

La mise en forme virtuelle des tôles métalliques : état de l'art et perspectives

S. THUILLIER^a

a. Univ. Bretagne Sud, UMR CNRS 6027, IRDL, F-56100 Lorient, France
sandrine.thuillier@univ-ubs.fr

Mots clés : mise en forme ; tôles métalliques ; déformation plastique ; conception virtuelle ; assemblage

Résumé

La simulation numérique des procédés de mise en forme, en particulier des tôles métalliques, a connu un essor extraordinaire à partir des années 1985, avec le développement d'outils de simulation numérique par la méthode des éléments finis, la modélisation du contact/frottement, la caractérisation et la modélisation du comportement mécanique des matériaux sous des trajets complexes de déformation (écrouissage, anisotropie) et la prise en compte des limites de formabilité. Aujourd'hui, la conception virtuelle des procédés de mise en forme et d'assemblage par déformation plastique s'est imposée comme une étape incontournable en milieu industriel. Les conférences/workshop Numisheet, dédiées à *Numerical simulation of 3D sheet metal forming processes*, dont la première a eu lieu en 1991 et la dernière en date en 2023, ainsi que les événements du *International Deep Drawing Research Group (IDDRG, depuis 1960)* illustrent l'intérêt à l'échelle internationale de ce thème. L'objectif de cette présentation est de dresser un portrait de l'état actuel de la qualité et la fiabilité des prédictions numériques, en considérant quelques applications, et d'illustrer les perspectives.
