



Silk Pavilion,
Mediated Matter Group at MIT Media Lab, 2013
© Steven Keating



FogQuest,
Canadian charity, Peru, 2009
© FogQuest

biomimétisme

Depuis toujours, l'homme a puisé aux multiples sources d'inspiration offertes par la nature, y compris dans le secteur textile. Ainsi, après avoir étudié l'adhérence des fleurs de bardane sur ses habits, un ingénieur suisse mit au point une bande textile auto-agrippante, le Velcro, en 1955. Aujourd'hui, l'enjeu est de développer une véritable ingénierie bio-inspirée permettant d'accéder à de nouveaux matériaux fonctionnalisés et durables. Ingénieurs, biologistes, architectes, designers, apprennent à travailler ensemble, avec la nature comme système de référence.

La démarche biomimétique s'inspire des formes, des procédés, voire des systèmes présents dans la nature. L'observation de structures microscopiques peut conduire à des propriétés remarquables, comme celles de la toile d'araignée. La soie d'araignée a une capacité de "supercontraction" qui fait qu'elle peut absorber l'humidité et se contracter jusqu'à 50%. Cette matière a inspiré la réalisation de sutures, de ligaments ou de tendons. Comme la carapace du scarabée, les "filets à nuages" retiennent l'eau. Ils servent à recueillir celle du brouillard côtier poussé par le vent, dans les régions arides comme dans le nord du Chili.

Le design biomimétique cherche à imiter les processus et les designs de la nature. Cela peut donner un tapis modulaire calqué sur les motifs organiques, ombres et couleurs, comme un champ de fleurs. Ainsi, il sera facile à réparer avec la technique des centons. Un autre exemple est le principe du caméléon qui copie son propre environnement. Le designer est au cœur de cette ingénierie bio-inspirée, car toute technologie est appliquée dans un contexte social auquel il faut accorder autant d'attention qu'aux questions techniques.



Small diamond,
Carpet of Life, handmade in the Sahara



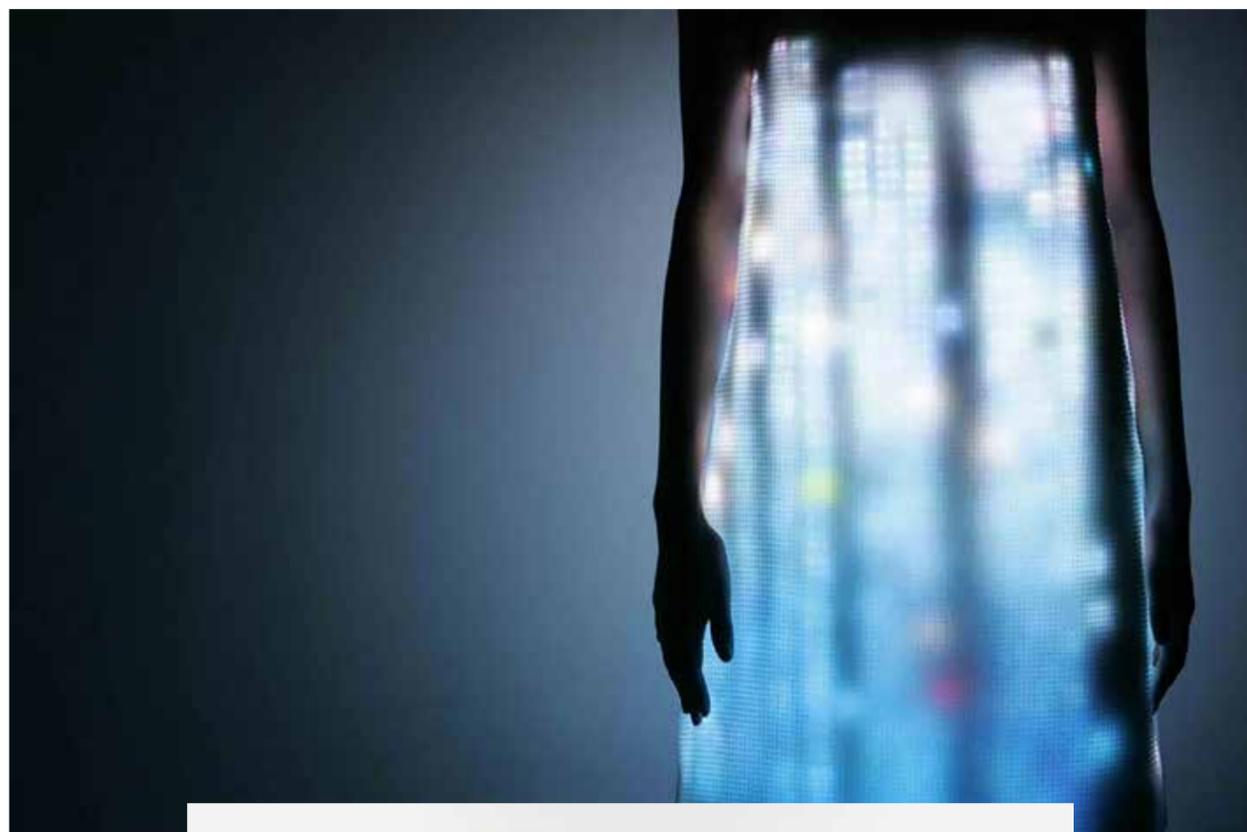
Denimite Mirror,
Lacertitia de Allegri et Matteo Fogale, 2014, Londres
© Matteo Fogale 2016

textile durable & recyclage

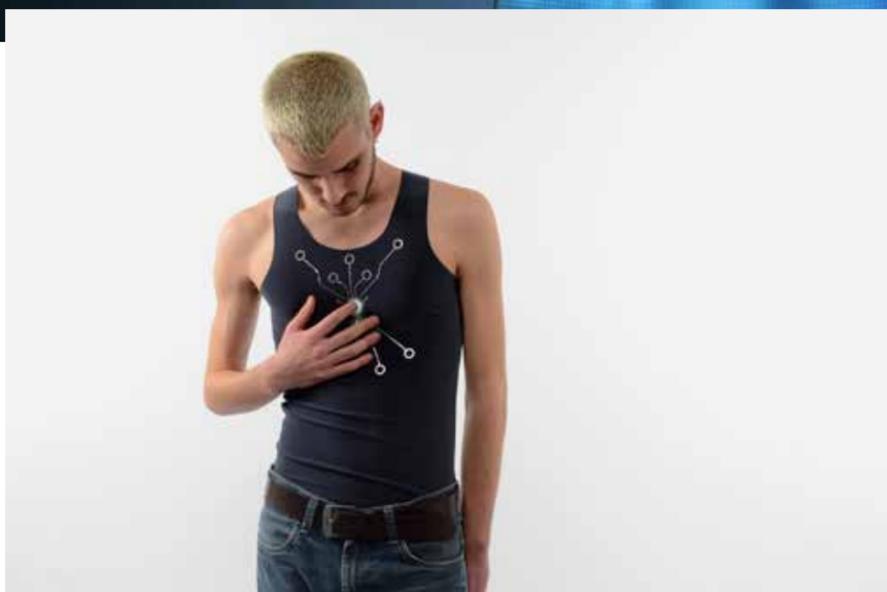
“La nature ne se perd pas. Ce qui se défait d’un côté se refait d’un autre” disait Marcel Aymé. Après avoir été utilisé comme matériau de substitution à des fins de développement durable, le textile se fait toujours plus fonctionnel, permettant des applications inédites. Les textiles non tissés contribuent à protéger l’environnement, en particulier par la filtration de l’air et de l’eau. Aussi, la consommation mondiale de fibres croît fortement, de près de 4% par an.

Avec la démarche d’éco-conception, la recyclabilité des matières devient la norme. Les textiles usagés trouvent de nouveaux débouchés: feutres non tissés, géotextiles, chiffons d’essuyage, isolants acoustiques et thermiques. Les vêtements contiennent des fibres diverses, ce qui nécessite des technologies sélectives, comme la dépolymérisation de textiles multimatières. Pour les non-tissés composés de polymères, une nouvelle granulation est possible. Pour les produits jetables, la biodégradabilité des fibres est une propriété essentielle. La nouvelle réglementation européenne BPR (Biocidal Products Regulation) va réglementer l’usage des matériaux fibreux dans l’industrie textile.

Les biofibres sont de nouvelles fibres cellulosiques d’origine végétale (bioraffinerie) et pourraient représenter une alternative aux fibres issues de la pétrochimie. La cellulose, renouvelable et recyclable, est le polymère le plus abondant sur terre. Les fibres polylactiques sont apparues dès les années 1980. Les polymères haute performance devraient pouvoir être produits à partir de la biomasse, voire permettre de nouvelles applications. Ces nouveaux challenges industriels liés au développement durable sont sources de solutions innovantes. Ainsi, le Nord, qui peut se prévaloir d’une longue tradition dans la fabrication de textiles de qualité, vient de lancer la Vallée du Recyclage.



LED illuminated dress,
Hussein Chalayan, 2007



Smart Textiles in Health Care,
Jenn Begehorn, Paris
© Jennifer Begehorn

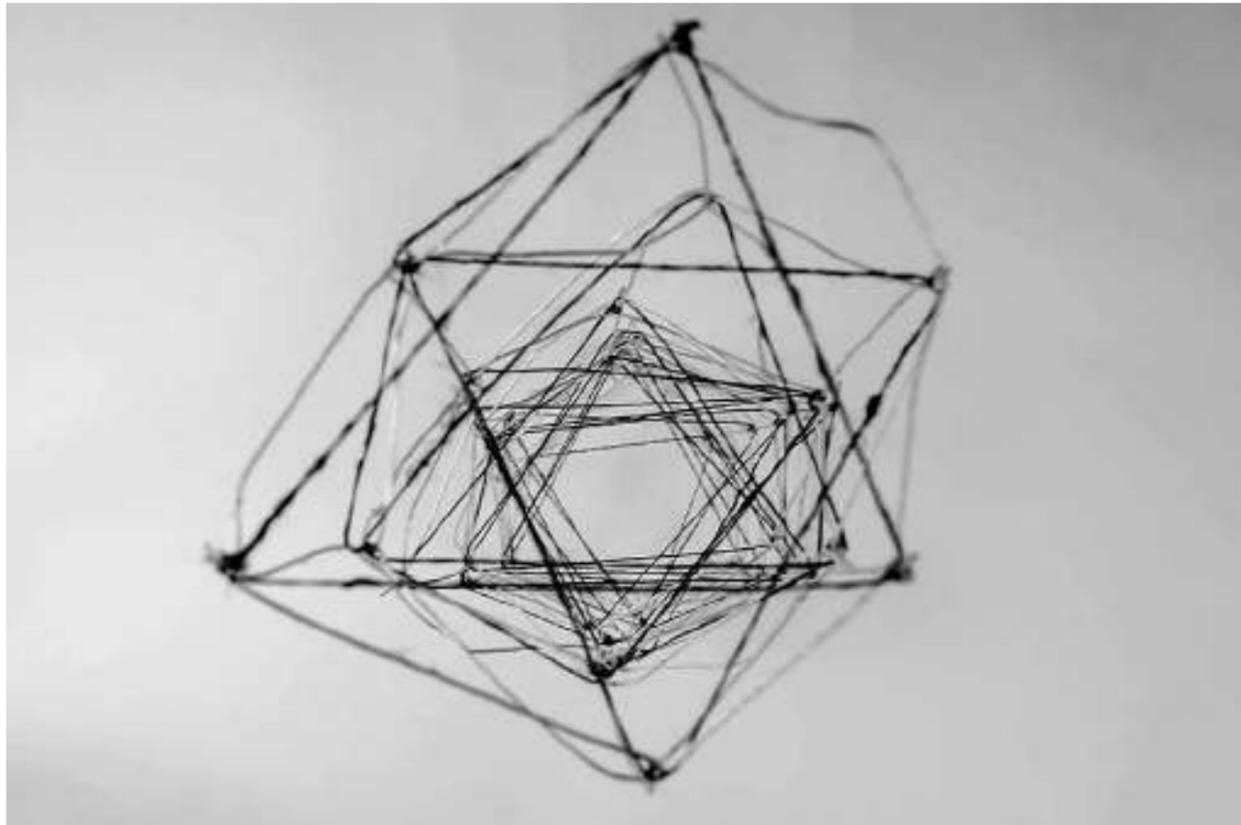
smart textile

On a commencé à parler de textile intelligent avec le fil de soie à mémoire de forme, conçu au Japon en 1979. Depuis les années 2000, ce concept est couramment utilisé dans l'industrie textile. La matière devient intelligente car, grâce au concours des disciplines les plus diverses, elle intègre des technologies connexes (matériaux chromiques, autoréparables, instrumentés, etc.). Des savoir-faire traditionnels comme la broderie, la rubanerie ou la dentelle, interviennent dans la fabrication des textiles instrumentés. Mais il reste encore à lever des verrous technologiques (miniaturisation, énergie, tissage spécifique, durabilité...).

Des textiles composites peuvent intégrer un réseau de micro-canaux de fibres, à l'image des veines qui quadrillent le corps humain. Ce qui permet la localisation rapide des dommages potentiels à la suite d'un choc, pour un renforcement temporaire de la structure ainsi autoréparable. Dans le domaine de la santé, on ne compte plus les fonctionnalités des textiles intelligents: diagnostic, délivrance de médicaments, suivi des signes vitaux, détection des infections, implants, etc.

L'homme n'est pas que le contenu de sa peau. L'être perceptif est composé du corps augmenté de l'espace qui l'entoure. Le textile se fait sensible, en interaction complète avec son environnement. La connectique, matière à part entière, est un enjeu majeur et peut permettre aux textiliens de revenir en force dans la course à l'innovation. Car le textile, matière souple par excellence, est complexe et semble une solution évidente pour rendre réels des services dématérialisés (re-matérialisation). C'est le début d'une nouvelle forme de penser la matière.

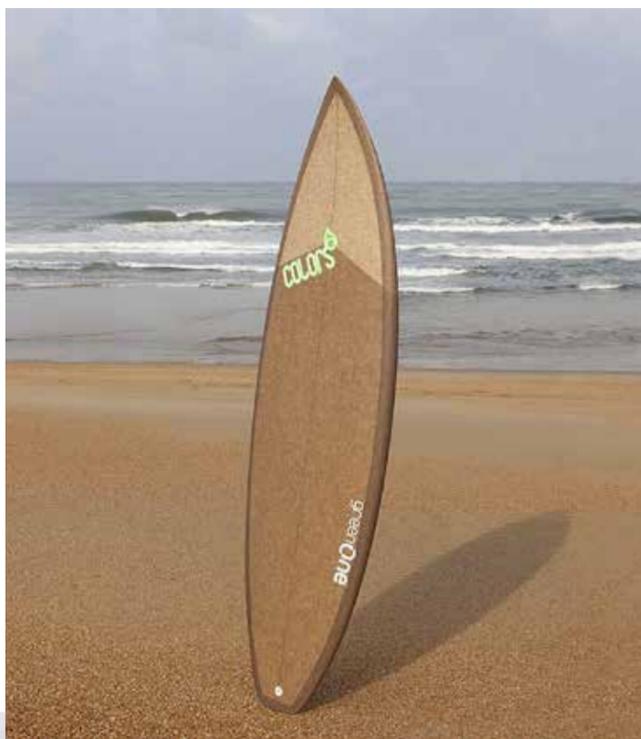
textile 3D



Aujourd'hui, le textile permet une profusion de matériaux et de calibres, combinés sans réserve et répartis dans les trois dimensions. Les textures textiles 3D peuvent être obtenues par tissage, tricotage, tressage ou non-tissage, puis être imprégnées par des résines, ou constituer le renfort d'un matériau composite, selon les fonctions recherchées (isolation, filtration...).

Dans l'aéronautique, l'élaboration de matériaux composites structuraux a exigé de nouveaux concepts de croisement de fils. On s'est d'abord inspiré de la technique de tissage "velours" pour créer des structures à double paroi (tissée ou tricotée). Le tissage multicouche utilise plusieurs nappes parallèles de fils de chaîne. Pour certaines applications spécifiques, le tissage peut être de type orthogonal, circonférentiel ou polaire. Il existe aussi des technologies d'insertion de fils ou de tiges agglomérant des faisceaux de fils et permettant de tisser des fibres de verre ou de carbone.

Les textiles 3D sont une option écologique pour l'architecture, la décoration et l'aménagement d'intérieur, et combinent légèreté et esthétique. Ils peuvent être hybrides et associer des structures ou des matériaux différents sur chaque face, de type nid d'abeilles par exemple. En ce XXI^e siècle, le textile s'exprime avec des géométries nouvelles, et les textiliens font appel aux mathématiques et à l'informatique pour imaginer et simuler de nouveaux entrelacements.



composite textile

Notox Surfboards GreenOne
© Richard Nourry

Scooter Be.e,
Studio Waarmakers pour Van.Eko

Dans les pays d'argile comme la Flandre, le torchis, sorte de composite de boue mêlée de paille, était un matériau de base dans la construction, en substitution à la pierre. Un matériau composite est un alliage, comportant un renfort sous forme filamentaire, et une matrice - polymère - qui assure la cohésion et l'orientation des fibres.

Dans le secteur de l'aéronautique, les matériaux composites ont apporté une forte innovation technologique industrielle en permettant d'alléger considérablement les structures et en simplifiant le nombre des pièces à assembler. Leur mise au point nécessite de fortes compétences textiles, et l'on y parle aussi de taffetas et de satins.

Grâce à leur microstructure de fibres, les composites textiles permettent de créer un modèle adapté aux propriétés désirées (comportement mécanique, aspect de surface). Les fibres de verre sont les plus utilisées, les fibres de carbone étant encore très chères à produire. Et l'on redécouvre aussi les propriétés des fibres naturelles, ce qui a impulsé la structuration d'une filière des fibres techniques végétales "lin et chanvre à usage matériaux". Cependant, les composites nécessitent un recyclage spécifique (solvolysé), car ils sont faits d'un mélange quasi indissociable de résine organique et de fibres.

Les préformes textiles sont incorporées dans des composites, une fois tissées, cousues, tricotées, tressées, en 2D ou 3D. Elles peuvent être aussi non tissées et donc bien appropriées à l'insonorisation (garnitures de portière, revêtements de sol). Les membranes textiles composites s'affirment dans le secteur de la construction et autorisent toutes les audaces architecturales. Le potentiel d'élaboration de nouvelles matières est immense, car les matériaux composites combinent les possibles.

les champs d'application



du textile

Comment vivrons-nous, voyagerons-nous, nous habillerons-nous, nous soignerons-nous en 2030 et quelle sera la contribution des textiles ?

Des rêves à la réalité, plusieurs scénarii peuvent être établis quant à l'évolution du marché mondial des **textiles innovants** et de leurs champs d'application.

Le textile envahit tous les secteurs, du vêtement de style au vêtement technique, à l'aménagement intérieur, au bâtiment, au transport, au domaine de la santé, de la protection/défense, à l'agro alimentaire... jusqu'aux nouvelles fonctionnalités à usages uniques spécifiques.



OSTRICH PILLOW,
Kawamura Ganjavian, Studio Banana Things, 2012
© 2000-2014, Kawamura-Ganjavian

01

le bien vivre

Quand on évoque le mot textile, on pense d'abord au vêtement, forme d'enveloppe visuelle et verbale, dont les matières ont évolué avec les fibres modernes. L'évolution vers une société connectée brouille le distinguo entre situation de travail et de loisir. Qu'il s'agisse de la mode, du sport ou même de la lingerie, le vêtement se veut polyvalent, inspiré par les marchés connexes. Les cotons et les polyesters deviennent techniques, avec des effets lissés, froissés, lavés, enduits ou irisés. L'élasthanne est omniprésent. Le tricotage sans couture, la découpe au laser ou le thermo-soudage éliminent les coutures, sources d'épaisseur et de friction. Les textiles thermorégulants, bioactifs, ou autres cosmétotextiles sont de réels médias de bien-être ou de thérapie. La matière textile a aussi un **impact émotionnel**, comme la dentelle, magique et transparente, tissu exceptionnel sans trame ni chaîne.

Les vêtements de protection et de sport conjuguent **confort** et **hyper-technologie**, avec des normes de plus en plus drastiques pour des matériaux durables. Ils donnent envie d'être portés car ils respectent la morphologie du corps. Par exemple, la technique de vanisage permet de densifier, *versus* assouplir, certaines pièces tricotées dans les gants de protection. La sécurité est encore renforcée avec l'usage des matériaux composites, pour une meilleure tenue aux chocs ou au feu.

Pour bien grandir, les petits ont besoin de moments ludiques. Les jouets en textile, légers et lavables, aident l'enfant à s'éveiller aux textures et aux couleurs. Perméable, sensuel, appropriable, proche du corps, le textile ne serait-il pas un média pour ressentir le monde?

02

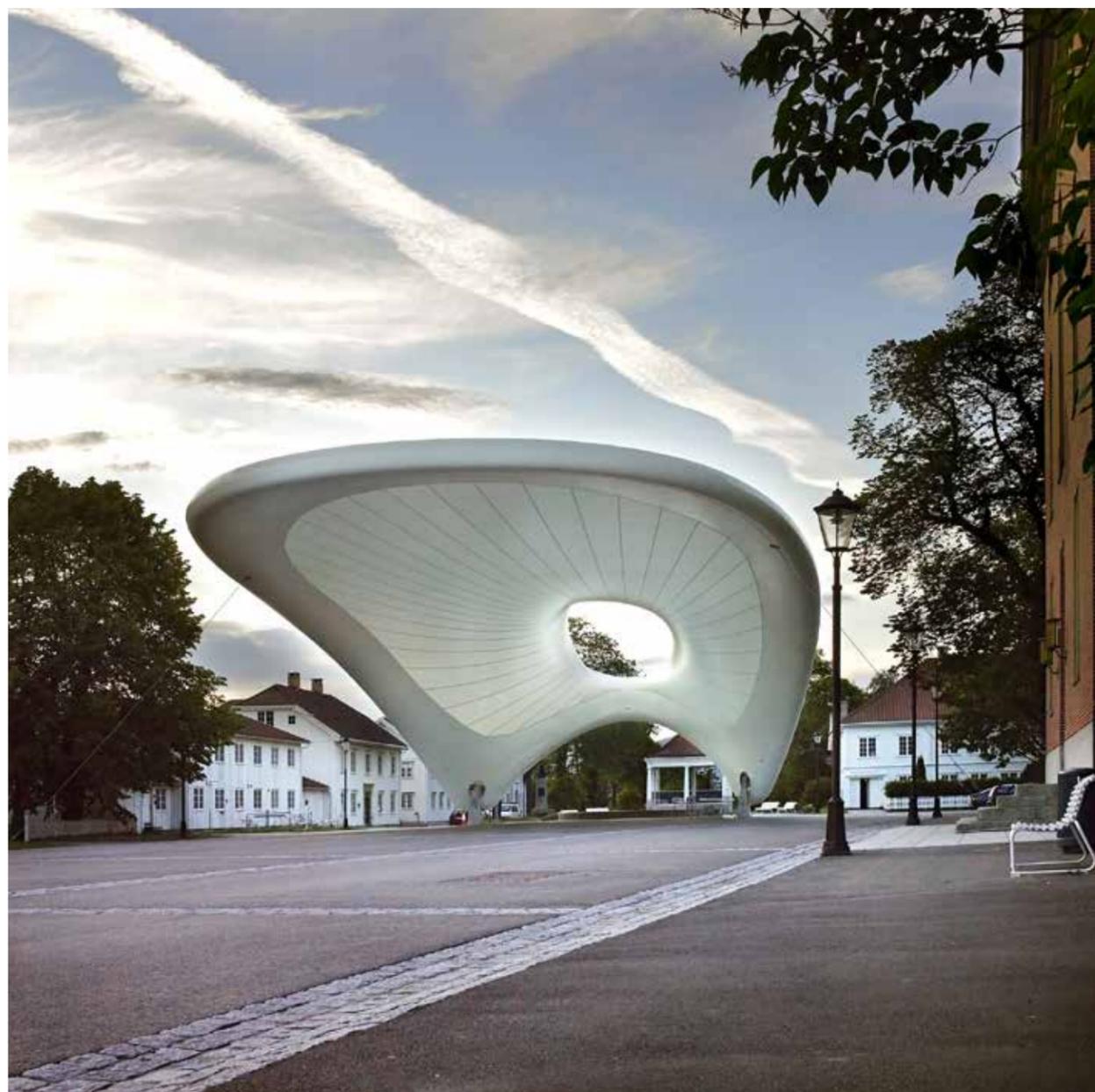
l'aménagement intérieur

Dans l'imaginaire de l'homme, tissage et architecture ont joué des rôles imbriqués pour la quête d'un refuge. Dans un contexte de vie de plus en plus éclaté, la maison est le havre de paix qui protège notre équilibre. Les textiles de la maison contribuent à apporter cette sensation de chaleur et de sécurité: matériaux naturels, fluidité des espaces, design approprié, ou habitat intelligent pour les personnes moins valides.

Les non-tissés sont particulièrement adaptés à l'**isolation thermique** et l'**acoustique**. Certains sont issus des filières de recyclage de l'habillement ou de la literie. Les plafonds tendus textiles, faits d'un profilé de maille polyester enduite et imprimable, constituent un exceptionnel isolant phonique, et les velums permettent une meilleure répartition de la lumière.

Un tissu peut être **source d'éclairage** ou de **balisage**, présentant des effets de fuite de lumière quand ses fibres optiques ont reçu un traitement de surface. Les moquettes deviennent intelligentes, avec des sols photoluminescents ou pourvus de capteurs pour détecter les chutes. Les textiles peuvent être aussi **chauffants** ou réagir à leur environnement (chaleur, lumière, humidité, bactéries). La laine est une matière de choix car elle contribue à assainir l'air ambiant. Le textile permet l'**animation** des murs ou du mobilier, grâce à l'impression numérique ou l'intégration de leds. Il se fait aussi bioactif, chauffant, voire photocatalytique, ce qui est particulièrement appréciable dans le cadre d'un environnement de travail ou de santé.

La tendance croissante du "cloud living" accentue le goût pour les structures éphémères et les espaces de vie modulaires. Le tissu, évolutif et adaptable, peut être un beau terrain d'appropriation.



TUBALLOON,
Snohetta, Norvège, 2016
©Robert Sannes

03

le bâtiment

L'industrie de la construction consommerait 40 % du flux de matières à l'échelle mondiale. Le choix des matériaux est donc crucial dans la conception des bâtiments durables et fait l'objet d'une certification. Les textiles 3D ouvrent de nouvelles perspectives car ils peuvent constituer à la fois l'élément **structurel** et le complexe d'**isolation**. Allégés, les bétons renforcés de fibres ou de mailles 3D permettent des **innovations architecturales** (élévation de parois, de travées courbées, portées libres). Les fibres naturelles des plantes - lin et chanvre - sont intégrées dans le projet de loi sur les **biomatériaux** renouvelables dans le bâtiment.

Les non-tissés se prêtent bien au drainage, grâce à leur forte capillarité, et sont peu coûteux à produire. Ils peuvent constituer des renforts multiaxiaux pour composites et ainsi absorber la plus grande charge possible. Les membranes textiles sont utilisées dans les verrières de couverture. Elles sont légères et nécessitent moins de structures liées. La toile translucide réfléchissant le soleil permet un éclairage naturel à l'intérieur. Les tissus photovoltaïques captent de l'énergie pour le fonctionnement du bâtiment.

Le textile contribue aussi à **rendre les bâtiments intelligents**. Les matériaux à changement de phase sont aptes à stocker ou à générer de l'énergie thermique. Dans les régions à fort risque sismique, un revêtement mural antisismique permet d'améliorer la résistance et la ductilité des structures et de les surveiller, grâce à des câbles à fibres optiques tricotés, incorporant des capteurs de mesure.

La dimension sensuelle du textile le place plus au rang de filtre que d'autres matériaux de construction moins poreux. On aimerait imaginer une architecture avec des degrés d'isolation variables dans le temps, extensible et réductible, un habitat qui se ramifierait dans son site, libéré de sa structure.

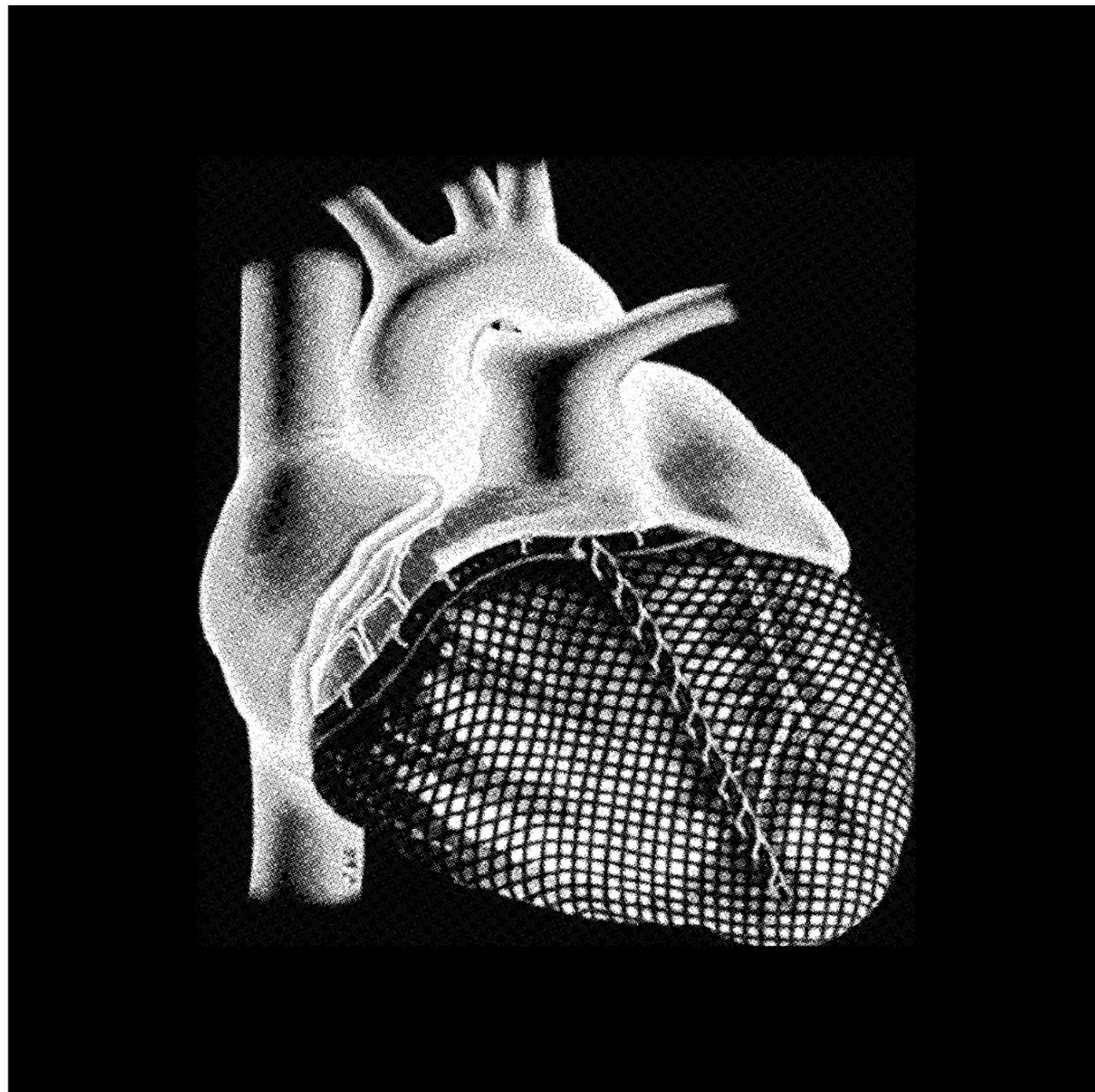
04

le transport

L'automobile s'adapte aux nouvelles attentes dans le domaine sensoriel. Un habillage textile de qualité est bien perçu par le consommateur. L'embossage des tissus, voire les techniques de tressage 3D, permettent d'obtenir des textures intéressantes sur la sellerie. Mais le textile dans la voiture, ce sont aussi les airbags, les ceintures de sécurité (tresses), les nappes de renfort de pneus, les filtres, voire un siège tissé avec un **textile intelligent** qui aide à détecter la fatigue ou le stress. Il intervient aussi dans la voiture connectée.

Apparus dans l'industrie automobile dans les années 1950, les **matériaux composites** sont déjà présents dans les garnitures ou les planches de bord. Mais leur coût de production est encore trop élevé pour remplacer l'acier dans le châssis. Certaines voitures électriques adoptent des polymères à renfort fibre de carbone (CFRP) pour compenser le surpoids des composants électriques. La fabrication d'un frein au carbone requiert beaucoup de technicité pour le tissage de la préforme fibreuse qui prend la forme d'un disque.

Les composites sont au cœur de l'essor du secteur de l'aéronautique, car ils permettent d'alléger les structures et d'obtenir des pièces à géométrie complexe. On fabrique des préformes textiles 3D avec des fibres synthétiques de type carbone, verre, kevlar, ou basalte, selon un procédé de tricotage intégral. Ce renfort ne présente alors ni découpe ni couture et est beaucoup plus isotrope qu'une structure tissée. Le ciel du futur devrait bientôt voir réapparaître les dirigeables pour le transport de charges lourdes ou le relais de télécommunication. Pour ce faire, les chercheurs développent des structures textiles extrêmement résistantes, dotées de propriétés d'autoréparation.



CORCAP,
dispositif de support cardiaque

la santé

La peau constitue l'enveloppe première de notre corps. Le tissu lui est familier et accompagne notre quotidien depuis des millénaires. Dans le domaine de la santé, le textile a des rôles multiples, qu'il s'agisse d'hygiène, de soin ou d'accompagnement des personnes. Des siècles durant les déchets de fibres, d'étoupes ou parfois des chiffons ont été utilisés pour panser les plaies jusqu'à l'invention du sparadrap avec l'usage de la gaze de coton. Faciles à produire, les non-tissés sont utilisés dans des produits jetables pour l'hygiène (masques, blouses, draps). Les techniques de tricotage se prêtent à la confection des orthèses et textiles compressifs. Les fibres submicroniques sont bien adaptées au contact avec la peau, du fait de leur large surface de contact. Comme pour le médicament, le marché des dispositifs médicaux est très réglementé.

Le textile intervient dans la régénération tissulaire. Les guides de tissus humains synthétiques en polymères biodégradables ont une structure comparable aux matrices extracellulaires naturelles. La porosité du non-tissé permet de faciliter la colonisation cellulaire. Les techniques de remplacement vasculaire utilisent des prothèses synthétiques comme le Dacron®. L'impression 3D permet d'adapter les pièces chirurgicales à la morphologie unique de chaque patient et certaines fibres (PEEK) ont un comportement proche des structures osseuses.

Les textiles intelligents facilitent le maintien à domicile grâce au monitoring des fonctions vitales. Ils aident au diagnostic et permettent de délivrer des médicaments (texticaments). Ce peut être aussi un pansement intelligent anti-escarres contenant de l'électronique flexible qui détecte des dommages du tissu. C'est par la broderie qu'Alexis Carrel a ouvert une voie nouvelle à la médecine et à la chirurgie. Les collaborations entre artisanat textile et médecine se prolongent de nos jours, comme la réalisation d'une prothèse ajourée, délicat ouvrage confié à des dentellières du Puy.

TEXTES —

Christine Browaeys

Originnaire de Roubaix, d'une famille d'industriels du textile et forte d'une longue expérience dans le domaine des Technologies de l'Information et de la Communication, Christine Browaeys crée en 2008 la société T3NEL, trois T pour TIC, Textiles et Technologies nouvelles. Elle contribue à l'étude prospective *Matériaux Textiles Innovants 2030*, en partenariat avec la CCI et l'Union des Industries Textiles, à l'occasion de l'inauguration du CETI en 2012.



Historique, spécificité du textile en métropole lilloise, ruptures et continuité

Tradition lainière et tradition linière

L'industrie textile est enracinée dans le Nord-Pas-de-Calais depuis près d'un millénaire. Dès le début du XIX^e siècle ont existé ici une sorte de proto-industrialisation aussi bien rurale qu'urbaine, une main d'œuvre qualifiée et une compétence commerciale. Depuis, des familles de négociants-transformateurs ont créé les entreprises de Roubaix-Tourcoing, qui ont affirmé leur suprématie dans le domaine de l'industrie lainière en contrôlant le négoce des matières premières. En 1883 ouvre à Roubaix, un marché

à terme de laines peignées, unique en France, qui a consacré cette prééminence. L'industrialisation du travail du lin s'est développée à Lille et dans la vallée de la Lys, avec un quasi-monopole régional pour la filature du lin. La région du Cambrésis a été si renommée pour la production de ses batistes que le mot *cambric* est resté en anglais pour désigner des toiles de lin très fines.

Au fil du temps, Tourcoing se spécialise dans le lavage et le peignage, tandis que Roubaix se consacre au tissage et à la finition des étoffes, affirmant une grande connaissance de la matière et de

son environnement. Les teintures et apprêts se font presque toujours à Roubaix, avec des entreprises souvent façonniers. S'y ajoutent les bureaux d'esquisses et de dessinateurs, ainsi que des services d'assistance technique. En revanche, on y trouve peu d'entreprises de construction de matériel textile, ce qui a pu être un handicap. Parmi les gammes de produits fabriqués dans ces deux villes, on trouve le linge de maison, les draperies en laine peignée pour l'habillement masculin haut de gamme et les tapis mécaniques. Ensuite sont apparus les tissus à usage industriel : tissus filtrants, bâches et stores, tissus

territoire

pour courroies... Ces diverses activités ont pu représenter jusqu'à 80% de la production du Nord. Les entrepreneurs se comportaient en gestionnaires avisés et leur forte solidarité était précieuse. Toutefois, ils ne faisaient pas la course aux brevets d'invention.

Tandis que Lille est choisie pour accueillir les Arts et Métiers, l'École Nationale des Arts Industriels est officiellement créée à Roubaix en 1881, pour assurer une formation technologique et esthétique aux élèves ingénieurs. Cette école est ensuite devenue l'ENSAIT quelques années plus tard. En 1906, l'Exposition internationale des industries textiles se tient à Tourcoing, puis à Roubaix cinq ans plus tard, consacrant l'excellence de l'industrie textile nordiste.

La diversification des fibres

En 1914, quelques grandes firmes existent déjà et jouent un rôle moteur, tandis que les plus petites doivent se moderniser ou devenir les façonniers de ces dernières. Avec l'arrivée des fibres chimiques, les rapports traditionnels entre producteurs et transformateurs de fibres textiles changent. Mais dans le Nord, on ne travaille pas beaucoup sur la texturation, qui ne se développe pas vraiment. Le Nord se met à travailler les fibres chimiques sans vraiment en tirer profit. Pourtant, la Condition publique de Roubaix a largement contribué à l'innovation sur les fibres et a servi à préfigurer le Règlement international des conditionnements de toutes les matières textiles établi en 1933, après l'installation d'un laboratoire de chimie industrielle en 1926, ainsi que d'une "fibrothèque".

Le développement de produits non tissés a aidé à décrocher l'industrie textile, en supprimant la distinction traditionnelle entre filature et tissage (appelé aussi bonneterie). Dans les années 1960, le Nord innovait avec un

large éventail de production – de la toile de tente aux bandes transporteuses. L'industrie textile sort de son marché habituel, avec la production de tissus caoutchoutés dérivés du fameux Bulgomme (Pennel et Flipo), ou grâce à l'élaboration de plastiques armés pour le bâtiment (Griltext). La rubanerie s'intéresse à l'automobile, les non-tissés passent de la toile tailleur aux rembourrages, pour aboutir aux premières couches jetables pour bébé, diffusées dès 1967 par Agache-Willot. Les articles tuftés effectuent une percée spectaculaire et les nappés, floqués et aiguilletés l'emportent sur les tissés dans la production de tapis.

L'industrie textile a aussi eu un rôle d'engendrement d'activités complémentaires, comme la vente par correspondance. En 1970 apparaissent les chaînes spécialisées distribuant des articles de mode à prix raisonnables. Avec l'Accord multifibres de 1973, l'"intertextilisation" pousse à décrocher les marchés établis suivant la nature de la matière. L'évolution des conditions de la commercialisation remet en cause la structure des entreprises textiles et les contraint à se déplacer ou à se moderniser à outrance.

Aujourd'hui, le matériau textile

Les Hauts-de-France sont aujourd'hui la deuxième région textile française (après Rhône-Alpes) et concentre 2% du nombre des projets innovants soutenus par Bpifrance. Le Cambrésis et le Calaisis fabriquent broderie et dentelle de qualité. Désormais, l'habillement est davantage positionné sur les activités de conception en amont et de distribution en aval. C'est aussi la deuxième région française pour la production de fibres de lin, soit 20% de la production mondiale, ce qui représente un réel atout pour structurer une nouvelle filière orientée vers les matériaux

biocomposites. À noter que Safilin, à SAILLY-sur-la-LYS, est la dernière filature de lin en France.

Entre 2000 et 2010, la fabrication de non-tissés a connu une bonne progression au point d'atteindre un triplement de ses effectifs. La préparation de fibres textiles et le tissage se portent bien. La zone de Roubaix-Tourcoing apparaît comme la plus créative, avec 38% du total des créations d'entreprises du secteur. La filière mise sur les matériaux textiles avancés et leur fonctionnalisation. Les marchés les plus dynamiques sont la santé, les transports terrestres et le bâtiment – domaine dans lequel se développe la problématique des éco-matériaux. C'est dans la création que les enjeux sont les plus importants pour se différencier, d'où un renforcement des métiers portant sur la conception (design, stylisme) qui contribuent à rajeunir l'image du textile.

Les entreprises sont attachées à un travail productif par lequel s'affirme la région, dans laquelle une véritable culture industrielle est toujours à l'œuvre. L'industrie textile véhicule un imaginaire cohérent qui lui est propre. Mais il faut aujourd'hui lui trouver une nouvelle identité face à la démultiplication des matériaux textiles, voire composites, qui exigent toujours plus de matière grise. Nul doute que les gens du textile sauront se projeter en avant dans cette nouvelle aventure, grâce à la singularité de leur héritage et à leur volonté d'entreprendre.

PAR
Christine Browaeys

Ingénieure, texturgiste
et directrice de T3Nel