



## → NOS POINTS FORTS

### AVANTAGES ÉCONOMIQUES DU PROCÉDÉ

À résultats comparables à ceux du découpage fin, ce procédé permet, pour un investissement identique en machine, les réductions de coût moyennes suivantes :

- 25 % sur le prix de l'outillage
- 25 % sur la VA du " coup de presse "
- 8 % sur la consommation matière.

## → SYSTEME ORIGINAL DE VIDEO-TELEMAINTENANCE

Ce système équipe toutes nos machines, il permet des gains de coût et de réactivité importants.

### RÉSULTATS OBTENUS

Le découpage de pièces aux contours simples et complexes révèle des avantages substantiels par rapport aux techniques du découpage conventionnel et au découpage fin.

Les observations qualitatives indiquent :

- La découpe des tôles minces et épaisses (essais réalisés jusqu'à 8 mm) sans provoquer de défauts sur les flancs (fissures, arrachements),
- La découpe des matériaux " mous " et " durs " sans traitements thermiques d'adoucissement,
- La réalisation de pièces présentant des semi-découpes de grande qualité géométrique et dimensionnelle,
- L'absence de " lâché de matière " et donc d'angle de découpe.

**La découpe à sec, donc pas besoin de dégraisser les pièces après découpe.**

**Les mesures comparatives** réalisées sur une pièce au contour complexe par découpage fin et par découpage adiabatique montrent les avantages de cette nouvelle technique :

- La hauteur de bavure est réduite, voire inexistante,
- L'état de surface (Ra, Rmax, Rm) des flancs est amélioré,
- La hauteur du bombé est réduite,
- L'épaisseur de la zone écrouie est réduite.

## Nos objectifs

Développer l'ingénierie et les machines de découpe-emboutissage en technologie à grande vitesse (adiabatique) pour obtenir la qualité du découpage fin à un prix sensiblement inférieur.



## → SAVOIR-FAIRE

### PRINCIPE DE LA DÉCOUPE À GRANDE VITESSE DITE "ADIABATIQUE"

Ce phénomène physique connu depuis les années 1940 est le résultat d'une forte élévation de température dans un laps de temps très court ( $< 100 \mu\text{s}$ ) et dans un volume de matière très limité ( $< 100 \mu\text{m}$ ). De ce fait, la ductilité du matériau est fortement accrue (ramollissement) et la quantité de chaleur produite n'a pas le temps d'échanger avec le milieu environnant (reste de la pièce, outillage). Il en résulte une séparation très vive du produit cisailé conduisant à une amélioration substantielle de sa qualité par rapport à une technologie classique. Par opposition aux procédés de découpage conventionnels, la bande de cisaillement résulte d'un impact appliqué sur la partie mobile de l'outillage.

## PARTENAIRES

ADIAPRESS s'appuie sur un réseau d'entreprises et centres d'études partenaires pour les études, fabrication, mises au point, commercialisation et maintenance de ses machines, ce qui lui permet d'apporter dès sa création la qualité de service qu'exige aujourd'hui le monde industriel.

### Entreprises partenaires :

HYDROPULSOR, DIMECO, MIB Hydro, UF1.

### Centres techniques et écoles :

CETIM, ENSAM, INSA, ENISE, IVU-FRAUNHOFER, Ecole des Mines, Ecole Centrale de Lyon.

Ce développement industriel a également obtenu le soutien de : OSEO, la Région Rhône-Alpes, DRIRE, Saint-Étienne Métropole et VIAMECA qui participent à son financement. Les instances locales : Mécaloire, le CEEI, Expansion 42 et le Conseil général de la Loire le soutiennent également.

## → ACTIVITÉ

- Conception et étude des procédés industriels de découpage et cisailage réalisés avec la technologie de frappe à grande vitesse par bande de cisaillement et ramollissement adiabatique
- Conception, étude et fabrication de presses hydrauliques à impact intégrées à des lignes de production pour le découpage et le cisailage par technologie adiabatique
- Vente des études de procédés, des machines, des outillages spécifiques et des environnements logistiques.

 **ADIAPRESS**

ÉTUDES & COMMERCIALISATION  
DE PROCÉDÉS ADIABATIQUES  
DÉCOUPE & CISAILLAGE

### Siège social

53 rue Scheurer Kestner - F- 42000 Saint-Etienne  
Tél. 33 (0)4 77 56 57 68 - Fax 33 (0)4 77 91 44 01 - Site : [www.adiapress.com](http://www.adiapress.com)