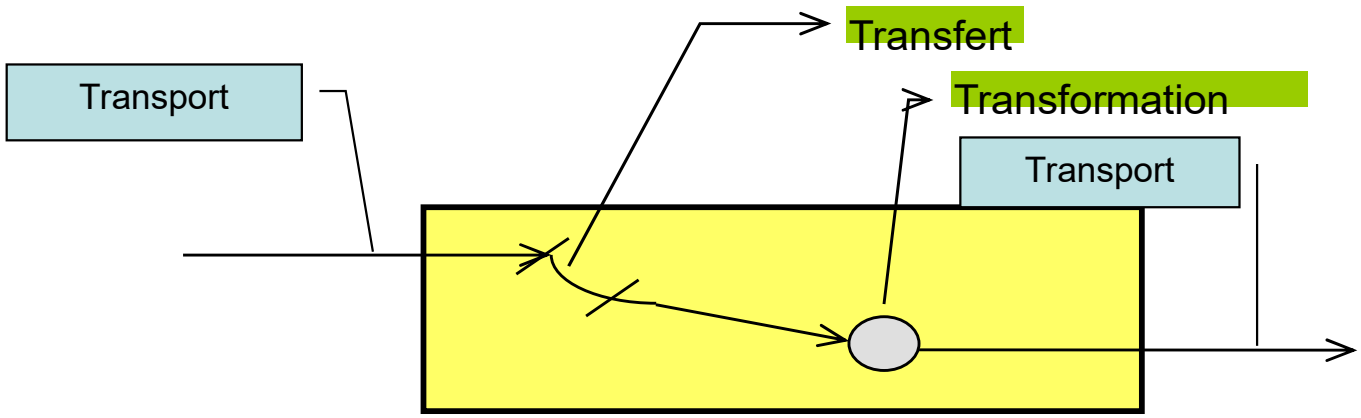
MODÉLISATION D'UNE OPÉRATION UNITAIRE



Grandeurs intensives

$\vec{u}$ vitesse de déplacement

Température

Pression

Concentration

Grandeurs indépendantes de la taille d'un système.

Grandeurs extensives

Quantité de matière

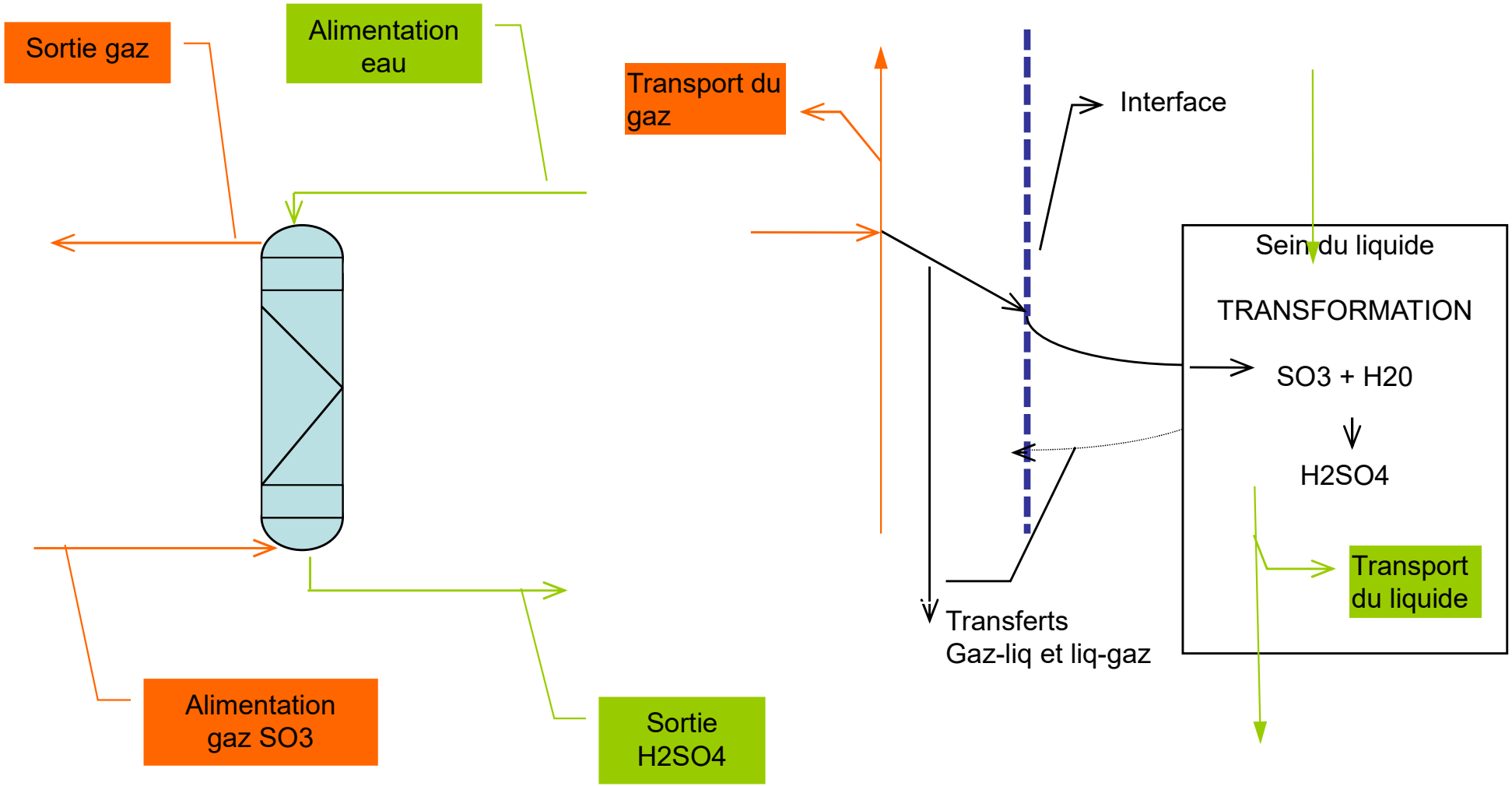
Quantité d'énergie

Quantité de mouvement

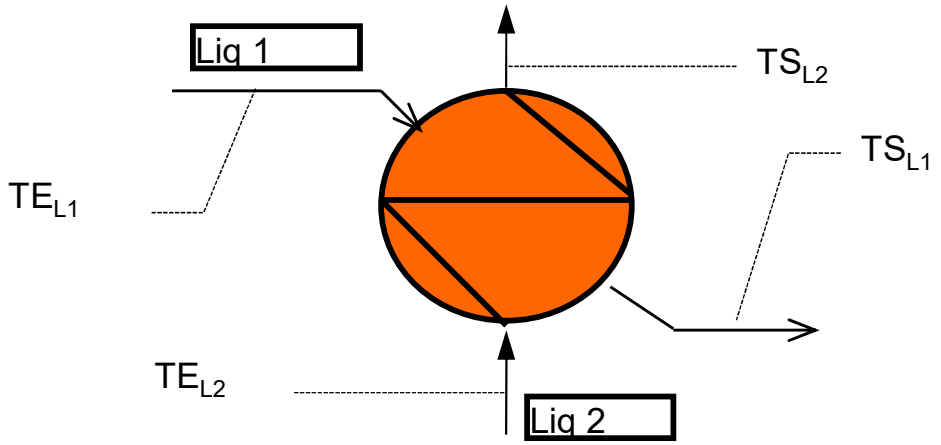
Grandeurs dépendantes de la taille d'un système.

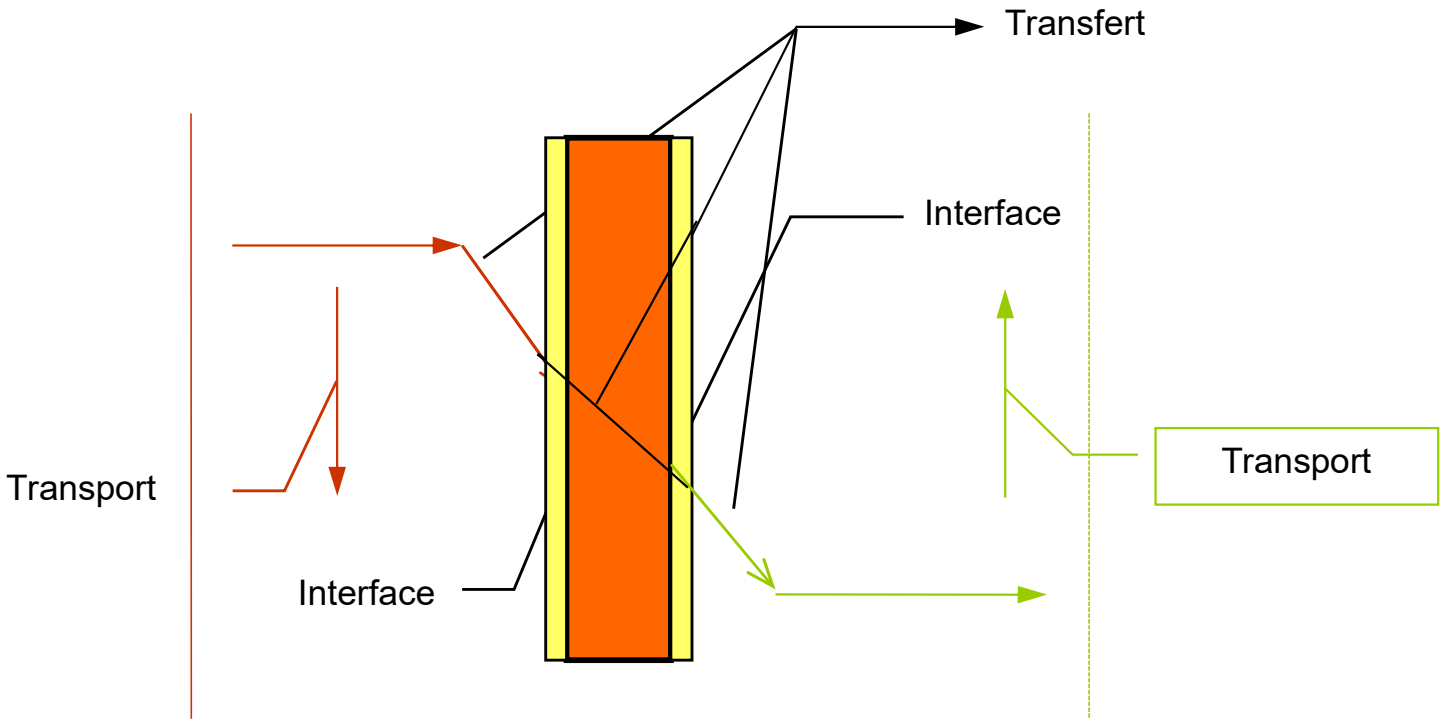
EXTENSIVITE DE MATIÈRE

Colonne d'hydratation du trioxyde de soufre en acide sulfurique

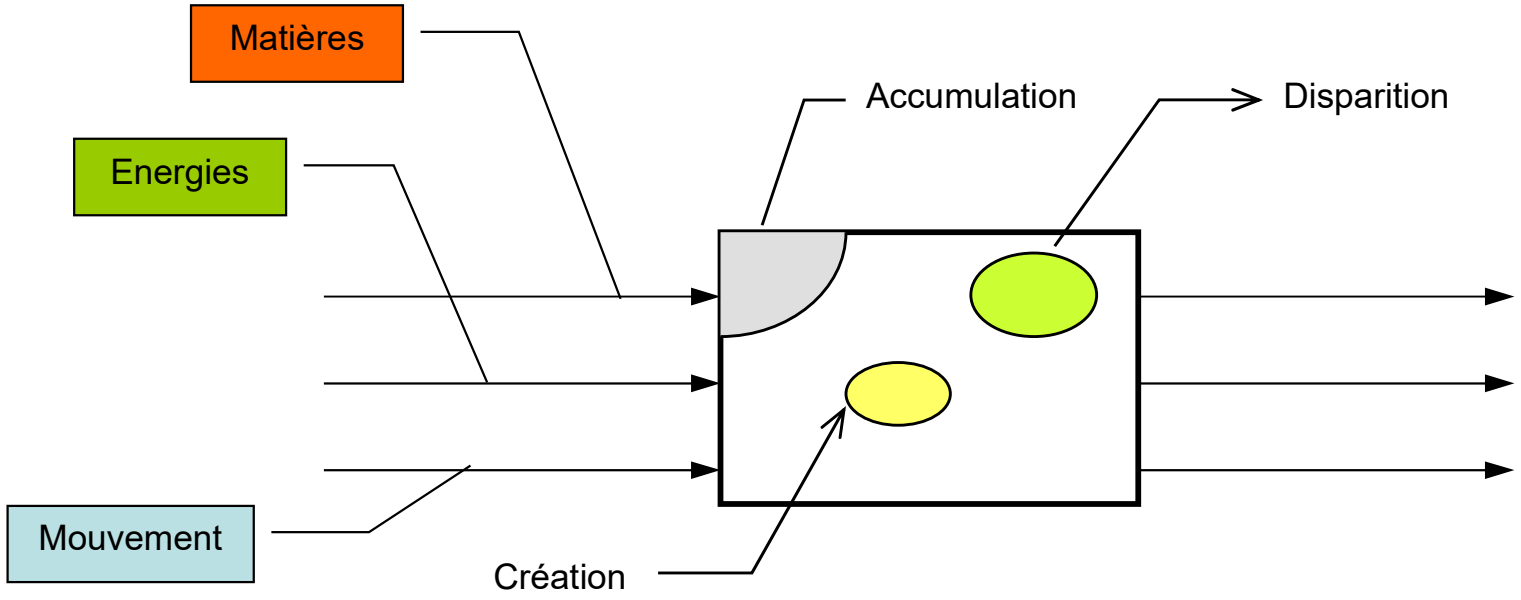


EXTENSIVITE DE LA CHALEUR





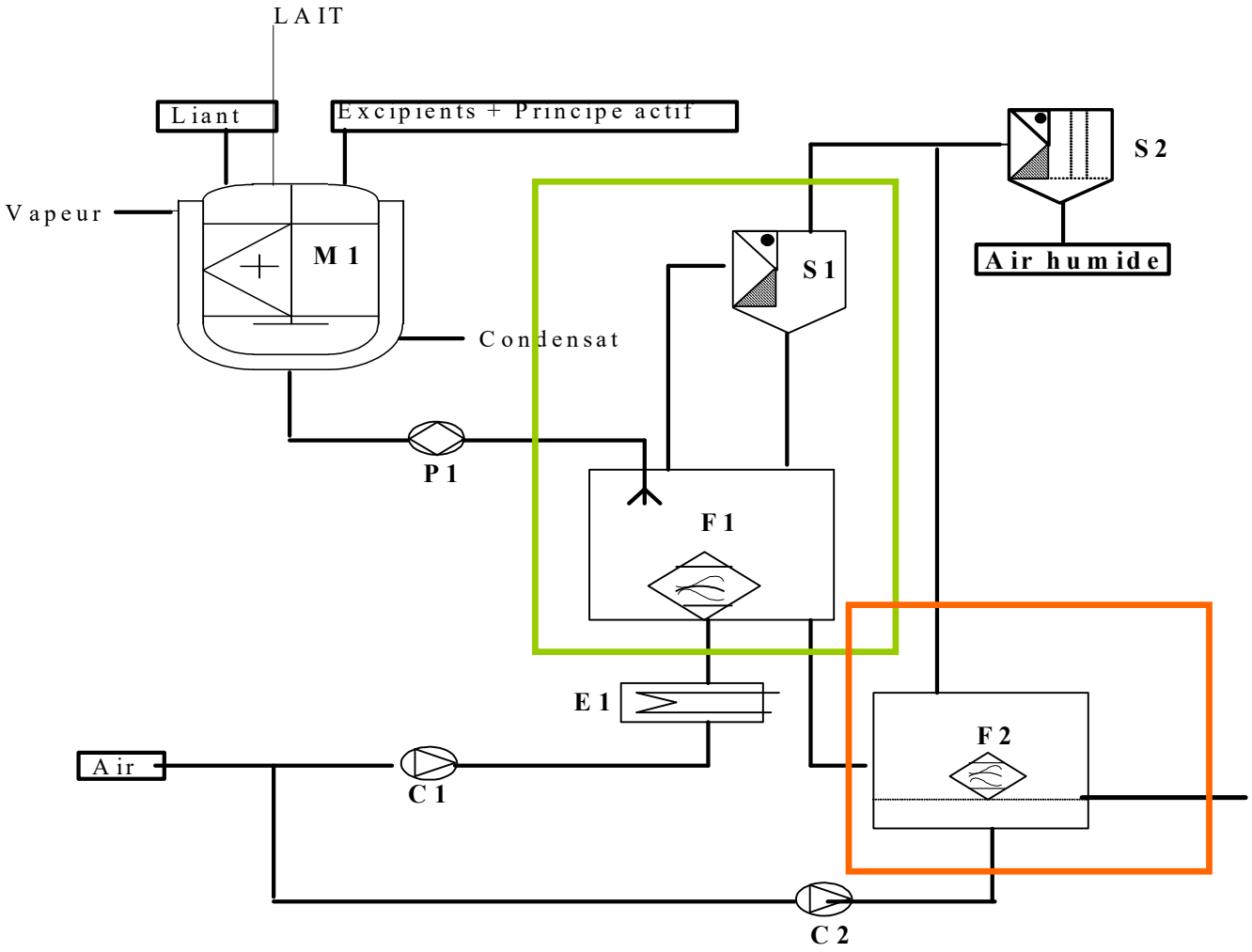
BILAN GLOBAL DE CONSERVATION D'UNE GRANDEUR EXTENSIVE



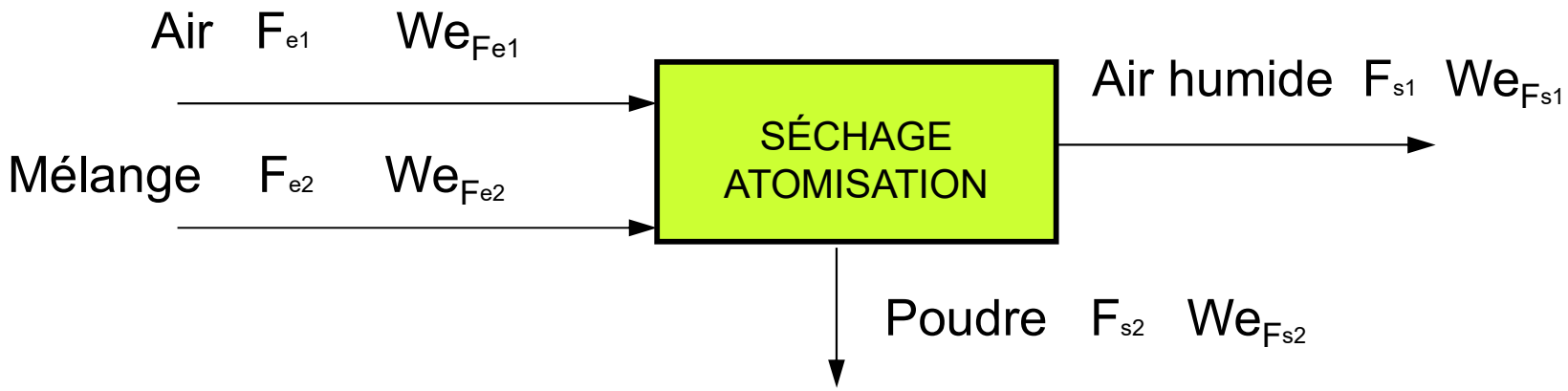
Flux d'entrée + flux de création
=
flux de sortie + flux d'accumulation + flux de disparition

Seules les réactions nucléaires ne répondent pas à cette loi

Préparation d'une boisson soluble à base de lait surprotéiné



Modélisation des flux de matière

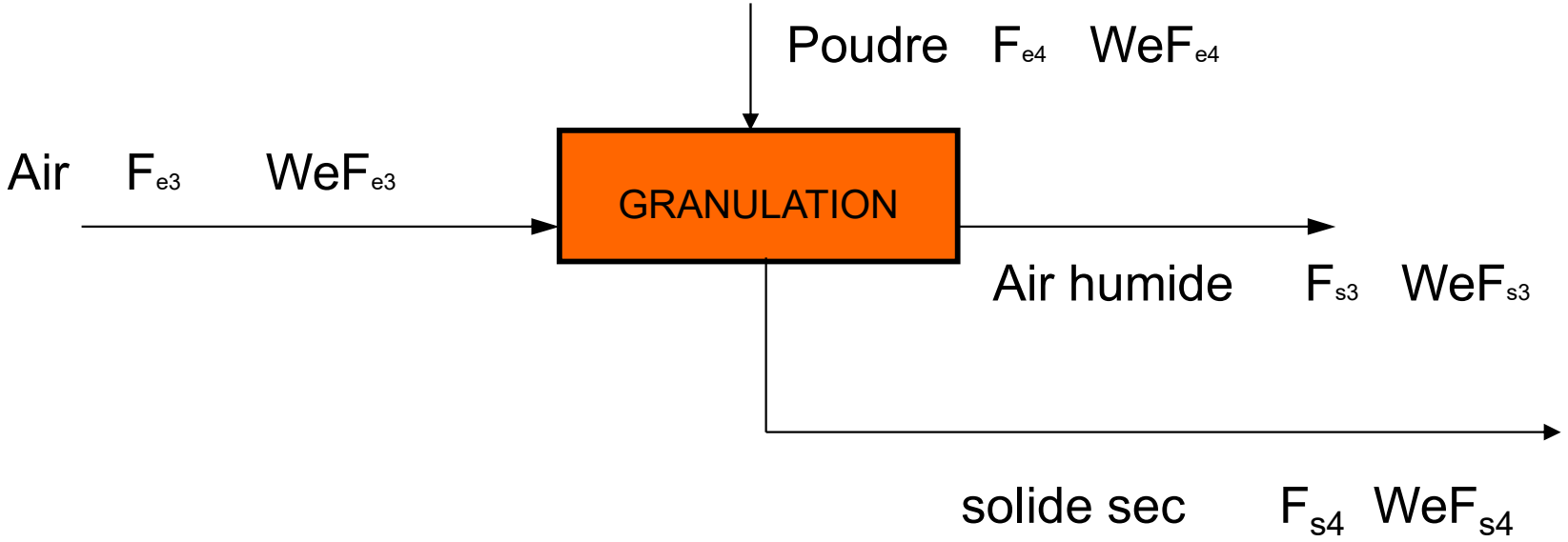


Total $F_{e1} + F_{e2} = F_{s1} + F_{s2}$

Eau $F_{e1} . We_{Fe1} + F_{e2} . We_{Fe2} = F_{s1} . We_{Fs1} + F_{s2} . We_{Fs2}$

Matière solide $F_{e2} . (1- We_{Fe2}) = F_{s2} . (1- We_{Fs2})$

Modélisation des flux de matière



Total		Fe3	+	Fe4	=	Fs3	+ Fs4	
Eau	Fe3 . WeFe3		+	Fe4 . WeFe4	=	Fs3 . WeFs3	+	Fs4 . WeFs4
Matière solide		Fe4 . (1- WeFe4)			=	Fs4 . (1- WeFs4)		