

## Epreuve de Sciences Industrielles C

Durée 6 h

**Si, au cours de l'épreuve, un candidat repère ce qui lui semble être une erreur d'énoncé, d'une part il le signale au chef de salle, d'autre part il le signale sur sa copie et poursuit sa composition en indiquant les raisons des initiatives qu'il est amené à prendre.**

---

L'usage de calculatrices est autorisé

Attention : rendre les documents réponses en même temps que les copies.

### Pousseurs de tablier du viaduc de Millau



Photo 1 : Viaduc de Millau en cours de construction

## Partie 4 : Etude de la fabrication de la cale de levage

Lors du fonctionnement, la cale de levage est en contact avec la semelle et la cale de poussée.

**Question 4.1 :** Quelles doivent être les propriétés physiques du matériau de la cale de levage, afin d'assurer un fonctionnement correct sans dégradation. En déduire les principales caractéristiques mécaniques du matériau à utiliser.

**Question 4.2 :** Préciser le % de carbone d'un acier non allié et un ou des traitements permettant d'obtenir les caractéristiques mécaniques désirées pour la cale de levage. Expliquer en quelques lignes le principe du ou des traitements retenus.