

Modéliser et simuler les technologies énergétiques (extraits résumés)

3.2 : Caractérisation de l'état d'un fluide

Un fluide peut être présent sous une ou plusieurs phases.

S'il est monophasique et que l'on considère une petite particule de fluide, son état peut être défini par deux grandeurs comme sa pression P , sa température T , son volume massique v , ou encore son énergie interne massique u ou son enthalpie massique h .

Ce sont les variables que nous utiliserons le plus souvent, avec les unités que nous emploierons.

Attention à ce que les pressions seront généralement exprimées en bar et non en Pascal, et les températures par défaut en Kelvin et en °C sinon.

A l'équilibre liquide-vapeur, lorsque le fluide est diphasique, la pression et la température ne sont plus indépendantes.

L'état de la petite particule de fluide peut alors être défini par une grandeur comme sa pression P ou sa température T , ainsi que :

- soit son titre en vapeur x introduit précédemment.
- soit son volume massique v , ou bien son énergie interne massique u ou son enthalpie massique h .

L'état de la petite particule de fluide peut alors être défini par une grandeur comme sa pression P ou sa température T , ainsi que :

- soit son titre en vapeur x introduit précédemment.
- soit son volume massique v , ou bien son énergie interne massique u ou son enthalpie massique h .