

## Modèle de la désurchauffe

Les paramètres du modèle sont d'une part un facteur de perte de charge relative à la pression de la vapeur, et d'autre part la température à atteindre en fin de désurchauffe, définie soit directement par sa valeur, soit par rapport à la saturation.

Les données d'entrée du modèle sont les suivantes (fournies par les autres composants du système) :

- l'état thermodynamique de la vapeur, et notamment sa pression et son enthalpie  $h_v$
- l'état thermodynamique de l'eau de désurchauffe, et notamment son enthalpie  $h_l$
- le débit de la vapeur  $m_v$

Les sorties sont :

- l'état thermodynamique de la vapeur désurchauffée et notamment son enthalpie  $h_{vd}$
- le débit de l'eau de désurchauffe  $m_l$
- le débit de la vapeur désurchauffée  $m_{vd}$

## Interface graphique de l'absorbeur

Une interface graphique possible pour l'absorbeur s'en déduit (figure 1).

Le paramétrage retenu ici est le suivant : pas de perte de charge sur la vapeur (pression de sortie égale à la pression d'entrée), et température de sortie égale à celle de saturation plus 2 °C de surchauffe. Le débit d'eau de désurchauffe nécessaire est déterminé à partir des bilans enthalpique et massique, et mis à jour dans la transfo correspondante et celles en amont.

noeud  type

veine principale  m global

vapeur CMV  h global

T global

nom transfo	m abs	T (°C)	H
compresseur	4,5	117,97	2 714,01
eau désurchauffe	0,072296	20	83,99

desuperheater

Pout/Pin factor

outlet temperature (°C)

saturated vapor

ΔT superheat (°C)

Figure 1 : Interface graphique du désurchauffeur

## Modèle thermodynamique

La pression et la température de sortie permettant de déterminer l'enthalpie de la vapeur désurchauffée  $h_{vd}$ , les équations du désurchauffeur correspondent à un système d'équations linéaires à deux inconnues,  $m_l$  et  $m_{vd}$  :

La conservation de la masse fournit :  $m_{vd} = m_v + m_l$

La conservation de l'enthalpie donne :  $m_v h_v + m_l h_l = m_{vd} h_{vd}$

Ce système se résout sans aucune difficulté.

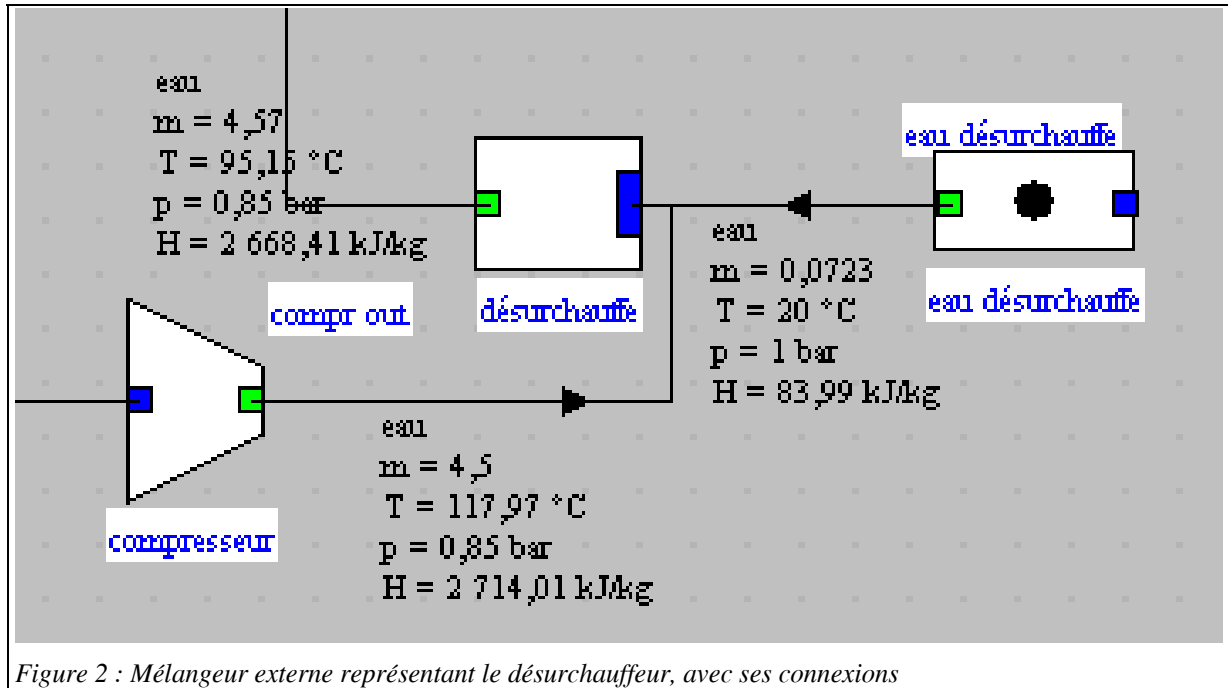


Figure 2 : Mélangeur externe représentant le desurchauffeur, avec ses connexions