

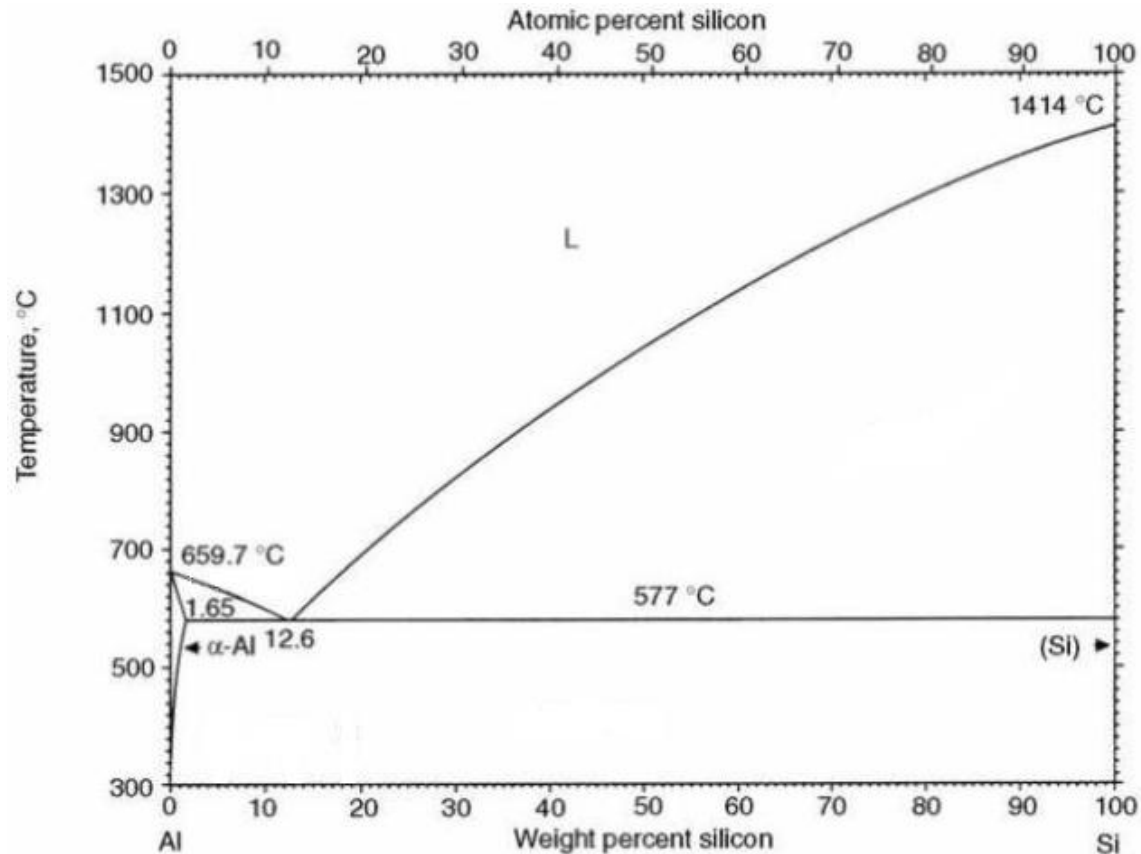
Analyse d'impact Matériaux/Procédés

Fonderie

Traitements en bain liquide des alliages
d'Aluminium

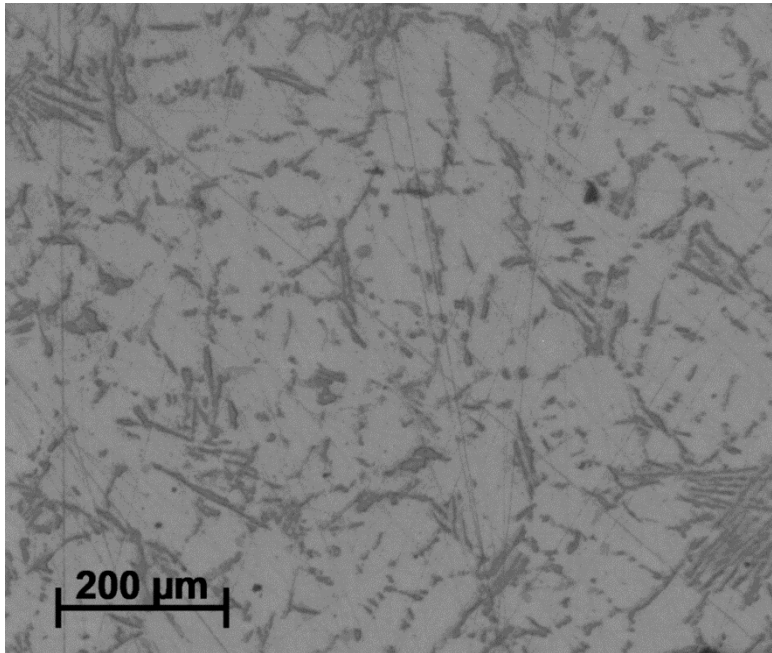
Traitement en bain liquide des alliages d'Aluminium

I- Prévisions Microstructurales

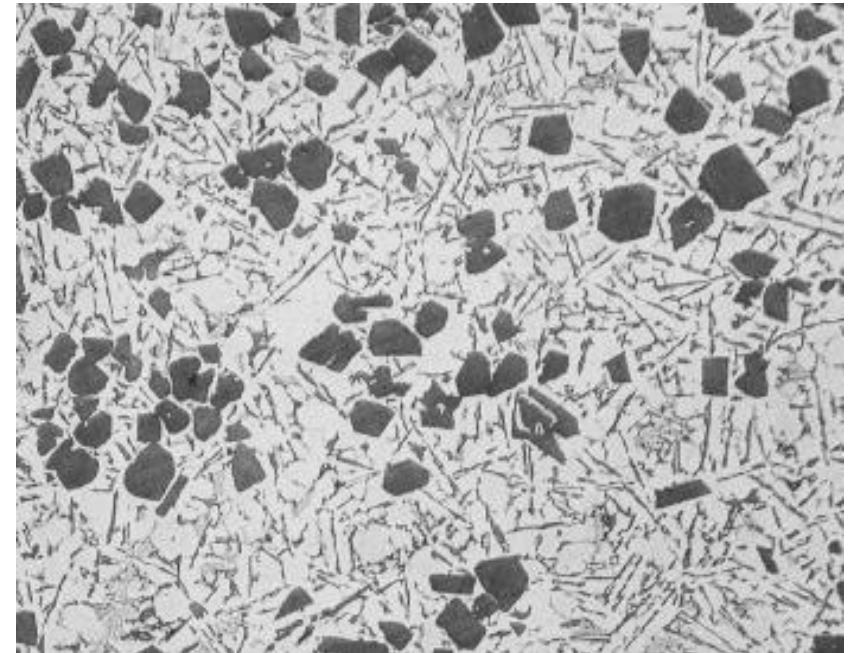


Traitement en bain liquide des alliages d'Aluminium

I- Prévisions Microstructurales



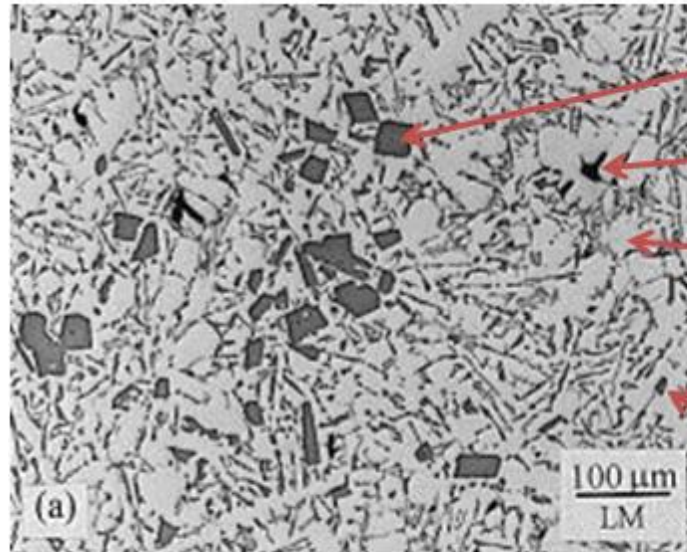
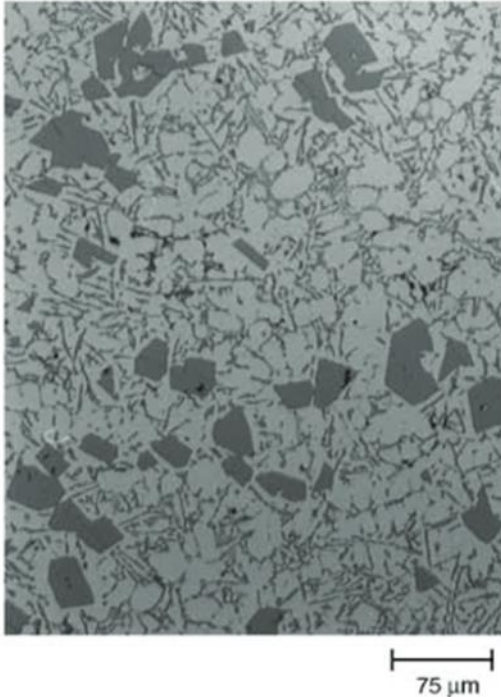
AlSi7Mg



AlSi18CuNiMg

Traitement en bain liquide des alliages d'Aluminium

I- Prévisions Microstructurales



•Phase β proeutectique
(Si primaire)

•Microporosité

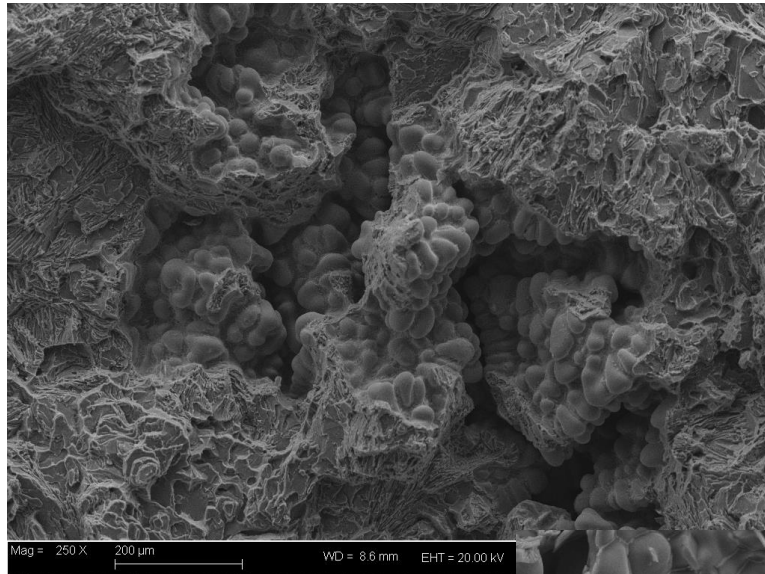
• α (constituant
eutectique)

Phase β (constituant
eutectique)

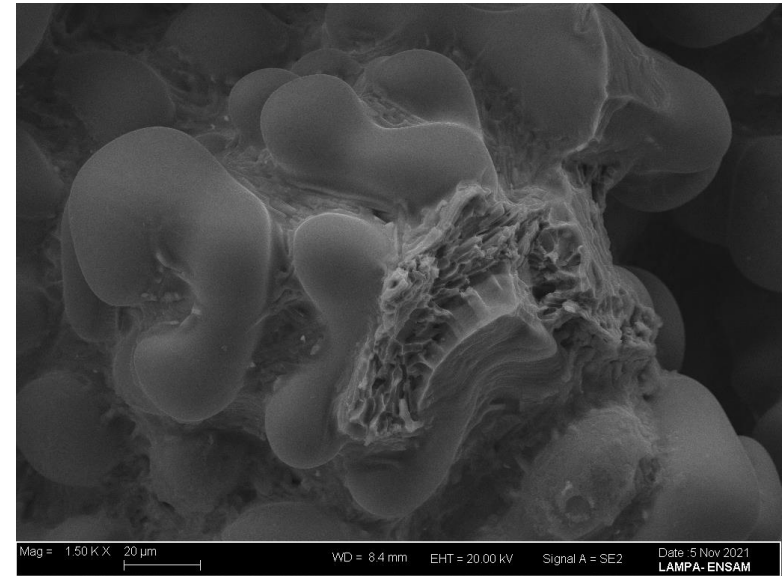
(Si eutectique)

Traitement en bain liquide des alliages d'Aluminium

I- Prévisions microstructurales - Fractographies

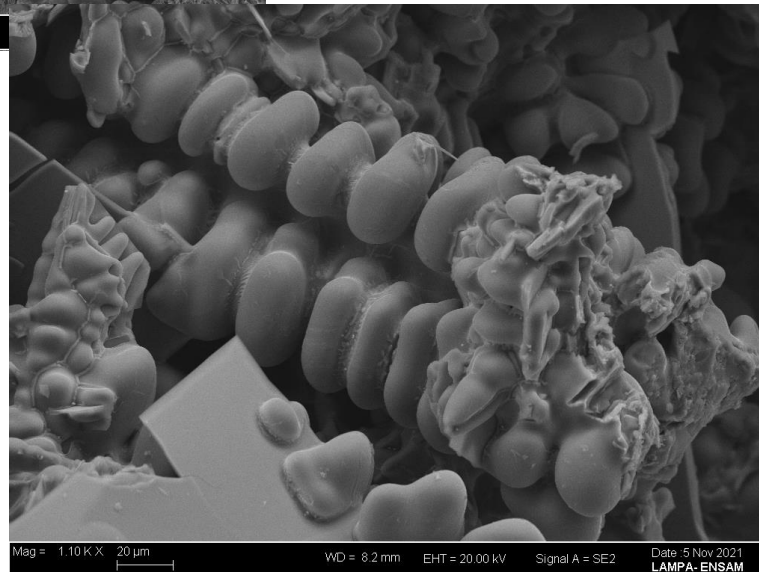


AlSi7



AlSi14

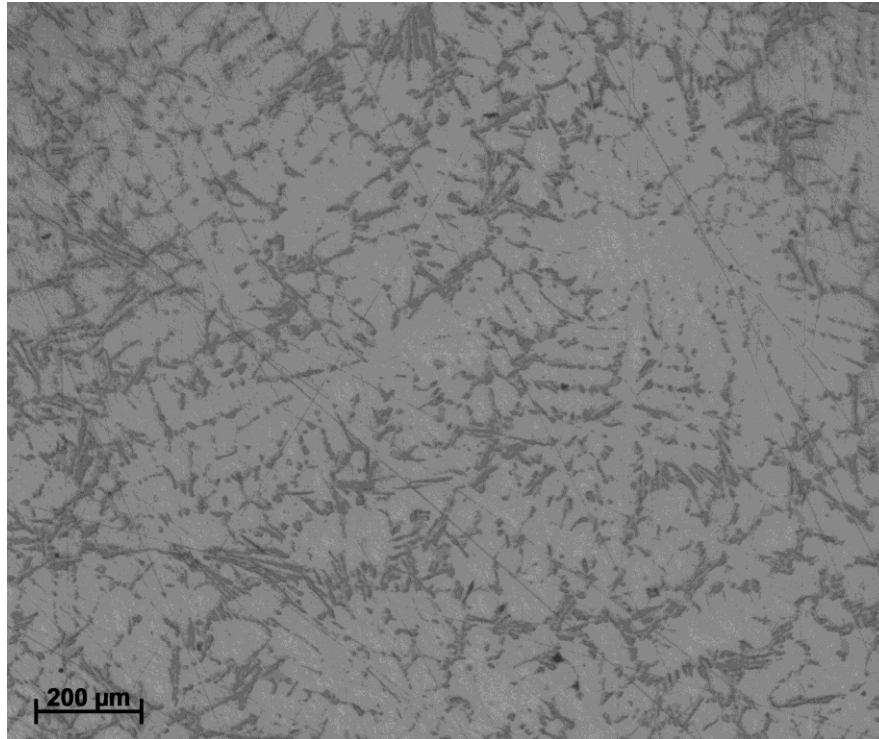
AlSi7



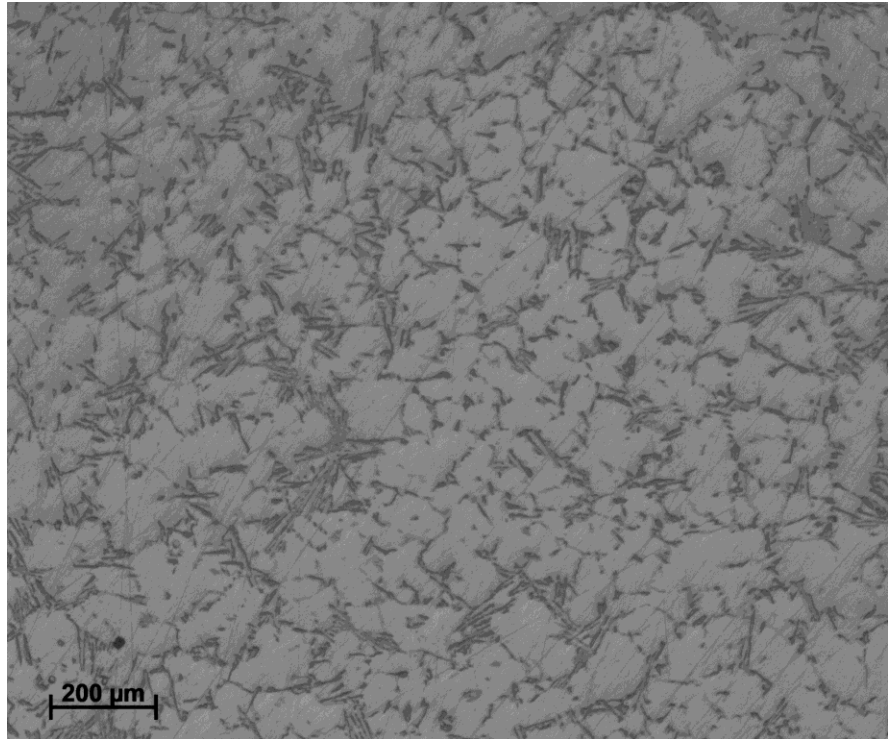
Traitement en bain liquide des alliages d'Aluminium

II- Traitements en bain liquide

Traitement d'Affinage



Référence



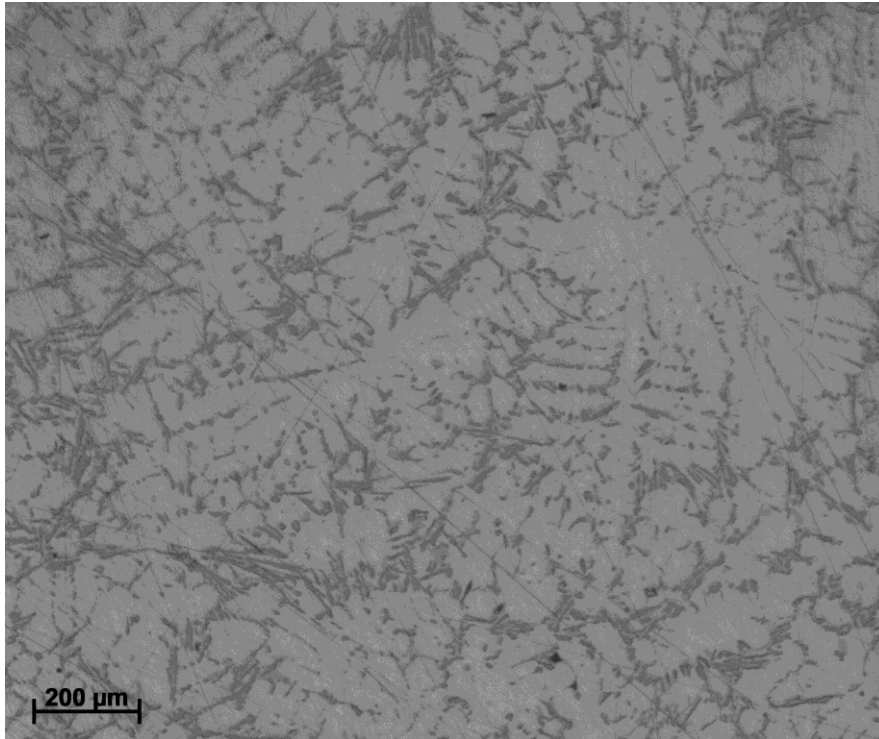
Affiné

Quantification du traitement → Estimation
de la dimension des dendrites

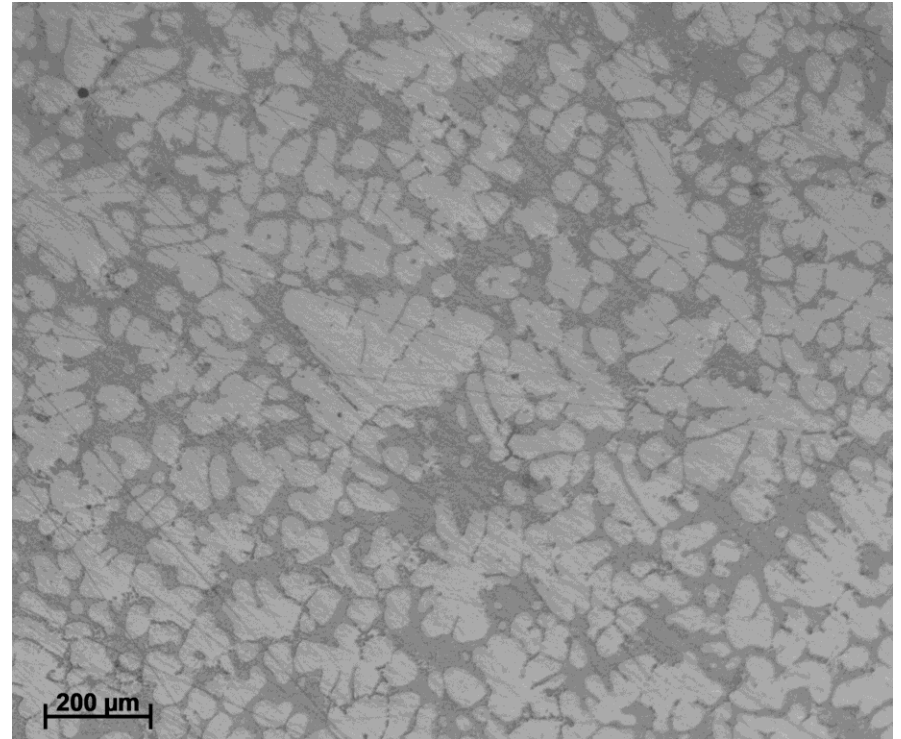
Traitement en bain liquide des alliages d'Aluminium

II- Traitements en bain liquide

Traitement de Modification



Référence

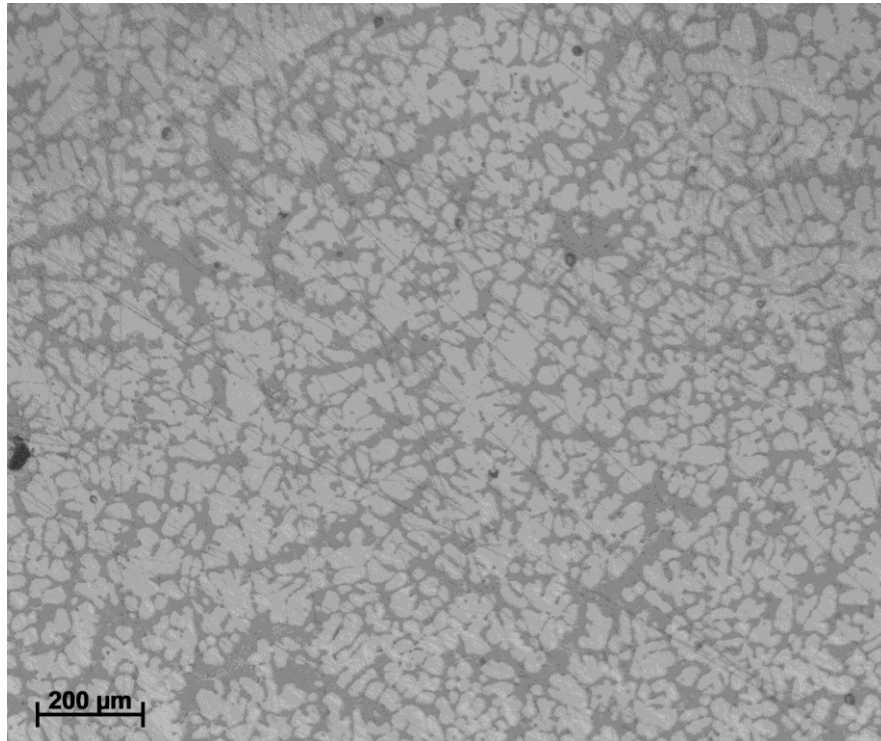


Modifié

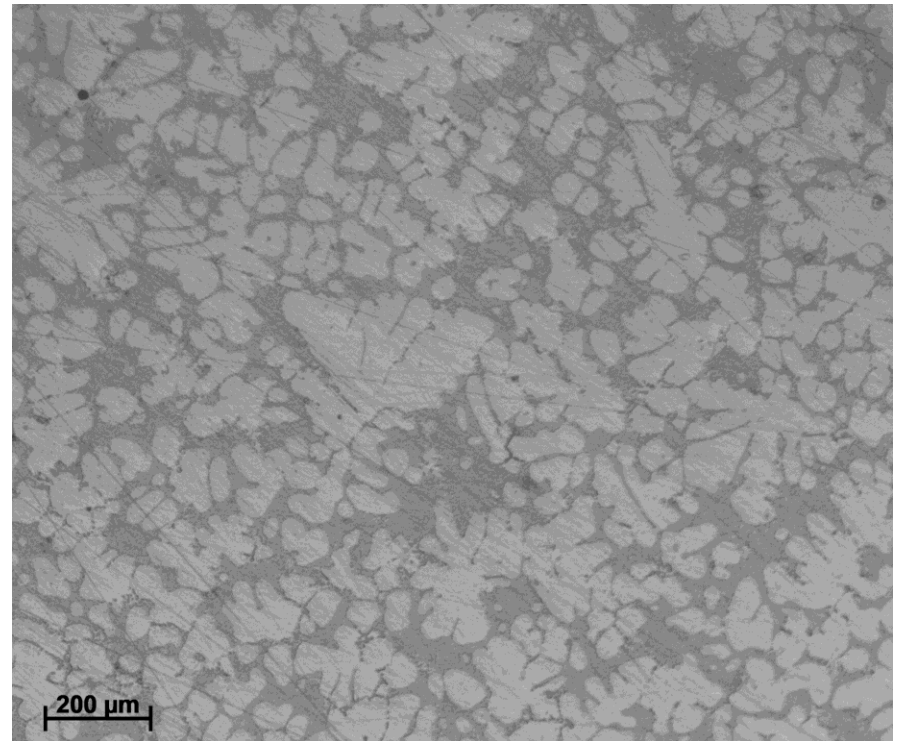
Traitement en bain liquide des alliages d'Aluminium

II- Traitements en bain liquide

Traitement de Modification (influence de la vitesse de refroidissement)



Refroidissement rapide

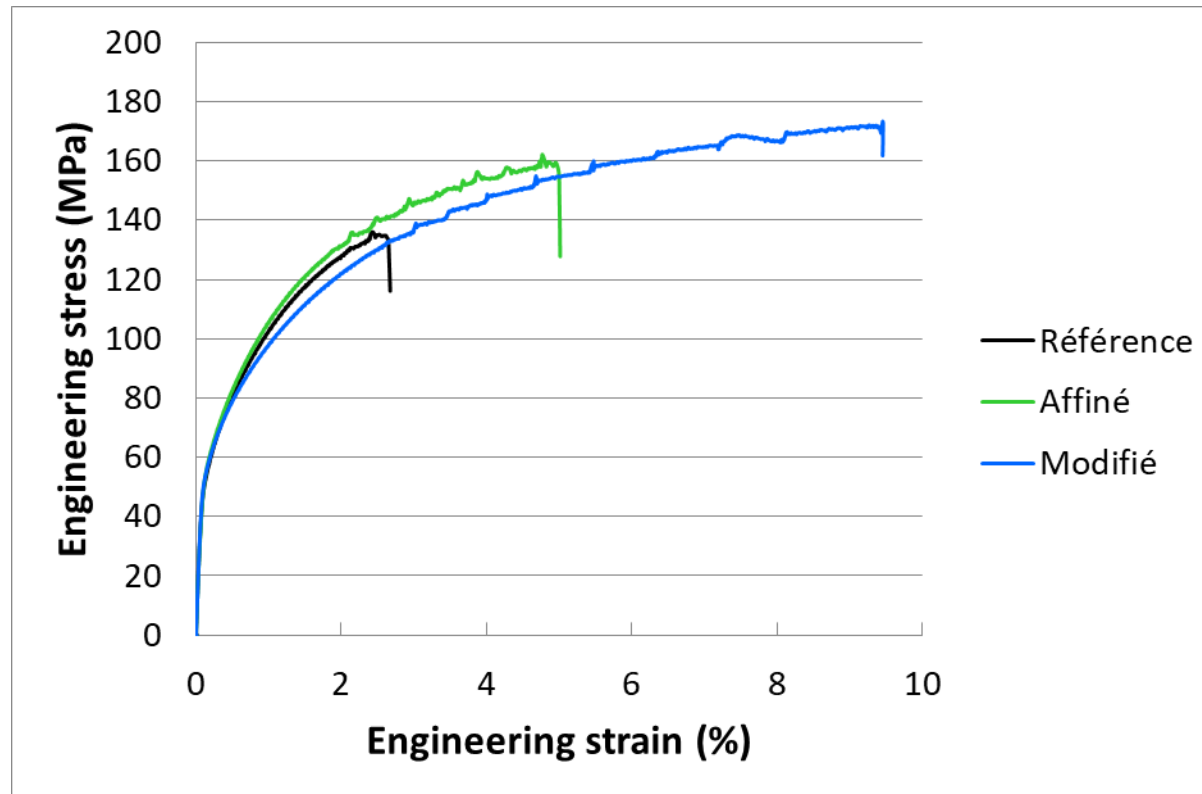


Refroidissement lent

Traitement en bain liquide des alliages d'Aluminium

II- Traitements en bain liquide

Propriétés mécaniques (Traction)

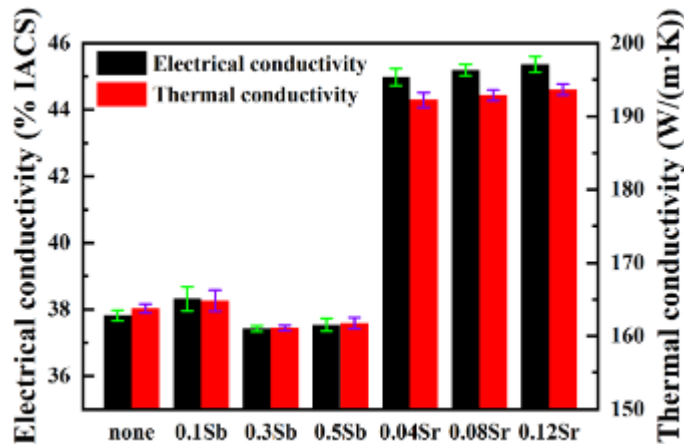


Courbe conventionnelle

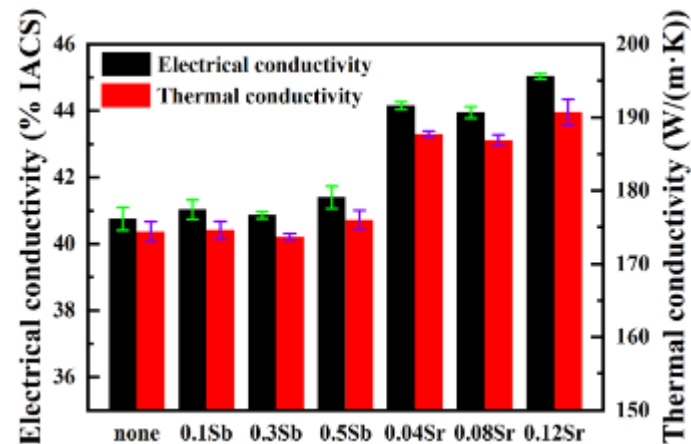
Traitement en bain liquide des alliages d'Aluminium

II- Traitements en bain liquide

Propriétés physiques (Conductivités électrique et thermique)



AlSi8 – Modification (Sb, Sr)



AlSi8 – Modification (Sb, Sr)

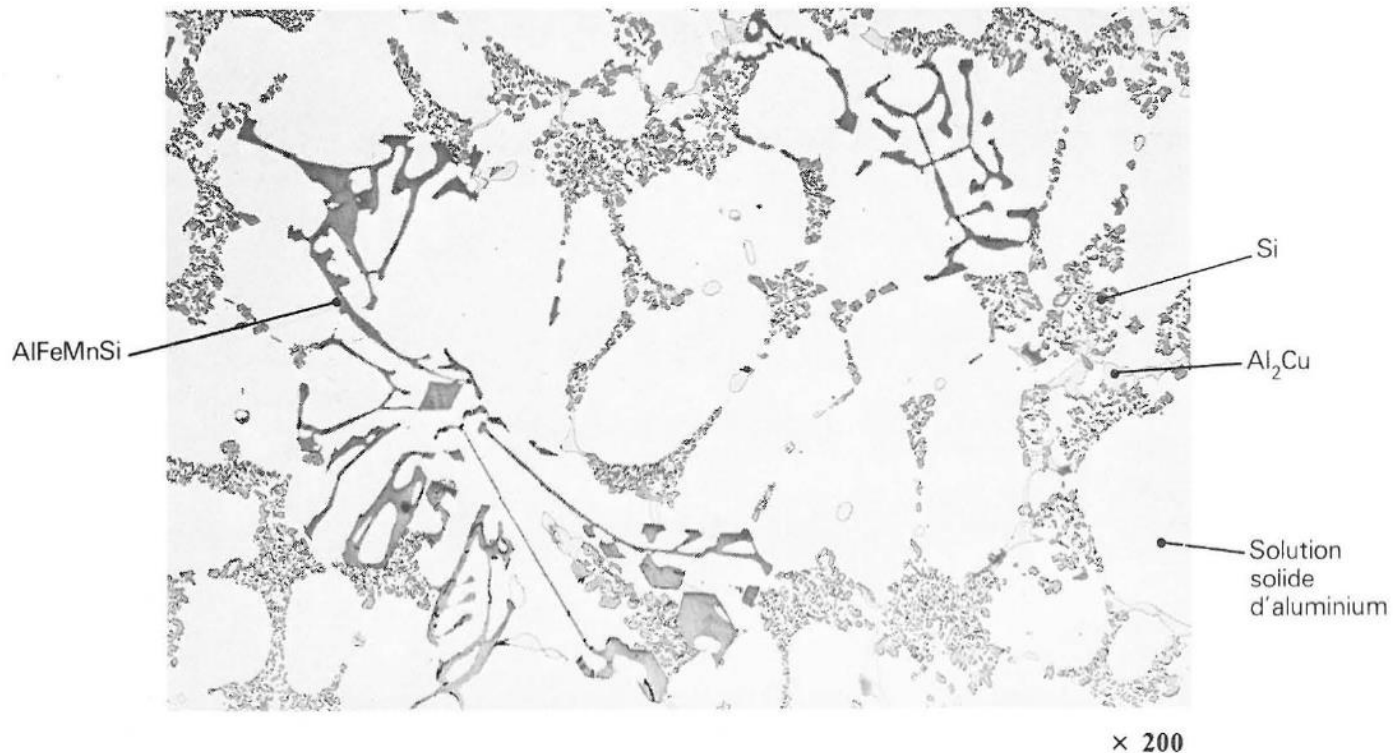
Suivi d'un traitement thermique T6

La conductivité électrique/thermique dépend de la morphologie de l'eutectique

Traitement en bain liquide des alliages d'Aluminium

II- Traitements en bain liquide

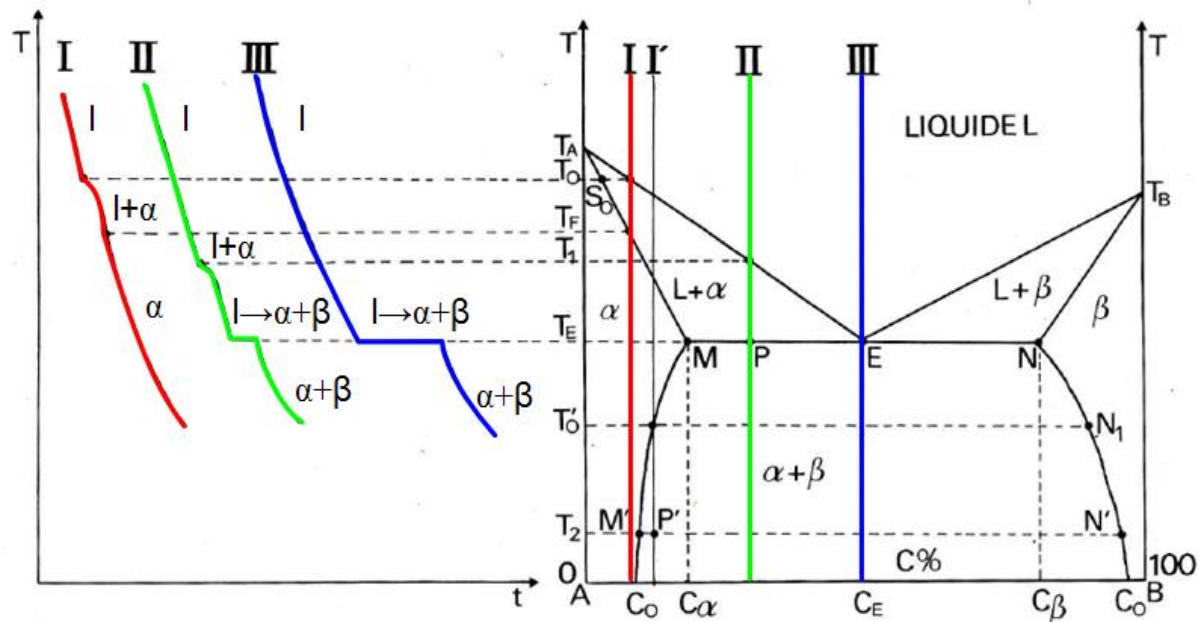
Présence de Fe



Traitement en bain liquide des alliages d'Aluminium

III- Contrôle des traitements

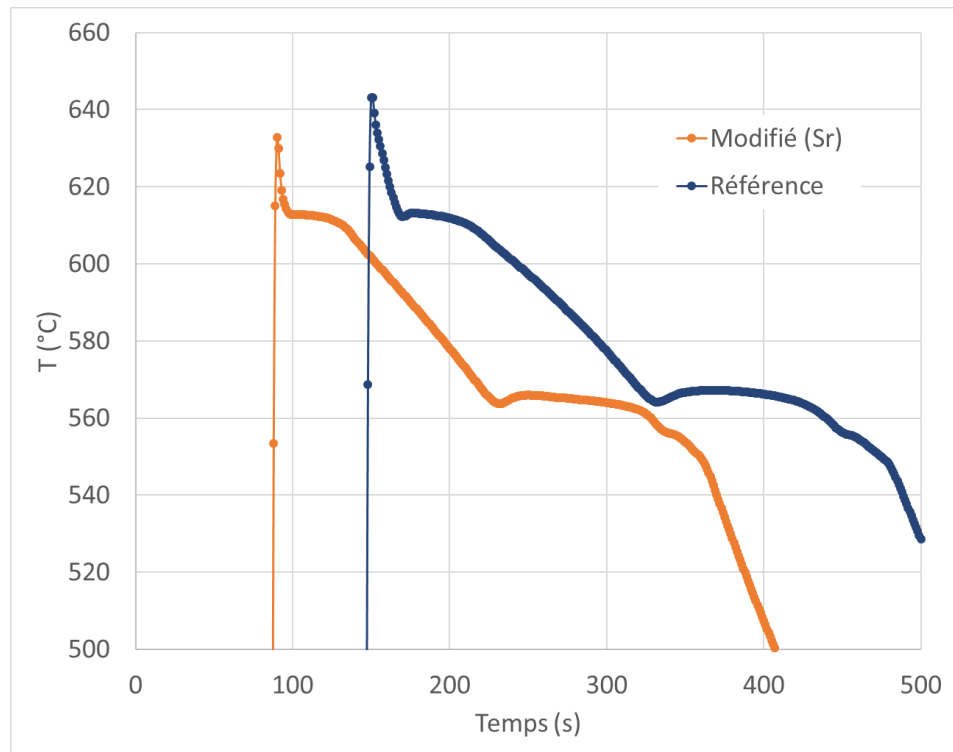
Analyse thermique



Traitement en bain liquide des alliages d'Aluminium

III- Contrôle des traitements

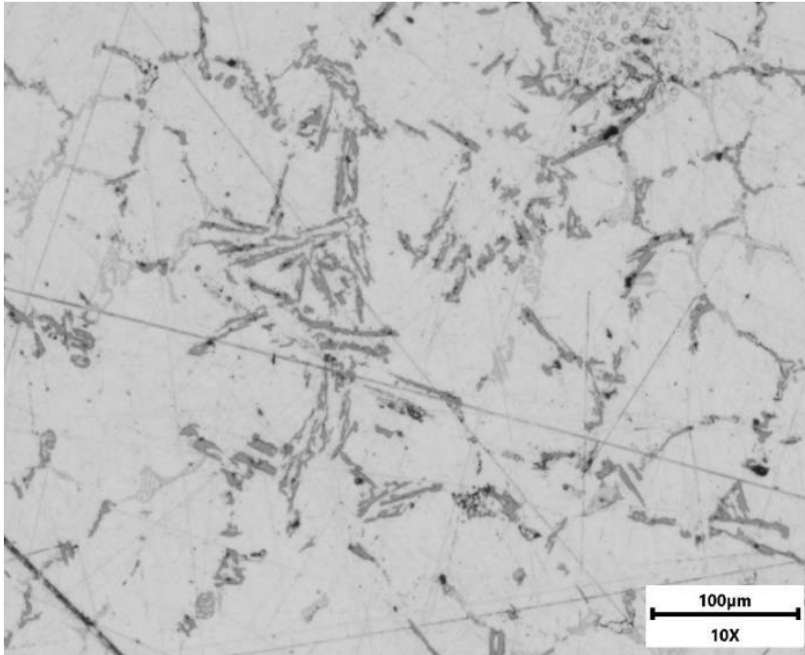
Analyse thermique (modification avec Sr)



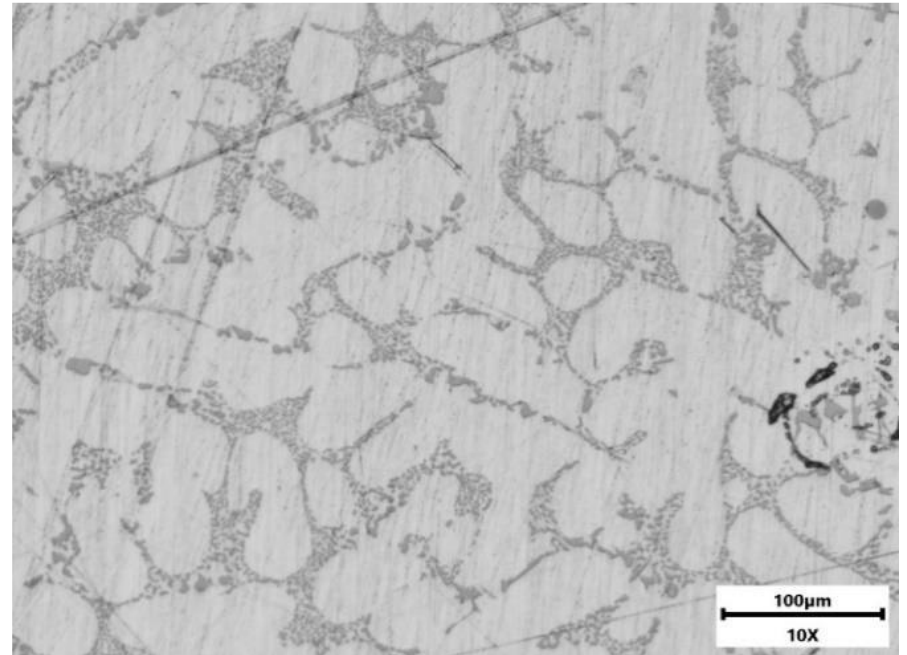
Traitement en bain liquide des alliages d'Aluminium

III- Contrôle des traitements

Analyse thermique (modification avec Sr)



Référence



Modifié