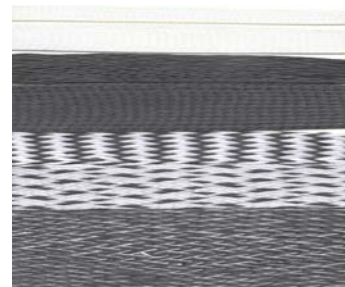


Fibres hautes performances

La consommation annuelle des fibres techniques en Europe représente deux millions quatre cent mille tonnes, soit 36% de la consommation des matières textiles, contre 37% pour le secteur habillement (chiffres IFTH 99). Sont utilisées comme matières techniques par ordre décroissant : les polyacrylonitriles, les aramides, la laine et le carbone, suivies des fibres de verre, du métal, des polyesters spéciaux et polypropylène. Les producteurs européens sont d'abord les allemands suivis des français. Les principaux marchés sont les agro textiles, le médical, les transports et l'emballage qui sont des secteurs porteurs en forte progression. Ces fibres sont transformées, elles sont tissées, tricotées, tressées, utilisées en nappes ou en renfort de composites. Des données chiffrées les caractérisent telles que la ténacité (résistance du fil), la densité (masse volumique), le tirage (grosesseur du fil)... Elles ont un coût très disparate, peu élevé pour le verre, exorbitant pour le platine (38 euros/gr), l'inox et variable selon les process et les mélanges.



Siltex

Aramide

Fibre organique d'origine chimique (environ 38 euros/kg)
Filateurs : Akso (NL), Du Pont (USA), Ferlam (F) - Transformateurs : Hexcel (F), Technical Products (UK), Siltex (D)
Prescription : pour les hautes températures (dégradation à 400/500°C).
Secteurs d'application: composites (aéronautique), protection EPI.
Les hybrides : aramide/verre (25 euros/kg), aramide/laine (30 euros/kg).



Basalte

Fibre inorganique d'origine minérale - roches volcaniques (environ 76 euros/kg)
Filateurs : Basaltex (B), Sudaglass (USA/Russie) - Transformateurs : Asglawo (D), Sudaglas (USA/Russie)
Prescription : tenue en température -269°C, + 800°C, incombustible, recyclable, densité élevée.
Secteurs : renfort (aéronautique/automobile), calorifurage (fours industriels / centrales électriques)



Carbone

Fibre organique d'origine chimique (15 à 40 euros/kg)
Filateurs : Soficar (F), Mitsubishi (J), Toray (J) - Transformateurs : Sigmatec (UK), Hexcel (F), Schappe (F)
Prescriptions : pour le renfort, légèreté et rigidité, peu sensible aux températures (dégradation à 2500°C), aux solvant, acides et UV, antistatique.
Secteurs d'application : composites aéronautique/automobile, réparation d'ouvrages d'art, matériel de sport, blindage électromagnétique. Les hybrides : carbone aramide, carbone verre



Céramique

Fibre inorganique d'origine minérale (300 à 450 euros/kg)
Producteurs fibres : Thermal Ceramics (USA), 3M (USA), Isofrac (USA) - Transformateurs : PBI (F), Deltec (F)
Prescription : Hautes températures jusqu'à 1400°C, isolation phonique, inertie chimique.
Secteurs d'application : isolant thermique (sidérurgie, métallurgie), isolant électrique.
Les hybrides : céramiques nickel chrome (4 euros/kg), céramique viscosse (10 euros/kg)



Inox

Fibre inorganique d'origine minérale (environ 170 euros/kg)
Filateurs : Schappe (F), Bonté (F), Créafibres (F) - Transformateurs : PBI (F)
Prescription : les hautes températures 1000 / 1200°C (durée de vie supérieure à la fibre de verre).
Secteurs : aéronautique. Les hybrides : inox aramide (131 euros/kg), inox PES (32 euros/kg), inox acier



Silice

Fibre inorganique d'origine minérale (environ 60 euros/kg)
Filateurs : CTMI (F), Saint Gobain (F), Paul Bonté (F) - Transformateurs : Saint Gobain (F), PBI (F)
Prescription : hautes températures, dégradation 1800°C, innocuité remplace l'amiante
Secteur d'application : aéronautique (isolation thermique câbles, matériel furtif, lanceurs spatiaux...)
Les hybrides : Quartz silice (300 euros/kg), silice aramide, silice verre, silice céramique.



Verre

Fibre inorganique d'origine minérale (environ 3 euros/kg)
Filateurs : Chomarat (F), Porcher (F), St Gobain (F) - Transformateurs : Flemings (UK), Vitrolan (D), PBI (F)
Prescriptions : hautes températures 900 / 1000°C, renfort composites, résistance électrique.
Secteurs : nautisme, blindage antibalistique, génie civil. Les hybrides : verre PA, verre PP (3 euros/kg).