -N0,20 -0,35 MF | 400 Ω | White 2i | 0,34 g/m | 0,35 mm | 100°C | n insul. | ++ | no | ++ | |
| | | | P-N-1000 Wh-000 -N0,20 -0,40 MF | 1000 Ω | Silver 3 | 0,3 g/m | 0,40 mm | 100°C | n insul. | ++ | no | ++ | |
| | | Copernic | H-N-1,1 Gy-000 -N0,18 -0,29 MF | 1,1 Ω | copernic 6 | 0,18 g/m | 0,29 mm | 450°C | n insul. | ++ | no | + | |
| | | | H-N-2,2 Gy-000 -N0,24 -0,29 MF | 2,2 Ω | copernic 3 | 0,24 g/m | 0,29 mm | 450°C | n insul. | ++ | no | + | |
| | | | H-N-11 Gy-000 -N0,04 -0,11 MF | 11 Ω | copernic | 0,04 g/m | 0,11 mm | 450°C | n insul. | ++ | no | + | |
| | | | conductib | C-N-0,19 Gy-000 -N0,86 -0,45MF | 0,19Ω | light grey | 0,86 g/m | 0,45 mm | 280°C | n insul. | +++ | no | ++ |
| | | | | C-N-0,35 Gy-000 -N0,86 -0,45MF | 0,35Ω | light grey | 0,86 g/m | 0,40 mm | 280°C | n insul. | +++ | no | ++ |
| | | Thermotech N | Thermot. Hcw | T-N-1,8 Gy-000 -N1,7 -0,70 LF | 1,85Ω | grey | 1,70 g/m | 0,70 mm | 600°C | n insul. | + | no | + |
| | | | | T-N-3,6 Gy-000 -N1,9 -0,70 HF | 3,60Ω | grey | 1,90 g/m | 0,70 mm | 600°C | n insul. | +++ | no | +++ |
| | | | | T-N-4,6 Gy-000 -N1,5 -0,55 HF | 4,60Ω | grey | 1,48 g/m | 0,55 mm | 600°C | n insul. | +++ | no | +++ |
| | | | | T-N-7,0 Gy-000 -N1,0 -0,50 HF | 7,00Ω | grey | 1,02 g/m | 0,50 mm | 600°C | n insul. | +++ | no | +++ |
| | | | | T-N-9,0 Gy-000 -N0,75 -0,40 HF | 9,00Ω | grey | 0,75 g/m | 0,40 mm | 600°C | n insul. | +++ | no | +++ |
| | | | | T-N-14 Gy-000 -N0,51 -0,25 HF | 14,0Ω | grey | 0,51 g/m | 0,25 mm | 600°C | n insul. | +++ | no | +++ |
| | | | T-N-23 Gy-000 -N0,33 -0,20 HF | 23,0Ω | grey | 0,33 g/m | 0,20 mm | 600°C | n insul. | +++ | no | +++ | |
| | | | T-N-30 Gy-000 -N0,24 -0,10 HF | 30,0Ω | grey | 0,24 g/m | 0,10 mm | 600°C | n insul. | +++ | no | +++ | |
| | | | T-N-60 Gy-000 -N0,11 -0,07 HF | 60,0Ω | grey | 0,11 g/m | 0,07 mm | 600°C | n insul. | +++ | no | +++ | |

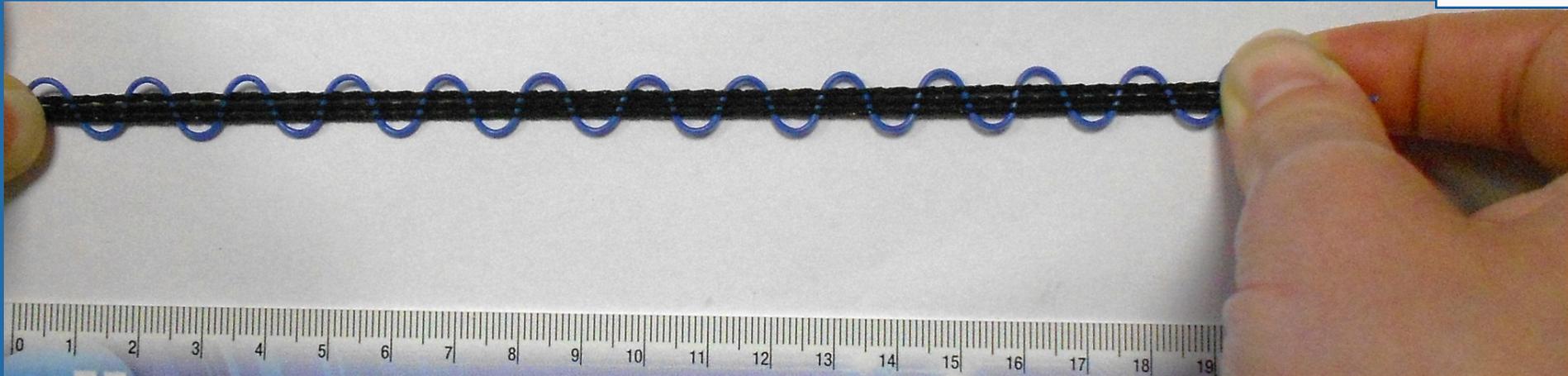


Functional yarns and structures for composites: TIBGRID[®] , TIBGRID-STRETCH, PLACETECH bi stretch



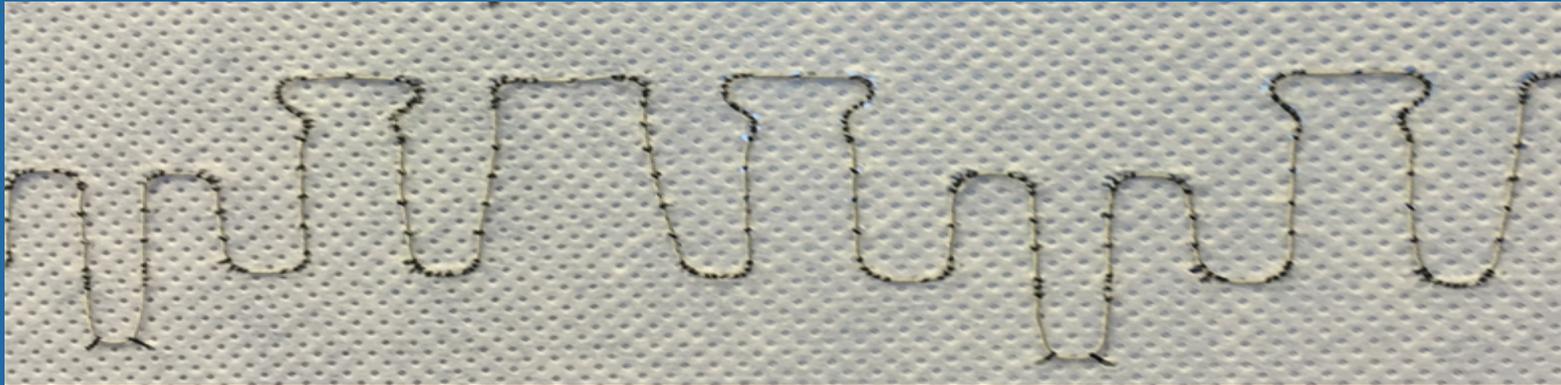
THERMOSTRETCH – CONDUSTRETCH

stretchable electro-conductive or heating yarns





Induction & RFID antennas, captors





TIBTECH *innovations*

Your partner for metallic and conductive textiles

"TIBTECH *Inside*" *Patented*
**Micro-Connectivité
arborescente modulaire**

***Fonctionnalisation modulable des
vêtements et équipements sportifs
de marque en séries limitées***

Présentation polytechnique . 16/10/2017

Member of



Member of



Guillaume Tiberghien TIBTECH Innovations www.tibtech.com



Les besoins du marché :

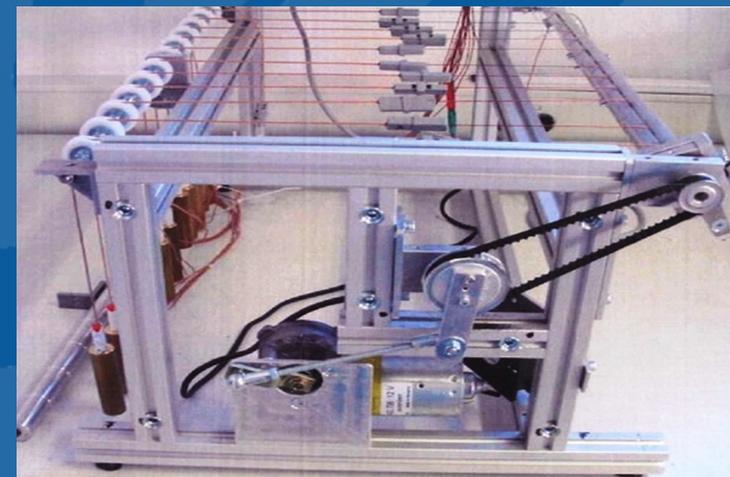


Constat:

Si les nombreux progrès qui ont été faits grâce à la téléphonie, dans le domaine des capteurs ou autres accéléromètres, sont utilisables dans des accessoires ou modules autonomes directement connectés, le chiffre d'affaire des applications en SMART textiles proprement dites ne décolle pas significativement au regard des anticipations.

A notre avis, ceci est principalement dû à la problématique d'inadaptation de la connectique entre ces différents éléments fonctionnels ou capteurs. *(contraintes d'encombrement, de manque de souplesse ou d'élasticité d'une part, mais surtout de résistance fatigue et aux lavages d'autre part) .*

A travers son savoir faire dans le domaine des résistances fatigue des ses fils conducteurs, TIBTECH a beaucoup contribué à faire avancer la fiabilité des articles de nos clients sur ces problématiques.



Cas particulier: **Fonctionnalisation des articles de sport High Tech:**



La France et L'Europe ont la chance d'avoir des marques de sport Hightech à la pointe de la technologie dans leur domaine.

- ✓ Néanmoins, leur cible marketing étant pointue, la relative faiblesse de leur besoin en terme de nombre d'article (règle des 80/20) limite souvent la possibilité de compléter la fonctionnalisation de ceux-ci , notamment en terme de fonction chauffante ou de visibilité.

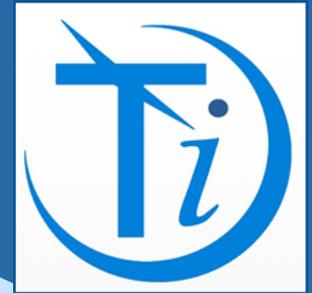
Leur seule alternative, l'Asie ou Taiwan par exemple sur des produits ultra-standards ou finis incompatibles avec leur design et technicité.

- ✓ Pour leur permettre de fonctionnaliser leur vêtement existants sur des relativement petits volumes , TIBTECH a développé son concept :



"TIBTECH[®] *inside*"

EU patent !



Kits modulaires complets ultra souple et imper-respirant permettant de fonctionnaliser rapidement tout ou partie de Vos articles de Sport ou de protection.

Donner une véritable valeur ajoutée à vos produits en les rendant chauffants , visibles la nuit, ou avec des réseaux de capteurs ou de monitoring





exemple
prototype



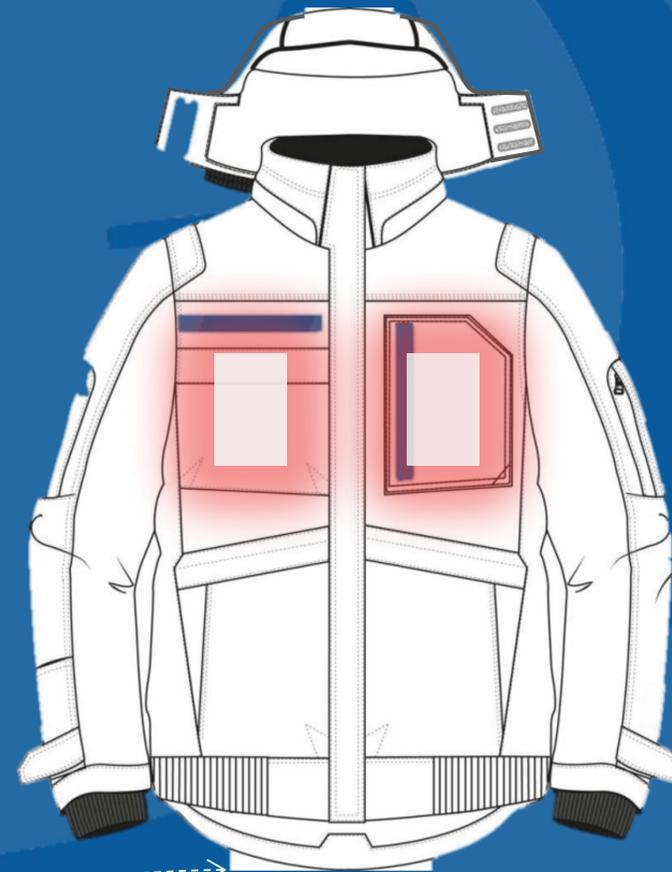
de softshell
chauffante

avec



Kits de
fonctionnalisations

Exemple de besoin pour la fonctionnalisation chauffante d'un softshell



← Votre vêtement →

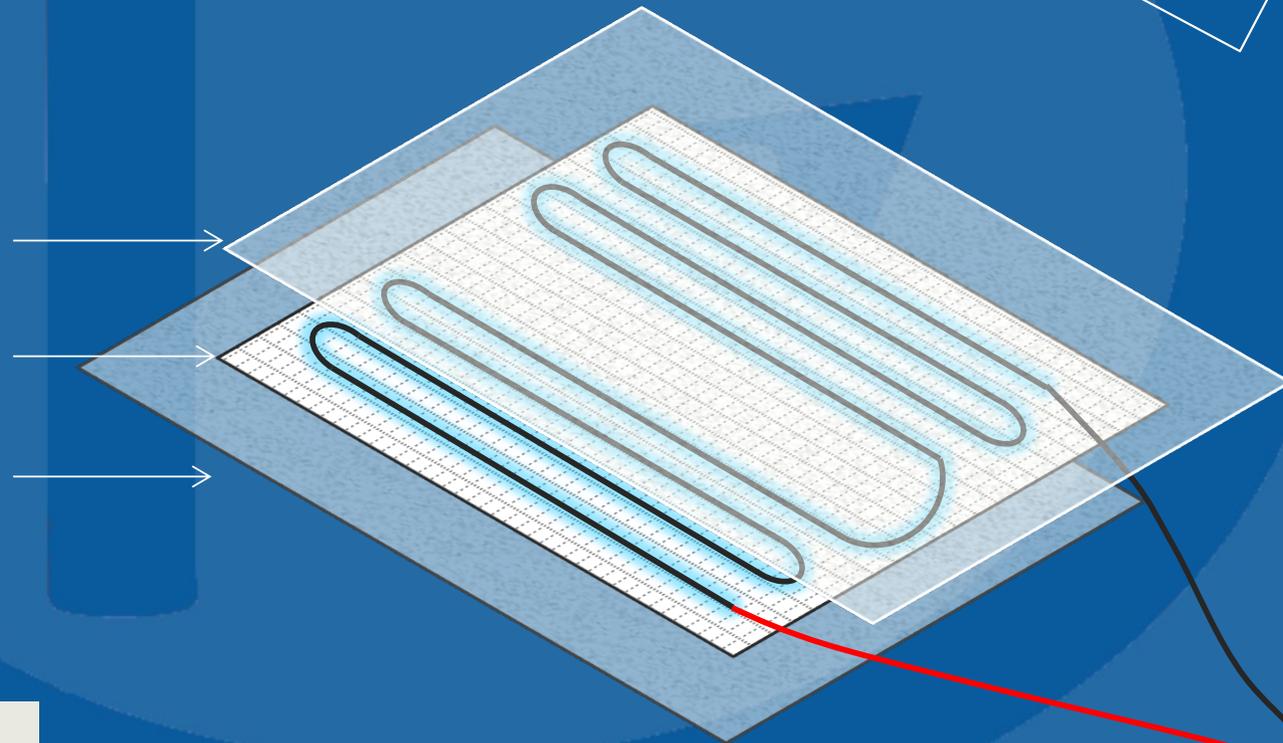


Made in France!

Membrane imper-
résistante

Nappe chauffante

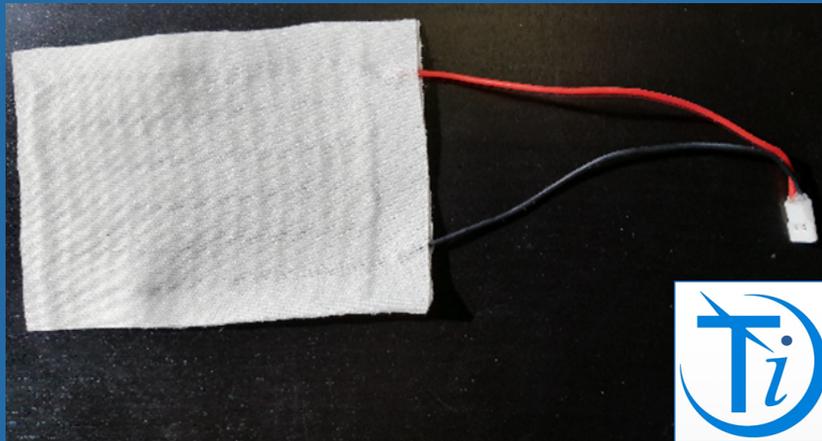
Membrane imper-
résistante



Il est fabriqué par nos soins dans nos locaux , à Roncq près de Lille



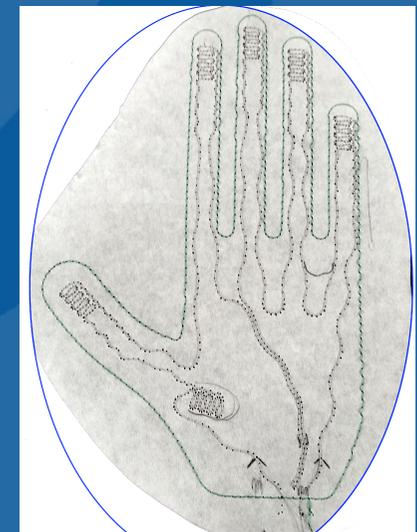
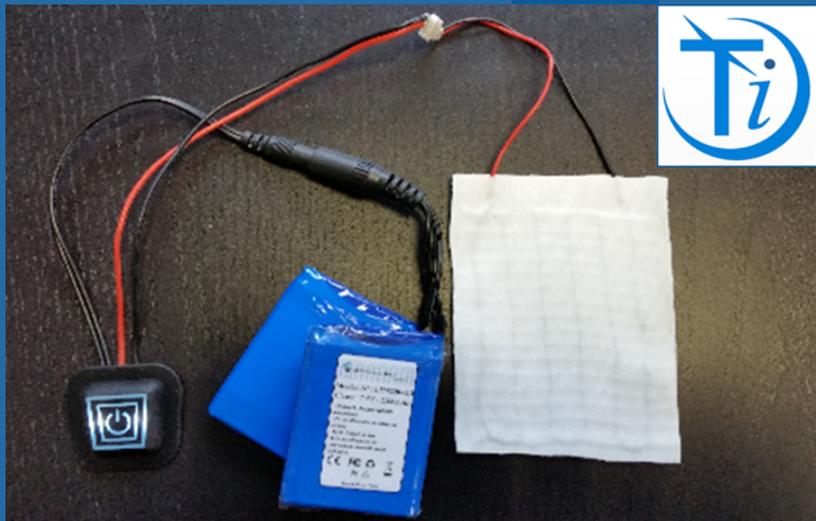
TIB-Pad des géométries adaptées !



TIB-Pad 5 , 7 ou 10 watts
pré-connecté standard 7,4 ou 12
volts



Possibilité de placements
Spéciaux sur mesure

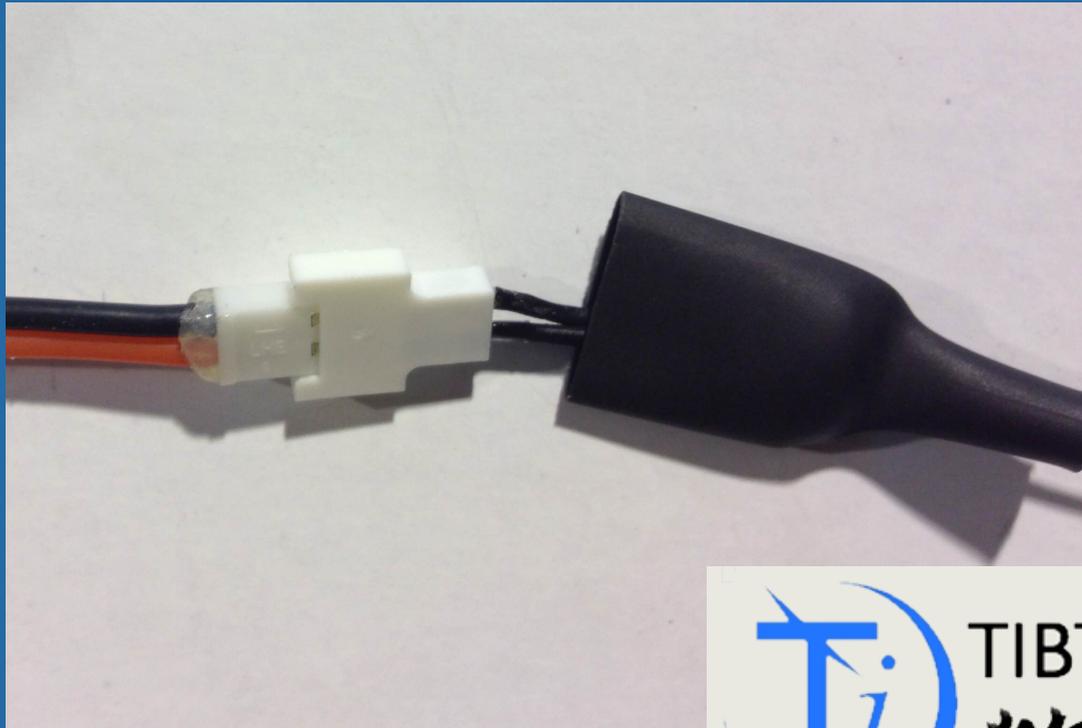


TIB-Pad
spécial col
Ou géométrie
longitudinale

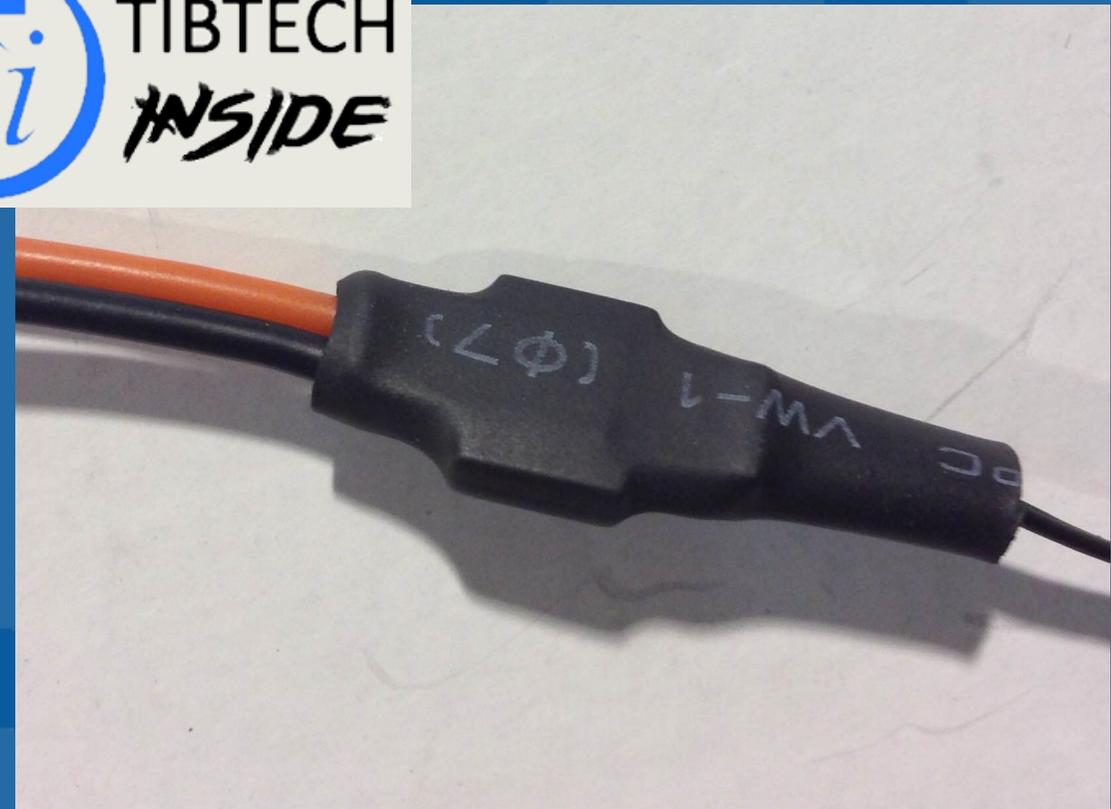




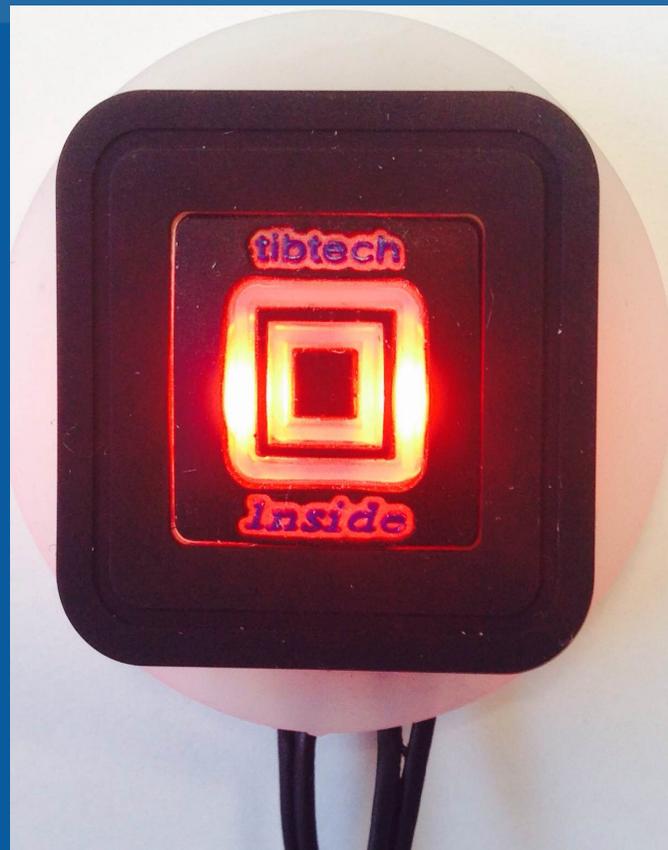
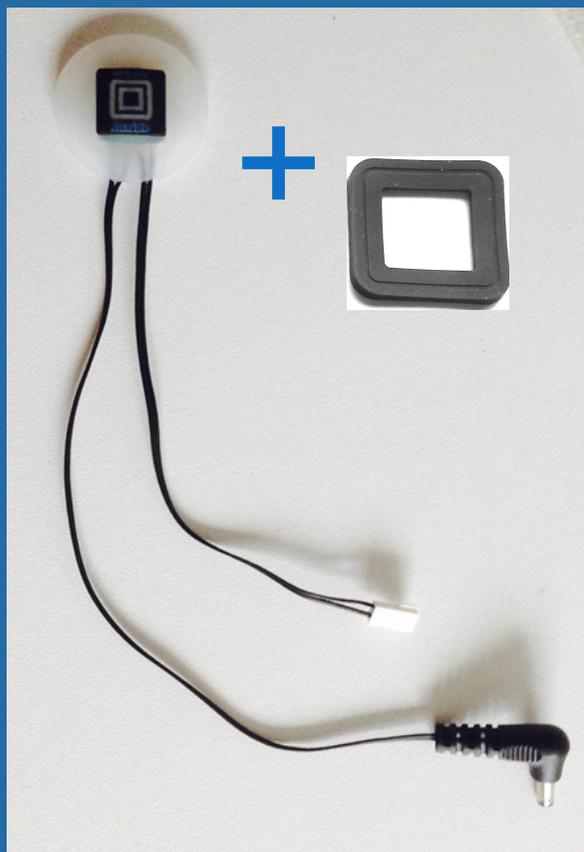
La micro
connectique
ultra-plate ...



... Clipsable
Rétractable ...
... Et étanche!



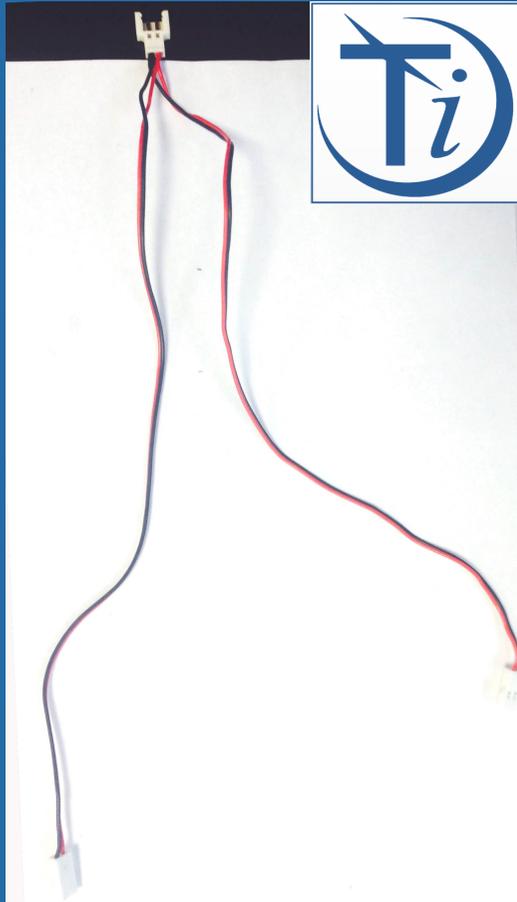
TIBTECH Bouton Micro contrôleur led à 3 niveaux de puissance



Contrôleur -led
Ultra-plat & compact !



Fils pré-connectés avec Micro-connecteurs



Connecteurs parallèles arborescents en "Y"



Micro Connecteurs série en triangle



Fils pré connectés compatibles avec micro connecteurs



- Connecteur interface capteur



- Rallonges simples



- Fils de Connection élastiques
- “Condustretch duo



pre-connected "LIGHT-PAD"

by TIBTECH®



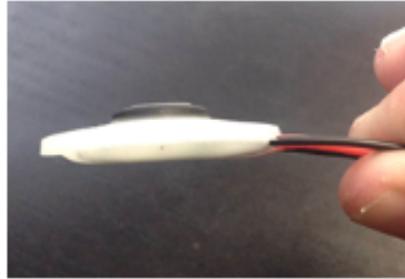


Schéma de principe

RFID, Objets connectés ?

power control switch

Element 3,7,
Batterie 7,4
ou 12 volts



micro connector

micro connector

Y connector

condustretch
duo
stretchable
connecting bus



micro connector

led sewable strips



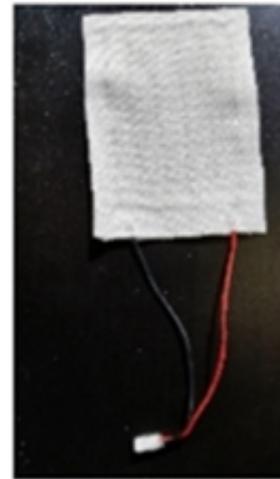
Yconnector

neck heating pad

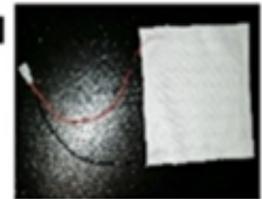


y connector

micro connector



TIB-PAD
heating
element





Nos pouvons faire l'étude de fonctionnalisation des produits de nos clients, quels qu'ils soient!

Une fois les kits définis et livrés, vous n'aurez plus qu'à intégrer les ensembles de pads, *en fonction de vos besoins*, au stade final de la confection.

Cette opération ne nécessite en général que peu de modifications sur le produit





Notre besoin :

Etant un fournisseur de produits intermédiaire, nous en souhaitons pas développer l'approche B to C par nous même.

C'est pourquoi nous recherchons un groupe ou un partenaire industriel et commercial en contact étroit avec les marques intermédiaires Européennes, et prêt à racheter le brevet ou la licence et à nous accompagner dans notre développement et dans la mise en place de la distribution active de nos produits modulaires.

Merci de votre attention!



G tiberghien, Tibtech : www.tibtech.com