

# Technique PMP à la Fonderie de Charleville

## Le PMP en bref

Technique innovante utilisée en fonderie, le procédé à modèle perdu (PMP) ou « lost foam » constitue une alternative intéressante à des techniques de fonderie plus classiques comme le moulage « coquille ». Economique et efficace, il permet de produire des pièces de formes complexes (ex : culasses) avec une très fine précision.

### 1 Fabrication du modèle

Une réplique exacte de la pièce à fondre est réalisée en polystyrène expansé (matériau qui fond à la chaleur). Pour une pièce à géométrie complexe (cavités internes, allègements, renforts...), différentes parties peuvent être assemblées puis collées pour former le modèle.

### 2 Application de la couche réfractaire

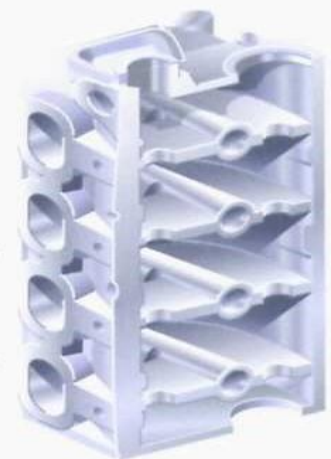
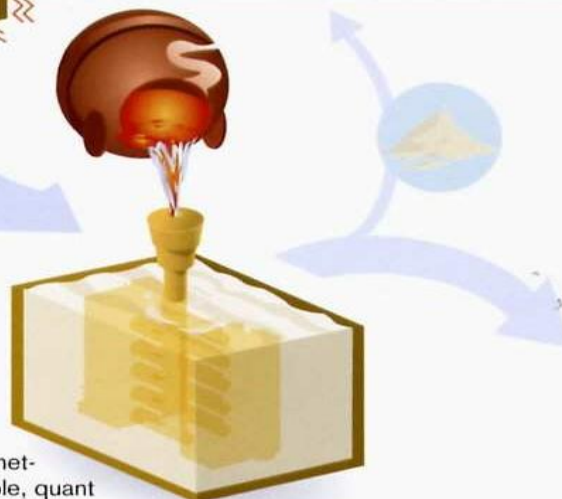
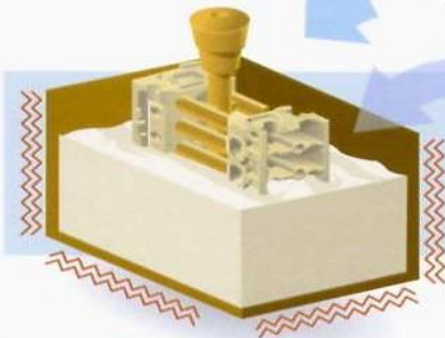
Plusieurs modèles sont ensuite montés en « grappe » et plongés dans un bain pour être enduits d'une couche réfractaire qui, en séchant, devient rigide.

### 3 Moulage

La grappe est alors noyée dans du sable calibré qui, sous l'effet de vibrations, vient remplir tous les creux des modèles et se compacte. Le sable forme ainsi le moule dans lequel la pièce sera coulée.

### 4 Fabrication de la pièce

Le métal en fusion est enfin coulé dans le moule. Sous l'effet de la température, le polystyrène se décompose (pyrolyse) et laisse sa place à l'alliage. Après refroidissement, la pièce métallique est extraite du sable, réplique parfaite du modèle. La couche calcinée est nettoyée de la surface de la pièce. Le sable, quant à lui, est recyclé.

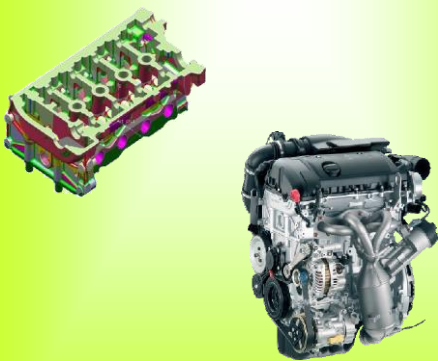


# Technique PMP à la Fonderie de Charleville

## Le moteur EP

### La Culasse EP en PMP

- 3 chantiers
- 70 collaborateurs directs en 3\*8
- Superficie des chantiers 4200 m<sup>2</sup>
- Potentiel 3450 culasses/jour
- 35 M€ d'investissements
- Montée sur le moteur EP version VVT



### Le moteur EP 6 (VVT)

- Monté à la Française de Mécanique
- Cylindrée : 1598 cm<sup>3</sup>
- Puissance : 70 Kw (90 CH) à 88Kw (120 CH)
- Couple moteur : 160 Nm à 4250 tours/minute
- Distribution variable à l'admission et à l'échappement
- Soupapes d'admission à levée variable

Issu de la coopération PSA Peugeot Citroën et BMW Group, le moteur EP est une nouvelle famille de moteurs essence 1,6 L atmosphérique et turbo.

La coopération fait appel au savoir-faire technologique des deux groupes et à leur maîtrise de la production en grande série.

L'ensemble de la famille EP bénéficie d'un train d'innovation qui crée de nouveaux standards de performance, de consommation et de protection de l'environnement.

Véhicules PSA Peugeot Citroën équipés du moteur EP à ce jour

C3



308

DS3

