

# Sommaire

<b>Remerciements</b> .....	5
<b>Préface</b> .....	7
<b>Avant-propos</b> .....	9
<b>Chapitre 1</b> • Introduction. Les révolutions du textile.....	11
1.1 XIX <sup>e</sup> siècle – Industrialisation (mécanisation) .....	13
1.2 XX <sup>e</sup> siècle – Fibres artificielles et synthétiques.....	15
1.3 XXI <sup>e</sup> siècle – Les nouveaux textiles, fonctionnels ou techniques (à la croisée des technologies).....	19
<b>Chapitre 2</b> • Les textiles techniques ou fonctionnels .....	23
2.1 Le champ sectoriel, technologique et économique des textiles techniques	25
2.2 Le textile considéré comme un matériau souple : les tissés, les « non-tissés », les composites à base textile .....	28
2.3 L'innovation sur les matériaux, les procédés et les produits.....	36
2.4 L'évolution des marchés avec le développement de la population mondiale .....	47

<b>Chapitre 3</b> • Les non-tissés .....	55
3.1 Dans la mouvance du papier et du plastique .....	55
3.2 La consommation de non-tissés, sa corrélation à l'évolution du PIB .....	59
3.3 Les fibres utilisées pour les non-tissés .....	68
3.4 La recherche et le développement durable.....	74
3.5 Vers une nouvelle génération de textiles destinés à des applications critiques.....	82
<b>Chapitre 4</b> • Les matériaux composites à base de fibres.....	85
4.1 Quoi de neuf depuis l'os et le bois .....	86
4.2 Structures composites et développement durable .....	94
4.3 Le textile permettant de fonctionnaliser la matière (de nouvelles performances grâce à la présence du textile) .....	100
4.4 Des modèles de matériaux adaptés aux propriétés désirées (ou sur mesure).....	106
<b>Chapitre 5</b> • La lutte des classes de matériaux.....	119
5.1 Le monde des matériaux d'aujourd'hui .....	119
5.2 Faire le meilleur usage de la matière pour remplir une fonction .....	125
5.3 Une industrie agile et réactive pour fabriquer les matériaux.....	132
<b>Chapitre 6</b> • La nécessité d'une nouvelle industrie pour les matériaux textiles.....	139
6.1 Les enjeux dans un contexte de compétition entre matériaux.....	140
6.2 Quelle stratégie de développement des matériaux hautes performances au XXI <sup>e</sup> siècle ?.....	150
6.3 Les plans stratégiques dans l'industrie mondiale des textiles techniques..	165
6.4 Les paradoxes et la complexité de l'industrie des matériaux textiles .....	173
<b>Chapitre 7</b> • Conclusion. Le textile moteur d'innovation pour les technologies high-tech .....	181
7.1 Le textile catalyseur de nouvelles technologies high-tech .....	181
7.2 Le matériau textile est par nature ubiquiste.....	183
7.3 La nécessaire identification d'une nouvelle filière, la « texturgie ».....	187
<b>Annexes</b> .....	189
<b>Glossaire des acronymes utilisés dans cet ouvrage</b> .....	201
<b>Index</b> .....	205
<b>Références bibliographiques</b> .....	209