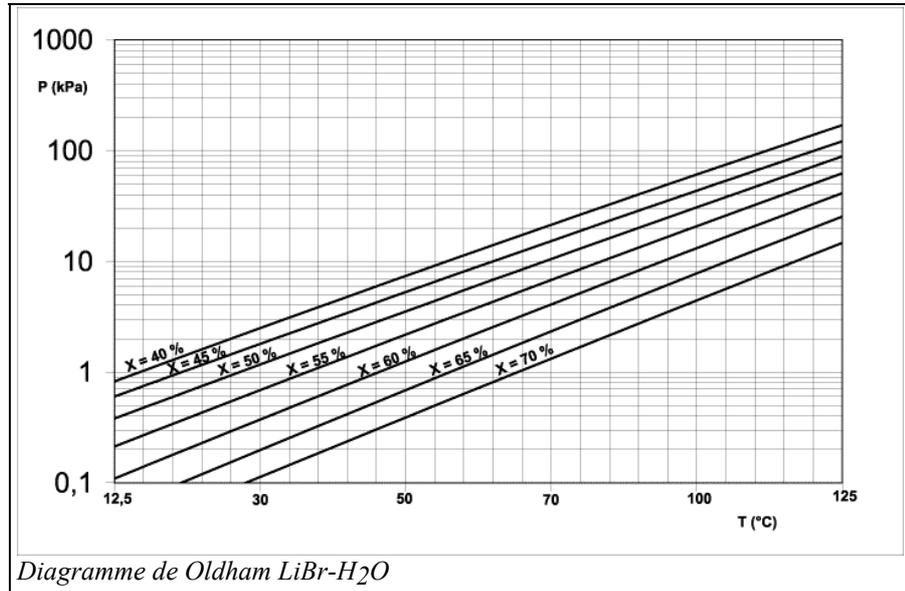


Propriétés du système LiBr-H₂O

Dans les machines utilisant le mélange LiBr-H₂O, la différence de tension de vapeur du solvant (LiBr) et du soluté (H₂O) est telle que l'on peut négliger la fraction massique du solvant en phase vapeur, ce qui permet de simplifier les calculs : le diagramme d'équilibre peut alors être directement gradué en fonction de la température de la solution.

Notons que l'usage est de paramétrer le diagramme du couple LiBr-H₂O en fonction du titre massique en solvant (LiBr) et non en soluté. L'eau étant susceptible de cristalliser à basse température, on fait souvent apparaître sur le diagramme la courbe de cristallisation du mélange, qui correspond à une limite inférieure de fonctionnement des machines.



Pour ce couple, l'ASHRAE propose les équations (1) et (2), établies en généralisant au mélange la loi de tension saturante du réfrigérant (l'eau), dans laquelle la température de l'eau t' (°C) est remplacée par une fonction linéaire de la température de la solution t (°C). P , exprimée à partir du logarithme décimal, est la pression en kPa, et X la fraction massique du mélange en LiBr.

Ces équations sont valables dans les intervalles de valeurs suivantes :

$$-15 < t' < 110 \text{ °C}, 5 < t < 175 \text{ °C}, 45 < X < 70 \text{ \%}$$

$$\log(P) = C + \frac{D}{t' + 273,15} + \frac{E}{(t' + 273,15)^2} \quad (1)$$

$$t' = \frac{t - \sum_{i=0}^3 B_i X^i}{\sum_{i=0}^3 A_i X^i} \quad (2)$$

TABLEAU 3 COEFFICIENTS DES EQUATIONS 2.6.51 ET 2.6.52

A0	-2,00755	B0	124,937	C	7,05
A1	0,16976	B1	-7,71649	D	-1596,49
A2	-3,13E-03	B2	0,152286	E	-104095,5
A3	1,98E-05	B3	-7,95E-04		