

| L'influence des éléments d'alliage sur les caractéristiques d'aciers | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------|------------|----------------------|-------------|-----------|------------|------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------|--------------|-------------|--------------|---------------|---------------------------|
| Élément d'alliage | Caractéristiques mécaniques | | | | | | | | Vitesse de refroidissement | Formation de carbure | Résistance à l'usure | Forgeabilité | Usinabilité | Calamination | Nitrurabilité | Résistance à la corrosion |
| | Dureté | Résistance | Limite d'allongement | Allongement | Striction | Résilience | Elasticité | Rés. Méc. Aux temp. élevées | | | | | | | | |
| Silicium | ↑ | ↑ | ↑↑ | ↓ | ~ | ↓ | ↑↑↑ | ↑ | ↓ | ↓ | ↓↓↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | - |
| Manganèse aux aciers | ↑ | ↑ | ↑ | ~ | ~ | ~ | ↑ | ~ | ↓ | ~ | ↓↓ | ↑ | ↓ | ~ | ~ | - |
| Chrome | ↑↑ | ↑↑ | ↑↑ | ↓ | ↓ | ↓ | ↑ | ↑ | ↓↓↓ | ↑↑ | ↑ | ↓ | - | ↓↓↓ | ↑↑ | ↑↑↑ |
| Nickel aux aciers | ↑ | ↑ | ↑ | ~ | ~ | ~ | - | ↑ | ↓↓ | - | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | - | - |
| Aluminium | - | - | - | - | ↓ | ↓ | - | - | - | - | - | ↓↓ | - | ↓↓ | ↑↑↑ | - |
| Tungstène | ↑ | ↑ | ↑ | ↓ | ↓ | ~ | - | ↑↑↑ | ↓↓ | ↑↑ | ↑↑↑ | ↓↓ | ↓↓ | ↓↓ | ↑ | - |
| Vanadium | ↑ | ↑ | ↑ | ~ | ~ | ↑ | ↑ | ↑↑ | ↓↓ | ↑↑↑↑ | ↑↑ | ↑ | - | ↓ | ↑ | ↑ |
| Cobalt | ↑ | ↑ | ↑ | ↓ | ↓ | ↓ | - | ↑↑ | ↑↑ | - | ↑↑↑ | ↓ | ~ | ↓ | - | - |
| Molybdène | ↑ | ↑ | ↑ | ↓ | ↓ | ↑ | - | ↑↑ | ↓↓ | ↑↑↑ | ↑↑ | ↓ | ↓ | ↑↑ | ↑↑ | - |
| Cuivre | ↑ | ↑ | ↑↑ | ~ | ~ | ~ | - | ↑ | - | - | - | ↓↓↓ | ~ | ~ | - | ↑ |
| Soufre | - | - | - | ↓ | ↓ | ↓ | - | - | - | - | - | ↓↓↓ | ↑↑↑ | - | - | ↓ |
| Phosphore | ↑ | ↑ | ↑ | ↓ | ↓ | ↓↓↓ | - | - | - | - | - | ↓ | ↑↑ | - | - | - |

↑ Elévation ↓ Diminution ~ Env. constant - Non caractéristique ou inconnu Plusieurs flèches = influence plus marquée