

## *Barycentre dans l'espace*

### **Fiche élève**

Soit ABCD un tétraèdre. I est le milieu du segment [AB] et J le milieu du segment [DC]. Pour tout réel non nul  $m$ , on considère le point G barycentre des points pondérés (A ; 1), (B ; 1), (C ;  $m$ ) et (D ;  $m - 2$ ).

Le but de l'exercice est de trouver le lieu du point G lorsque  $m$  parcourt  $\mathbb{R}^*$ .

1.
  - a. À l'aide d'un logiciel de géométrie dans l'espace, construire le tétraèdre ABCD, les milieux I et J et le barycentre G.
  - b. Émettre une conjecture quant au lieu du point G lorsque  $m$  parcourt  $\mathbb{R}^*$ .
  
2.
  - a. Établir une relation vectorielle entre les vecteurs  $\overrightarrow{JG}$  et  $\overrightarrow{DI}$ .
  - b. Conclure quant au lieu du point G lorsque  $m$  parcourt  $\mathbb{R}^*$ .