

# Filière : Ingénierie mécanique et de production



**Sigle :** FONDER

**Option :** Fonderie

**Niveau :** Bac Pro

**Prérequis :**

**Débouchés :**

## **Description :**

Les titulaires de ce bac pro fabriquent des pièces métalliques. Préparer un alliage, le faire fondre dans un four à fusion et le couler dans un moule sont les opérations à réaliser. La pièce obtenue, il faut exécuter les opérations de parachèvement, de traitement thermique et de surface. Ces techniciens ou techniciennes réalisent des pièces à l'unité ou en série, alliant savoir-faire manuel et technologies performantes (automatisme, robotique, chaîne numérique, simulation...) et interviennent dans l'organisation et l'amélioration de la production, le contrôle, la maintenance, la sécurité. Ils ou elles peuvent travailler dans les entreprises de fonderie qui produisent des pièces mécaniques pour l'aéronautique, l'automobile, l'industrie spatiale et navale.

## **Qualité et compétences :**

Le bac pro fonderie forme des professionnels spécialisés dans la fabrication de pièce métallique par coulage d'un alliage dans un moule.

---

L'élève acquiert une bonne connaissance des divers alliages et de leur élaboration. Les alliages étudiés sont : les fontes, les aciers moulés, les alliages base d'aluminium, de magnésium, les alliages cuivreux et de zinc.

Il ou elle apprend les caractéristiques des sables utilisés pour faire les moules et les noyaux, et l'évolution de leurs propriétés en fonction de la proportion de composants introduits et du temps de malaxage.

Il s'agit de maîtriser les différents procédés de moulage et ceux de fabrication des noyaux : moulage sable, à la cire perdue, moulage en coquille gravitaire, moulage sous pression ; noyautage manuel, noyautage sériel, noyautage en sable auto-durcissant, noyautage en sable à prise par gazage, noyautage en sable à prise thermique.

Les procédés de fusion des alliages, les techniques de parachèvement, c'est-à-dire de finition de la pièce, viennent s'ajouter à ce savoir-faire.

Il ou elle s'initie aussi à la conduite maîtrisée d'un système automatisé de production. Le contrôle qualité appliqué aux matériaux (sable, alliage) dans leurs divers états et à la pièce finale complète la formation