

MOUV'

INNOVATION

MEDICAL AND
SPORT FOCUS





EDITORIAL

Mode, sport et santé : des histoires qui se croisent de plus en plus... Toujours attentif aux évolutions du marché, cette année, Interfilère Paris, en partenariat avec la Fédération de la Maille & de la lingerie, a voulu prendre la mesure de la lingerie dans deux domaines en pleine expansion : le **sport et la santé**.

Alors que le marché du sport se veut prometteur en volumes, celui de la santé s'inscrit dans un cadre très réglementé.

Santé, sport et mode se nourrissent mutuellement : la lingerie ne fait pas exception à la règle et vient puiser son inspiration dans la fonctionnalité des textiles dédiés au sport et à la santé.

"Quoi de neuf en 2015 ?"

L'innovation porte sur la mise au point de produits plus complexes qui améliorent les performances.

Désormais, le "tiercé gagnant" de l'innovation est la combinaison de nouveaux principes actifs, de fibres plus sophistiquées, alliés à des techniques performantes et bien rôdées. En effet, après une période d'investissements dans la technologie et les process, c'est aujourd'hui la chimie qui se mobilise, jusque dans l'infiniment petit, au service du confort, de la sécurité et de la santé des consommateurs.

Chercheurs, physiciens, chimistes, ingénieurs et start-ups des NTIC imaginent les produits de demain : des tissus intelligents à la connectique intégrée, en passant par des accessoires adaptés, c'est l'ensemble de la filière qui est concernée.

La lingerie médicale et sportive apparaît comme un concentré de technologies et comme un vecteur efficace pour tirer le marché vers le haut.

Destinée aux visiteurs et aux exposants, cette brochure aborde, de manière didactique, le marché, la technicité et les innovations des univers de la lingerie médicale et de la lingerie sportive.

Avec la Lingerie du Futur, c'est déjà demain !

Fashion, sport and health: themes that are becoming ever more intertwined... Always on the lookout for market developments, this year Interfilère Paris, in partnership with the Federation of Knitwear & Lingerie, set out to take stock of how lingerie is performing in fast-growing two areas: **sport and health**.

Whilst the sports market looks promising in terms of volume, the health market operates in a strictly regulated framework. Health, sport and fashion are interconnected: lingerie is no exception to the rule and comes to draw its inspiration from the functional textiles that are specific to sport and health.

"What's new in 2015?"

Innovation is focused on developing more complex products which enhance performance.

Henceforth, the "winning formula" for innovation is a combination of new active ingredients, more sophisticated yarns, wedded to high-performing and well-tested techniques. As a matter of fact, after a period of investment in technology and processes, today chemists are taking the initiative, right down to the infinitely small, with consumer comfort, safety and health in mind.

Researchers, physicists and chemists, engineers and NTIC start-ups are designing tomorrow's products: from intelligent fabrics with integrated connections to adapted accessories, the whole supply chain is involved.

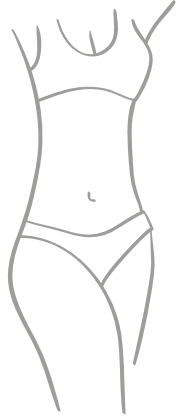
Medical and sports lingerie seem to bring together state-of-the-art technologies and to be an effective way of raising their status.

This brochure aims to help visitors and exhibitors understand the market, the technicality and the innovations of the world of sports and medical lingerie.

With Lingerie of the Future, tomorrow is already here!

Laurence Nérée

Commissaire du Salon Interfilère Paris
Interfilère Paris Exhibition Manager



DE HAUT EN BAS

LA LINGERIE - COMME PARTENAIRE SPORTIF

FROM TOP TO BOTTOM

LINGERIE YOUR SPORTS PARTNER

TOUT SAVOIR

Le sein n'est pas un muscle !

C'est une masse de 200 grammes en moyenne soumise aux forces de la gravitation.

Chaque sein est suspendu en équilibre précaire par les muscles pectoraux et peauciers. **Le sein est un organe constitué d'un tissu graisseux qui est donc soumis aux forces de la gravitation.**

Leur poids se situe généralement entre 150 grammes et 400 grammes (avec une moyenne de 200 grammes). Toutefois, la taille de la poitrine d'une femme peut varier rapidement selon l'âge, la perte ou la prise de poids, les grossesses...

TOUT COMPRENDRE

Les traumatismes de la pratique sportive sur la poitrine

9 cm*, c'est l'amplitude maximale du mouvement du sein dans l'exercice physique, en vertical et à l'horizontal !

Le port d'un soutien-gorge de sport adapté peut réduire cette amplitude jusqu'à 80%.

La pratique d'un sport va soumettre la poitrine féminine à des mouvements complexes qui peuvent la traumatiser et provoquer des douleurs. Le soutien-gorge est indispensable pour éviter les ballottements qui distendent l'enveloppe cutanée et les ligaments suspenseurs. **Si on prend l'exemple de la course à pied, chaque foulée multiplie par 4 le poids du sein.** Environ 25% des femmes réduisent leur séance d'entraînement, son intensité, ou évitent même de faire du sport en raison de la douleur ressentie

ESSENTIAL FACTS

The breast is not a muscle!

It is a mass of 200g on average and is subject to the force of gravity.

Each breast is kept in fragile suspension by the pectoral and platysma muscles. **The breast is an organ made up of fatty tissue which is thus subject to the forces of gravity.**

It generally weighs between 150g and 400g (with an average of 200g). However, the size of a woman's chest can vary rapidly, depending on age, weight loss or gain, pregnancy, etc.

ESSENTIAL KNOWLEDGE

The traumatic effects of sporting activities on the chest

9 cm* is the maximal amplitude of breast movement during physical exercise, both vertically and horizontally!

Wearing an adapted sports bra can reduce this amplitude by up to 80%.

Sporting activities subject the female bust to complex movements that can traumatize it and cause pain. Wearing a bra is indispensable for avoiding the bouncing up and down which stretches the cutaneous envelope and the suspensory ligaments. **If we take the example of running, every stride multiplies the weight of the breast by 4.** About 25% of women reduce their training session, reduce the intensity, or even avoid doing sport because of the pains, they feel in the chest. The type of sport and the intensity with which it is carried out have a direct impact on the bust. **Riding is apparently the sport which generates the greatest impact on the bust.**



44%*

des femmes ne portent pas de soutien-gorge de sport !

of women do not wear a specific bra during sporting activities!

80%*

des sportives ne savent pas qu'il existe un soutien-gorge spécifique à l'activité qu'elles pratiquent.

of women who play sport do not know that there is a specific bra for the type of activity they do.

70%*

des femmes ne portent pas la bonne taille de soutien-gorge.

of women do not wear the correct bra size.

dans la poitrine. Le type de sport et l'intensité de sa pratique vont directement impacter la poitrine. **L'équitation serait ainsi le sport générant les plus forts impacts pour la poitrine.**

TOUT RÉSOUDRE

Choisir un soutien-gorge qui vous va comme un gant !

Fitting et maintien, deux arguments indispensables à la vente

Le choix du soutien-gorge s'affirme comme aussi capital que le choix des chaussures ! **Plus la poitrine est importante, plus le sport pratiqué génère des impacts forts.** Fitness, gymnastique, volley-ball, équitation, sport de combat, zumba..., les marques développent des produits pour ces différents marchés.

Maintien & Confort

Le cas du soutien-gorge avec "dos nageur" ou de la brassière

Les soutiens-gorge de sport qui possèdent un "dos nageur" sont préconisés : cette découpe structurée facilite l'aisance des mouvements durant l'activité sportive et assure aux bretelles de rester en place.

Quand on a une forte poitrine, on préfère les modèles aux larges bretelles croisées dans le dos (en forme de X ou de Y) afin d'assurer un bon maintien pendant l'effort. Il existe des renforts spécifiques en fonction de la taille des seins et du sport pratiqué. Par ailleurs, le système de fermeture à l'avant et coutures plates ne laissent pas de marques sur la peau.

CÔTÉ MUSCLE, CÔTÉ CHAUSSANT

Le pouvoir des produits de compression

Grâce à une nouvelle gamme d'articles chausants, on maintient les muscles par compression et on obtient de meilleures performances sportives.

Durant un effort physique, la masse musculaire peut opérer des déplacements musculaires incontrôlés. Lors d'une course à pied, les muscles des jambes sont ainsi alternativement contractés. Le muscle qui n'est pas contracté subit quant à lui un frottement, du fait du mouvement du corps.

Maintenir les muscles par compression permet donc d'augmenter les performances sportives et obtenir une meilleure précision.

THE SOLUTION

Choose a bra that fits you like a glove!

Fit and support, two indispensable sales arguments

Bra choice is proving to be just as important as shoe choice! **The bigger the bust, the greater the impact caused by the sporting activity.** Fitness, gymnastics, volley-ball, riding, combat sports, zumba, etc., brands are developing products for these different markets.

Support and comfort

The "racer back" bra or the brassiere

Bras with a "racer back" are the most appropriate: this structured cut makes it easier to move during sporting activity and ensures that the straps remain in the correct position. If you have large breasts, you should opt for styles that have wide straps that crossover behind (X or Y shaped) to guarantee good support during effort. There are also specific reinforcements available according to breast size and the sporting activity. Furthermore, front-fastening systems and flat-lock seams do not leave marks on the skin.

Des barèmes se mettent en place en fonction du sport pratiqué et de l'intensité de sa pratique.
There is a sliding scale according to the type and the intensity of sporting activity.



Source: Berlei

MUSCLES AND FOOTWEAR

The power of compression products

Thanks to a new range of hosiery items, muscles are supported by compression for enhanced sporting performance.

During physical effort, the muscular mass can make uncontrolled muscular movements. When running, the leg muscles are contracted alternately. The muscle which is not contracted is subjected to rubbing because of the body's movements.

Supporting the muscles by compression therefore makes it possible to enhance sporting performance and to achieve greater precision.

Sciences et techniques

Les industriels ont développé une gamme d'articles chaussants qui intègrent **plus d'élasthanne** (qui est mélangé à du polyester ou à du polyamide), et **de nouvelles techniques de tricotage**, afin d'exercer une pression plus ou moins importante sur les différentes parties du corps sollicitées lors de la performance physique ciblée.

Parfois composés de 18 textures différentes, ces articles répliquent les différentes parties de la musculature. Ainsi, les oscillations des muscles sont diminuées et ces derniers restent sous tension, protégeant alors leur propre ressource énergétique. **Certains articles chaussants assurent une compression progressive avec un gradient de pression spécifique qui est faible au niveau de la cheville et plus fort au niveau du mollet.** Cette technologie permet alors au sportif d'accélérer sa récupération, d'améliorer ses performances lors de l'effort physique et de diminuer le risque de blessures. A l'usage, sportifs du dimanche et surtout athlètes de compétition témoignent des bienfaits ressentis, après l'effort physique, en récupération et réparation musculaire, et majoritairement avec les produits destinés au bas du corps.

Science and techniques

Manufacturers have developed a range of hosiery items which include **more elastane** (which is mixed with polyester or polyamide), and **which use new knitting techniques**, in order to exert greater or lesser pressure on the different parts of the body used during the desired physical performance.

Sometimes made up of 18 different constructions, these items replicate the different parts of the musculature. In so doing, the muscle oscillations are reduced and the muscles remain under tension, which protects their energy resources. **Some hosiery items provide progressive compression with a specific pressure that is weak at the ankle and stronger around the calf.** This technology allows the sportsperson to speed up their recuperation, to improve their performance during physical effort and to lower the risk of injury.

Over time, weekend athletes and competitive athletes in particular proclaim the benefits, after physical effort, for muscle recovery and repair, and primarily for products destined for the lower body corps.

Quelques exemples de produits de compression musculaire : Some examples of muscular compression products:

Maillot de compression, facile à enfiler, confortable, bon maintien et bonne ventilation.

Compression jersey, easy to pull on, comfortable, good support and good ventilation.



Cuissard de sport (zones de compression spécifique pour accompagner les muscles).

Racing shorts (specific compression zones to help the muscles).



Manchon de compression.
Compression sleeve.



Chaussettes de sport avec plusieurs niveaux de compression (notamment au niveau des mollets).

Sports socks with several levels of compression (especially around the calves).

- Maille "mesh" avec un tricotage qui favorise la thermorégulation.
 - 42 000 alvéoles qui s'ouvrent (effet "on" pour la respirabilité) et se referment (effet "off" pour le maintien).
- Maille hydrophobe avec traitement antibactérien.
- Zones de compression intégrées dans la maille.

- Mesh fabric that is knitted to improve thermoregulation.
 - 42,000 alveoli which open ("on" for breathability) and close ("off" for support).
- Water-repellent knit fabric with antibacterial treatment.
- Compression zones integrated in the knit fabric.





PROTEGER - REPARER

LA LINGERIE - COMME NÉCESSITE PARAMÉDICALE ET MÉDICALE

PROTECT - REPAIR

LINGERIE A PARAMEDICAL AND MEDICAL NECESSITY

Le dispositif médical, une appellation très réglementée

Un dispositif médical est un instrument, appareil, équipement ou encore un logiciel destiné, par son fabricant, à être utilisé chez l'homme à des fins, notamment :

- de diagnostic, de prévention, de contrôle, de traitement ou d'atténuation d'une maladie ;
- de diagnostic, de contrôle, de traitement, d'atténuation ou de compensation d'une blessure ou d'un handicap ;
- d'étude, de remplacement ou de modification de l'anatomie ou d'un processus physiologique.

Il s'agit d'un produit ayant une revendication d'utilisation à des fins médicales et dont le mode d'action principale voulue n'est pas obtenue par des moyens pharmacologiques ou immunologiques, ni par métabolisme ; sinon le produit serait qualifié de médicament.

Les dispositifs médicaux, autres que les dispositifs médicaux implantables actifs, **sont répartis en quatre classes** dénommées classe I, classe II a, classe II b et classe III, selon leur niveau de risques.

Medical devices: a strictly regulated term

A medical device is an instrument, an apparatus, an appliance or even software which is intended by its manufacturer to be used by people for specific purposes, in particular:

- the diagnosis, prevention, monitoring, treatment or alleviation of disease ;
- the diagnosis, prevention, monitoring, treatment or alleviation or compensation for an injury or handicap;
- the investigation, replacement or modification of the anatomy or of a physiological process.

It is a product that can claim to be used for medical purposes and which does not achieve its principal intended action by pharmacological, immunological or metabolic; otherwise the product would be declared to be a drug.

Medical devices, other than active implantable medical devices, **are divided into four classes** called class I, class II a, class II b and class III, according to their level of risk.

Il existe une grande diversité de produits textiles pouvant être certifiés en tant que "dispositifs médicaux" : bas de contention (différents niveaux), soutiens-gorge et brassières, bodys, bandages, produits orthopédiques, vêtements pour peaux brûlées...

SOUTIEN-GORGE POST-OPÉRATOIRE

Prendre soin de sa poitrine

Après une mastectomie, une reconstruction mammaire ou encore d'autres opérations chirurgicales esthétiques de la poitrine, **il est indispensable de la "cocooner" pour minimiser les douleurs post-opératoires et favoriser une meilleure réparation.** Au-delà des exercices de massage, il est indispensable de porter un soutien-gorge post-opératoire adapté.

Il n'est pas rare, et c'est souvent même recommandé, que ces soutiens-gorge soient réalisés sur mesure. **Les coutures sont externes ou plates afin de ne pas irriter et abîmer la peau, aidant ainsi les cicatrices à se refermer.** Un soutien-gorge post-opératoire est réalisé avec un souci permanent de bien-être, de reconstitution, d'efficacité mais également d'esthétisme.

Les matières sont rigoureusement sélectionnées et sont différentes des soutiens-gorge classiques. Le respect de la morphologie du sein pour ces soutiens-gorge est primordial afin d'éviter l'écrasement du sein.

Après une opération du sein, celui-ci appréciera également les soutiens-gorge constitués d'étoffes en microfibres ou en coton ultra fin, et / ou d'étoffes aux vertus hydratantes favorisant la cicatrisation. Ces matières ont un rôle de protection de la peau, qui a été fortement sollicitée pendant l'opération et qui est devenue à la fois fragile et sensible.

Les arguments techniques d'un soutien-gorge post-opératoire

- Des étoffes aux textures serrées, fréquemment composées d'élasthanne en forte proportion pour assurer la compression.
- Des étoffes en microfibres ou avec des fibres fonctionnalisées pour assurer une meilleure gestion de la transpiration.
- Des armatures à mémoire de forme, en titane.
- Des cache-armatures en silicone ou avec du gel.

There is a great variety of textile products that can be certified as "medical devices": support stockings (different levels), bras and brassieres, bodies, bandages, orthopedic products, clothes for burnt skin, etc.

POST-OPERATIVE BRAS

Looking after your bust

After a mastectomy, mammary reconstruction or other cosmetic surgery breast operations, **it is absolutely necessary to "pamper" in order to minimise post-operative pain and promote better healing.** As well as massage exercises, it is indispensable to wear a suitable post-operative bra.

It is not unusual, and indeed it is often recommended, that these bras are made to measure. **The stitching is external or flat-lock to avoid irritating or damaging the skin, which helps the scars to heal up.** A post-operative bra is made with well-being, reconstitution, efficiency but also esthetics as a priority. The materials are very carefully selected and are not the same as for classic bras. With these bras, it is vital to respect the morphology of the breast to avoid squashing it.

After an operation, the breast also likes bras made of microfibres or ultrafine cotton, and/or fabrics with moisturizing properties that promote wound-healing. These fabrics must protect the skin, which has undergone a lot during the operation and which has become both fragile and sensitive.

Technical arguments for post-operative bras

- Fabrics with closely woven construction, frequently composed of a high proportion of elastane to ensure compression.
- Fabrics with microfibres or functionalized fibers to ensure better management of sweating.
- Shape-memory under-wiring, made of titanium.



Réel dispositif médical, le soutien-gorge post-opératoire dispose d'une triple action :
The post-operative bra is a true medical device which has triple action:

1. Compression / Compression
2. Confort / Comfort
3. Soutien / Support

©Anita



- Une ou deux poches adaptées pour insérer des prothèses mammaires, le cas échéant.
- L'absence de coutures ou des coutures plates, et l'absence d'armatures pour éviter le contact avec d'éventuelles cicatrices.
- Un système d'agrafage spécifique et renforcé, des fermetures à glissières sur le devant pour faciliter l'enfilage, et des systèmes d'agrafage avec du gel à l'intérieur.
- Des étoffes cosmétotextiles avec des actifs hydratants et raffermissants.
- Casing for under-wiring made of silicone or with gel.
- One or two pockets suitable for inserting breast prostheses, if necessary.
- No seams, or flat-lock seams, and no under-wiring, to avoid potential contact with wounds.
- A specific and reinforced fastening system, zips at the front to make it easier to put on, and fasteners with gel inside.
- Cosmetotextile fabrics with moisturizing and firming active ingredients.

Et néanmoins des atouts charme...

Les fabricants et marques, dont les "fondatrices" ont souvent vécu la maladie, redoublent d'efforts pour proposer des soutiens-gorge à la fois raffinés, féminins et confortables (Anita, BI&BI...).

Il arrive aussi parfois que les chirurgiens et les docteurs conseillent le port d'un soutien-gorge de sport comme soutien-gorge post-opératoire pour assurer un réel maintien de la poitrine.

And yet, charm is one of their assets...

The manufacturers and brands, whose "female founders" have often had the experience of this disease, are redoubling their efforts to present bras which are sophisticated, feminine and comfortable (Anita, BI&BI, etc.).

Surgeons and doctors also sometimes recommend wearing a sports bra as a post-operative bra to ensure that the bust is correctly supported.

DISPOSITIFS SPÉCIFIQUES EN "CONTACT PEAU"

Repartir du bon pied avec les produits orthopédiques...

Afin de répondre aux besoins de ce secteur exigeant, que ce soit en **traitement curatif** ou en **traitement préventif**, les industriels proposent de larges gammes de produits orthopédiques textiles.

Une grande variété de pathologies peuvent être soulagées grâce à des articles tels que des :

- Genouillères,
- Coudières,
- Atèles,
- Manchons,
- Orthèses,
- Bandages de compression,
- Ceintures lombaires, stomacales, post opératoires, de maternité...

SPECIFIC DEVICES IN "SKIN CONTACT"

Put your best foot forward with orthopedic products...

To meet the needs of this demanding sector, be it for **prevention or cure**, manufacturers offer a wide range of orthopedic textile products.

A large variety of pathologies can be alleviated thanks to items such as:

- Knee pads,
- Elbow pads,
- Splints,
- Sleeves,
- Orthotics,
- Compression bandages,
- Lumbar, stomach, post-operative, maternity belts, etc.

Le saviez-vous ?  Did you know?



L'orthopédie, qu'est-ce que c'est ?

L'orthopédie désigne la spécialité chirurgicale qui traite les maladies, les traumatismes et les déformations de l'appareil locomoteur : membres inférieurs (hanche, genou et pied), membres supérieurs (épaule, coude et main) et colonne vertébrale (rachis).

Elle s'occupe non seulement des pathologies des os, et notamment des fractures, mais aussi de celles qui touchent les ligaments, les tendons, les muscles et les articulations.

What is orthopedics?

Orthopedics is the term used for a surgical specialty which treats diseases, trauma and deformities of the locomotor apparatus: lower limbs (hip, knee and foot), upper limbs (shoulder, elbow and hand) and spine (rachis).

It covers not only bone pathologies, and in particular fractures, but also those involving ligaments, tendons, muscles and articulations.

Ces produits sont conçus avec des textiles très résistants apportant de la compression, des bandes élastiques renforcées, des baleines en alliage métallique, des systèmes d'agrafages et de fermeture à toute épreuve (glissière, boutons pression, scratch...).

Zoom sur les bas de "contention / compression" : une solution mécanique et thérapeutique grâce à la compression !

Soyons précis pour éviter tout abus de langage ! Si le terme de "contention" est bien connu, seul le terme de "compression" permet de désigner le principe actif des bas médicaux de compression : comprimer la jambe à l'aide d'un tricot textile élastique.

Selon la Société Française de Phlébologie, la **contention** s'oppose **passivement** à l'augmentation du volume du membre inférieur lors de chaque contraction liée à la marche (**très peu de pression au repos mais forte pression lors de la contraction musculaire, à chaque pas**). La **compression**, quant à elle, exerce une **pression active** sur le membre inférieur, **aussi bien au repos qu'à l'effort**, et empêche la veine de se dilater et stimule le retour veineux.

Anciennement appelés "bas à varices" dans le langage courant, les bas de compression ont vu leur image se moderniser depuis 15 à 20 ans. En effet, les matériaux se sont améliorés de façon spectaculaire, permettant de réaliser des modèles de bas plus confortables et esthétiques, alors que l'efficacité est préservée.

L'effet mécanique est très simple : **grâce à la densité des fils élastiques tricotés, le bas exerce une pression dégressive de la cheville vers la cuisse**. Premier effet immédiat, la compression médicale soulage les douleurs et les sensations de lourdeur car le retour veineux est amélioré et globalement la circulation dans la jambe se fait mieux : le sang y est mieux oxygéné et les tissus et la peau mieux "nourris".

Selon la pathologie, la compression médicale peut être appliquée sous plusieurs formes : chaussettes, bas, collants, mais également bandes... Les bandes sont plutôt utilisées pour une courte durée, alors que les bas, chaussettes ou collants sont mieux adaptés à une utilisation à long terme.

These products are designed with very resistant textiles which provide compression, reinforced elasticated bands, stays made of metal alloys, heavy-duty fastening and closing systems (zips, press studs, Velcro, etc.).

Focus on "support / compression" stockings: a mechanical and therapeutic solution through compression!

Let's be very specific, to avoid any confusion over words! Whilst the term "contention" is well-known, only the word "compression" is used to refer to the active ingredient in medical compression stockings: compressing the leg with the help of an elasticated knitted textile fabric.

According to the French Society of Phlebology, **contention** passively resists the increase in volume of the lower limb with every contraction linked to walking (**very weak pressure at rest but strong pressure during muscle contraction, with every step**). Compression, on the other hand, exerts **active pressure** on the lower limb, **both at rest and during effort**, and prevents the vein from dilating and stimulates the return of blood to the veins.

Formerly known as "varicose stockings" in common parlance, the image of compression stockings has been modernized in the past 15 to 20 years. In point of fact, the materials used have improved dramatically, making it possible to produce stockings that are both comfortable and attractive, whilst maintaining their effective action.

The mechanical effect is very simple: **through the density of the knitted elastic threads, the stocking exerts decreasing pressure from the ankle to the thigh**. The first immediate effect is that medical compression relieves pain and feelings of heaviness because the return of blood to the veins is improved and globally circulation in the leg is better: blood is more oxygenated and the tissues and the skin are better "nourished".

Depending on the pathology, medical compression can be applied in several forms: socks, stockings, tights but also bands... Bands are used for short periods, whereas stockings, socks or tights are more suitable for long-term use.



Attention, les bandes et bas de compression sont des dispositifs médicaux et ne doivent pas faire l'objet d'une automédication. C'est pourquoi on parle souvent de bas médicaux de compression.

Be careful, compression stockings and bands are medical devices and should not be self-medicated. This is why the term medical compression stocking is often heard.

Le choix de la force de compression est, en revanche, médicalement très important et il est fait par le médecin, en fonction de chaque cas. Il existe ainsi pour les bas, quatre "classes" de compression, allant de la compression la plus faible à la plus forte (1-4), avec une réglementation précise. Pour la France, on distingue ainsi :

However, the choice of compression force is medically very important and is made by the doctor, according to each case. There are four "classes" of compression, ranging from weakest to strongest compression (1-4), with specific regulations. In France, they are divided into:


- Classe 1 = 10-15 mmHg,
- Classe 2 = 15-20 mmHg,
- Classe 3 = 20-36mmHg,
- Classe 4 = plus de 36 mmHg.

- Class 1 = 10-15 mmHg,
- Class 2 = 15-20 mmHg,
- Class 3 = 20-36mmHg,
- Class 4 = over 36 mmHg.

Ainsi, un bas médical de compression est une solution thérapeutique qui, pour être efficace, doit être portée. Le succès de cette thérapie reste lié à un geste simple et naturel : enfiler chaque matin ses bas médicaux de compression... Un acte quotidien qui doit être accompagné d'une bonne hygiène de vie !

A medical compression stocking is a therapeutic solution which must be worn to work effectively. The success of this therapy is linked to a simple, natural gesture: pulling on your medical compression stockings every morning... Part of your daily routine which goes hand in hand with a healthy lifestyle!

Le saviez-vous ?  Did you know?



Les maladies cardio-vasculaires constituent aujourd'hui la **deuxième cause de mortalité en France**.


Cardio-vascular diseases are today the **second cause of mortality in France**.

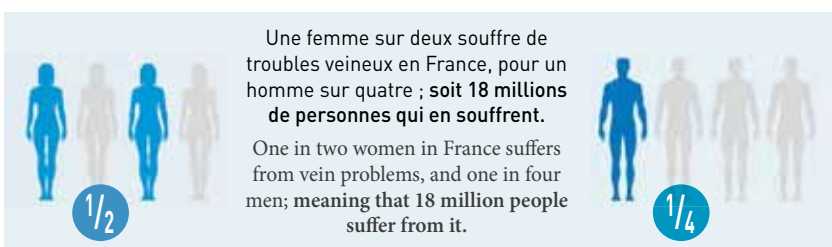
L'insuffisance veineuse est la **cinquième pathologie** la plus fréquente chez les Français.

Venous insufficiency is the **fifth most common pathology** among French people.

La compression veineuse est le **premier dispositif de traitement des pathologies veineuses**, favorisant une meilleure circulation du sang dans les veines et sa remontée vers le cœur.

Venous compression is the **first device in treating vein pathologies**, as it promotes better blood circulation in the veins and its ascent to the heart.





Un véritable travail d'information, d'éducation et de responsabilisation des patients est nécessaire pour mieux informer sur les maladies veineuses et l'efficacité thérapeutique du bas de compression afin de responsabiliser les consommateurs qui bouderaient encore ce dispositif, lequel a bien changé depuis le "bas à varices" devenu aujourd'hui multi-forme (chaussettes, collants, bas...) et multi-usage (prévention, soin médical, bien-être, voyage, sport...).

Les nouvelles solutions pour les grands brûlés

Pour les grands brûlés, **le textile médical utilisé est une bande de compression pour les membres**, sur laquelle les dermatologues appliquent des gels de silicone qui assurent le confort au patient et la lubrification de sa peau.

La société Medical Z, leader dans ce secteur, a imaginé des vêtements compressifs "à taille", avec des contraintes de taillant extrêmes, et qui soient faciles à enfiler grâce à des gels siliconés intégrant différents principes actifs.



Prévenir l'eczéma pour éviter les infections dues aux démangeaisons et au grattage

Différents produits utilisant des techniques différentes ont récemment été mis sur le marché :

La fabrication d'une fibre gainée d'argent (société Dooderm)

Le fil de polyamide est fabriqué spécifiquement pour maximiser les effets bénéfiques de l'argent métallique sur les peaux atteintes de psoriasis ou d'eczéma. Cette technologie maximise les propriétés bactéricides, fongicides

Information, education and empowerment campaigns are needed to raise awareness about venous diseases and the therapeutic effectiveness of compression stockings so that consumers who still shun this device can be empowered. The device has changed hugely since the days of "varicose stockings" and is now available in a variety of forms (socks, tights, stockings, etc.) and uses (prevention, medical treatment, well-being, travel and sport, etc.).

Le saviez-vous ? Did you know?

Immédiatement après une intervention chirurgicale, la compression est nécessaire pour réduire les inflammations et œdèmes. Elle permet de ramollir la peau et améliore le confort après l'intervention.

Pour les grands brûlés, il faut comprimer la peau uniformément pour qu'elle se reconstitue.

Straight after surgery, compression is necessary to reduce inflammation and swelling. It softens the skin and improves comfort after the operation.

For serious burn victims, the skin must be uniformly compressed so that it can rebuild itself.

Source: Medical Z®

New solutions for serious burn victims

For serious burns victims, **the medical textile used is a compression band for the limbs**, to which dermatologists apply silicone gels which bring comfort to the patient and lubricate the skin.

The company Medical Z is a leader in this sector and has come up with the idea of compression garments "custom made to the correct size", with very stringent standards of cutting, and which are easier to put on because of the silicon gels that include different active ingredients.

Preventing eczema to avoid the infections caused by itching and scratching

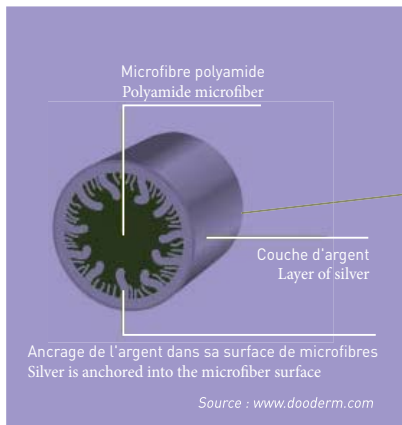
Different products using different techniques have recently been placed on the market:

Manufacture of a fiber sheathed in silver (Dooderm Company)

The polyamide thread is manufactured specifically to maximize the beneficial effects of metallic silver on skin affected by psoriasis or eczema. This technology

et anti-inflammatoires de l'argent sur la peau, et la fibre de polyamide assure une grande souplesse pour le confort et une longévité de la gaine d'argent.

maximizes the bactericidal, fungicidal and anti-inflammatory properties of silver on the skin, and the polyamide fiber provides great flexibility for the comfort and long-life of the silver sheath.



Les vêtements Dooderm sont conçus pour offrir un confort maximal aux patients, y compris les plus jeunes enfants. Ils sont aussi taillés pour permettre aux fibres d'argent de couvrir la plus grande surface de peau possible.

Dooderm clothes are designed to give patients maximum comfort, including very young children. They are also cut in a way which allows the silver fibers to cover the largest possible skin surface.

A noter que ces produits sont des dispositifs médicaux (classe I).

Please note that these products are medical devices (class I).

L'imprégnation ou la micro-encapsulation du Cérat de Galien ou "cold cream" (société Robert Blondel Cosmétiques)

Impregnation or microencapsulation of Cérat de Galien or "cold cream" (Robert Blondel Cosmétiques Company)

Dans ce cas, il s'agit de permettre la restauration du film hydrolipidique de l'épiderme.

In this case, the skin's hydrolipidic film is restored.

Deux techniques peuvent être utilisées : soit l'imprégnation par foulardage, soit encore la microencapsulation de l'excipient dans des fibres de coton gazé et flambé. Cette deuxième option se révèle être la plus efficace dans la durée.

Two techniques can be used: either impregnation by padding, or microencapsulation of the excipient in singed cotton gauze fibers. This second option is found to be more effective in the long-term.

TEXTICAMENTS

Seulement pour les implants "à l'intérieur du corps"

TEXTICAMENTS

Only for implants "inside the body"

On aurait facilement imaginé le concept du patch élargi à une plus grande surface, libérant de l'ibuprofène contre la douleur. Mais aujourd'hui, la réglementation ne permet pas encore la mise au point de "texticaments" pour un usage externe.

It would not have been too difficult to imagine the idea of an enlarged patch covering a bigger surface, releasing ibuprofen to relieve pain. But current regulations do not yet allow "texticaments" to be developed for external use.

A ce jour, seuls certains implants en textile ont reçu l'Autorisation de Mise sur le Marché (AMM)... Une autorisation qui prend parfois plusieurs années, le temps de s'assurer que la sécurité des patients est garantie !

Up to now, only certain implants in textile have received marketing authorization (MA)... This authorization can sometimes take several years, the time needed to ensure that patient safety is guaranteed!

La recherche et l'innovation font de la lingerie médicale et sportive, un concentré de technologies : des tissus intelligents à la connectique intégrée, en passant par les accessoires adaptés, c'est toute la filière qui est concernée par la lingerie de demain.

Research and innovation have turned medical and sports lingerie into a crucible of technologies: from intelligent fabrics and integrated connections to adapted accessories, the entire supply chain is involved in the lingerie of tomorrow.



INNOVATION INSIGHT

ENTREZ DANS LA SCIENCE ET LA TECHNOLOGIE!

ENTER A WORLD OF SCIENCE AND TECHNOLOGY!

TOUJOURS PLUS DE
FONCTIONNALISATION
DES FIBRES ET DES
ETOFFES !

Incontournables, les microfibres réduisent encore plus leur diamètre

Fibres stars des années 90, dans la mode et plus particulièrement dans la lingerie, le chaussant et dans le secteur des petites pièces en maille, **les producteurs de fibres proposent souvent un produit "micro" au sein de leur gamme de fibres.**

Les microfibres sont généralement obtenues par extrusion de matériaux synthétiques (polyester, polyamide, acrylique, polypropylène...) et artificiels (viscose...). Plusieurs procédés sont utilisés, comme par exemple, le filage par fusion classique, le filage par fusion suivi d'un étirage ou le filage à deux composants.

La technique des brins éclatés, nouvelle technologie de plus en plus utilisée, **a également apporté un nouveau souffle à la révolution suscitée par ces fibres.** Après extrusion d'un filament composé de plusieurs polymères, on trempe ce dernier dans un bain qui dissout l'un des deux polymères et on obtient ainsi, selon les besoins, une microfibre de l'un des polymères, avec un titrage de l'ordre de 0,5 dtex.

La valeur ajoutée de cette technologie est d'obtenir des filaments avec une section en relief, souvent en étoile, produisant non seulement des effets visuels très brillants mais aussi des **propriétés inédites.**

FIBRES AND FABRICS
WITH EVER MORE
FUNCTIONALIZATION!

The diameter of these must-have microfibers is being reduced even more

Star of the 90s, in fashion and especially in lingerie, hosiery, and small knitted items, **fiber manufacturers often offer a "micro" product within their fiber range.**

Microfibres are generally obtained by extruding synthetic or artificial materials. Several processes are used, such as classic melt spinning, melt spinning and drawing or double component spinning.

A new technology is being increasingly used, the split-apart technique, which is breathing new life into the revolution caused by these fibres. After extruding a filament composed of several polymers, the latter is dipped into a bath which dissolves one of the two polymers and according to requirements, a microfibre is obtained from one of the polymers, with a count of approximately 0.5 dtex.

The value-added of this technology is obtaining filaments with a raised section, often star-shaped, that not only produces shiny visual effects but also has **unusual properties.**

Le saviez-vous ?  Did you know?

Jusqu'à 0.5 dtex pour les microfibres très fines (1 décitex = 1 gramme pour 10 kilomètres de fibres).

Up to 0.5 dtex for very fine microfibers (1 decitex = 1 gram per 10 kilometers of fiber).

Propriétés / Properties	
<p>Avantages / Advantages</p> <ul style="list-style-type: none"> Bonne capacité de transfert d'humidité par capillarité (favorisée par la multiplicité des brins unitaires) (idéal pour les sous-vêtements, tee-shirts...). Légèreté, finesse et souplesse alliées à une grande résistance (idéal pour les collants). Douceur et toucher "peau de pêche" (idéal pour les articles de lingerie). 	<p>Inconvénients / Disadvantages</p> <ul style="list-style-type: none"> Une plus grande sensibilité à l'abrasion, l'accrochage et au boulochage. Une sensibilité plus importante aux tâches (due à leur capacité d'absorption). Des résistances mécanique et thermique parfois faibles. Une teinture plus difficile.

Quelques exemples  Some examples:

- Meryl® Sublime, Nylstar
- Mipan Soft & Mipan Supermicro, Hyosung

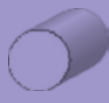



Fibres à section spéciale,
le champ des possibles !

Grâce aux recherches menées depuis plusieurs années sur la synthèse et la fonctionnalisation des fibres, **il est aujourd'hui possible de créer des fibres ayant une section autre que circulaire, en jouant sur la forme des orifices ("trous") de la filière lors du filage des fibres artificielles et synthétiques.**

Fibers with special sections, an
immense field of possibilities!

Thanks to research that has been going on for several years into the synthesis and functionalization of fibres, **it is now possible to create fibres with a section that is not just circular, by altering the shape of the "holes" of the spinnerette when spinning artificial and/or synthetic fibres.**

Quelques exemples de fibres à section spéciale et leurs propriétés

Nom / Name	Représentation Representation	Propriétés Properties
Fibre à section circulaire Circular section fibre		Fibre la plus utilisée. Généralement moins chère que les fibres à section spéciale. Most used fibre. Generally cheaper than fibres with a special section.
Fibre creuse Hollow fibre		<ul style="list-style-type: none"> Surface spécifique plus élevée. Large specific surface area. Densité plus faible (même en diamètre). Lower density (even in diameter). Rigidité spécifique élevée. High specific rigidity. Aspect matifié. Matte appearance.
Fibre trilobée Trilobal fibre		<ul style="list-style-type: none"> Rigidité. Rigidity. Résilience. Resilience. Surface réfléchissante. Reflective surface.
Fibre à section plate Flat section fibre		Très grande surface réfléchissante. Very large reflective surface.

Source: Fitfibers

Ainsi, cette technique permet de conférer, aux textiles, des **propriétés recherchées pour le sport et l'activewear**, telles que **l'isolation thermique et le transfert d'humidité.**

This technique can give textiles the desired **properties for sport and active wear**, such as **thermal insulation and moisture transfer.**

L'isolation thermique

L'isolation thermique se fait par l'air, meilleur isolant connu, emmagasiné dans le vêtement ou entre les couches du vêtement. La matière doit donc être aérée, soit par la structure de sa maille, soit par la structure de ses fibres (creuses ou frisées). C'est par ce phénomène que le caribou peut résister aux grands froids. Il possède des poils creux, les "jarres", qui emprisonnent l'air chaud dans des millions de minuscules poches d'air.

Le transfert d'humidité

L'eau et la vapeur d'eau se propagent naturellement vers un endroit sec, lorsque l'utilisateur transpire, l'humidité traverse le tissu jusqu'à l'extérieur (endroit sec) où elle s'évapore. Une différence d'humidité et de température entre la peau et l'extérieur est donc nécessaire. Ainsi, en plus des microfibrilles, on trouve, sur le marché, une large gamme de fibres à section à canaux (section trilobée, section cruciforme, section en W...) qui favorise l'évacuation de la transpiration vers l'extérieur du vêtement.

Fibres biocéramiques, l'engouement pour une technologie récente qui permet d'améliorer les capacités sportives

On peut parler d'une petite révolution qui vient concurrencer la technique de la microencapsulation et qui permet d'améliorer les capacités d'endurance, la régulation thermique, l'amélioration du flux sanguin et de réduire la fatigue musculaire due à l'accumulation d'acide lactique dans le muscle pendant l'effort.

Comment c'est fait ?

Des fibres à base de polyamide 6.6 sont fonctionnalisées par l'incorporation de cristaux de biocéramique active directement au sein de la matrice du polymère, à l'étape du filage.

Comment ça fonctionne ?

La biocéramique est un mélange de roches volcaniques fortement chargées en oxyde minéraux. **Ce mélange a la particularité de capter et de réfléchir les ondes émises par le corps humain dans les fréquences dites des InfraRouges Lointains (IRL).** Ainsi, les particules de biocéramique incorporées dans la fibre absorbent les radiations infrarouges émises par le corps humain et les réémettent sous forme d'ondes infrarouges lointains, qui interagissent avec le corps humain : **il y a ainsi une stimulation du métabolisme cellulaire qui augmente**

Thermal insulation

Thermal insulation is provided by air, the best known insulator stored up in the garment or between its layers. The material must therefore be aerated, either by the structure of its knit, or by the structure of its fibres (hollow or ripped). This is the same phenomenon by which caribou is able to resist intense cold. It has hollow hairs, called "guard hairs", which trap hot air inside millions of minuscule air pockets.

Moisture transfer

Water and steam naturally propagate towards dry places. So, when the user perspires, moisture passes through the material to the outside (dry place) where it evaporates. There has to be a difference in moisture and temperature between the skin and the outside. Thus, regardless of microfibrilles, a large range of canal section fibres (trilobal section, cruciform section, W section, etc.) can be found on the market, which promote the wicking away of perspiration to the outside of the garment.

Quelques exemples  Some examples:

- Mipan® Aqua X Cooling, Hyosung
- Aerocool® & Aerowarm®, Hyosung
- Nilit Aquarius®, Nilit
- Nilit Breeze® & Nilit Heat®, Nilit
- Meryl® Nexten & Meryl® Sport, Nylstar
- Thermocool™ & Coolmax®, Invista
- Lycra® fresh FX®, Invista

Bioceramic fibers, a craze for a recent technology that can enhance sporting abilities

It would not be exaggerating to call this a small revolution which will compete against the microencapsulation technique. It improves endurance, thermal control and blood flow and reduces muscle fatigue caused by the accumulation of lactic acid in the muscle during effort.

How is it done?

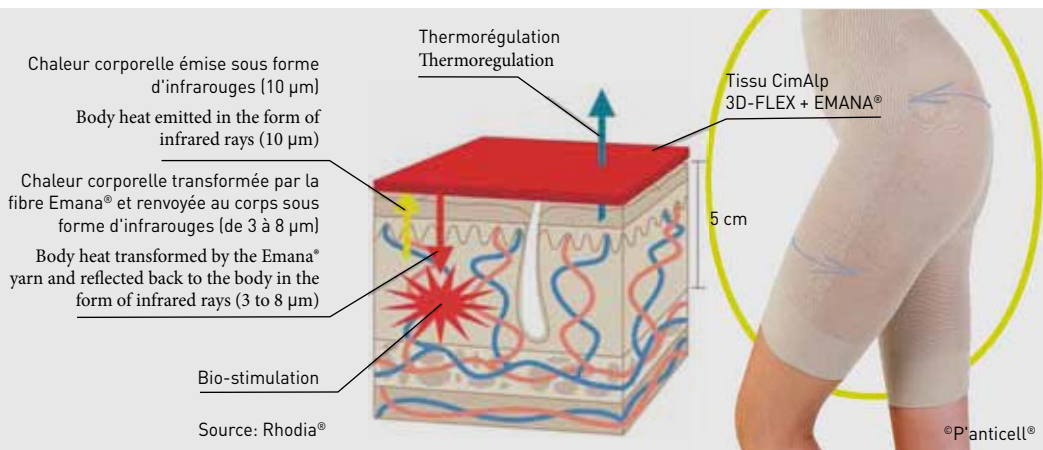
Polyamide 6.6 based yarns are functionalized by incorporating active bioceramic crystals directly into the polymer matrix, at the spinning stage.

How does it work?

Bioceramics are a mixture of volcanic rocks that contain a great deal of mineral oxides. **The special characteristic of this mixture is that it captures and reflects the waves given off by the human body in the so-called Far InfraRed (FIR) rays.** Thus the bioceramic particles incorporated in the fiber absorb the infrared radiations emitted

la microcirculation sanguine, favorise le drainage des liquides et améliore la thermorégulation cutanée ; le tout sans aucune migration chimique.

by the human body and then re-emit them in the form of far infrared waves, which interact with the human body: this then stimulates cellular metabolism. This increases microcirculation of the blood, assisting the drainage of liquids and improving dermal thermoregulation; all of this is achieved without any chemical migration.



Quelques exemples  Some examples:

- Nilit® Innergy, Nilit
- Emanax®, Rhodia

Cosmétotextiles pour l'activewear, les dernières innovations résident dans les principes actifs et les recharges

Cosmetotextiles for active wear, the latest innovations are in the active ingredients and the refills

Rappel sur la microencapsulation

La microencapsulation est une technique permettant d'emprisonner des liquides ou des solides dans une membrane (généralement un polymère) qui les isole dans le but de les protéger contre l'environnement extérieur.

Deux objectifs peuvent être recherchés par l'emploi de la microencapsulation :

- Bloquer une substance active dans les microcapsules afin qu'elle ne soit pas diffusée. C'est le cas de la microencapsulation de colorants, de pigments ou de Matériaux à Changement de Phase (PCM), où l'on souhaite conserver le principe actif pendant une très longue durée. Dans ce cas, la membrane de la microcapsule est alors rigide.
- Libérer, de façon progressive et contrôlée, les principes actifs contenus dans les microcapsules. Cette technologie est employée, par exemple pour les cosmétotextiles, les textiles antibactériens, voire les textiles thérapeutiques. Dans ce cas, la membrane de la microcapsule est fine car elle doit pouvoir se briser sous l'effet d'une variation de température ou par action mécanique (frottements).

Reminder on microencapsulation

Microencapsulation is a technique that allows liquids or solids to be imprisoned in a membrane (generally a polymer) which isolates them in order to protect them from the exterior.

Microencapsulation can be used for two things:

- To block an active substance in the microcapsules so that it is not released. This is the case with the microencapsulation of colorants, pigments or Phase Changing Materials (PCM), where the active ingredient must be preserved over a very long period of time. In this instance, the microcapsule membrane is rigid.
- To release the active ingredients contained in the microcapsules in a progressive and controlled manner. This technology is used for cosmetotextiles, antibacterial textiles, and even for therapeutic textiles. In this instance, the microcapsule membrane is fine because it has to break under the effect of a temperature variation or by mechanical action (rubbing).

Connus dans la lingerie et le chaussant principalement pour des allégations d'amincissement, les cosmétotextiles s'adaptent également au milieu du sport et de l'activewear en proposant des actifs avec des propriétés thermorégulantes, d'hydratation et d'apaisant après-soleil.

En effet, des marques spécialistes du sport mettent en place actuellement des collaborations avec des laboratoires cosmétiques pour proposer des vêtements en contact peau, destinés aux sports, notamment de montagne, qui limitent les effets des frottements et la déshydratation de la peau liés au froid.

De ses partenariats, des gammes de vêtements d'été destinés aux sportifs voient également le jour, avec la mise en marché de cosmétotextiles contenant des actifs aux propriétés apaisantes contre le soleil.

Cosmetotextiles are well-known in lingerie and hosiery, mainly for their claims to have slimming effects, but they are also suitable and adaptable for sportswear and active wear through the use of active ingredients with thermoregulatory, moisturizing and soothing after-sun properties.

In fact, specialist sports brands are currently working in collaboration with cosmetics laboratories to make skin-contact clothes which are targeted at sports, in particular mountain sports, which "force" the skin to be rubbed and dried out because of the cold.

These partnerships have also given rise to summer clothes ranges, aimed at sports people; cosmetotextiles with soothing after-sun properties have been brought to market.

Le concept de fraîcheur (par microencapsulation) The freshness concept (by microencapsulation)

Historique / In the past

Utilisation des Matériaux à Changement de Phase (PCM) capables d'absorber, d'emmagasiner et de restituer la chaleur, afin d'obtenir une gestion optimale de l'humidité et de la température. Ils sont micro-encapsulés dans une enveloppe polymère, afin d'être protégés en permanence. La capacité d'absorber, d'emmagasiner et de restituer la chaleur permet, à tout produit équipé de cette technologie, de réguler la température corporelle de façon continue. Ainsi, si la température cutanée est trop élevée, la chaleur est absorbée ; si la température cutanée diminue, la chaleur emmagasinée sera restituée.

Inconvénient : Ne fonctionne que si on met une grande quantité de capsules de PCM au m². *Technologie Outlast®.*

Utilization of Phase Change Materials (PCM) that absorb, store and release heat, for optimal heat and moisture management. They are microencapsulated to be permanently protected in a polymer shell. This capacity to absorb, store and release heat gives any product containing the technology the ability to continually regulate the body's temperature. As the skin gets hot, the heat is absorbed; and if the temperature cools, the stored heat is released.

Drawback: Only works if a large quantity of PCM capsules per m² is used. *Outlast® Technology.*

Récent / Recent

Technique de la libération d'une substance volatile, comme le menthol par exemple, qui, au contact direct de la peau, permet de créer une sensation de fraîcheur.

Inconvénient: Durée de vie limitée.

Technique involving the release of a volatile substance, such as menthol for example, when in direct contact with the skin, which creates a feeling of freshness.

Drawback: Limited shelf-life.

Plus récent / Most recent

Technique de greffage de microcapsules contenant de la cristalline de sucre qui fond en présence d'humidité. Une fois le vêtement lavé et séché, l'actif se recristallise pour un nouveau cycle. Ces vêtements rafraichissants procurent, en cas de chaleur, une sensation de fraîcheur pendant 30 à 40 minutes, et peuvent supporter entre 40 et 50 lavages.

Sous-vêtements Océalis, société Damart.

A grafting technique is used for microcapsules which contain crystalline sugar that melts when moisture is present. Once the garment has been washed and dried, the active ingredient recrystallizes for a new cycle.

These cooling garments give a feeling of freshness for 30 to 40 minutes during periods of heat, and can endure between 40 to 50 washes.

Océalis underwear, by Damart.

A venir ! / On its way!

Imprégnation directe des fibres avec des sucres émulsifiés qui provoque une sensation de fraîcheur au contact de la transpiration. Ce procédé est éventuellement combiné à une libération de menthol microencapsulé. Il peut également être complété par un concept de recharge domestique pour améliorer la durée de vie du produit.

Traitement Refreshing, société Robert Blondel Cosmétiques.

Direct impregnation of fibers with emulsified sugars which creates a feeling of freshness when in contact with perspiration. It is possible to combine this process with the release of microencapsulated menthol. It also comes in the form of a refill for domestic use to improve the shelf-life of the product.

Refreshing treatment, by Robert Blondel Cosmétiques.

Alors, en conclusion, quoi de neuf aujourd'hui dans les cosmétotextiles ?

- Principalement la durée de vie des cosmétotextiles qui supportent des lavages plus nombreux, tout en conservant leurs propriétés ; elle se mesure en nombre de portés/lavage.
- Des nouveaux modes de fixation des microcapsules.
- L'intégration de nouveaux principes actifs : de l'arnica pour les vêtements de sports pour soulager les douleurs, de l'apaisant après-soleil pour traiter la fatigue cutanée et générer le bien-être, des actifs anti-âge pour rester jeune...
- La mise au point de recharges qui se mettent dans la machine à laver domestique et qui permettent de ré-impregner les fibres du vêtement et de lui redonner son efficacité initiale.
- Les cosmétotextiles sont fréquemment associés à des traitements anti-bactériens.

So, to conclude, what is new today in cosmetotextiles?

- Mainly the shelf-life of cosmetotextiles which can resist more washes, without losing their properties; this is measured in number of times worn/washed.
- New ways of fixing microcapsules.
- The integration of new active ingredients: arnica in sports clothes to relieve aches and pains, or soothing after-sun lotion to treat skin fatigue and generate well-being, or anti-age ingredients to stay looking young, etc.
- The development of refills which can be put in home washing machines and allow garment fibers to be re-impregnated and to restore their initial effectiveness.
- Cosmetotextiles are frequently associated with anti-bacterial treatments.

SKIN-UP pousse le concept de la micro-encapsulation jusqu'au bout avec un témoin d'efficacité visuel et une recharge.

Laboratoire de cosmétotextiles, SKIN UP innove, en proposant :

- Un **témoin d'efficacité** qui indique visuellement le pourcentage de microcapsules actives sur le vêtement, jour après jour, lavage après lavage, pour une optimisation de leur action.
- Une **recharge** qui permet à de nouvelles microcapsules de se fixer sur le vêtement lors du lavage en machine domestique.



SKIN-UP goes farther into the concept of micro-encapsulation with a visual proof of efficiency and a refill.

Cosmetotextiles laboratory, SKIN UP innovates by offering:

- A **proof of efficiency** that visually displays how many active microcapsules are remaining in the garment, day after day, wash after wash, in order to optimize their action.
- A **refill** that allows new microcapsules to fix onto the garment when washed in domestic machine.

MAIS LA
FONCTIONNALISATION
DES FIBRES ET DES
ETOFFES NE FAIT PAS
TOUT ! LES PROCESS
ET LES INNOVATIONS
DANS LES ACCESSOIRES
COMPLÈTENT LA
TRILOGIE DU FUTUR.

Techniques de tricotage, de découpe et de collage sans-couture

- Le **Sans-Couture ou Seamless** : Essentiellement présent dans le domaine de la lingerie, le sans-couture ou seamless s'adapte aussi aux produits sportswear et au prêt-à-porter maille. Un article sans-couture a une conception tubulaire réalisée à partir d'un métier à tricoter circulaire, qui permet un travail de mailles spécifiques. Il est ainsi possible de réaliser des effets de maille ou de contentions à certains endroits, ou des effets de dessins ou de broderies placées. L'intégration de ceinture et d'ourlet se fait donc directement par tricotage, et tout comme son nom l'indique... sans couture. Cette absence de coutures confère au produit de la souplesse, du confort et une sensation de seconde peau. Ainsi, la confection d'un produit sans-couture est différente d'un produit classique dit "coupé- cousu", son temps de réalisation est plus court de par la réduction du temps de confection.

NB : Un article sans-couture ou seamless n'est pas totalement sans-couture, c'est un article à confection réduite.

- Le **thermoformage** permet d'obtenir des bonnets sans-couture. Il s'agit de former à chaud les bonnets sur des moules afin qu'ils gardent l'empreinte de la poitrine. On obtient ainsi des soutiens-gorge parfaitement adaptés à la forme de la poitrine sans qu'il soit nécessaire d'effectuer un assemblage de pièces.
- Le **clean cut** est une technique de découpe au laser des matières textiles indémaillables. La matière ne filant pas, aucune couture n'est nécessaire, et les modèles de lingerie obtenus sont quasi invisibles sous les vêtements.
- Le **thermocollage** est une technique de couture qui consiste à utiliser des points de colle portés à très haute température pour souder deux tissus entre eux. Souvent associée au moulé, cette technique permet d'obtenir un

BUT FIBER AND FABRIC
FUNCTIONALIZATION
CANNOT DO
EVERYTHING! THE
PROCESSES AND
INNOVATIONS IN
ACCESSORIES COMPLETE
THIS TRILOGY OF
TOMORROW.

Knitting, cutting and gluing seamless techniques

- **Seamless**: Present mainly in lingerie, seamless is also being adapted for sportswear products and knitwear. A seamless article has a tubular design achieved on a circular knitting machine, which enables specific stitches to be worked on. In this way, it is possible to achieve stitch effects or restraints in certain places or drawing effects or embroidery. The belt and hem are thus integrated directly by knitting, as the name suggests... seamlessly. The absence of seams gives the product suppleness, comfort and the feeling of a second skin. Making a seamless product is very different to making a classic "cut and sewn" product, it takes less time because the making up time is reduced

NB: A seamless article is not entirely without seams, rather an article with less production involved.

- **Thermoforming** enables the production of seamless cups. The cups are heat-formed on moulds so that they retain the shape of the breast. In this manner, bras are obtained that perfectly fit the shape of the breast without needing other pieces to be assembled. Low temperature pre-forming of cups can also be carried out on lace.



excellent maintien en toute discrétion, puisqu'elle évite les surépaisseurs liées aux coutures.

- Le **contre-collage** consiste à assembler deux supports textiles à l'aide d'une fine pellicule de polymère. L'adhérence entre les deux supports est alors assurée, soit à l'aide d'un adhésif, soit au moyen d'une température et d'une pression élevée.
- Le **procédé des ultrasons** repose sur un phénomène vibratoire qui, converti en chaleur, permet d'assembler les pièces entre elles.

Quelques spécialistes  Some specialists

Art Martin, Maglioficio Ripa, Seram, Utax.

Les accessoires innovent également pour apporter confort, résistance et technicité

- **Systèmes de fixation** : Systèmes d'agrafage spécifiques et renforcés, systèmes d'agrafage avec du gel à l'intérieur (pour les sports au sol), fermetures à glissières sur le devant pour faciliter l'enfilage.
- **Maintien** : Bandes élastiques renforcées, bordures siliconées, bandes antiglisse siliconées ou avec gommes, baleines renforcées en composite plastique ou en alliage métallique.
- **Bretelles** : Bretelles larges, ajustables, renforcées, rembourrées, convertibles.
- **Confort** : Coutures plates, bandes élastiques 3D pour un effet amortisseur, bonnets de soutien-gorge microencapsulés avec des actifs cosmétiques (acide hyaluronique...)
- **Armatures** : Armatures à mémoire de forme, armatures doublées en fourreau (pas de coutures apparentes), cache-armatures siliconés.
- **Visibilité** : Bandes élastiques et étoffes rétro-réfléchissantes pour garantir la visibilité du sportif.

- The **clean cut** is a laser-cutting technique for ladder proof textile materials. Because the material does not run, no seam is required, and the lingerie models produced this way are almost invisible under clothes.
- **Thermofusing** is a sewing technique that consists of using glue spots heated to a very high temperature to solder two fabrics together. This technique, which is often associated with molding, produces excellent but discreet support, because it avoids the excess thicknesses of seams.
- **Bonding** consists in assembling two textile products by using a fine polymer film. Adhesion between the two is guaranteed, either by using an adhesive, or by high temperature and pressure.
- The **ultrasound process** relies on vibrations which are converted into heat and enable the pieces to be assembled.

Innovative accessories that bring comfort, durability and high-tech

- **Fixing systems**: Specific reinforced fastening systems, fastening systems with gel on the inside (for ground sports), zip fasteners at the front to make them easy to get on/off.
- **Maintenance**: Reinforced elastic bands, silicon borders, anti-slip siliconized bands, reinforced stays made of composite plastics or metal alloys.
- **Straps**: Wide, adjustable, reinforced, padded, convertible straps.
- **Comfort**: Flat-lock seams 3D elastic bands with a damping effect, micro-encapsulated bra cups with cosmetic active ingredients (hyaluronic acid...)
- **Wiring**: Shape-memory wiring, wiring in lined sleeves (no visible seams), silicon wire cover.
- **Visibility**: Retro-reflective elastic bands and fabrics to ensure visibility of the sportsperson.

Quelques spécialistes  Some specialists

Alge Elastic, Bertheas & Cie, Cheynet Elastics, Fashion Resources, Grobelastic, Odea, Prym Intimates, Seram.

Ces petits objets qui nous rendent addicts !

Les objets connectés sont de petits appareils, pour certains portés à même le corps, munis de capteurs qui communiquent à distance avec un smartphone qui joue le rôle de "hub". Ces usages naissants explosent avec la généralisation des smartphones.

These little devices which make us addicted!

Connected objects are small devices, some of which are worn directly on the body, equipped with sensors which communicate remotely to a smartphone which acts as a "hub". The growth in their use is exploding as smartphones become more and more generalized.



SE CONNECTER & PARTAGER

LA LINGERIE POUR L'E-SPORT ET L'E-SANTÉ

CONNECT & SHARE

LINGERIE FOR E-SPORT AND E-HEALTH

LA RÉVOLUTION DES OBJETS CONNECTÉS

Selon les estimations des cabinets Gartner et Idate, il y aura entre 50 et 80 milliards d'objets connectés en circulation dans le monde en 2020 (soit 6,5 par personne). **Les textiles connectés représentent, quant à eux, un marché de 6,5 milliards d'euros rien que pour l'année 2014...**

Ces textiles permettent le développement de nouveaux usages, avec des applications diverses :

- le monitoring dans le domaine du sport ;
- le suivi des pathologies ou des paramètres physiologiques d'un individu, dans le domaine de la santé.

Nike est la première marque de sport à s'être lancé dans le "wearable tech".

LE VÊTEMENT COMME SOURCE D'INFORMATIONS

Ecouter battre son cœur avec le soutien-gorge connecté

Pour ce qui concerne la lingerie, certaines marques comme Berlei proposent désormais des soutiens-gorge avec tous

THE REVOLUTION OF CONNECTED DEVICES

According to estimates from the Gartner and Idate consultancies, there will be between 50 and 80 billion connected objects in circulation around the world in 2020 (i.e. 6.5 per person). **As for connected textiles, they account for a market of 6.5 billion euros in 2014 alone...**

These textiles allow new uses to be developed, with varied applications:

- monitoring in the field of sport ;
- monitoring pathologies or the physiological parameters of an individual, in the field of health.

Nike is the first sportswear brand to have ventured into "wearable tech".

Et si vous deveniez votre propre coach ? Le nouveau phénomène du "quantified self"

Sans narcissisme aucun, la tendance du "quantified self" ou le "soi quantifié" consiste à mesurer en permanence des variables relatives à son mode de vie : efforts physiques, rythme cardiaque, nombre de calories brûlées, bonne qualité de son sommeil... ; le tout par le biais d'objets connectés, insérés dans la vie quotidienne et reliés à son ordinateur ou à son Smartphone.

An what if you became your own coach? The new phenomenon of "quantified self"

Without narcissism, the trend of "quantified self" consists in constantly measuring variable lifestyle factors: physical exertion, heart rate, amount of calories you have burnt, quality of your sleep, etc.; all thanks to connected devices integrated to your everyday life and linked up to your computer or smart-phone.

les attributs spécifiques au sport. Certains modèles sont dotés de deux électrodes sur la face avant, reliées à un réseau de capteurs situés sur une bande, qui est en contact avec la peau et qui est située sous le niveau de la poitrine dans le soutien-gorge.

La consommatrice peut alors brancher un moniteur de cardiofréquencemètre sur ces électrodes, afin d'enregistrer ses performances lors de ses propres sessions sportives.

Avec le D-Shirt de Citizen Sciences, c'est déjà demain !

Le "D-shirt" (pour Digital-Shirt) d'un consortium d'entreprises françaises piloté par Cityzen Sciences constitue un parfait exemple de "quantified self" appliqué au textile. Le Consumer Electronics Show de Las Vegas ne s'y est d'ailleurs pas trompé en lui octroyant son Prix de l'Innovation pour la santé au quotidien.

Ce maillot intelligent est destiné à la course à pied et au fitness et permet, grâce à de nombreux capteurs, de récolter une infinité de données concernant les thématiques suivantes :

- Pas & cadence,
- Vitesse,
- Parcours,
- Physiologie (fréquence cardiaque, dépense énergétique, niveau de fatigue...).

Ce D-shirt a la particularité d'être doté d'une bande textile instrumentée, équipée de capteurs intelligents et d'électrodes. Un petit boîtier, relié à cette bande par un réseau de fils élastiques conducteurs, récolte l'ensemble des données et peut les renvoyer sur le smartphone de l'utilisateur, en temps réel ou différé. Le sportif peut alors suivre ses performances de près, les améliorer, voire les partager sur les réseaux sociaux.

Le maillot de bain connecté pour bronzer en toute sécurité

Ce maillot de bain dispose d'un petit capteur noir étanche qui mesure le rayonnement des ultraviolets. Les informations sont transmises au smartphone ou à la tablette de l'utilisatrice, qui aura préalablement paramétrée son type de peau et son niveau de bronzage. Grâce à toutes ces précisions, l'application pourra déclencher une alerte "push" l'invitant à utiliser sa crème solaire.

Marie Spinali, initiatrice du projet, compte bien faire évoluer son produit : *"Nous travaillons avec des chercheurs en nanotechnologies du Commissariat*

CLOTHING AS A SOURCE OF INFORMATION

Listen to your heart beating with a connected bra

As far as lingerie is concerned, some brands like Berlei now offer bras with all the attributes specific to sport. Some models are equipped with two electrodes at the front, linked up to a network of sensors placed on a band which is in contact with the skin and is placed just below chest level in the bra.

The consumer can therefore plug a cardiofrequencemeter monitor in to the electrodes, in order to record her performance during her own sports sessions.

With the D-Shirt by Citizen Sciences, tomorrow is already here!

The "D-shirt" (short for Digital-Shirt) by a French consortium of companies lead by Cityzen Sciences is the perfect example of "quantified self" applied to textiles. The Consumer Electronics Show in Las Vegas was not wrong when they awarded the consortium the Innovation Prize for everyday health.

This intelligent jersey is aimed at running and fitness and thanks to its numerous sensors, it can capture an infinite amount of data in the following areas:

- Steps & rythm,
- Speed,
- Course,
- Physiology (heart rate, energy expenditure, level of fatigue, etc.).

The specific feature of this D-shirt is that it is equipped with an instrumented textile band fitted with intelligent sensors and electrodes. A small box, connected to this band by a network of conducting elastic threads, gathers all the data and can send it to the user's smartphone, in real or delayed time. The sports person can thus closely follow their performance, improve it, and even share it on social networking sites.



à l'Energie Atomique de Grenoble pour développer des capteurs miniaturisés, qui seraient complètement intégrés dans le textile". D'autres fonctionnalités pourraient voir le jour, comme la géolocalisation de ses enfants sur la plage.

Un T-shirt pour prévenir les crises d'épilepsie

BioSerenity, start-up parisienne hébergée au sein de l'Institut du Cerveau et de la Moelle Epinière, développe actuellement la première solution de diagnostic de l'épilepsie fondée sur l'utilisation d'un vêtement connecté, d'une application mobile et d'une plateforme "cloud".

Un monitoring de l'épilepsie qui séduit d'ores et déjà les Associations de patients.

Et peut-être bientôt, un soutien-gorge connecté qui freinera nos crises de boulimie

Grâce à un capteur qui mesurera stress et autres décharges émotionnelles via les données du rythme cardiaque, la femme recevra une alerte, sur son smartphone, pour déminer toute tentative de boulimie et d'acte compulsif envers la nourriture, en l'incitant plutôt à prendre sa respiration.



UNE NOUVELLE EXPÉRIENCE E-SHOPPING !

Bodyscannez votre poitrine pour obtenir votre soutien-gorge sur-mesure !

La société canadienne Stefanka Lingerie permet aux consommatrices de porter un soutien-gorge conçu sur leurs propres mesures.

La morphologie est captée par la numérisation 3D : la technologie Stefanka se base sur 8 mesures différentes du buste afin de créer un produit qui épouse le corps à la perfection.

The connected swimsuit that lets you tan safely

This swimsuit has a small, black, watertight sensor that measures UV radiation. The information is transmitted to the user's smartphone or tablet, which will have previously set the parameters for skin type and level of tan. Thanks to all these details, the app will be able to set off a "push" alarm to remind the user to apply sun cream.

Marie Spinali, who is behind the project, intends to develop her product: "We are working with nanotechnology researchers from the Atomic Energy Commission in Grenoble to develop miniaturized sensors, which would be fully integrated into the textile". Other features could also see the day, such as the geo-localization of children on the beach.

A T-shirt that could prevent epilepsy attacks

BioSerenity, a Parisian start-up located within the French Brain and Spinal Cord Institute, is currently developing the first diagnostic solution for epilepsy, based on the use of a connected garment, a mobile phone app and a "cloud" platform.

This epilepsy monitoring system already appeals to patient Associations.

And perhaps soon, a connected bra that will curb binge-eating

Through a sensor that measures stress and other emotional outbursts via heart rate data, a woman will receive an alarm on her smartphone to defuse any attempt at bulimia or compulsive behavior in relation to food by encouraging her to focus on her breathing.

A NEW EXPERIENCE E-SHOPPING!

Bodyscan your chest to get your own made-to-measure bra!

The canadian Stefanka Lingerie company enables customers to wear a bra that has been designed to their own measurements.

The morphology is captured by 3D digitization: Stefanka's technology is based on 8 different measurements of the bust in order to create a product which fits the body perfectly.



INTERFILIÈRE

PARIS

Laurence NÉRÉE

37/39 rue de Neuilly - 92110 Clichy - France

T. +33 1 47 56 32 32 - F. +33 1 47 56 32 99

lneree@eurovet.fr

www.interfiliere.com

**LA
FEDERATION**

de la maille & de la lingerie

Karine SFAR & Xavier GUEANT

37/39 rue de Neuilly - 92110 Clichy - France

T. : +33 1 49 68 33 50 - F. +33 11 49 68 04 78

ksfar@la-federation.com

xgueant@la-federation.com

www.la-federation.com