

## Propriété de la fct de densité

La fct de densité satisfait aux deux conditions suivantes:

$$1/ f(x) \geq 0 \quad \forall x \in \mathbb{R}.$$

$$2/ \int_{-\infty}^{+\infty} f(x) dx = 1.$$

On a aussi:

$$3/ F(x) = \int_{-\infty}^x f(t) dt; \quad \forall x \in \mathbb{R}.$$

$$4/ \int_a^b f(x) dx = P(a \leq X \leq b) = F(b) - F(a).$$

Réq. Lorsque  $X$  est abs continue, sa fct de densité caractérise sa loi de probabilité.

• La fct de densité peut être discontinue en certains points.

Exemple. Soit  $X$  une v.a. abs continue de fct de répartition

$$F(x) = \begin{cases} 0 & \text{si } x < a. \\ \frac{x-a}{b-a} & \text{si } a \leq x \leq b \\ 1 & \text{si } x \geq b. \end{cases}$$

Cette fct est continue sur  $\mathbb{R}$ .