

230

# TRAVAIL MATÉRIAU

## Liste hiérarchique des descripteurs

TRAVAIL MATÉRIAU 230 54  
 CHAUDRONNERIE 230 83  
 CHAUDRONNERIE AÉRONAUTIQUE 230 86  
 CHAUDRONNERIE INOX 230 82  
 TÔLERIE 230 94  
 TRAÇAGE CHAUDRONNERIE 230 93  
 TUYAUTERIE 230 84  
 FORMAGE 230 48  
 EMBOUTISSAGE 230 59  
 ÉTIRAGE 230 58  
 FORGEAGE 230 49  
 LAMINAGE 230 70  
 PLIAGE 230 29  
 REPOUSSAGE 230 39  
 TRÉFILAGE 230 80  
 MÉTALLURGIE 230 62  
 FONDERIE 230 90  
 MOULAGE MÉTAL 230 81  
 MÉTALLURGIE POUDRES 230 60  
 SIDÉRURGIE 230 71  
 ACIÉRIE 230 91  
 TRAITEMENT THERMIQUE 230 74  
 MONTAGE ASSEMBLAGE 230 35  
 BRASAGE 230 28  
 COLLAGE 230 23  
 STRATIFICATION 230 02  
 SOUDAGE 230 26  
 SOUDAGE ARC 230 14  
 SOUDAGE ÉLECTRODE ENROBÉE 230 04  
 SOUDAGE MIG MAG 230 16  
 SOUDAGE PAR RÉSISTANCE 230 17  
 SOUDAGE PLASMA 230 13  
 SOUDAGE SOUS FLUX  
 ÉLECTROCONDUCTEUR 230 25  
 SOUDAGE TIG 230 15  
 SOUDAGE AUTRE PROCÉDÉ 230 08  
 SOUDAGE FAISCEAU ÉLECTRONS 230 05  
 SOUDAGE LASER 230 09  
 SOUDAGE OXYACÉTYLÉNIQUE 230 06  
 SOUDOBRASAGE 230 37  
 PLASTURGIE 230 21  
 CHAUDRONNERIE PLASTIQUE 230 92  
 COLLAGE MATIÈRE PLASTIQUE 230 12  
 DÉCORATION PLASTIQUE 230 31  
 EXTRUSION 230 11  
 MOULAGE PLASTIQUE 230 10  
 THERMOFORMAGE 230 01  
 SOUDAGE MATIÈRE PLASTIQUE 230 07  
 QUALITÉ TRAVAIL MATÉRIAU 230 64  
 SÉCURITÉ TRAVAIL MATÉRIAU 230 44

## Liste des descripteurs par code

230 01 THERMOFORMAGE  
 230 02 STRATIFICATION  
 230 03 PROTECTION CATHODIQUE  
 230 04 SOUDAGE ÉLECTRODE ENROBÉE  
 230 05 SOUDAGE FAISCEAU ÉLECTRONS  
 230 06 SOUDAGE OXYACÉTYLÉNIQUE  
 230 07 SOUDAGE MATIÈRE PLASTIQUE  
 230 08 SOUDAGE AUTRE PROCÉDÉ  
 230 09 SOUDAGE LASER  
 230 10 MOULAGE PLASTIQUE  
 230 11 EXTRUSION  
 230 12 COLLAGE MATIÈRE PLASTIQUE  
 230 13 SOUDAGE PLASMA  
 230 14 SOUDAGE ARC  
 230 15 SOUDAGE TIG  
 230 16 SOUDAGE MIG MAG  
 230 17 SOUDAGE PAR RÉSISTANCE  
 230 21 PLASTURGIE  
 230 23 COLLAGE  
 230 25 SOUDAGE SOUS FLUX ÉLECTROCONDUCTEUR  
 230 26 SOUDAGE  
 230 28 BRASAGE  
 230 29 PLIAGE  
 230 30 TRAITEMENT THERMOCHIMIQUE  
 230 31 DÉCORATION PLASTIQUE  
 230 35 MONTAGE ASSEMBLAGE  
 230 37 SOUDOBRASAGE  
 230 39 REPOUSSAGE  
 230 40 ANODISATION  
 230 42 TRAITEMENT SURFACE  
 230 44 SÉCURITÉ TRAVAIL MATÉRIAU  
 230 48 FORMAGE  
 230 49 FORGEAGE  
 230 51 ÉMAILLAGÉ  
 230 52 DÉCAPAGE  
 230 53 PEINTURE INDUSTRIELLE  
 230 54 TRAVAIL MATÉRIAU  
 230 58 ÉTIRAGE  
 230 59 EMBOUTISSAGE  
 230 60 MÉTALLURGIE POUDRES  
 230 62 MÉTALLURGIE  
 230 64 QUALITÉ TRAVAIL MATÉRIAU  
 230 67 FRAISAGE  
 230 69 COUPAGE PLASMA  
 230 70 LAMINAGE  
 230 71 SIDÉRURGIE  
 230 74 TRAITEMENT THERMIQUE  
 230 75 ÉLECTROÉROSION  
 230 76 USINAGE  
 230 78 DÉCOUPAGE  
 230 79 COUPAGE LASER  
 230 80 TRÉFILAGE  
 230 81 MOULAGE MÉTAL  
 230 82 CHAUDRONNERIE INOX

Voir liste alphabétique des descripteurs dans les pages suivantes

## Liste hiérarchique des descripteurs

TRAITEMENT SURFACE 230 42  
   ANODISATION 230 40  
   DÉCAPAGE 230 52  
   ÉMAILLAGE 230 51  
   PEINTURE INDUSTRIELLE 230 53  
   PROTECTION CATHODIQUE 230 03  
   TRAITEMENT THERMOCHIMIQUE 230 30  
 USINAGE 230 76  
   AFFÛTAGE 230 97  
   AJUSTAGE 230 96  
   ALÉSAGE 230 95  
   DÉCOUPAGE 230 78  
     COUPAGE LASER 230 79  
     COUPAGE PLASMA 230 69  
   ÉLECTROÉROSION 230 75  
   FRAISAGE 230 67  
   PERÇAGE 230 85  
   RECTIFICATION USINAGE 230 98  
   TOURNAGE 230 88  
     DÉCOLLETAGE 230 89  
     FILETAGE MÉCANIQUE 230 99

## Liste des descripteurs par code

230 83 CHAUDRONNERIE  
 230 84 TUYAUTERIE  
 230 85 PERÇAGE  
 230 86 CHAUDRONNERIE AÉRONAUTIQUE  
 230 88 TOURNAGE  
 230 89 DÉCOLLETAGE  
 230 90 FONDERIE  
 230 91 ACIÉRIE  
 230 92 CHAUDRONNERIE PLASTIQUE  
 230 93 TRAÇAGE CHAUDRONNERIE  
 230 94 TÔLERIE  
 230 95 ALÉSAGE  
 230 96 AJUSTAGE  
 230 97 AFFÛTAGE  
 230 98 RECTIFICATION USINAGE  
 230 99 FILETAGE MÉCANIQUE

Voir liste alphabétique des descripteurs dans les pages suivantes

**ACIÉRIE 230 91**

EP	coulée acier ; production acier
TG	SIDÉRURGIE 230 71
TA	ACIER 228 12
NE	Ensemble des procédés consistant à convertir en acier la fonte obtenue au haut fourneau.
NSF	<i>223 Métallurgie (sidérurgie, fonderie, laminage, traitement des métaux non ferreux)</i>
ROME	<i>H2907 Conduite d'installation de production des métaux</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**AFFÛTAGE 230 97**

EP métier	affûteur
TG	USINAGE 230 76
NE	Opération de reconstitution du profil de coupe d'un outil lorsque ses arêtes tranchantes sont usées.
NSF	<i>251 Mécanique générale et de précision, usinage</i>
ROME	<i>H2903 Conduite d'équipement d'usinage</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**AJUSTAGE 230 96**

EP métier	ajusteur
TG	USINAGE 230 76
NE	Opération ayant pour but de donner à une pièce la dimension exacte qu'elle doit avoir pour s'assembler correctement avec une autre.
NSF	<i>251 Mécanique générale et de précision, usinage</i>
ROME	<i>H2901 Ajustement et montage de fabrication</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**ALÉSAGE 230 95**

TG	USINAGE 230 76
NE	Opération consistant à parachever les trous qui traversent une pièce mécanique en en calibrant exactement les dimensions.
NSF	<i>251 Mécanique générale et de précision, usinage</i>
ROME	<i>H2903 Conduite d'équipement d'usinage</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**ANODISATION 230 40**

EP	oxydation anodique
TG	TRAITEMENT SURFACE 230 42
NE	Traitement électrolytique de l'aluminium et de ses alliages permettant la formation d'une fine couche d'alumine ayant des propriétés protectrices, décoratives ou fonctionnelles.
NSF	<i>223 Métallurgie (sidérurgie, fonderie, laminage, traitement des métaux non ferreux)</i>
ROME	<i>H3402 Conduite de traitement par dépôt de surface</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**BRASAGE 230 28**

EP	brasage ; norme NF EN 13133 ; norme NF EN 13134
EP métier	brasseur
TG	MONTAGE ASSEMBLAGE 230 35
TA	CIRCUIT IMPRIMÉ 243 31 ; MONTAGE CÂBLAGE ÉLECTRONIQUE 243 22
NE	Assemblage de pièces métalliques, à l'aide d'un métal d'apport à l'état liquide, ayant une température de fusion inférieure à celle des pièces à réunir.
NSF	<i>254 Structures métalliques (y compris soudure, carrosserie, coque bateau, cellule avion)</i>
ROME	<i>H2913 Soudage manuel</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**CHAUDRONNERIE 230 83**

EP	métaux en feuilles
EP métier	chaudronnier
TG	TRAVAIL MATÉRIAU 230 54
TS	<ul style="list-style-type: none"> <li>CHAUDRONNERIE AÉRONAUTIQUE 230 86</li> <li>CHAUDRONNERIE INOX 230 82</li> <li>TÔLERIE 230 94</li> <li>TRAÇAGE CHAUDRONNERIE 230 93</li> <li>TUYAUTERIE 230 84</li> </ul>
TA	DESSIN CONSTRUCTION MÉTALLIQUE 223 98 ; MATÉRIAU MÉTALLIQUE 228 34 ; MÉTALLERIE SERRURERIE 224 78
NE	Travail de façonnage des métaux en feuilles, en vue de réaliser des récipients, canalisations et conduits.
NA	Pour les formations à la chaudronnerie sur tôles minces ou moyennes, employer TÔLERIE 230 94.
NSF	<i>254 Structures métalliques (y compris soudure, carrosserie, coque bateau, cellule avion)</i>
ROME	<i>H2902 Chaudronnerie - tôlerie</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**CHAUDRONNERIE AÉRONAUTIQUE 230 86**

TG	CHAUDRONNERIE 230 83
NSF	<i>254 Structures métalliques (y compris soudure, carrosserie, coque bateau, cellule avion)</i>
ROME	<i>H2902 Chaudronnerie - tôlerie</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**CHAUDRONNERIE INOX 230 82**

EP	tuyauterie inox
TG	CHAUDRONNERIE 230 83
NSF	<i>254 Structures métalliques (y compris soudure, carrosserie, coque bateau, cellule avion)</i>
ROME	<i>H2902 Chaudronnerie - tôlerie</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**CHAUDRONNERIE PLASTIQUE 230 92**

EP	construction plastique
TG	PLASTURGIE 230 21
TA	MATIÈRE PLASTIQUE 228 28
NE	Travail de façonnage des récipients ou tuyauteries en matière plastique.
NSF	<i>225 Plasturgie, matériaux composites</i>
ROME	<i>H2902 Chaudronnerie - tôlerie</i> <i>H3201 Conduite d'équipement de formage des plastiques et caoutchoucs</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**COLLAGE 230 23**

EP	thermocollage
TG	MONTAGE ASSEMBLAGE 230 35
TS	<ul style="list-style-type: none"> <li>STRATIFICATION 230 02</li> </ul>
TA	COLLAGE CUIR 218 03 ; COLLE ADHÉSIF 228 49
NA	Pour les formations à la fabrication et à la connaissance des colles, employer COLLE ADHÉSIF 228 49.
NSF	<i>220 Spécialités pluritechnologiques des transformations</i>
ROME	<i>H2909 Montage-assemblage mécanique</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**COLLAGE MATIÈRE PLASTIQUE 230 12**

TG	PLASTURGIE 230 21
TA	COLLE ADHÉSIF 228 49 ; MATIÈRE PLASTIQUE 228 28
NSF	225 <i>Plasturgie, matériaux composites</i>
ROME	H3201 <i>Conduite d'équipement de formage des plastiques et caoutchoucs</i>
GFE	J <i>Transformation des matériaux, procédés</i>

**COUPAGE LASER 230 79**

EP	découpage laser
TG	DÉCOUPAGE 230 78
TA	LASER 114 79 ; SÉCURITÉ LASER 114 89
NE	Technique de coupage thermique permettant le sectionnement d'une pièce à l'aide du laser.
NSF	251 <i>Mécanique générale et de précision, usinage</i>
ROME	H2905 <i>Conduite d'équipement de formage et découpage des matériaux</i>
GFE	E <i>Travail des métaux</i>

**COUPAGE PLASMA 230 69**

EP	découpage plasma ; oxycoupage plasma
EP métier	coupeur plasma
TG	DÉCOUPAGE 230 78
TA	PHYSIQUE PLASMA 114 38
NE	Technique de coupage thermique permettant le sectionnement d'une pièce à l'aide du plasma.
NSF	251 <i>Mécanique générale et de précision, usinage</i>
ROME	H2905 <i>Conduite d'équipement de formage et découpage des matériaux</i>
GFE	E <i>Travail des métaux</i>

**DÉCAPAGE 230 52**

EP	dégraissage industriel
EP métier	décapeur
TG	TRAITEMENT SURFACE 230 42
TA	SOLVANT 228 69
NE	Élimination de toutes les substances étrangères d'une surface.
NSF	220 <i>Spécialités pluritechnologiques des transformations</i>
ROME	H3402 <i>Conduite de traitement par dépôt de surface</i>
GFE	J <i>Transformation des matériaux, procédés</i>

**DÉCOLLETAGE 230 89**

TG	TOURNAGE 230 88
NE	Fabrication de pièces diverses (boulons, axes, etc.) de faible diamètre obtenues sur un tour parallèle en les usinant les unes à la suite des autres dans une barre de métal.
NSF	251 <i>Mécanique générale et de précision, usinage</i>
ROME	H2903 <i>Conduite d'équipement d'usinage</i>
GFE	E <i>Travail des métaux</i>

**DÉCORATION PLASTIQUE 230 31**

EP	peinture plastique
TG	PLASTURGIE 230 21
NA	Employé pour toutes les formations à la décoration des plastiques (peinture, etc.).
NSF	225 <i>Plasturgie, matériaux composites</i>
ROME	H3201 <i>Conduite d'équipement de formage des plastiques et caoutchoucs</i> H3202 <i>Réglage d'équipement de formage des plastiques et caoutchoucs</i>
GFE	J <i>Transformation des matériaux, procédés</i>

**DÉCOUPAGE 230 78**

EP	coupage thermique ; découpage jet eau ; découpage mécanique ; découpage numérisé ; découpage oxyacétylénique ; découpage thermique ; hydro-surpresseur ; oxycoupage
EP métier	coupeur chaudronnerie
TG	USINAGE 230 76
TS	• COUPAGE LASER 230 79 • COUPAGE PLASMA 230 69
NE	Opération consistant à diviser une pièce en plusieurs parties par différents procédés : cisaille, oxycoupage, jet d'eau, etc.
NSF	251 <i>Mécanique générale et de précision, usinage</i>
ROME	H2901 <i>Ajustement et montage de fabrication</i> H2905 <i>Conduite d'équipement de formage et découpage des matériaux</i>
GFE	E <i>Travail des métaux</i>

**ÉLECTROÉROSION 230 75**

EP	usinage électrochimique ; usinage électrolytique
TG	USINAGE 230 76
NE	Enlèvement de matière consécutif à une décharge électrique, permettant d'usiner des pièces en alliages réfractaires.
NSF	251 <i>Mécanique générale et de précision, usinage</i>
ROME	H2903 <i>Conduite d'équipement d'usinage</i>
GFE	E <i>Travail des métaux</i>

**ÉMAILLAGE 230 51**

EP métier	mailleur
TG	TRAITEMENT SURFACE 230 42
TA	ÉMAILLAGE ART 455 98
NE	Revêtement d'émail.
NSF	223 <i>Métallurgie (sidérurgie, fonderie, laminage, traitement des métaux non ferreux)</i>
ROME	H2803 <i>Façonnage et émaillage en industrie céramique</i>
GFE	E <i>Travail des métaux</i>

**EMBOUTISSAGE 230 59**

EP	écrouissage
EP métier	emboutisseur
TG	FORMAGE 230 48
NE	Opération de formage à froid d'une plaque de métal mince, par serrage, dans une forme en acier ou en fonte, donnant des emboutis.
NSF	254 <i>Structures métalliques (y compris soudure, carrosserie, coque bateau, cellule avion)</i>
ROME	H2901 <i>Ajustement et montage de fabrication</i> H2904 <i>Conduite d'équipement de déformation des métaux</i> H2905 <i>Conduite d'équipement de formage et découpage des matériaux</i>
GFE	E <i>Travail des métaux</i>

**ÉTIRAGE 230 58**

EP métier	tireur
TG	FORMAGE 230 48
NE	Opération qui a pour objet d'amener une barre ou un tube, par passage à travers une filière, à une longueur plus grande et à une section plus réduite.
NSF	254 <i>Structures métalliques (y compris soudure, carrosserie, coque bateau, cellule avion)</i>
ROME	H2904 <i>Conduite d'équipement de déformation des métaux</i>
GFE	E <i>Travail des métaux</i>

**EXTRUSION 230 11**

EP	extrusion soufflage ; régleur extrusion
TG	PLASTURGIE 230 21
NE	Procédé de mise en forme des matières plastiques consistant à pousser la matière à fluidifier à travers une filière.
NSF	225 <i>Plasturgie, matériaux composites</i>
ROME	H3201 <i>Conduite d'équipement de formage des plastiques et caoutchoucs</i> H3202 <i>Réglage d'équipement de formage des plastiques et caoutchoucs</i>
GFE	J <i>Transformation des matériaux, procédés</i>

**FILETAGE MÉCANIQUE 230 99**

EP	taraudage
TG	TOURNAGE 230 88
NE	Opération consistant à creuser une rainure hélicoïdale le long d'une surface cylindrique.
NSF	251 <i>Mécanique générale et de précision, usinage</i>
ROME	H2903 <i>Conduite d'équipement d'usinage</i>
GFE	E <i>Travail des métaux</i>

**FONDERIE 230 90**

EP	coulée continue ; décochage fonderie ; haut fourneau ; masselotage
EP métier	couleur fondeur ; décocheur fonderie ; fondeur ; opérateur fonderie
TG	MÉTALLURGIE 230 62
TS	• MOULAGE MÉTAL 230 81
TA	FONDERIE ART 455 49
NE	Procédé de mise en forme des métaux qui consiste à couler un métal porté à l'état liquide par fusion dans une empreinte appelée moule, qui donne à la pièce, après solidification, sa forme quasi-définitive.
NSF	223 <i>Métallurgie (sidérurgie, fonderie, laminage, traitement des métaux non ferreux)</i>
ROME	H2907 <i>Conduite d'installation de production des métaux</i>
GFE	E <i>Travail des métaux</i>

**FORGEAGE 230 49**

EP métier	forgeron
TG	FORMAGE 230 48
TA	FERRONNERIE ART 455 58
NE	Mise en forme par déformation d'un métal ou d'un alliage par rapprochement de deux outillages.
NSF	254 <i>Structures métalliques (y compris soudure, carrosserie, coque bateau, cellule avion)</i>
ROME	H2904 <i>Conduite d'équipement de déformation des métaux</i>
GFE	E <i>Travail des métaux</i>

**FORMAGE 230 48**

EP	cintrage ; mise en forme métaux ; profilage
EP métier	cintréur ; conducteur équipement formage
TG	TRAVAIL MATÉRIAU 230 54
TS	• EMBOUTISSAGE 230 59 • ÉTIRAGE 230 58 • FORGEAGE 230 49 • LAMINAGE 230 70 • PLIAGE 230 29 • REPOUSSAGE 230 39 • TRÉFILAGE 230 80
NE	Opération de mise en forme d'une tôle ou d'une plaque métallique.
NSF	254 <i>Structures métalliques (y compris soudure, carrosserie, coque bateau, cellule avion)</i>
ROME	H2904 <i>Conduite d'équipement de déformation des métaux</i> H2905 <i>Conduite d'équipement de formage et découpage des matériaux</i>
GFE	E <i>Travail des métaux</i>

**FRAISAGE 230 67**

EP	fraisage grande vitesse
EP métier	fraiseur
TG	USINAGE 230 76
NE	Déplacement, sous un outil rotatif de coupe (fraise), de la pièce à usiner.
NA	Pour les formations d'opérateur ou régleur sur fraiseuse à commande numérique, employer COMMANDE NUMÉRIQUE FRAISAGE 244 04.
NSF	251 <i>Mécanique générale et de précision, usinage</i>
ROME	H2903 <i>Conduite d'équipement d'usinage</i>
GFE	E <i>Travail des métaux</i>

**LAMINAGE 230 70**

EP	laminoir
EP métier	lamineur
TG	FORMAGE 230 48
NE	Traitement mécanique de déformation d'un produit métallique ayant pour effet d'augmenter sa longueur en diminuant sa section.
NSF	223 <i>Métallurgie (sidérurgie, fonderie, laminage, traitement des métaux non ferreux)</i>
ROME	H2904 <i>Conduite d'équipement de déformation des métaux</i>
GFE	E <i>Travail des métaux</i>

**MÉTALLURGIE 230 62**

EP métier	opérateur production métaux
TG	TRAVAIL MATÉRIAU 230 54
TS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FONDERIE 230 90</li> <li>• MÉTALLURGIE POUDRES 230 60</li> <li>• SIDÉRURGIE 230 71</li> <li>• TRAITEMENT THERMIQUE 230 74</li> </ul>
TA	MATÉRIAU MÉTALLIQUE 228 34 ; MÉTAL 228 25 ; MÉTALLOGRAPHIE 313 61
NE	Ensemble des procédés et techniques de fabrication des métaux et alliages (extraction à partir des minerais, affinage, élaboration, traitement et mise en forme).
NA	Employé pour les formations générales à la métallurgie. Ne pas confondre avec MÉTALLOGRAPHIE 313 61 qui est employé pour la qualité en métallurgie et pour l'étude des structures et propriétés des métaux et alliages.
NSF	<i>223 Métallurgie (sidérurgie, fonderie, laminage, traitement des métaux non ferreux)</i>
ROME	<i>H1506 Intervention technique qualité en mécanique et travail des métaux</i> <i>H2504 Encadrement d'équipe en industrie de transformation</i> <i>H2904 Conduite d'équipement de déformation des métaux</i> <i>H2907 Conduite d'installation de production des métaux</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**MÉTALLURGIE POUDRES 230 60**

EP	frittage
TG	MÉTALLURGIE 230 62
TA	CHIMIE MILIEU COLLOÏDAL 115 36
NE	Ensemble des procédés qui permettent d'obtenir une pièce métallique par compression d'une poudre métallique dans une matrice, suivie d'un traitement thermique dit « frittage ». Ces procédés sont utilisés pour la production de pièces difficiles à élaborer par fusion.
NSF	<i>223 Métallurgie (sidérurgie, fonderie, laminage, traitement des métaux non ferreux)</i>
ROME	<i>H1506 Intervention technique qualité en mécanique et travail des métaux</i> <i>H2907 Conduite d'installation de production des métaux</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**MONTAGE ASSEMBLAGE 230 35**

EP	assemblage ; frettage ; jointage ; rivetage ; sertissage industriel
EP métier	opérateur montage ; ouvrier montage
TG	TRAVAIL MATÉRIAU 230 54
TS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BRASAGE 230 28</li> <li>• COLLAGE 230 23</li> <li>• SOUDAGE 230 26</li> <li>• SOUDOBRASAGE 230 37</li> </ul>
NA	Employé pour les formations au sertissage industriel et à la pose de toute forme de joints à l'exclusion des joints utilisés dans le bâtiment (dans ce cas, employer JOINTOIEMENT 223 05) ; pour la bijouterie, employer BJO 455 29.
NSF	<i>223 Métallurgie (sidérurgie, fonderie, laminage, traitement des métaux non ferreux)</i>
ROME	<i>H2906 Conduite d'installation automatisée ou robotisée de fabrication mécanique</i> <i>H2909 Montage-assemblage mécanique</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**MOULAGE MÉTAL 230 81**

EP	moulage coquille ; moulage fonderie
EP métier	modeleur-mouliste
TG	FONDERIE 230 90
TA	MODELAGE MÉCANIQUE 236 80
NE	Pièce obtenue par coulée d'un alliage liquide dans un moule.
NA	Pour les formations à la fabrication des moules, employer MODELAGE MÉCANIQUE 236 80.
NSF	<i>223 Métallurgie (sidérurgie, fonderie, laminage, traitement des métaux non ferreux)</i>
ROME	<i>H2901 Ajustement et montage de fabrication</i> <i>H2907 Conduite d'installation de production des métaux</i> <i>H2910 Moulage sable</i> <i>H3203 Fabrication de pièces en matériaux composites</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**MOULAGE PLASTIQUE 230 10**

EP	injection moulage ; injection plastique ; injection soufflage ; moulage injection ; régleur injection moulage
TG	PLASTURGIE 230 21
TS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• THERMOFORMAGE 230 01</li> </ul>
TA	INJECTION CHAUSSURE 218 79
NE	Moulage des matières plastiques par plusieurs méthodes : compression, injection, coulée, frittage, rotation, trempage.
NSF	<i>225 Plasturgie, matériaux composites</i>
ROME	<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>

**PEINTURE INDUSTRIELLE 230 53**

EP	cabine peinture ; peinture pulvérisation
EP métier	peintre industriel
TG	TRAITEMENT SURFACE 230 42
TA	PEINTURE 228 27 ; PEINTURE CARROSSERIE 236 07
NE	Protection et décoration en atelier de pièces fabriquées.
NA	Pour les formations à la peinture des plastiques, employer DÉCORATION PLASTIQUE 230 31 ; pour les formations à la peinture de carrosserie, employer PEINTURE CARROSSERIE 236 07 ; pour les formations à la fabrication et la connaissance des peintures, employer PEINTURE 228 27.
NSF	<i>220 Spécialités pluritechnologiques des transformations</i>
ROME	<i>H3404 Peinture industrielle</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**PERÇAGE 230 85**

TG	USINAGE 230 76
NE	Opération qui a pour objet d'exécuter un trou cylindrique, le plus souvent au moyen d'un outil appelé foret ou mèche.
NSF	<i>251 Mécanique générale et de précision, usinage</i>
ROME	<i>H2903 Conduite d'équipement d'usinage</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**PLASTURGIE 230 21**

EP	frettage plastique ; plastronique ; transformation plastique
EP métier	plasturgiste ; usineur matière plastique
TG	TRAVAIL MATÉRIAU 230 54
TS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CHAUDRONNERIE PLASTIQUE 230 92</li> <li>• COLLAGE MATIÈRE PLASTIQUE 230 12</li> <li>• DÉCORATION PLASTIQUE 230 31</li> <li>• EXTRUSION 230 11</li> <li>• MOULAGE PLASTIQUE 230 10</li> <li>• SOUDAGE MATIÈRE PLASTIQUE 230 07</li> </ul>
TA	MATIÈRE PLASTIQUE 228 28
NE	Science et technique de la transformation des matières plastiques.
NSF	<i>225 Plasturgie, matériaux composites</i>
ROME	<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>

**PLIAGE 230 29**

EP	pliage numérisé
TG	FORMAGE 230 48
NE	Opération de façonnage des métaux en feuilles qui a pour but de rabattre une partie de la tôle par rapport à l'autre suivant un angle déterminé.
NSF	<i>254 Structures métalliques (y compris soudure, carrosserie, coque bateau, cellule avion)</i>
ROME	<i>H2905 Conduite d'équipement de formage et découpage des matériaux</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**PROTECTION CATHODIQUE 230 03**

TG	TRAITEMENT SURFACE 230 42
NE	Technique utilisée pour protéger les structures métalliques de la corrosion (notamment canalisations d'eau, oléoducs, réservoirs, piliers métalliques des jetées, navires et plateformes pétrolières, structures en béton armé). Son principe de fonctionnement est d'imposer un courant à la structure qui empêche le phénomène de corrosion d'avoir lieu.
NSF	<i>220 Spécialités pluritechnologiques des transformations</i>
ROME	<i>H3401 Conduite de traitement d'abrasion de surface</i> <i>H3402 Conduite de traitement par dépôt de surface</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**QUALITÉ TRAVAIL MATÉRIAU 230 64**

EP	contrôle assemblage ; contrôle métallurgie ; contrôle soudure ; inspection soudage ; norme air 0191 ; norme ISO 24394 ; qualité assemblage ; qualité fonderie ; qualité métallurgie ; qualité soudage ; qualité traitement surface
TG	TRAVAIL MATÉRIAU 230 54
TA	CONSTRUCTION AÉROSPATIALE 236 24 ; MÉTALLOGRAPHIE 313 61
NA	Employé pour toutes les formations à la qualité dans le secteur du travail des matériaux.
NSF	<i>200 Technologies industrielles fondamentales</i>
ROME	<i>H1506 Intervention technique qualité en mécanique et travail des métaux</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**RECTIFICATION USINAGE 230 98**

EP métier	rectifieur usinage
TG	USINAGE 230 76
NE	Opération qui a pour objet le parachèvement à la meule d'une surface usinée.
NSF	<i>251 Mécanique générale et de précision, usinage</i>
ROME	<i>H2903 Conduite d'équipement d'usinage</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**REPOUSSAGE 230 39**

EP métier	repousseur
TG	FORMAGE 230 48
NE	Opération de formage à froid de pièces métalliques, utilisée pour la fabrication en très petites séries de produits comme les casseroles.
NSF	<i>254 Structures métalliques (y compris soudure, carrosserie, coque bateau, cellule avion)</i>
ROME	<i>H2905 Conduite d'équipement de formage et découpage des matériaux</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**SÉCURITÉ TRAVAIL MATÉRIAU 230 44**

EP	sécurité soudage
TG	TRAVAIL MATÉRIAU 230 54
NA	Employé pour les formations à la sécurité dans le secteur du travail des matériaux.
NSF	<i>220 Spécialités pluritechnologiques des transformations</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**SIDÉRURGIE 230 71**

EP métier	sidérurgiste
TG	MÉTALLURGIE 230 62
TS	• ACIÉRIE 230 91
NE	Ensemble des techniques qui permettent de produire et de travailler le fer, l'acier et la fonte.
NSF	<i>223 Métallurgie (sidérurgie, fonderie, laminage, traitement des métaux non ferreux)</i>
ROME	<i>H2907 Conduite d'installation de production des métaux</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**SOUDAGE 230 26**

EP	soudure
EP métier	soudeur
TG	MONTAGE ASSEMBLAGE 230 35
TS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SOUDAGE ARC 230 14</li> <li>• SOUDAGE AUTRE PROCÉDÉ 230 08</li> <li>• SOUDAGE FAISCEAU ÉLECTRONS 230 05</li> <li>• SOUDAGE LASER 230 09</li> <li>• SOUDAGE OXYACÉTYLÉNIQUE 230 06</li> </ul>
TA	PLOMBERIE 226 77 ; ZINGUERIE 224 39
NE	Assemblage de deux parties par chauffage et/ou par pression, avec ou sans emploi d'un produit d'apport.
NA	Pour les formations à la qualité en soudage, employer QUALITÉ TRAVAIL MATÉRIAU 230 64.
NSF	<i>254 Structures métalliques (y compris soudure, carrosserie, coque bateau, cellule avion)</i>
ROME	<i>H2909 Montage-assemblage mécanique</i> <i>H2913 Soudage manuel</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>



**SOUDAGE ARC 230 14**

TG	SOUDAGE 230 26
TS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SOUDAGE ÉLECTRODE ENROBÉE 230 04</li> <li>• SOUDAGE MIG MAG 230 16</li> <li>• SOUDAGE PAR RÉSTANCE 230 17</li> <li>• SOUDAGE PLASMA 230 13</li> <li>• SOUDAGE SOUS FLUX ÉLECTROCONDUCTEUR 230 25</li> <li>• SOUDAGE TIG 230 15</li> </ul>
NE	Opération dans laquelle la chaleur nécessaire au soudage est fournie par un ou plusieurs arcs électriques entre une ou plusieurs électrodes et la pièce.
NSF	<i>254 Structures métalliques (y compris soudure, carrosserie, coque bateau, cellule avion)</i>
ROME	<i>H2913 Soudage manuel</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**SOUDAGE AUTRE PROCÉDÉ 230 08**

EP	soudage par étincelage ; soudage par friction ; soudage ultrason
TG	SOUDAGE 230 26
NA	Employé pour les formations aux procédés de soudage ne faisant pas déjà l'objet d'un descripteur.
NSF	<i>254 Structures métalliques (y compris soudure, carrosserie, coque bateau, cellule avion)</i>
ROME	<i>H2913 Soudage manuel</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**SOUDAGE ÉLECTRODE ENROBÉE 230 04**

TG	SOUDAGE ARC 230 14
NE	Procédé de soudage à l'arc dans lequel l'enrobage de l'électrode en fondant, forme un "laitier" qui protège le bain de fusion pendant l'opération de soudage.
NSF	<i>254 Structures métalliques (y compris soudure, carrosserie, coque bateau, cellule avion)</i>
ROME	<i>H2913 Soudage manuel</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**SOUDAGE FAISCEAU ÉLECTRONS 230 05**

TG	SOUDAGE 230 26
NE	Opération dans laquelle la chaleur nécessaire au soudage est fournie par un faisceau focalisé d'électrons.
NSF	<i>254 Structures métalliques (y compris soudure, carrosserie, coque bateau, cellule avion)</i>
ROME	<i>H2913 Soudage manuel</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**SOUDAGE LASER 230 09**

TG	SOUDAGE 230 26
TA	LASER 114 79 ; SÉCURITÉ LASER 114 89
NE	Opération par laquelle la chaleur nécessaire au soudage est fournie par un laser.
NSF	<i>254 Structures métalliques (y compris soudure, carrosserie, coque bateau, cellule avion)</i>
ROME	<i>H2913 Soudage manuel</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**SOUDAGE MATIÈRE PLASTIQUE 230 07**

EP	soudage plastique ; soudage thermoplastique
EP métier	soudeur plastique
TG	PLASTURGIE 230 21
NSF	<i>225 Plasturgie, matériaux composites</i>
ROME	<i>H2913 Soudage manuel</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**SOUDAGE MIG MAG 230 16**

TG	SOUDAGE ARC 230 14
NE	Le soudage MIG (metal inert gas) est un soudage à l'arc sous protection de gaz inerte avec fil électrofusible. Le soudage MAG (metal active gas) est un soudage à l'arc sous protection de gaz actif avec électrode fusible.
NSF	<i>254 Structures métalliques (y compris soudure, carrosserie, coque bateau, cellule avion)</i>
ROME	<i>H2913 Soudage manuel</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**SOUDAGE OXYACÉTYLÉNIQUE 230 06**

EP	soudage OA ; soudage oxy-acétylène
TG	SOUDAGE 230 26
NE	Opération dans laquelle la chaleur nécessaire au soudage est fournie par la combustion du mélange gazeux oxygène/acétylène.
NSF	<i>254 Structures métalliques (y compris soudure, carrosserie, coque bateau, cellule avion)</i>
ROME	<i>H2913 Soudage manuel</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**SOUDAGE PAR RÉSTANCE 230 17**

TG	SOUDAGE ARC 230 14
NE	Consiste à faire passer un courant de grande intensité entre les pièces à souder.
NSF	<i>254 Structures métalliques (y compris soudure, carrosserie, coque bateau, cellule avion)</i>
ROME	<i>H2913 Soudage manuel</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**SOUDAGE PLASMA 230 13**

EP	soudage microplasma
TG	SOUDAGE ARC 230 14
TA	PHYSIQUE PLASMA 114 38
NE	Technique de soudage utilisant la chaleur dégagée par un arc électrique établi dans un gaz ionisé (argon ou azote/hydrogène).
NSF	<i>254 Structures métalliques (y compris soudure, carrosserie, coque bateau, cellule avion)</i>
ROME	<i>H2913 Soudage manuel</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**SOUDAGE SOUS FLUX ÉLECTROCONDUCTEUR 230 25**

TG	SOUDAGE ARC 230 14
NE	Procédé d'assemblage par fusion utilisé pour le soudage de très fortes épaisseurs.
NSF	<i>254 Structures métalliques (y compris soudure, carrosserie, coque bateau, cellule avion)</i>
ROME	<i>H2913 Soudage manuel</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**SOUDAGE TIG 230 15**

TG	SOUDAGE ARC 230 14
NE	Le soudage TIG (tungsten inert gas) est un soudage à l'arc en atmosphère inerte avec électrode de tungstène.
NSF	<i>254 Structures métalliques (y compris soudure, carrosserie, coque bateau, cellule avion)</i>
ROME	<i>H2913 Soudage manuel</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**SOUDOBRASAGE 230 37**

EP métier	soudobraseur
TG	MONTAGE ASSEMBLAGE 230 35
NE	Procédé dans lequel le joint brasé est obtenu par une technique analogue à celle du soudage par fusion, mais sans action capillaire ni fusion du métal de base.
NSF	<i>254 Structures métalliques (y compris soudure, carrosserie, coque bateau, cellule avion)</i>
ROME	<i>H2913 Soudage manuel</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**STRATIFICATION 230 02**

TG	COLLAGE 230 23
NE	Opération qui consiste à coller et presser deux ou plusieurs couches de matières.
NSF	<i>220 Spécialités pluritechnologiques des transformations</i>
ROME	<i>H3203 Fabrication de pièces en matériaux composites</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**THERMOFORMAGE 230 01**

TG	MOULAGE PLASTIQUE 230 10
NE	Technique de mise en forme des matières plastiques par modification d'une préforme sous l'action de la chaleur.
NSF	<i>225 Plasturgie, matériaux composites</i>
ROME	<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>

**TÔLERIE 230 94**

EP	chaudronnerie tôle mince ; chaudronnerie tôle moyenne
EP métier	tôlier
TG	CHAUDRONNERIE 230 83
NE	Technique de mise en oeuvre des tôles.
NA	Pour les formations au travail des carrosseries, employer CARROSSERIE 236 17.
NSF	<i>254 Structures métalliques (y compris soudure, carrosserie, coque bateau, cellule avion)</i>
ROME	<i>H2902 Chaudronnerie - tôlerie</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**TOURNAGE 230 88**

EP métier	tourneur
TG	USINAGE 230 76
TS	• DÉCOLLETAGE 230 89 • FILETAGE MÉCANIQUE 230 99
TA	COMMANDE NUMÉRIQUE TOURNAGE 244 06 ; TOURNAGE BOIS 455 60
NE	Action d'usiner une pièce sur un tour.
NA	Pour les formations au tournage sur commande numérique, employer COMMANDE NUMÉRIQUE TOURNAGE 244 06.
NSF	<i>251 Mécanique générale et de précision, usinage</i>
ROME	<i>H2903 Conduite d'équipement d'usinage</i> <i>H2905 Conduite d'équipement de formage et découpage des matériaux</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**TRAÇAGE CHAUDRONNERIE 230 93**

EP	dessin chaudronnerie ; dessin isométrique ; isométrie ; lecture plan chaudronnerie ; plan isométrique ; tracé chaudronnerie
TG	CHAUDRONNERIE 230 83
TA	DESSIN CONSTRUCTION MÉCANIQUE 236 92
NE	Opération consistant à dessiner sur une pièce brute les éléments permettant de l'usiner conformément au plan.
NA	Employé pour les formations au dessin, à la lecture de plans et au traçage en chaudronnerie, tuyautage ou tôlerie. Ne pas double indexer.
NSF	<i>254 Structures métalliques (y compris soudure, carrosserie, coque bateau, cellule avion)</i>
ROME	<i>H1203 Conception et dessin produits mécaniques</i> <i>H2902 Chaudronnerie - tôlerie</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**TRAITEMENT SURFACE 230 42**

EP	anticorrosion ; chromage ; électroplastie ; étamage ; galvanisation ; galvanoplastie ; phosphatation ; projection thermique ; protection corrosion ; protection métaux ; revêtement céramique ; revêtement métallique ; revêtement vitreux
EP métier	caoutchouteur ; étameur ; galvaniseur ; métalliseur ; nickleur
TG	TRAVAIL MATÉRIAU 230 54
TS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ANODISATION 230 40</li> <li>• DÉCAPAGE 230 52</li> <li>• ÉMAILLAGE 230 51</li> <li>• PEINTURE INDUSTRIELLE 230 53</li> <li>• PROTECTION CATHODIQUE 230 03</li> <li>• TRAITEMENT THERMOCHIMIQUE 230 30</li> </ul>
TA	CORROSION 115 92 ; MATÉRIAU MÉTALLIQUE 228 34 ; MÉCANIQUE SURFACE 235 83
NE	Ensemble des opérations, de nature chimique ou électro-chimique, permettant la modification de la surface d'une pièce métallique (ou en plastique et autre matériau) en vue d'obtenir une protection contre la corrosion, une amélioration des caractéristiques physiques ou une amélioration de l'aspect.
NA	Employé pour les formations générales aux traitements de surface ou pour les formations à un type de traitement pour lequel il n'existe pas de descripteur.
NSF	<i>220 Spécialités pluritechnologiques des transformations</i>
ROME	<i>H3401 Conduite de traitement d'abrasion de surface</i> <i>H3402 Conduite de traitement par dépôt de surface</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**TRAITEMENT THERMIQUE 230 74**

EP	durcissement structural ; électrométallurgie
TG	MÉTALLURGIE 230 62
NE	Opération thermique avec chauffage ou refroidissement, que l'on effectue sur un métal ou un alliage à l'état solide afin d'en modifier les caractéristiques mécaniques et d'en homogénéiser la structure.
NSF	<i>223 Métallurgie (sidérurgie, fonderie, laminage, traitement des métaux non ferreux)</i>
ROME	<i>H3403 Conduite de traitement thermique</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**TRAITEMENT THERMOCHIMIQUE 230 30**

EP	carbonituration ; cémentation ; chromisation ; nitruration
TG	TRAITEMENT SURFACE 230 42
NE	Opération provoquant une modification superficielle de la nature chimique d'un métal ou d'un alliage.
NSF	<i>223 Métallurgie (sidérurgie, fonderie, laminage, traitement des métaux non ferreux)</i>
ROME	<i>H2904 Conduite d'équipement de déformation des métaux</i> <i>H3403 Conduite de traitement thermique</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**TRAVAIL MATÉRIAU 230 54**

EP	traitement matériau ; transformation matériau
TG	TRANSFORMATION MATIÈRE PRODUIT 001 07
TS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CHAUDRONNERIE 230 83</li> <li>• FORMAGE 230 48</li> <li>• MÉTALLURGIE 230 62</li> <li>• MONTAGE ASSEMBLAGE 230 35</li> <li>• PLASTURGIE 230 21</li> <li>• QUALITÉ TRAVAIL MATÉRIAU 230 64</li> <li>• SÉCURITÉ TRAVAIL MATÉRIAU 230 44</li> <li>• TRAITEMENT SURFACE 230 42</li> <li>• USINAGE 230 76</li> </ul>
TA	MATÉRIAU PRODUIT CHIMIQUE 228 54 ; RÉSISTANCE MATÉRIAU 235 46
NA	Employé pour les formations générales au travail des matériaux ou pour des formations spécifiques lorsque le descripteur n'existe pas.
NSF	<i>220 Spécialités pluritechnologiques des transformations</i>
GFE	<i>J Transformation des matériaux, procédés</i>

**TRÉFILAGE 230 80**

EP	câblerie ; tréfilerie
EP métier	tréfileur
TG	FORMAGE 230 48
NE	Opération destinée à diminuer le diamètre d'un fil par traction à travers une filière.
NSF	<i>223 Métallurgie (sidérurgie, fonderie, laminage, traitement des métaux non ferreux)</i>
ROME	<i>H2904 Conduite d'équipement de déformation des métaux</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**TUYAUTERIE 230 84**

EP	codeti ; réglementation tuyauterie ; tuyautage ; tuyauterie industrielle
EP métier	tuyauteur
TG	CHAUDRONNERIE 230 83
TA	CANALISATION 226 79 ; PLOMBERIE 226 77
NE	Mise en forme de produits métalliques en vue de la fabrication de canalisations et conduits.
NSF	<i>254 Structures métalliques (y compris soudure, carrosserie, coque bateau, cellule avion)</i>
ROME	<i>H2914 Réalisation et montage en tuyauterie</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>

**USINAGE 230 76**

EP	UGV ; usinage grande vitesse
TG	TRAVAIL MATÉRIAU 230 54
TS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AFFÛTAGE 230 97</li> <li>• AJUSTAGE 230 96</li> <li>• ALÉSAGE 230 95</li> <li>• DÉCOUPAGE 230 78</li> <li>• ÉLECTROÉROSION 230 75</li> <li>• FRAISAGE 230 67</li> <li>• PERÇAGE 230 85</li> <li>• RECTIFICATION USINAGE 230 98</li> <li>• TOURNAGE 230 88</li> </ul>
TA	MOCN 244 25
NE	Action de soumettre une pièce à une ou plusieurs machines-outils, consistant le plus souvent en un enlèvement de matière.
NA	Pour les formations d'opérateur ou régleur sur MOCN, employer uniquement MOCN 244 25.
NSF	<i>251 Mécanique générale et de précision, usinage</i>
ROME	<i>H2903 Conduite d'équipement d'usinage</i>
GFE	<i>E Travail des métaux</i>