

Cours de Génie Climatique

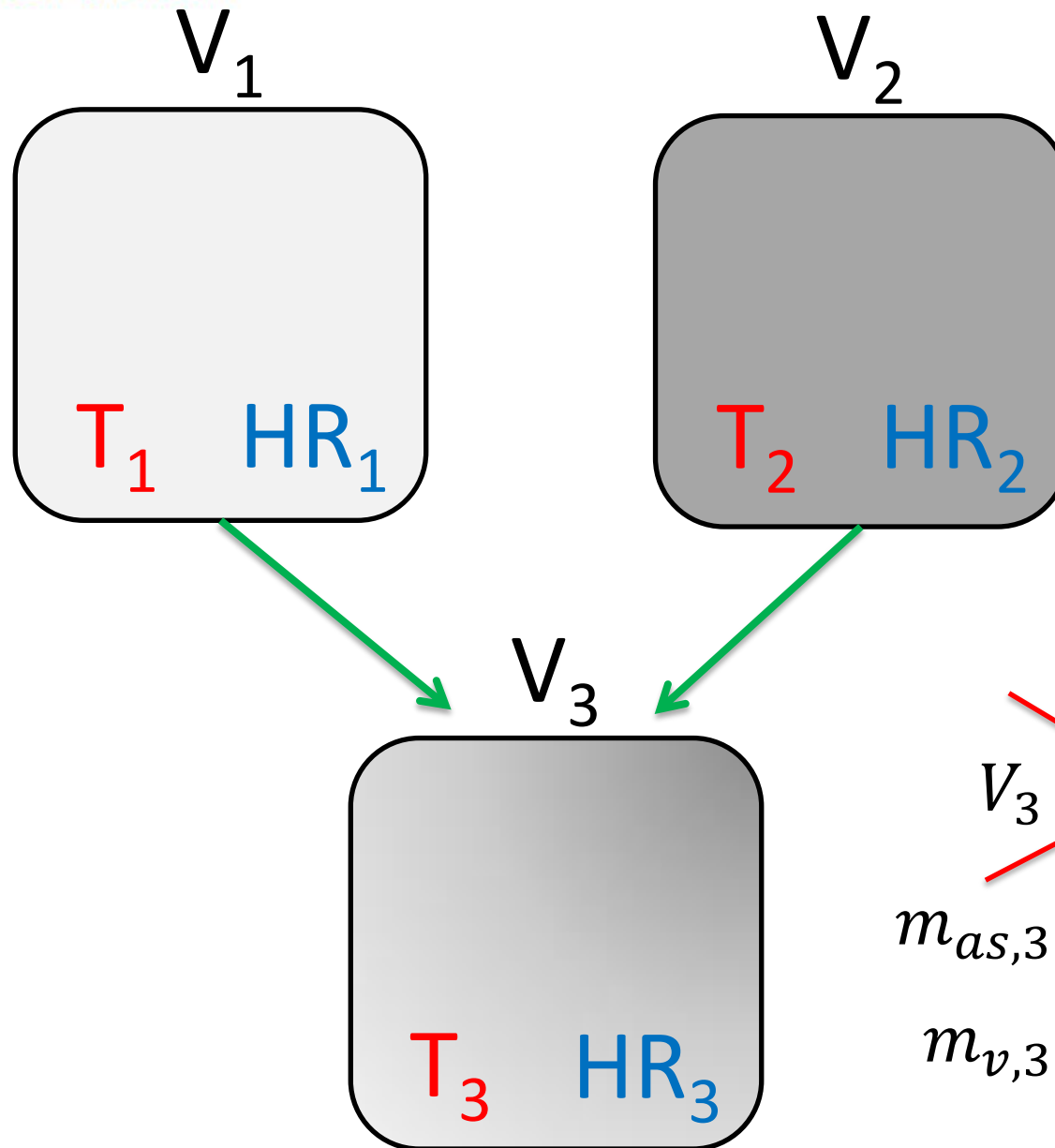
Vidéo n°2

Les mélanges d'air humide

Simon Rouchier
Maître de Conférences
Polytech Anancy-Chambéry
Université de Savoie

vidéo réalisée le 03/07/14





~~$$V_3 = V_1 + V_2$$~~

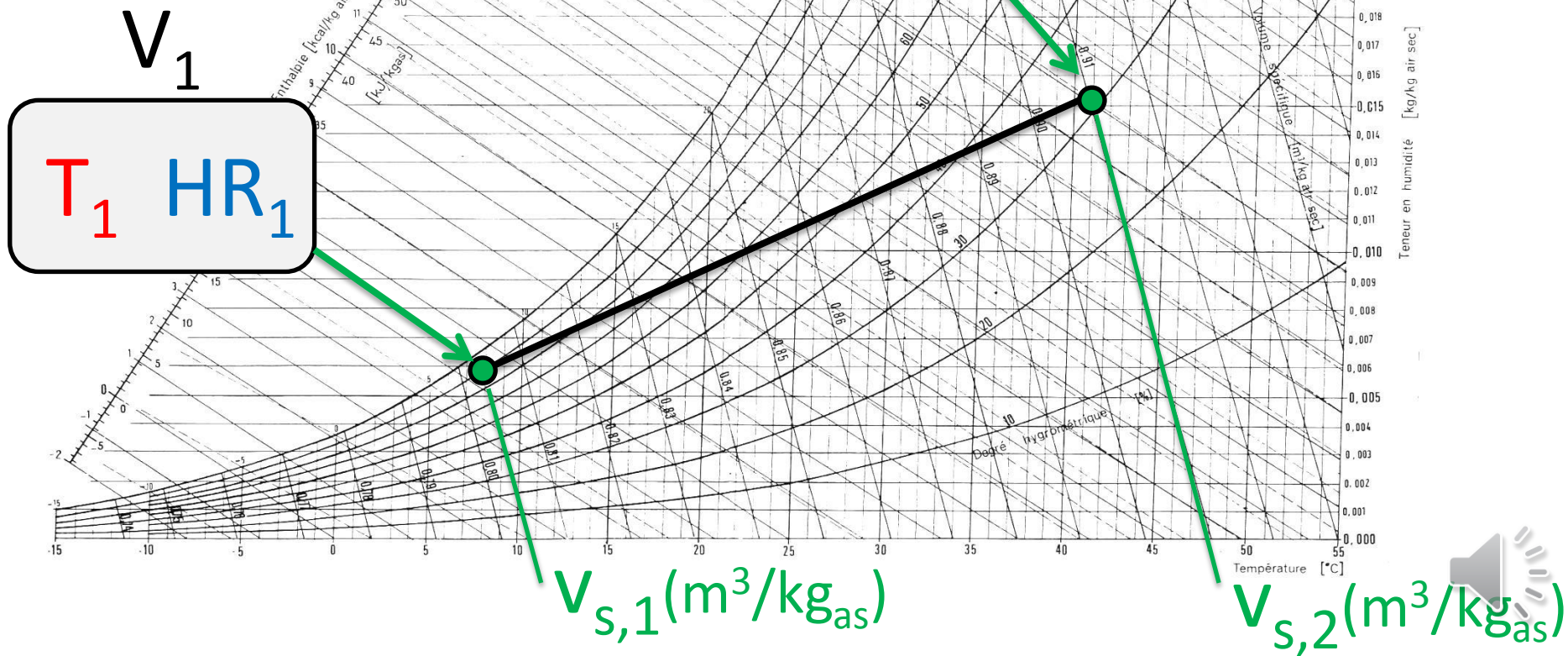
$$m_{as,3} = m_{as,1} + m_{as,2}$$

$$m_{v,3} = m_{v,1} + m_{v,2}$$

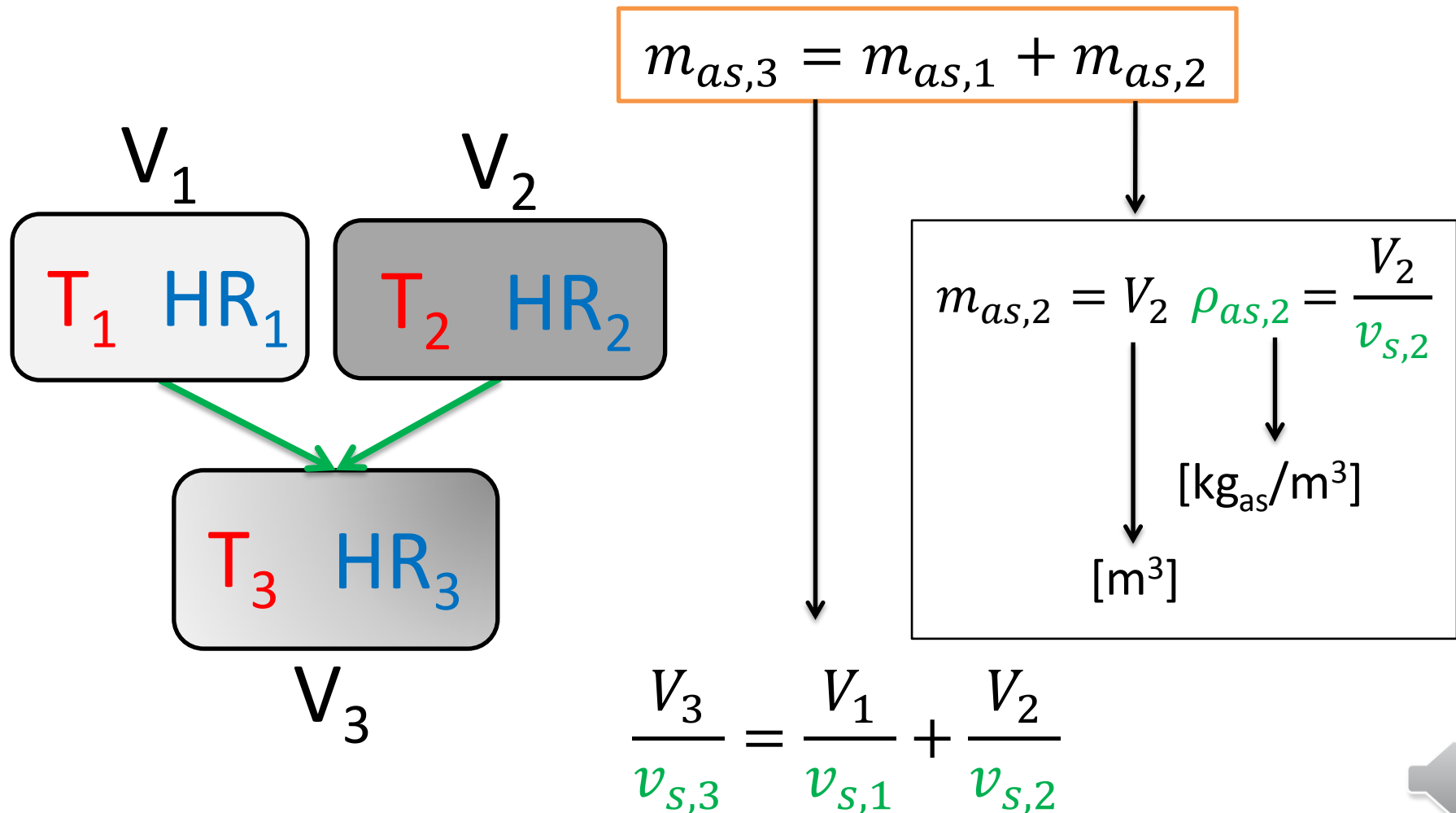
$$V_3 = V_1 + V_2$$

DIAGRAMME DE L'AIR HUMIDE

PRESSION ATMOSPHERIQUE NORMALE 101 300 [Pa]

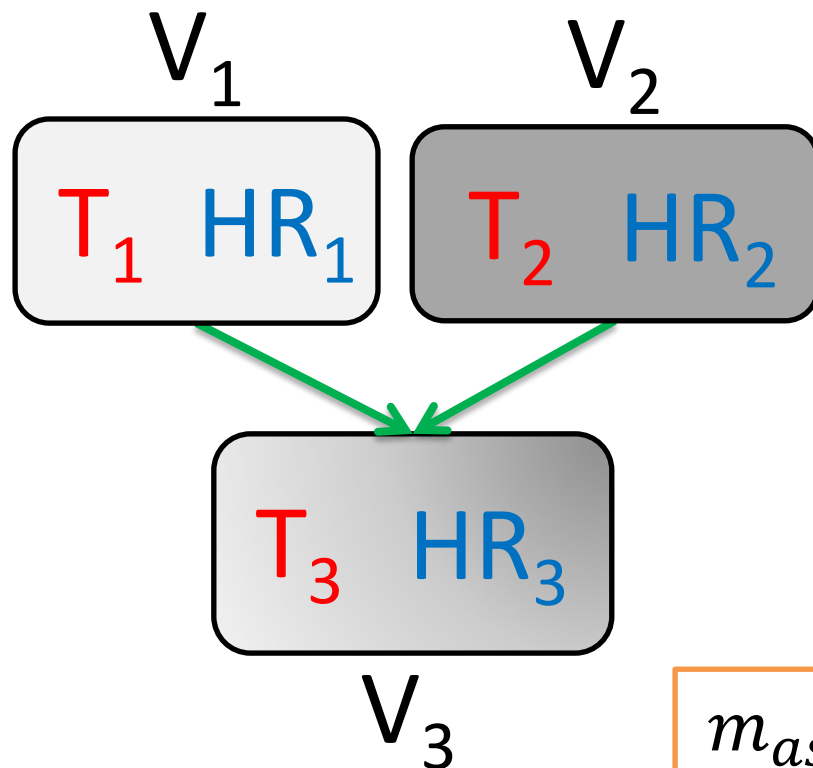


Conservation de la masse d'air sec



Conservation de la masse de vapeur d'eau

$$m_{v,3} = m_{v,1} + m_{v,2} \quad [\text{kg}]$$



$$m_{v,1} = r_1 m_{as,1}$$

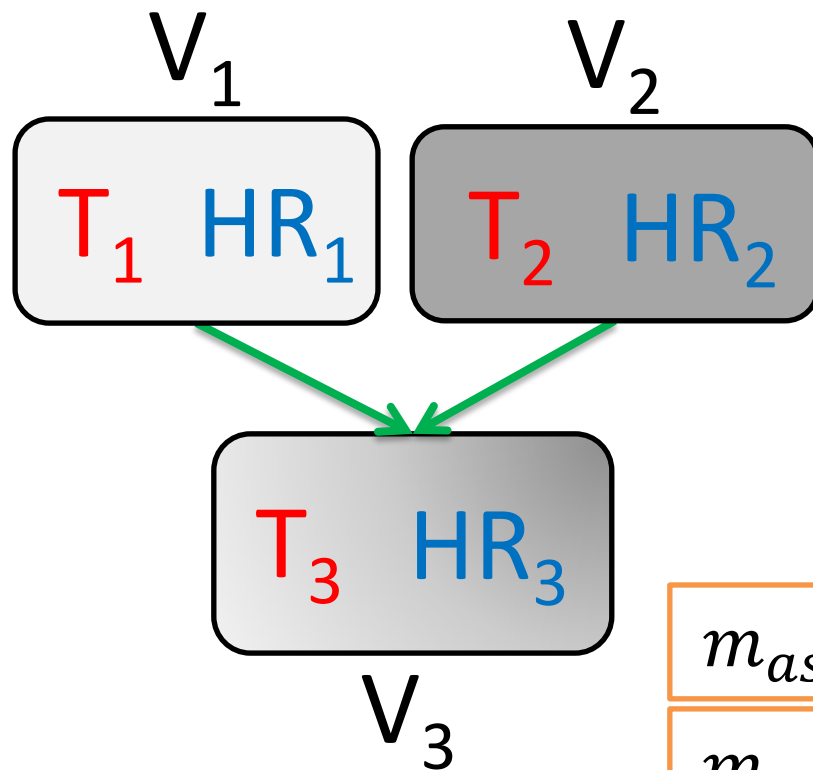
\downarrow \downarrow
 $[\text{kg/kg}_{as}]$ $[\text{kg}_{as}]$

$$m_{as,3} r_3 = m_{as,1} r_1 + m_{as,2} r_2$$



Conservation de l'énergie

$$H_3 = H_1 + H_2 \quad [\text{kJ}]$$



$$H_1 = h_1 m_{as,1}$$

↓ ↓

[kJ/kg_{as}] [kg_{as}]

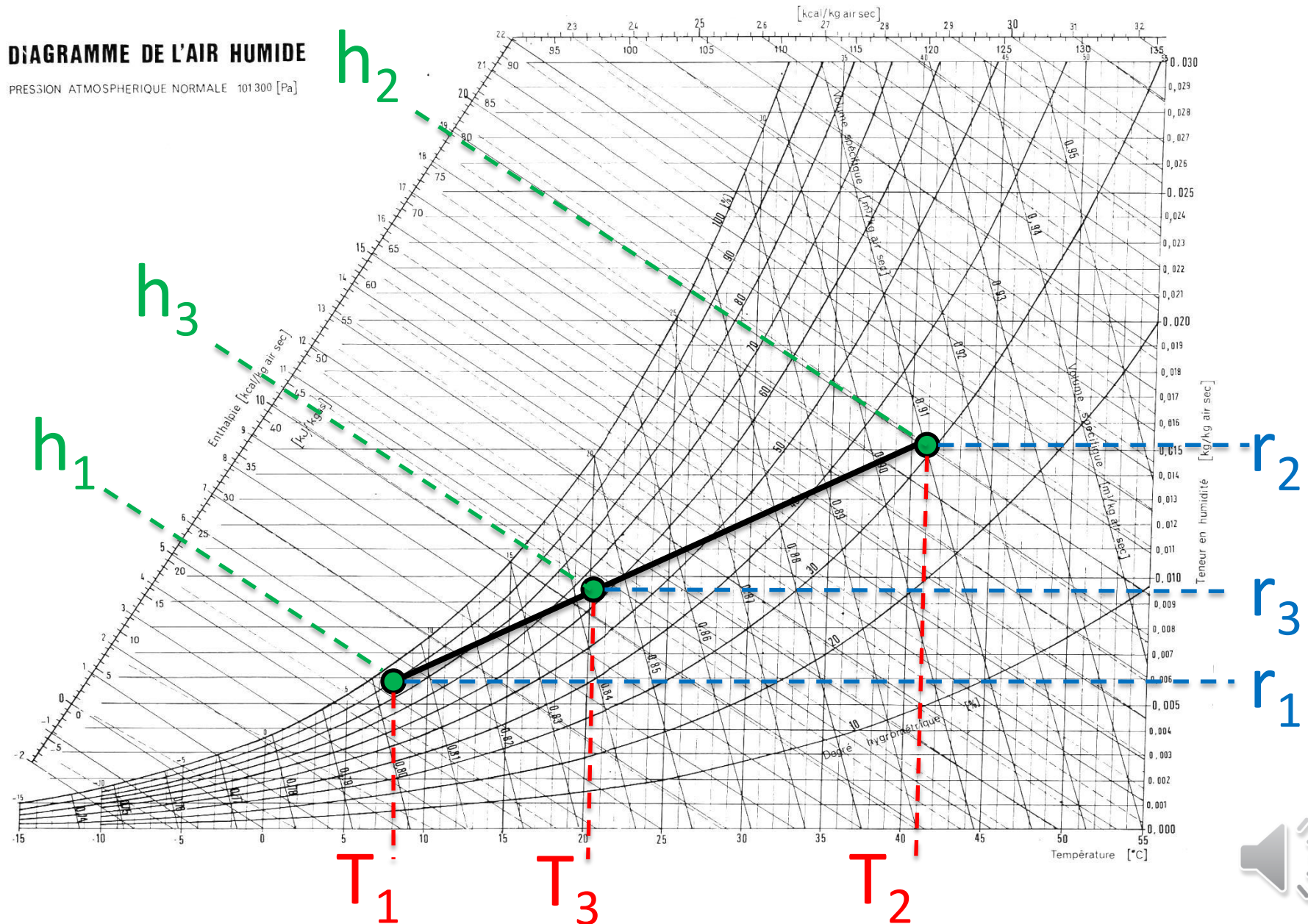
$$m_{as,3} h_3 = m_{as,1} h_1 + m_{as,2} h_2$$

$$m_{as,3} T_3 = m_{as,1} T_1 + m_{as,2} T_2$$



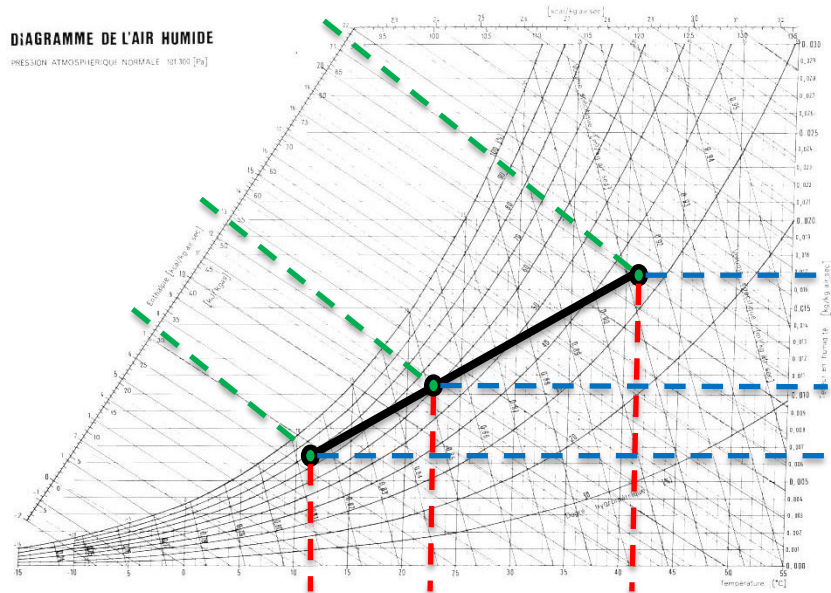
DIAGRAMME DE L'AIR HUMIDE

PRESSION ATMOSPHERIQUE NORMALE 101300 [Pa]



Comment connaître les propriétés du mélange ?

- Par loi de conservation ou lecture graphique



$$m_{as,3} = m_{as,1} + m_{as,2}$$

$$m_{as,3} r_3 = m_{as,1} r_1 + m_{as,2} r_2$$

$$m_{as,3} h_3 = m_{as,1} h_1 + m_{as,2} h_2$$

$$m_{as,3} T_3 = m_{as,1} T_1 + m_{as,2} T_2$$

- Par lecture graphique ou loi des gaz parfaits

HR ; v_s ; T_r ; T_h



Cours de Génie Climatique

Vidéo n°2

Les mélanges d'air humide

Simon Rouchier
Maître de Conférences
Polytech Anancy-Chambéry
Université de Savoie

vidéo réalisée le 03/07/14

