

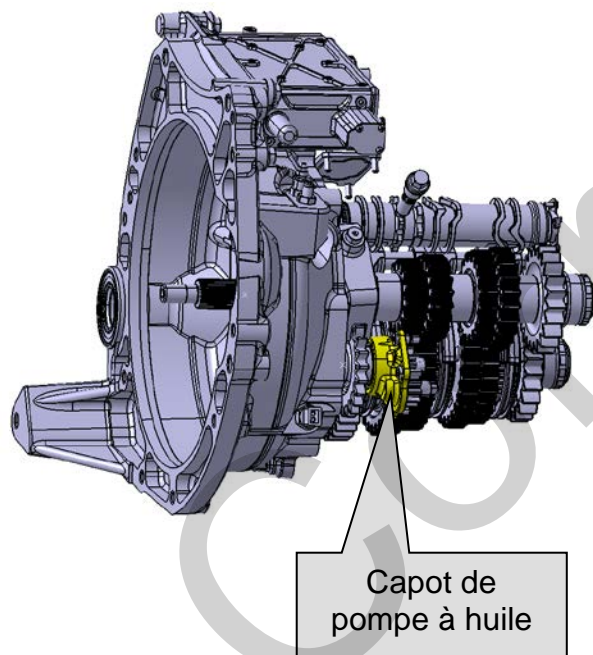
## Coût de production

### Exercice 2 – Obtention d'un capot de pompe à huile (extrait BTS 2019)

L'entreprise Signatech est chargée du développement de la nouvelle Alpine A110 Cup. Cette voiture reste fidèle au modèle de série avec une adaptation à la compétition ; sa commercialisation est réservée aux clients qui s'engagent dans l'Alpine Europa Cup avec le soutien d'Alpine et de Signatech.



Comme pour le modèle de série, l'Alpine A110 Cup est basée sur un châssis monocoque et une carrosserie en aluminium mais le moteur est le 1,8 l TCe poussé à 199 kW. **La boîte séquentielle à 6 rapports, support de cette étude**, n'est pas celle de série, elle est spécifiquement développée par 3MO performances ; cette entreprise étudie et produit des boîtes de vitesses pour la compétition.



Dans ce type de boîte de vitesse, on a recours à une pompe à huile pour lubrifier tous les organes correctement. Le capot de pompe à huile est en **EN AC-Al Si 7 Mg 03 T6**. La production des capots de pompe, spécifiques à la boîte ETLC, est de 100 pièces par an pendant 5 ans.

Ces capots de pompe sont obtenus par moulage au sable par gravité et produits par l'entreprise « *Fonderie DOMFRONTAISE - 3MO* ».

Cependant, devant le succès du véhicule, il est prévu d'augmenter la quantité produite à 500 pièces par an pendant 5 ans.

Cette entreprise est spécialisée dans le secteur de la fonderie aluminium et propose de remplacer le moulage au sable par gravité par du moulage en coquille par gravité.

Pour valider le changement de procédé, le groupe de travail souhaite connaître le seuil de rentabilité du procédé envisagé.

**Question 1 :** À l'aide du **document réponse**, **déterminer** les équations d'évolution du coût d'obtention du brut en fonction du nombre de pièces.

**Question 2 :** **Tracer** les courbes du coût d'obtention du brut pour chaque procédé en fonction du nombre de pièces. **Déterminer** le seuil de rentabilité du moulage en coquille par gravité.

DOCUMENT REPONSE

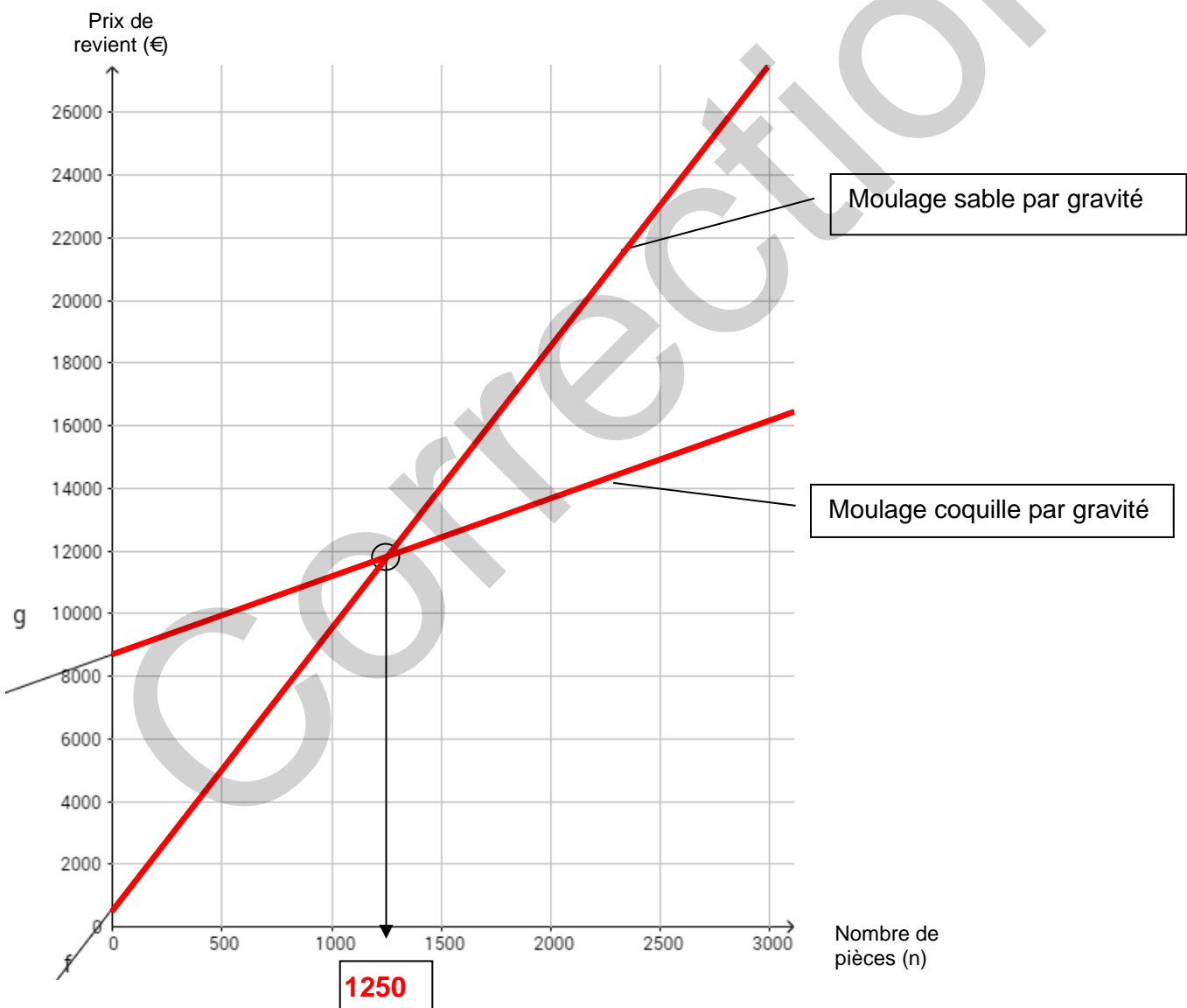
Procédés	Investissement préalable	Coût d'un brut moulé
Moulage sable par gravité	600 €	9 €
Moulage coquille par gravité	8700 € comprend le coût de standardisation	2,5 €

Equations d'évolution du coût d'obtention :

Moulage sable par gravité : **Prix de revient = 600 + 9.n**

Moulage coquille par gravité : **Prix de revient = 8700 + 2,5.n**

Comparatif du prix de revient du brut moulé



Seuil de rentabilité :

**Le seuil de rentabilité est de 1250 pièces.**