

228

# MATÉRIAU PRODUIT CHIMIQUE

## Liste hiérarchique des descripteurs

MATÉRIAU PRODUIT CHIMIQUE 228 54  
 BOIS 228 81  
   TRAITEMENT BOIS 228 90  
 CÉRAMIQUE INDUSTRIELLE 228 21  
   CÉRAMIQUE FRITTÉE 228 30  
 FIBRE OPTIQUE 228 92  
 MATÉRIAU ADAPTATIF 228 33  
 MATÉRIAU COMPOSITE 228 71  
 MATÉRIAU CONSTRUCTION 228 52  
   BÉTON 228 61  
     BÉTON ARMÉ 228 60  
   BRIQUE 228 10  
   CHAUX 228 50  
   CIMENT 228 51  
   ÉCOMATÉRIAU 228 03  
   GRANULAT 228 01  
   PIERRE NATURELLE 228 42  
   TUILE 228 11  
 MATÉRIAU MÉTALLIQUE 228 34  
   ALLIAGE 228 23  
     ACIER 228 12  
     SUPERALLIAGE 228 02  
   MÉTAL 228 25  
     ALUMINIUM 228 06  
     FER 228 16  
     MÉTAL PRÉCIEUX 228 05  
 MATÉRIAU RÉFRACTAIRE 228 41  
 MATÉRIAU SUPRACONDUCTEUR 228 46  
 NANOMATÉRIAU 228 08  
 PAPIER CARTON 228 84  
 PRODUIT CHIMIQUE 228 67  
   CAOUTCHOUC 228 39  
   COLLE ADHÉSIF 228 49  
   COLORANT 228 79  
   COSMÉTIQUE 228 85  
     PARFUM 228 95  
   ENCRE 228 98  
   ENGRAIS CHIMIQUE 228 99  
   GOUDRON 228 89  
   LUBRIFIANT 228 97  
   MATIÈRE PLASTIQUE 228 28  
     PLASTIQUE RENFORCÉ 228 18  
     POLYMÈRE 228 19  
   PEINTURE 228 27  
   SOLVANT 228 69  
   TENSIOACTIF 228 96  
   VERNIS 228 59  
 QUALITÉ MATÉRIAU PRODUIT CHIMIQUE 228 56  
 SÉCURITÉ MATÉRIAU PRODUIT CHIMIQUE 228 65  
 VENTE MATÉRIAU PRODUIT CHIMIQUE 228 66  
 VERRE 228 20

## Liste des descripteurs par code

228 01 GRANULAT  
 228 02 SUPERALLIAGE  
 228 03 ÉCOMATÉRIAU  
 228 05 MÉTAL PRÉCIEUX  
 228 06 ALUMINIUM  
 228 08 NANOMATÉRIAU  
 228 10 BRIQUE  
 228 11 TUILE  
 228 12 ACIER  
 228 16 FER  
 228 18 PLASTIQUE RENFORCÉ  
 228 19 POLYMÈRE  
 228 20 VERRE  
 228 21 CÉRAMIQUE INDUSTRIELLE  
 228 23 ALLIAGE  
 228 25 MÉTAL  
 228 27 PEINTURE  
 228 28 MATIÈRE PLASTIQUE  
 228 30 CÉRAMIQUE FRITTÉE  
 228 33 MATÉRIAU ADAPTATIF  
 228 34 MATÉRIAU MÉTALLIQUE  
 228 39 CAOUTCHOUC  
 228 41 MATÉRIAU RÉFRACTAIRE  
 228 42 PIERRE NATURELLE  
 228 46 MATÉRIAU SUPRACONDUCTEUR  
 228 49 COLLE ADHÉSIF  
 228 50 CHAUX  
 228 51 CIMENT  
 228 52 MATÉRIAU CONSTRUCTION  
 228 54 MATÉRIAU PRODUIT CHIMIQUE  
 228 56 QUALITÉ MATÉRIAU PRODUIT CHIMIQUE  
 228 59 VERNIS  
 228 60 BÉTON ARMÉ  
 228 61 BÉTON  
 228 65 SÉCURITÉ MATÉRIAU PRODUIT CHIMIQUE  
 228 66 VENTE MATÉRIAU PRODUIT CHIMIQUE  
 228 67 PRODUIT CHIMIQUE  
 228 69 SOLVANT  
 228 71 MATÉRIAU COMPOSITE  
 228 79 COLORANT  
 228 81 BOIS  
 228 84 PAPIER CARTON  
 228 85 COSMÉTIQUE  
 228 89 GOUDRON  
 228 90 TRAITEMENT BOIS  
 228 92 FIBRE OPTIQUE  
 228 95 PARFUM  
 228 96 TENSIOACTIF  
 228 97 LUBRIFIANT  
 228 98 ENCRE  
 228 99 ENGRAIS CHIMIQUE

Voir liste alphabétique des descripteurs dans les pages suivantes

**ACIER 228 12**

EP	acier inoxydable ; acier mécanique
TG	ALLIAGE 228 23
TA	ACIÉRIE 230 91
NE	Alliage de fer et de carbone obtenu en décarburant la fonte.
NA	Employé pour les formations aux propriétés et à l'utilisation des aciers ; pour les formations à la production de l'acier, employer ACIÉRIE 230 91.
NSF	223 <i>Métallurgie (sidérurgie, fonderie, laminage, traitement des métaux non ferreux)</i>
ROME	H1206 <i>Management et ingénierie études, recherche et développement industriel</i> H1210 <i>Intervention technique en études, recherche et développement</i> H1503 <i>Intervention technique en laboratoire d'analyse industrielle</i> H1506 <i>Intervention technique qualité en mécanique et travail des métaux</i> H2502 <i>Management et ingénierie de production</i>
GFE	E <i>Travail des métaux</i>

**ALLIAGE 228 23**

EP	alliage spécial
TG	MATÉRIAU MÉTALLIQUE 228 34
TS	• ACIER 228 12 • SUPERALLIAGE 228 02
NE	Produit métallurgique résultant de l'incorporation à un métal, d'un ou plusieurs autres éléments métalliques ou non.
NA	Employé pour les formations aux propriétés et à l'utilisation des alliages.
NSF	223 <i>Métallurgie (sidérurgie, fonderie, laminage, traitement des métaux non ferreux)</i>
ROME	H1206 <i>Management et ingénierie études, recherche et développement industriel</i> H1210 <i>Intervention technique en études, recherche et développement</i> H1503 <i>Intervention technique en laboratoire d'analyse industrielle</i> H1506 <i>Intervention technique qualité en mécanique et travail des métaux</i> H2502 <i>Management et ingénierie de production</i>
GFE	E <i>Travail des métaux</i>

**ALUMINIUM 228 06**

EP	alliage aluminium
TG	MÉTAL 228 25
TA	ÉLECTROCHIMIE 115 78 ; MENUISERIE ALUMINIUM 224 68
NE	Métal blanc obtenu par électrolyse de l'alumine que l'on trouve dans le sol.
NA	Employé pour les formations aux propriétés de l'aluminium, de ses alliages et à l'utilisation dans l'industrie ; pour les formations à la mise en œuvre de l'aluminium dans le bâtiment, employer MENUISERIE ALUMINIUM 224 68.
NSF	223 <i>Métallurgie (sidérurgie, fonderie, laminage, traitement des métaux non ferreux)</i>
ROME	H1206 <i>Management et ingénierie études, recherche et développement industriel</i> H1210 <i>Intervention technique en études, recherche et développement</i> H1503 <i>Intervention technique en laboratoire d'analyse industrielle</i> H1506 <i>Intervention technique qualité en mécanique et travail des métaux</i> H2502 <i>Management et ingénierie de production</i>
GFE	E <i>Travail des métaux</i>

**BÉTON 228 61**

EP	béton prêt emploi ; centrale à béton ; mortier ; normalisation béton ; pierre artificielle
TG	MATÉRIAU CONSTRUCTION 228 52
TS	• BÉTON ARMÉ 228 60
TA	BÉTON CIRÉ 224 81 ; CALCUL ÉTAT LIMITE 235 87 ; CONSTRUCTION BÉTON 223 95 ; OUVRAGE BÉTON 220 05 ; PRÉFABRICATION 223 71
NE	Matériau de construction qui résulte du mélange intime d'un liant hydraulique (ciment ou chaux), d'eau et de granulats (sable, gravier, cailloux...).
NA	Employé pour les formations à la connaissance, l'utilisation, la fabrication des bétons.
NSF	224 <i>Matériaux de construction, verre, céramique</i>
ROME	F1706 <i>Préfabrication en béton industriel</i> H2504 <i>Encadrement d'équipe en industrie de transformation</i> H2802 <i>Conduite d'installation de production de matériaux de construction</i> H2804 <i>Pilotage de centrale à béton prêt à l'emploi, ciment, enrobés et granulats</i>
GFE	J <i>Transformation des matériaux, procédés</i>

**BÉTON ARMÉ 228 60**

EP	béton fibreux ; béton précontraint
TG	BÉTON 228 61
NE	Béton dans lequel sont incorporées des armatures métalliques en vue de constituer un matériau capable de résister à des efforts donnés.
NA	Employé pour les formations à l'utilisation, la fabrication du béton armé.
NSF	224 <i>Matériaux de construction, verre, céramique</i>
ROME	F1706 <i>Préfabrication en béton industriel</i> H2504 <i>Encadrement d'équipe en industrie de transformation</i>
GFE	J <i>Transformation des matériaux, procédés</i>

**BOIS 228 81**

EP	collage bois ; lamellé collé ; panneau bois
TG	MATÉRIAU PRODUIT CHIMIQUE 228 54
TS	• TRAITEMENT BOIS 228 90
TA	AMEUBLEMENT 450 19 ; CHARPENTE BOIS 223 13 ; CONSTRUCTION BOIS 223 96 ; MENUISERIE AGENCEMENT 224 04 ; MENUISERIE BOIS 224 16 ; SCULPTURE BOIS 450 96
NA	Employé pour les formations à la fabrication de matériaux à base de bois (contre-plaqué, agglomérés, etc.). Également employé pour la connaissance du bois. Pour les formations à la commercialisation des produits forestiers, employer COMMERCIALISATION AGRICOLE 210 84.
NSF	234 <i>Travail du bois et de l'ameublement</i>
ROME	H2201 <i>Assemblage d'ouvrages en bois</i> H2202 <i>Conduite d'équipement de fabrication de l'ameublement et du bois</i> H2203 <i>Conduite d'installation de production de panneaux bois</i> H2204 <i>Encadrement des industries de l'ameublement et du bois</i> H2205 <i>Première transformation de bois d'œuvre</i> H2209 <i>Intervention technique en ameublement et bois</i>
GFE	J <i>Transformation des matériaux, procédés</i>

**BRIQUE 228 10**

EP	brique réfractaire ; briqueterie
EP métier	briquetier
TG	MATÉRIAU CONSTRUCTION 228 52
TA	BRIQUETAGE 223 31
NA	Employé pour les formations à la connaissance de la terre cuite et aux procédés de fabrication de la brique ; pour la mise en œuvre de ce matériau dans le bâtiment, employer BRIQUETAGE 223 31.
NSF	<i>224 Matériaux de construction, verre, céramique</i>
ROME	<i>H2504 Encadrement d'équipe en industrie de transformation</i> <i>H2802 Conduite d'installation de production de matériaux de construction</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**CAOUTCHOUC 228 39**

EP	élastomère ; latex ; vulcanisation
TG	PRODUIT CHIMIQUE 228 67
NE	Produit naturel (latex) ou synthétique (élastomère).
NA	Employé pour les formations à la production, la transformation, l'utilisation, les propriétés des caoutchoucs.
NSF	<i>225 Plasturgie, matériaux composites</i>
ROME	<i>H2301 Conduite d'équipement de production chimique ou pharmaceutique</i> <i>H2504 Encadrement d'équipe en industrie de transformation</i> <i>H3201 Conduite d'équipement de formage des plastiques et caoutchoucs</i> <i>H3202 Réglage d'équipement de formage des plastiques et caoutchoucs</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**CÉRAMIQUE FRITTÉE 228 30**

TG	CÉRAMIQUE INDUSTRIELLE 228 21
NE	Céramique produite à partir de poudres.
NA	Employé pour les formations à l'élaboration, à l'utilisation, aux propriétés de ce matériau. Ne pas confondre avec CHIMIE MILIEU COLLOÏDAL 115 36 qui est employé pour les formations à la caractérisation, les propriétés et la mise en œuvre des poudres et solides pulvérulents.
NSF	<i>224 Matériaux de construction, verre, céramique</i>
ROME	<i>H2504 Encadrement d'équipe en industrie de transformation</i> <i>H2803 Façonnage et émaillage en industrie céramique</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**CÉRAMIQUE INDUSTRIELLE 228 21**

TG	MATÉRIAU PRODUIT CHIMIQUE 228 54
TS	• CÉRAMIQUE FRITTÉE 228 30
TA	CÉRAMIQUE POTERIE 455 97
NE	Matériau ou produit obtenu par solidification à haute température d'une pâte humide plastique ou agglutination d'une poudre sèche comprimée sans passer par une phase liquide.
NA	Employé pour les formations à l'élaboration, à l'utilisation, aux propriétés des matériaux céramiques ; pour les formations à la céramique en couches minces et son dépôt ou au revêtement céramique, employer TRAITEMENT SURFACE 230 42.
NSF	<i>224 Matériaux de construction, verre, céramique</i>
ROME	<i>H2504 Encadrement d'équipe en industrie de transformation</i> <i>H2803 Façonnage et émaillage en industrie céramique</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**CHAUX 228 50**

EP	enduit chaux ; enduit Tadelakt ; mortier chaux
TG	MATÉRIAU CONSTRUCTION 228 52
TA	ENDUIT MAÇONNERIE 223 01 ; PEINTURE DÉCORATIVE 455 01 ; REVÊTEMENT SOL MUR 224 42
NE	Matériau naturel produit par la cuisson à haute température de calcaires plus ou moins purs, la chaux est un liant qui, mélangé avec de l'eau et éventuellement d'autres produits naturels, permet de réaliser des mortiers, enduits, badigeons, agglomérés..., pouvant être appliqués sur tout type de bâti, même contemporain.
NA	Employé pour les formations à la connaissance des différentes chaux et de leurs domaines d'utilisation ainsi que leurs techniques de mise en œuvre dans le bâtiment.
NSF	<i>224 Matériaux de construction, verre, céramique</i>
ROME	<i>H2301 Conduite d'équipement de production chimique ou pharmaceutique</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**CIMENT 228 51**

EP	industrie cimentière
TG	MATÉRIAU CONSTRUCTION 228 52
NE	Matériau artificiel pulvérulent d'origine argilo-calcaire, qui en présence d'eau, subit un processus de solidification irréversible.
NA	Employé pour les formations à la connaissance, l'utilisation, la fabrication du ciment.
NSF	<i>224 Matériaux de construction, verre, céramique</i>
ROME	<i>H2504 Encadrement d'équipe en industrie de transformation</i> <i>H2804 Pilotage de centrale à béton prêt à l'emploi, ciment, enrobés et granulats</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**COLLE ADHÉSIF 228 49**

TG	PRODUIT CHIMIQUE 228 67
TA	COLLAGE 230 23 ; COLLAGE CUIR 218 03 ; COLLAGE MATIÈRE PLASTIQUE 230 12
NE	Substance permettant d'assurer, sans soudage, une liaison permanente entre deux corps solides se trouvant en contact superficiel continu.
NA	Employé pour les formations à la fabrication, aux propriétés, à la connaissance et aux modes d'utilisation des colles et adhésifs.
NSF	<i>222 Transformations chimiques et apparentées (industries chimiques et pharmaceutiques)</i>
ROME	<i>H2301 Conduite d'équipement de production chimique ou pharmaceutique</i> <i>H2504 Encadrement d'équipe en industrie de transformation</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**COLORANT 228 79**

TG	PRODUIT CHIMIQUE 228 67
TA	COLORIMÉTRIE 114 13; INGRÉDIENT ARÔME ALIMENTAIRE 215 05
NE	Composés chimiques ayant la propriété de conférer aux substances avec lesquelles ils sont mis en contact une coloration durable.
NA	Employé pour les formations à la fabrication, aux propriétés, à la connaissance et aux modes d'utilisation des colorants.
NSF	<i>222 Transformations chimiques et apparentées (industries chimiques et pharmaceutiques)</i>
ROME	<i>H2301 Conduite d'équipement de production chimique ou pharmaceutique</i> <i>H2504 Encadrement d'équipe en industrie de transformation</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**COSMÉTIQUE 228 85**

EP	produit beauté; savon
EP métier	cosméticien
TG	PRODUIT CHIMIQUE 228 67
TS	• PARFUM 228 95
TA	ANALYSE SENSORIELLE 115 27; ESTHÉTIQUE SOIN CORPOREL 420 32; MAQUILLAGE 420 52; PARFUMERIE 420 40
NE	Substance autre que médicamenteuse destinée à nettoyer, protéger la peau, les cheveux ou les dents.
NA	Employé pour les formations à la fabrication des cosmétiques; pour leur vente et leur utilisation, employer respectivement PARFUMERIE 420 40 ou ESTHÉTIQUE SOIN CORPOREL 420 32.
NSF	<i>222 Transformations chimiques et apparentées (industries chimiques et pharmaceutiques)</i>
ROME	<i>H1505 Intervention technique en formulation et analyse sensorielle</i> <i>H2301 Conduite d'équipement de production chimique ou pharmaceutique</i> <i>H2504 Encadrement d'équipe en industrie de transformation</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**ÉCOMATÉRIAU 228 03**

EP	matériau biosourcé; matériau écologique
TG	MATÉRIAU CONSTRUCTION 228 52
TA	ARCHITECTURE BIOCLIMATIQUE 222 12; ÉCOCONSTRUCTION 222 50; ÉCOPRODUIT 125 73
NE	Matériau de construction (produit manufacturé en général) qui répond aux critères techniques habituellement exigés des matériaux de construction, mais aussi aux critères du développement durable tout au long de son cycle de vie (c'est-à-dire de sa production à son élimination ou recyclage).
NA	Employé pour les formations à la connaissance des propriétés, des critères de choix, des modes d'utilisation des écomatériaux.
NSF	<i>224 Matériaux de construction, verre, céramique</i>
ROME	<i>H2504 Encadrement d'équipe en industrie de transformation</i> <i>H2802 Conduite d'installation de production de matériaux de construction</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**ENCRE 228 98**

TG	PRODUIT CHIMIQUE 228 67
TA	IMPRESSION 460 27
NE	Produit chimique ou naturel, liquide ou poudre, éventuellement huile, noir ou coloré, servant à l'écriture ou à l'imprimerie.
NA	Employé pour les formations à la fabrication, aux propriétés, à la connaissance et aux modes d'utilisation des encres.
NSF	<i>222 Transformations chimiques et apparentées (industries chimiques et pharmaceutiques)</i>
ROME	<i>H2301 Conduite d'équipement de production chimique ou pharmaceutique</i> <i>H2504 Encadrement d'équipe en industrie de transformation</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**ENGRAIS CHIMIQUE 228 99**

TG	PRODUIT CHIMIQUE 228 67
TA	FERTILISATION 210 05
NE	Substance que l'on mêle au sol pour le fertiliser par l'introduction de principes chimiques immédiatement utiles à la végétation.
NA	Employé pour les formations à la fabrication des engrais chimiques; pour les formations à leur utilisation, employer FERTILISATION 210 05.
NSF	<i>222 Transformations chimiques et apparentées (industries chimiques et pharmaceutiques)</i>
ROME	<i>H2301 Conduite d'équipement de production chimique ou pharmaceutique</i> <i>H2504 Encadrement d'équipe en industrie de transformation</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**FER 228 16**

TG	MÉTAL 228 25
NE	Métal blanc grisâtre, tenace, ductile et malléable, remarquable par ses propriétés magnétiques, le plus important pour son utilisation industrielle, surtout sous forme d'alliages, d'aciers et de fontes.
NA	Employé pour les formations à la connaissance de ce matériau et de ses propriétés.
NSF	<i>223 Métallurgie (sidérurgie, fonderie, laminage, traitement des métaux non ferreux)</i>
ROME	<i>H1206 Management et ingénierie études, recherche et développement industriel</i> <i>H1210 Intervention technique en études, recherche et développement</i> <i>H1503 Intervention technique en laboratoire d'analyse industrielle</i> <i>H1506 Intervention technique qualité en mécanique et travail des métaux</i> <i>H2502 Management et ingénierie de production</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**FIBRE OPTIQUE 228 92**

TG	MATÉRIAU PRODUIT CHIMIQUE 228 54
TA	OPTOÉLECTRONIQUE 243 14 ; TRANSMISSION FIBRE OPTIQUE 242 29
NE	Fil souple en fibre de verre permettant la transmission de l'information sous forme de rayons lumineux.
NA	Employé pour les formations à la connaissance du matériau ; pour son utilisation en télécommunication, employer TRANSMISSION FIBRE OPTIQUE 242 29 et en électronique, OPTOÉLECTRONIQUE 243 14.
NSF	<i>222 Transformations chimiques et apparentées (industries chimiques et pharmaceutiques)</i>
ROME	<i>H1206 Management et ingénierie études, recherche et développement industriel</i> <i>H1210 Intervention technique en études, recherche et développement</i> <i>H1503 Intervention technique en laboratoire d'analyse industrielle</i> <i>H1506 Intervention technique qualité en mécanique et travail des métaux</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**GOUDRON 228 89**

EP	asphalte
TG	PRODUIT CHIMIQUE 228 67
TA	TRAVAUX ROUTIERS 220 22
NE	Produit visqueux, huileux, obtenu par distillation sèche de matières organiques.
NA	Employé pour les formations à la fabrication, aux propriétés, à la connaissance et aux modes d'utilisation du goudron.
NSF	<i>222 Transformations chimiques et apparentées (industries chimiques et pharmaceutiques)</i>
ROME	<i>H2301 Conduite d'équipement de production chimique ou pharmaceutique</i> <i>H2504 Encadrement d'équipe en industrie de transformation</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**GRANULAT 228 01**

TG	MATÉRIAU CONSTRUCTION 228 52
TA	EXPLOITATION MINE CARRIÈRE 122 37 ; PROSPECTION GÉOLOGIQUE 122 56
NE	Fragment de roche d'une taille inférieure à 125 mm provenant de gisements de sables et graviers d'origine alluvionnaire ou de roches massives concassées. Il entre dans la composition des matériaux utilisés pour la réalisation des ouvrages de travaux publics, génie civil et bâtiment (bétons et mortiers principalement).
NA	Employé pour les formations aux caractéristiques et aux techniques d'élaboration et de production des granulats ; pour les formations à la prospection et/ou à l'exploitation des gisements, employer PROSPECTION GÉOLOGIQUE 122 56 et/ou EXPLOITATION MINE CARRIÈRE 122 37.
NSF	<i>224 Matériaux de construction, verre, céramique</i>
ROME	<i>H2504 Encadrement d'équipe en industrie de transformation</i> <i>H2804 Pilotage de centrale à béton prêt à l'emploi, ciment, enrobés et granulats</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**LUBRIFIANT 228 97**

TG	PRODUIT CHIMIQUE 228 67
TA	LUBRIFICATION 236 94
NA	Employé pour les formations à la fabrication, aux propriétés, à la connaissance et aux modes d'utilisation des lubrifiants.
NSF	<i>222 Transformations chimiques et apparentées (industries chimiques et pharmaceutiques)</i>
ROME	<i>H2301 Conduite d'équipement de production chimique ou pharmaceutique</i> <i>H2504 Encadrement d'équipe en industrie de transformation</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**MATÉRIAU ADAPTATIF 228 33**

EP	alliage mémoire forme ; céramique électroactive ; composite adaptatif ; matériau intelligent ; matériau magnétostrictif ; matériau piézoélectrique ; matériau pyroélectrique
TG	MATÉRIAU PRODUIT CHIMIQUE 228 54
NE	Matériaux se caractérisant par leur aptitude à adapter leurs comportements et leurs performances aux variations de leur environnement.
NA	Employé pour les formations à l'élaboration, à l'utilisation et aux propriétés de ces matériaux.
NSF	<i>225 Plasturgie, matériaux composites</i>
ROME	<i>H1206 Management et ingénierie études, recherche et développement industriel</i> <i>H1210 Intervention technique en études, recherche et développement</i> <i>H1503 Intervention technique en laboratoire d'analyse industrielle</i> <i>H1506 Intervention technique qualité en mécanique et travail des métaux</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**MATÉRIAU COMPOSITE 228 71**

TG	MATÉRIAU PRODUIT CHIMIQUE 228 54
NE	Matériau solide hétérogène obtenu en associant au moins deux phases dont les qualités respectives se complètent pour former un matériau aux performances globales améliorées.
NA	Employé pour les formations à l'élaboration, à l'utilisation, aux propriétés de ce matériau ; pour les formations au plastique armé, employer PLASTIQUE RENFORCÉ 228 18.
NSF	<i>225 Plasturgie, matériaux composites</i>
ROME	<i>H2504 Encadrement d'équipe en industrie de transformation</i> <i>H3203 Fabrication de pièces en matériaux composites</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**MATÉRIAU CONSTRUCTION 228 52**

EP	ardoise ; torchis
TG	MATÉRIAU PRODUIT CHIMIQUE 228 54
TS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BÉTON 228 61</li> <li>• BRIQUE 228 10</li> <li>• CHAUX 228 50</li> <li>• CIMENT 228 51</li> <li>• ÉCOMATÉRIAU 228 03</li> <li>• GRANULAT 228 01</li> <li>• PIERRE NATURELLE 228 42</li> <li>• TUILE 228 11</li> </ul>
TA	BÂTIMENT GROS ŒUVRE 223 54 ; BTP CONCEPTION ORGANISATION 222 54 ; MAÇONNERIE 223 34 ; TRAVAUX PUBLICS 220 54
NE	Produits élémentaires destinés à la construction, dans l'état où ils sortent des lieux d'extraction ou de fabrication.
NA	Employé pour les formations générales aux matériaux de construction ou les formations à un type de matériau pour lequel il n'existe pas de descripteur ; pour la mise en œuvre de ces matériaux, se reporter aux champs BÂTIMENT GROS ŒUVRE 223 et BÂTIMENT SECOND ŒUVRE 224.
NSF	<i>224 Matériaux de construction, verre, céramique</i>
ROME	<i>F1706 Préfabrication en béton industriel</i> <i>H2504 Encadrement d'équipe en industrie de transformation</i> <i>H2802 Conduite d'installation de production de matériaux de construction</i> <i>H2804 Pilotage de centrale à béton prêt à l'emploi, ciment, enrobés et granulats</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**MATÉRIAU MÉTALLIQUE 228 34**

TG	MATÉRIAU PRODUIT CHIMIQUE 228 54
TS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ALLIAGE 228 23</li> <li>• MÉTAL 228 25</li> </ul>
TA	CHAUDRONNERIE 230 83 ; CONSTRUCTION MÉTALLIQUE 223 87 ; CORROSION 115 92 ; MENUISERIE MÉTALLIQUE 224 77 ; MÉTALLOGRAPHIE 313 61 ; MÉTALLURGIE 230 62 ; TRAITEMENT SURFACE 230 42
NA	Employé pour les formations générales aux matériaux métalliques ou à un type de matériau pour lequel il n'existe pas de descripteur.
NSF	<i>223 Métallurgie (sidérurgie, fonderie, laminage, traitement des métaux non ferreux)</i>
ROME	<i>H1206 Management et ingénierie études, recherche et développement industriel</i> <i>H1210 Intervention technique en études, recherche et développement</i> <i>H1503 Intervention technique en laboratoire d'analyse industrielle</i> <i>H1506 Intervention technique qualité en mécanique et travail des métaux</i> <i>H2502 Management et ingénierie de production</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**MATÉRIAU PRODUIT CHIMIQUE 228 54**

EP	choix matériau ; connaissance matériau ; science matériau
TG	TRANSFORMATION MATIÈRE PRODUIT 001 07
TS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BOIS 228 81</li> <li>• CÉRAMIQUE INDUSTRIELLE 228 21</li> <li>• FIBRE OPTIQUE 228 92</li> <li>• MATÉRIAU ADAPTATIF 228 33</li> <li>• MATÉRIAU COMPOSITE 228 71</li> <li>• MATÉRIAU CONSTRUCTION 228 52</li> <li>• MATÉRIAU MÉTALLIQUE 228 34</li> <li>• MATÉRIAU RÉFRACTAIRE 228 41</li> <li>• MATÉRIAU SUPRACONDUCTEUR 228 46</li> <li>• NANOMATÉRIAU 228 08</li> <li>• PAPIER CARTON 228 84</li> <li>• PRODUIT CHIMIQUE 228 67</li> <li>• QUALITÉ MATÉRIAU PRODUIT CHIMIQUE 228 56</li> <li>• SÉCURITÉ MATÉRIAU PRODUIT CHIMIQUE 228 65</li> <li>• VENTE MATÉRIAU PRODUIT CHIMIQUE 228 66</li> <li>• VERRE 228 20</li> </ul>
TA	RÉSISTANCE MATÉRIAU 235 46 ; TRAVAIL MATÉRIAU 230 54
NA	Les descripteurs de ce champ concernent des formations relatives à la fabrication, aux propriétés et au choix des matériaux. Ils peuvent également être employés pour des formations relatives à la mise en œuvre de ces matériaux, sauf lorsqu'un descripteur adéquat existe.
NSF	<i>222 Transformations chimiques et apparentées (industries chimiques et pharmaceutiques)</i>
ROME	<i>H1210 Intervention technique en études, recherche et développement</i> <i>H1503 Intervention technique en laboratoire d'analyse industrielle</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**MATÉRIAU RÉFRACTAIRE 228 41**

EP	céramique réfractaire ; matériau haute température ; produit réfractaire
TG	MATÉRIAU PRODUIT CHIMIQUE 228 54
NE	Matériau résistant aux températures élevées comme à certaines actions chimiques.
NA	Employé pour les formations à l'élaboration, à l'utilisation, aux propriétés de ce matériau ; pour les formations aux superalliages, employer SUPERALLIAGE 228 02.
NSF	<i>220 Spécialités pluritechnologiques des transformations</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**MATÉRIAU SUPRACONDUCTEUR 228 46**

EP	supraconducteur
TG	MATÉRIAU PRODUIT CHIMIQUE 228 54
NE	Matériau ayant la capacité de transporter un courant électrique continu sans résistance et par conséquent sans perte. Nombreuses applications en électrotechnique et en électronique.
NA	Employé pour les formations à l'élaboration, à l'utilisation, aux propriétés de ce matériau.
NSF	<i>220 Spécialités pluritechnologiques des transformations</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**MATIÈRE PLASTIQUE 228 28**

EP	monomère
TG	PRODUIT CHIMIQUE 228 67
TS	• PLASTIQUE RENFORCÉ 228 18 • POLYMÈRE 228 19
TA	CHAUDRONNERIE PLASTIQUE 230 92 ; CHIMIE MACROMOLÉCULAIRE 115 95 ; COLLAGE MATIÈRE PLASTIQUE 230 12 ; MENUISERIE PLASTIQUE 224 17 ; PLASTURGIE 230 21
NE	Matière synthétique constituée de macromolécules obtenue par polymérisation ou polycondensation et qui peut être moulée ou modelée.
NA	Employé pour les formations aux propriétés des matières plastiques ; pour leur mise en forme, employer THERMOFORMAGE 230 01 ou PLASTURGIE 230 21 et ses spécifiques.
NSF	<i>225 Plasturgie, matériaux composites</i>
ROME	<i>H2301 Conduite d'équipement de production chimique ou pharmaceutique</i> <i>H2504 Encadrement d'équipe en industrie de transformation</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**MÉTAL 228 25**

EP	cuivre ; titane ; zinc
TG	MATÉRIAU MÉTALLIQUE 228 34
TS	• ALUMINIUM 228 06 • FER 228 16 • MÉTAL PRÉCIEUX 228 05
TA	MÉTALLURGIE 230 62
NA	Employé pour les formations aux propriétés et à l'utilisation des métaux.
NSF	<i>223 Métallurgie (sidérurgie, fonderie, laminage, traitement des métaux non ferreux)</i>
ROME	<i>H1206 Management et ingénierie études, recherche et développement industriel</i> <i>H1210 Intervention technique en études, recherche et développement</i> <i>H1503 Intervention technique en laboratoire d'analyse industrielle</i> <i>H1506 Intervention technique qualité en mécanique et travail des métaux</i> <i>H2502 Management et ingénierie de production</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**MÉTAL PRÉCIEUX 228 05**

EP	alliage précieux ; argent ; or ; platine
TG	MÉTAL 228 25
TA	BJO 455 29
NA	Employé pour les formations à la connaissance de la structure et des propriétés des métaux précieux et au travail de ces métaux, sauf lorsqu'il est effectué dans le cadre de la bijouterie-joaillerie et de l'orfèvrerie ; dans ce cas, employer BJO 455 29 ou l'un de ses spécifiques.
NSF	<i>223 Métallurgie (sidérurgie, fonderie, laminage, traitement des métaux non ferreux)</i>
ROME	<i>H1206 Management et ingénierie études, recherche et développement industriel</i> <i>H1210 Intervention technique en études, recherche et développement</i> <i>H1503 Intervention technique en laboratoire d'analyse industrielle</i> <i>H1506 Intervention technique qualité en mécanique et travail des métaux</i> <i>H2502 Management et ingénierie de production</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**NANOMATÉRIAU 228 08**

EP	nano-objet ; nanocristal ; nanoparticule ; nanotube
TG	MATÉRIAU PRODUIT CHIMIQUE 228 54
NE	Les nanomatériaux sont composés de nanostructures d'une taille comprise entre 1 et 100 nanomètres. Du fait de la petite taille des structures qui les composent, ils diffèrent des matériaux ordinaires.
NSF	<i>222 Transformations chimiques et apparentées (industries chimiques et pharmaceutiques)</i>
ROME	<i>H1503 Intervention technique en laboratoire d'analyse industrielle</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**PAPIER CARTON 228 84**

EP	blanchiment papier ; connaissance papier ; fabrication papetière ; forme découpe papier ; papeterie ; sécherie papier
EP métier	cartonnier ; coucheur papier ; papetier ; raffineur papier ; sécheur papier
TG	MATÉRIAU PRODUIT CHIMIQUE 228 54
TA	IMPRESSION 460 27 ; LIBRAIRIE 463 28
NA	Employé pour les formations à la production et au traitement des pâtes à papier ou carton et leur transformation et les formations à la connaissance du papier destinées aux personnes impliquées dans le choix de ce matériau.
NSF	<i>226 Papier, carton</i>
ROME	<i>H2504 Encadrement d'équipe en industrie de transformation</i> <i>H3101 Conduite d'équipement de fabrication de papier ou de carton</i> <i>H3102 Conduite d'installation de pâte à papier</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**PARFUM 228 95**

TG	COSMÉTIQUE 228 85
TA	ANALYSE SENSORIELLE 115 27 ; PARFUMERIE 420 40
NA	Employé pour les formations à la fabrication des parfums ; pour leur vente, employer PARFUMERIE 420 40.
NSF	<i>222 Transformations chimiques et apparentées (industries chimiques et pharmaceutiques)</i>
ROME	<i>H1505 Intervention technique en formulation et analyse sensorielle</i> <i>H2301 Conduite d'équipement de production chimique ou pharmaceutique</i> <i>H2504 Encadrement d'équipe en industrie de transformation</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**PEINTURE 228 27**

EP	peinture poudre
TG	PRODUIT CHIMIQUE 228 67
TA	ARTISANAT ART 455 54 ; PEINTURE ART 450 98 ; PEINTURE BÂTIMENT 224 72 ; PEINTURE INDUSTRIELLE 230 53
NA	Employé uniquement pour les formations à la fabrication, aux propriétés et la connaissance des peintures. Ne pas confondre avec PEINTURE BÂTIMENT 224 72, PEINTURE ART 450 98, PEINTURE INDUSTRIELLE 230 53.
NSF	<i>222 Transformations chimiques et apparentées (industries chimiques et pharmaceutiques)</i>
ROME	<i>H2301 Conduite d'équipement de production chimique ou pharmaceutique</i> <i>H2504 Encadrement d'équipe en industrie de transformation</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>



**PIERRE NATURELLE 228 42**

EP	connaissance roche
TG	MATÉRIAU CONSTRUCTION 228 52
TA	EXPLOITATION MINE CARRIÈRE 122 37 ; GRAVURE PIERRE 455 06 ; MAÇONNERIE PAYSAGÈRE 210 50 ; MAÇONNERIE PIERRE 223 03 ; MARBRERIE 455 05 ; SCULPTURE PIERRE 450 97 ; TAILLE PIERRE 455 02
NE	Matériau naturel utilisé en construction, décoration, art funéraire, sculpture.
NA	Employé pour les formations à la connaissance de ce matériau.
NSF	224 <i>Matériaux de construction, verre, céramique</i>
ROME	H2504 <i>Encadrement d'équipe en industrie de transformation</i> H2802 <i>Conduite d'installation de production de matériaux de construction</i>
GFE	J <i>Transformation des matériaux, procédés</i>

**PLASTIQUE RENFORCÉ 228 18**

EP	plastique armé
TG	MATIÈRE PLASTIQUE 228 28
NE	Plastique comportant une armature résistante, fibreuse dans la plupart des cas, noyée dans une matrice.
NA	Employé pour les formations à la connaissance des plastiques renforcés et à leur utilisation.
NSF	225 <i>Plasturgie, matériaux composites</i>
ROME	H2301 <i>Conduite d'équipement de production chimique ou pharmaceutique</i> H2504 <i>Encadrement d'équipe en industrie de transformation</i>
GFE	J <i>Transformation des matériaux, procédés</i>

**POLYMÈRE 228 19**

EP	polyester ; polyuréthane ; résine synthèse ; thermodurcissable ; thermoplastique
TG	MATIÈRE PLASTIQUE 228 28
TA	CHIMIE MACROMOLÉCULAIRE 115 95
NE	Molécule dont la masse moléculaire est multiple d'une autre, dite "monomère" ; applications industrielles dans la mise au point des résines, lubrifiants, etc.
NA	Employé pour les formations à la connaissance des polymères et à leur utilisation ; pour l'étude de la réaction chimique, employer CHIMIE MACROMOLÉCULAIRE 115 95.
NSF	225 <i>Plasturgie, matériaux composites</i>
ROME	H2301 <i>Conduite d'équipement de production chimique ou pharmaceutique</i> H2504 <i>Encadrement d'équipe en industrie de transformation</i> H3201 <i>Conduite d'équipement de formage des plastiques et caoutchoucs</i>
GFE	J <i>Transformation des matériaux, procédés</i>

**PRODUIT CHIMIQUE 228 67**

TG	MATÉRIAU PRODUIT CHIMIQUE 228 54
TS	• CAOUTCHOUC 228 39 • COLLE ADHÉSIF 228 49 • COLORANT 228 79 • COSMÉTIQUE 228 85 • ENCRE 228 98 • ENGRAIS CHIMIQUE 228 99 • GOUDRON 228 89 • LUBRIFIANT 228 97 • MATIÈRE PLASTIQUE 228 28 • PEINTURE 228 27 • SOLVANT 228 69 • TENSIOACTIF 228 96 • VERNIS 228 59
TA	CHIMIE 115 54 ; MANUTENTION PRODUIT CHIMIQUE 317 70 ; SÉCURITÉ INDUSTRIE CHIMIQUE 115 67 ; STOCKAGE MATIÈRE DANGEREUSE 317 03 ; TRANSPORT PRODUIT CHIMIQUE 318 19
NE	Corps issus de l'industrie chimique.
NA	Employé pour les formations générales aux produits chimiques ou les formations à un type de produit pour lequel il n'existe pas de descripteur.
NSF	222 <i>Transformations chimiques et apparentées (industries chimiques et pharmaceutiques)</i>
ROME	H2301 <i>Conduite d'équipement de production chimique ou pharmaceutique</i> H2504 <i>Encadrement d'équipe en industrie de transformation</i>
GFE	J <i>Transformation des matériaux, procédés</i>

**QUALITÉ MATÉRIAU PRODUIT CHIMIQUE 228 56**

EP	qualité béton ; qualité granulat ; qualité peinture ; qualité plastique
TG	MATÉRIAU PRODUIT CHIMIQUE 228 54
NA	Employé pour les formations à la qualité des matériaux ou aux produits chimiques (normes, certifications, contrôles de laboratoire, etc.).
NSF	220 <i>Spécialités pluritechnologiques des transformations</i>
GFE	J <i>Transformation des matériaux, procédés</i>

**SÉCURITÉ MATÉRIAU PRODUIT CHIMIQUE 228 65**

EP	sécurité matériau construction ; sécurité produit chimique ; sécurité produit construction
TG	MATÉRIAU PRODUIT CHIMIQUE 228 54
TA	MANUTENTION PRODUIT CHIMIQUE 317 70 ; SÉCURITÉ INDUSTRIE CHIMIQUE 115 67 ; SÉCURITÉ INDUSTRIE PÉTROCHIMIQUE 115 59
NA	Employé pour les formations à la sécurité dans le domaine des matériaux ou des produits chimiques ; pour les formations à la sécurité dans les complexes chimiques, employer SÉCURITÉ INDUSTRIE CHIMIQUE 115 67, dans les industries pétrolières ou pétrochimiques, employer SÉCURITÉ INDUSTRIE PÉTROCHIMIQUE 115 59, pour la manutention, employer MANUTENTION PRODUIT CHIMIQUE 317 70.
NSF	220 <i>Spécialités pluritechnologiques des transformations</i>
GFE	J <i>Transformation des matériaux, procédés</i>

**SOLVANT 228 69**

EP	diluant
TG	PRODUIT CHIMIQUE 228 67
TA	DÉCAPAGE 230 52
NE	Substance le plus souvent liquide qui a comme propriété de dissoudre d'autres substances.
NA	Employé pour les formations à la fabrication, aux propriétés, à la connaissance et aux modes d'utilisation des solvants.
NSF	<i>222 Transformations chimiques et apparentées (industries chimiques et pharmaceutiques)</i>
ROME	<i>H2301 Conduite d'équipement de production chimique ou pharmaceutique</i> <i>H2504 Encadrement d'équipe en industrie de transformation</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**SUPERALLIAGE 228 02**

EP	alliage réfractaire
TG	ALLIAGE 228 23
NE	Alliage complexe présentant une très bonne résistance à haute température et pression, à l'oxydation sévère, à la corrosion en milieu agressif, au fluage et à des contraintes cycliques.
NA	Employé pour les formations aux propriétés et à l'utilisation des superalliages.
NSF	<i>223 Métallurgie (sidérurgie, fonderie, laminage, traitement des métaux non ferreux)</i>
ROME	<i>H1206 Management et ingénierie études, recherche et développement industriel</i> <i>H1210 Intervention technique en études, recherche et développement</i> <i>H1503 Intervention technique en laboratoire d'analyse industrielle</i> <i>H1506 Intervention technique qualité en mécanique et travail des métaux</i> <i>H2502 Management et ingénierie de production</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**TENSIOACTIF 228 96**

EP	agent mouillant ; détergent ; surfactant
TG	PRODUIT CHIMIQUE 228 67
NE	Composé chimique qui, introduit dans un liquide, en abaisse la tension superficielle, ce qui a pour effet d'en augmenter les propriétés mouillantes.
NA	Employé pour les formations à la fabrication, aux propriétés, à la connaissance des agents tensioactifs.
NSF	<i>222 Transformations chimiques et apparentées (industries chimiques et pharmaceutiques)</i>
ROME	<i>H2301 Conduite d'équipement de production chimique ou pharmaceutique</i> <i>H2504 Encadrement d'équipe en industrie de transformation</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**TRAITEMENT BOIS 228 90**

EP	séchage bois ; traitement antitermite ; traitement antixylophage
TG	BOIS 228 81
TA	CHARPENTE BOIS 223 13 ; CONSTRUCTION BOIS 223 96 ; ÉTAT PARASITAIRE 421 04 ; MENUISERIE BOIS 224 16
NA	Employé pour les formations aux traitements liés à la conservation du bois (bois d'œuvre, de charpente, de menuiserie utilitaire ou décorative, etc.).
NSF	<i>234 Travail du bois et de l'ameublement</i>
ROME	<i>H2202 Conduite d'équipement de fabrication de l'ameublement et du bois</i> <i>H2205 Première transformation de bois d'œuvre</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**TUILE 228 11**

EP	tuilerie
EP métier	tuilier
TG	MATÉRIAU CONSTRUCTION 228 52
TA	COUVERTURE TUILE 224 48
NA	Employé pour les formations à la connaissance de la terre cuite et aux procédés de fabrication de la tuile ; pour la mise en œuvre de ce matériau dans le bâtiment, employer COUVERTURE TUILE 224 48.
NSF	<i>224 Matériaux de construction, verre, céramique</i>
ROME	<i>H2504 Encadrement d'équipe en industrie de transformation</i> <i>H2802 Conduite d'installation de production de matériaux de construction</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**VENTE MATÉRIAU PRODUIT CHIMIQUE 228 66**

EP	vente béton ; vente granulat ; vente marbrerie bâtiment ; vente marbrerie décoration
TG	MATÉRIAU PRODUIT CHIMIQUE 228 54
TA	MARBRERIE 455 05 ; SERVICE FUNÉRAIRE 420 57
NA	Pour les formations à la vente en marbrerie funéraire, employer SERVICE FUNÉRAIRE 420 57.
NSF	<i>312 Commerce, vente</i>
GFE	<i>Q Commerce</i>

**VERNIS 228 59**

TG	PRODUIT CHIMIQUE 228 67
TA	ÉBÉNISTERIE 455 82 ; FINITION IMPRIMERIE 460 77
NE	Solution résineuse qui laisse sur le corps où on l'applique, après évaporation ou solidification, une pellicule unie qui sert à le décorer ou le protéger.
NA	Employé pour les formations à la fabrication, aux propriétés, à la connaissance et aux modes d'utilisation des vernis.
NSF	<i>222 Transformations chimiques et apparentées (industries chimiques et pharmaceutiques)</i>
ROME	<i>H2301 Conduite d'équipement de production chimique ou pharmaceutique</i> <i>H2504 Encadrement d'équipe en industrie de transformation</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**VERRE 228 20**

EP	verrerie électrotechnique ; verrerie industrielle ; verrerie mécanique
EP métier	verrier
TG	MATÉRIAU PRODUIT CHIMIQUE 228 54
TA	VERRERIE ART 455 67 ; VITRERIE MIROITERIE 224 34
NE	Produit solide artificiel, non cristallisé, dur et généralement transparent obtenu par solidification d'un matériau fondu.
NA	Employé pour les formations à la fabrication industrielle du verre et à la connaissance de ses propriétés. Ne pas confondre avec VITRERIE MIROITERIE 224 34 ou VERRERIE ART 455 67.
NSF	<i>224 Matériaux de construction, verre, céramique</i>
ROME	<i>H2502 Management et ingénierie de production</i> <i>H2504 Encadrement d'équipe en industrie de</i> <i>transformation</i> <i>H2801 Conduite d'équipement de transformation du verre</i> <i>H2805 Pilotage d'installation de production verrière</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>