

Intro mécaflu et diffusion : Formulaire  
**Débits et lois de conservation**

Définition du débit de masse

$$\delta m_{trav} \stackrel{\text{def}}{=} \mathbf{D}_m dt$$

$$m_{trav} = \int_{t_1}^{t_2} D_m dt$$

---

Définition du vecteur débit surfacique

$$D_m \stackrel{\text{def}}{=} \iint_{M \in \text{Surface}} \vec{j}(M) \cdot \overrightarrow{dS}$$

---

Relation débit surfacique ↔ vitesse du transport convectif

$$\vec{j} = \rho \vec{v}$$

Equation intégrale de conservation de la masse pour un système ouvert

$$\frac{dm}{dt} = D_{m_e} - D_{m_s}$$

---

Equation locale de conservation de la masse

$$\frac{\partial \rho}{\partial t} + \text{div}(\vec{j}) = 0$$