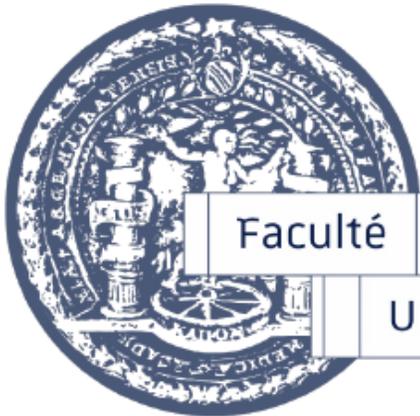


MOTS FLÉCHÉS

UE3A

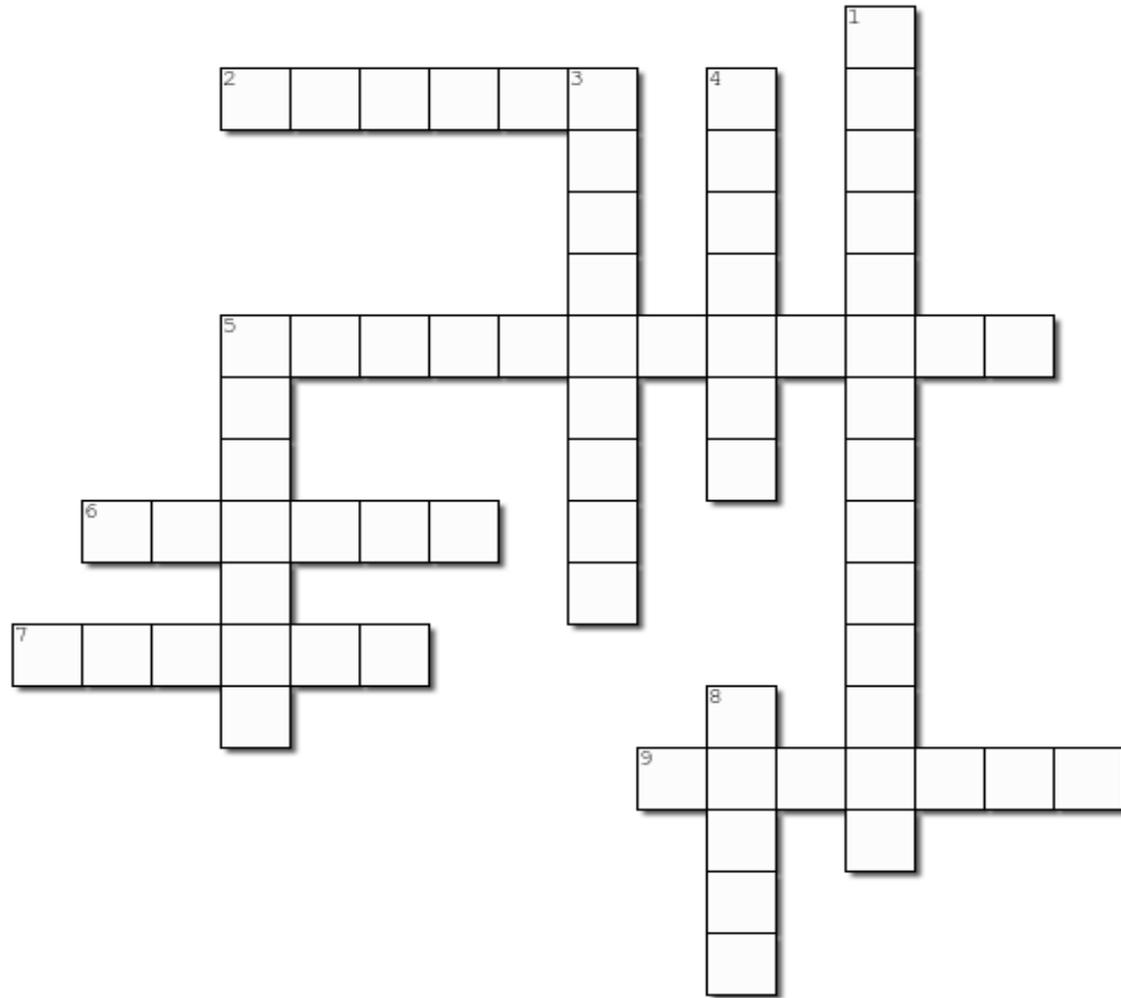
États de la matière



Faculté de **médecine**

Université de Strasbourg





3 – Variable qui dépend de la quantité de matière.

7 – Loi utilisée pour calculer la pression d'un solvant.

8 – Interaction entre une molécule à moment dipolaire induit et une molécule polaire.

4 – Forme ordonnée de l'énergie.

1 – Processus consistant à congeler (solidification) un produit puis à lui faire subir une sublimation et une condensation afin d'en éliminer l'eau.

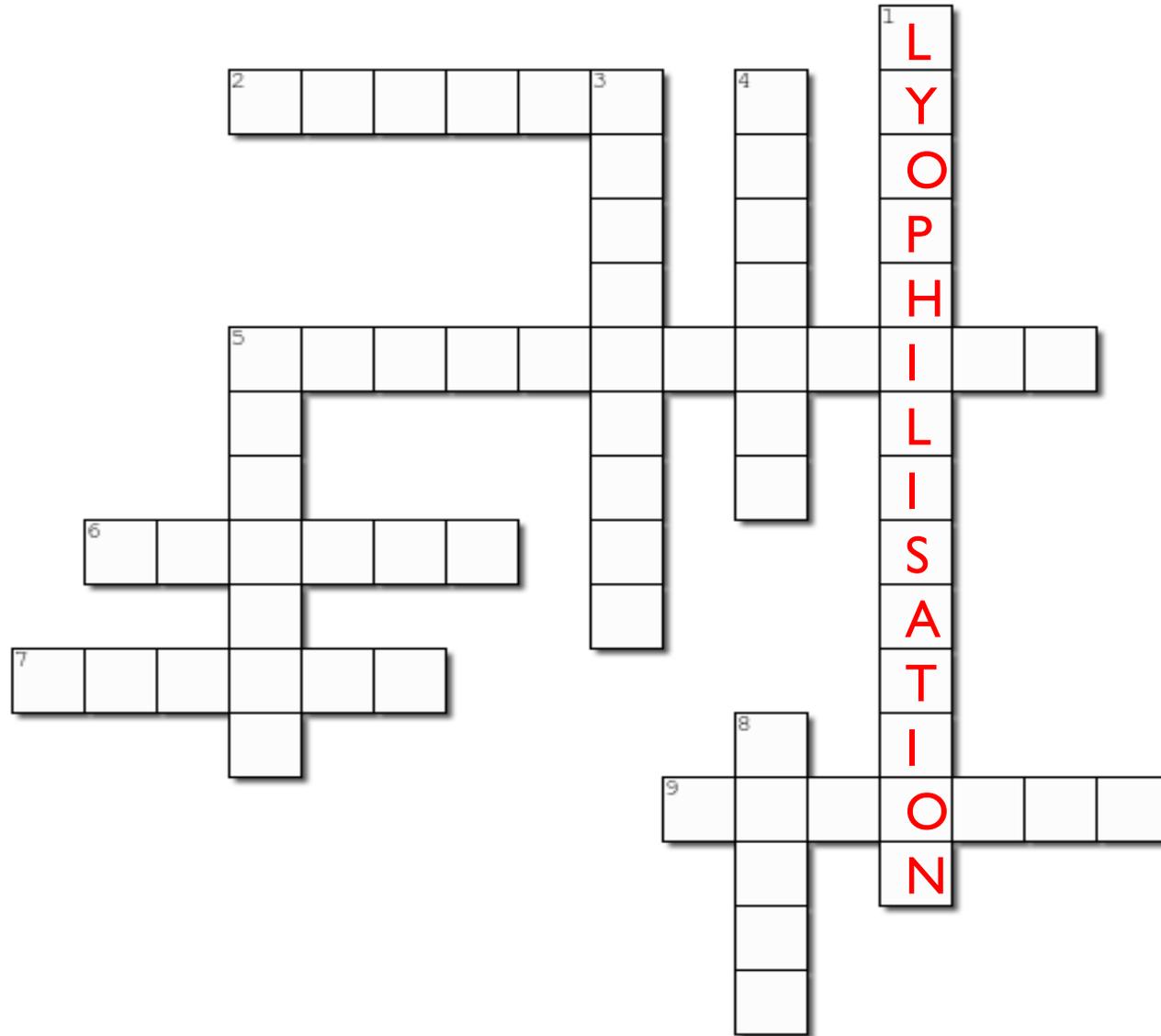
9 – Mélange d'une phase dispersée gazeuse dans un milieu (de dispersion) liquide.

6 – État de la matière le plus compact, ayant une forme propre.

– La phase dispersée est un liquide et le milieu de dispersion est un gaz.

5 – Passage de l'état gazeux à solide.

5 – Énergie transmise à travers la frontière d'un système.

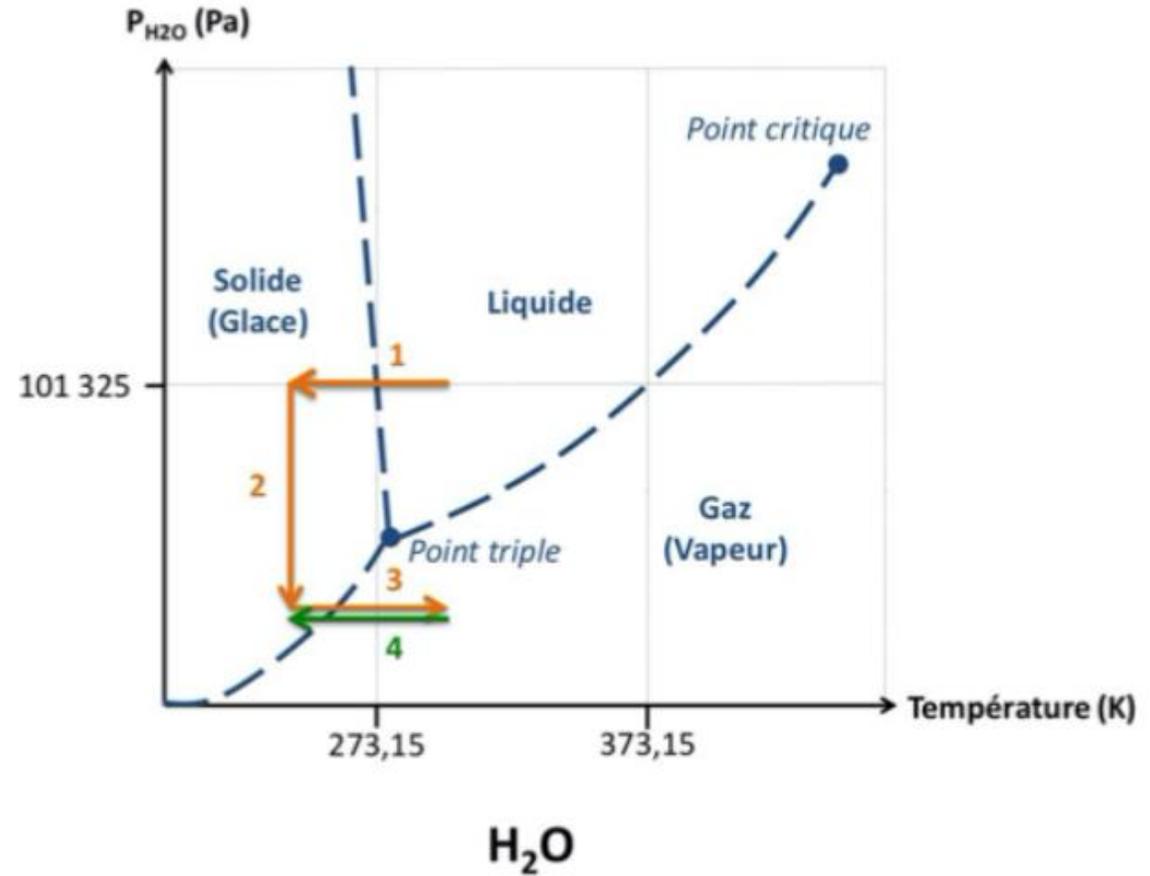


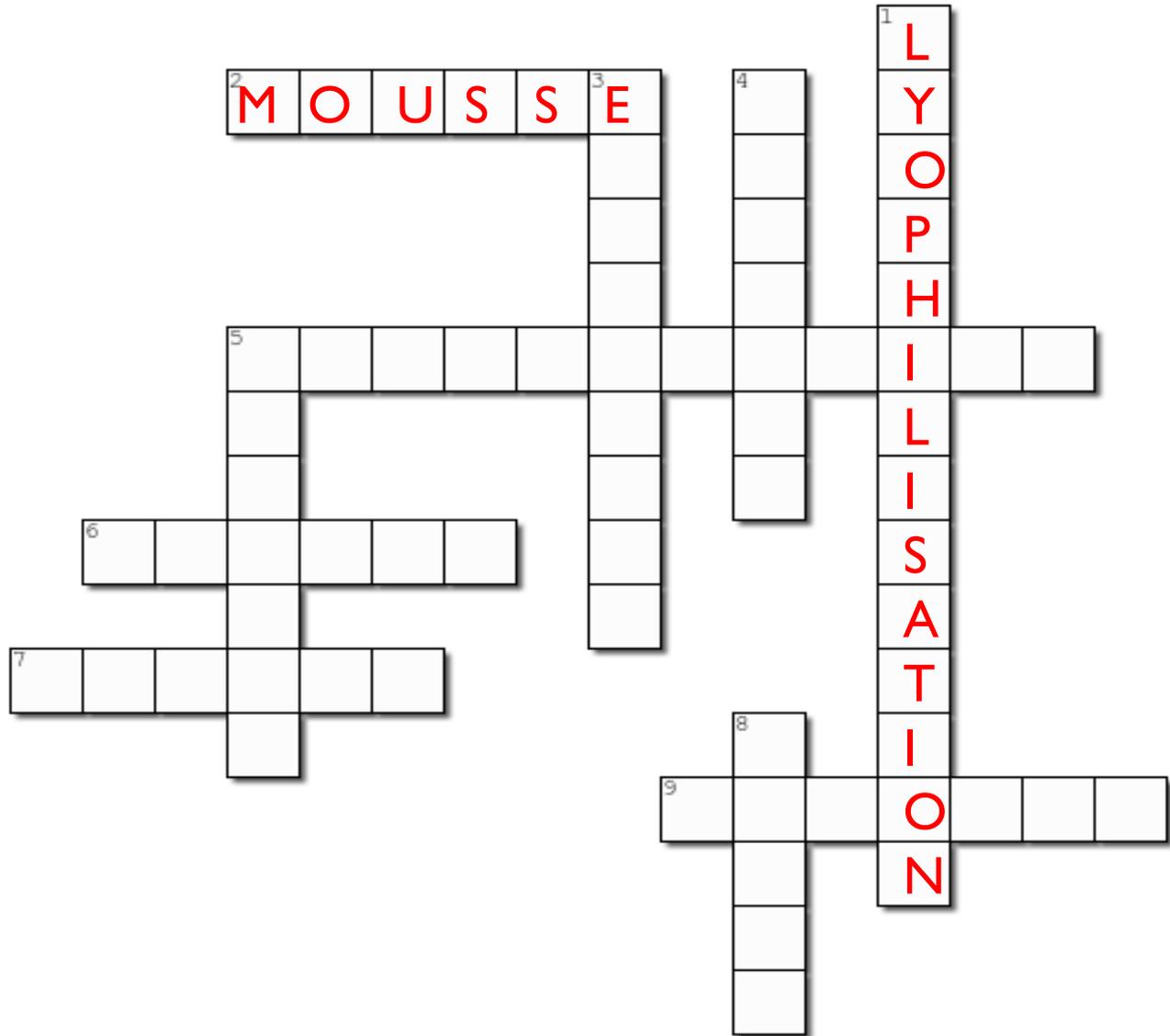
L – Processus consistant à congeler (solidification) un produit puis à lui faire subir une sublimation et une condensation afin d'en éliminer l'eau.

I – Processus consistant à congeler (solidification) un produit puis à lui faire subir une sublimation et une condensation afin d'en éliminer l'eau.

Elle se déroule en **4 étapes** :

1. Solidification (congélation)
2. Vide à 0,2 bar (à l'état solide)
3. Sublimation
4. Condensation



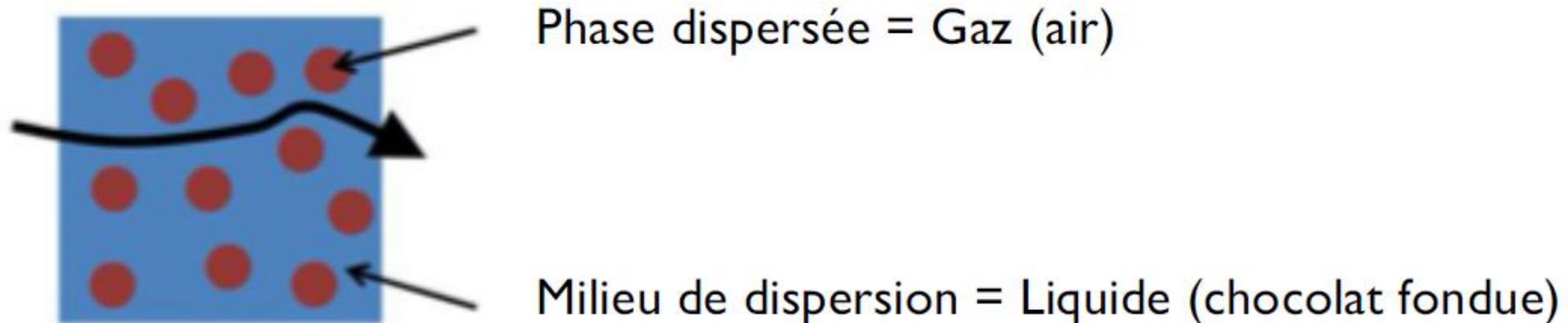


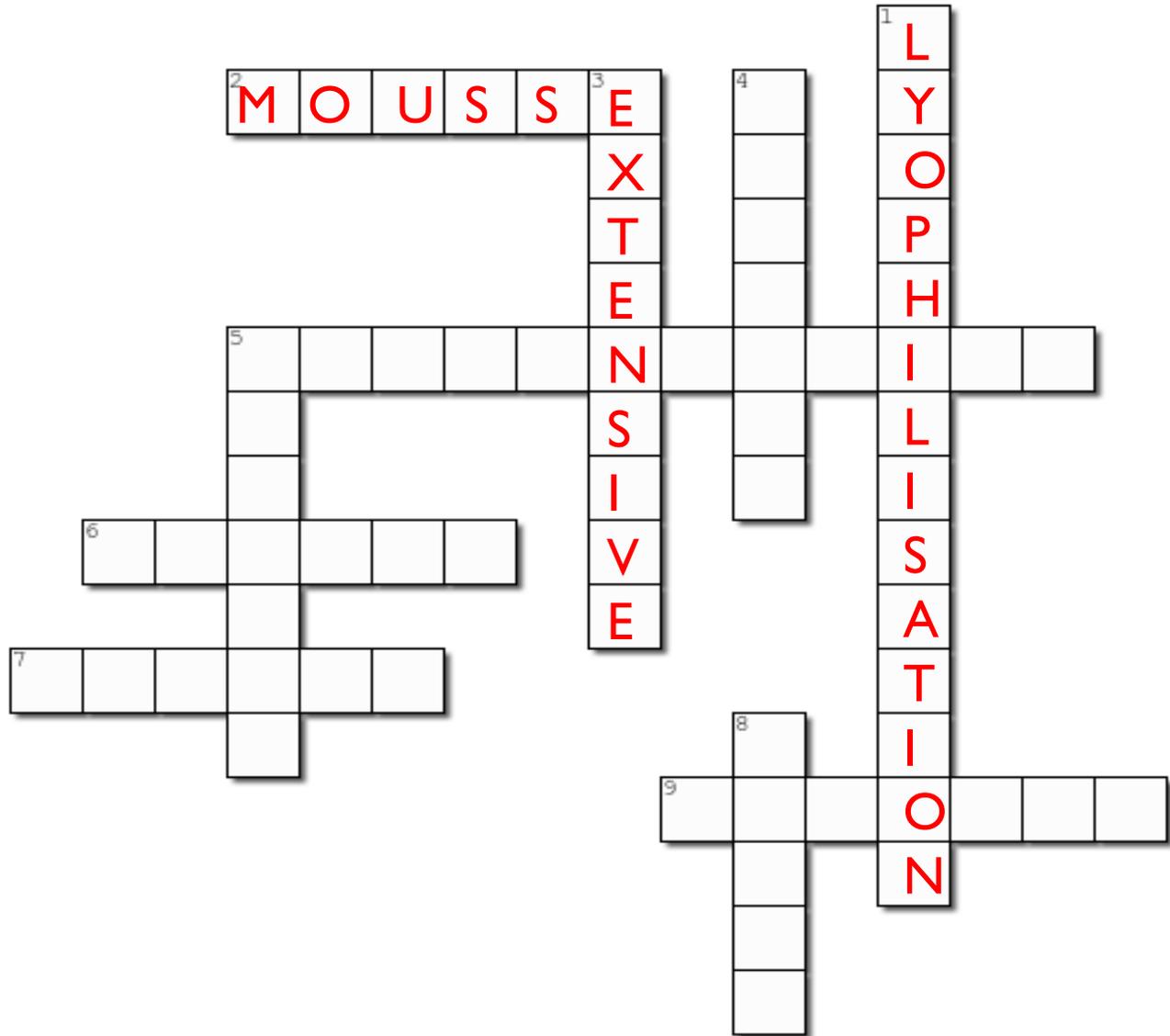
2 – Mélange d'une phase dispersée gazeuse dans un milieu (de dispersion) liquide.

2 – Mélange d'une phase dispersée gazeuse dans un milieu (de dispersion) liquide.

Lorsque dans un mélange nous avons une **phase dispersée gazeuse** dans un **milieu de dispersion liquide**, il s'agit alors de **mousse**. C'est un mélange hétérogène.

(Penser à la mousse au chocolat)



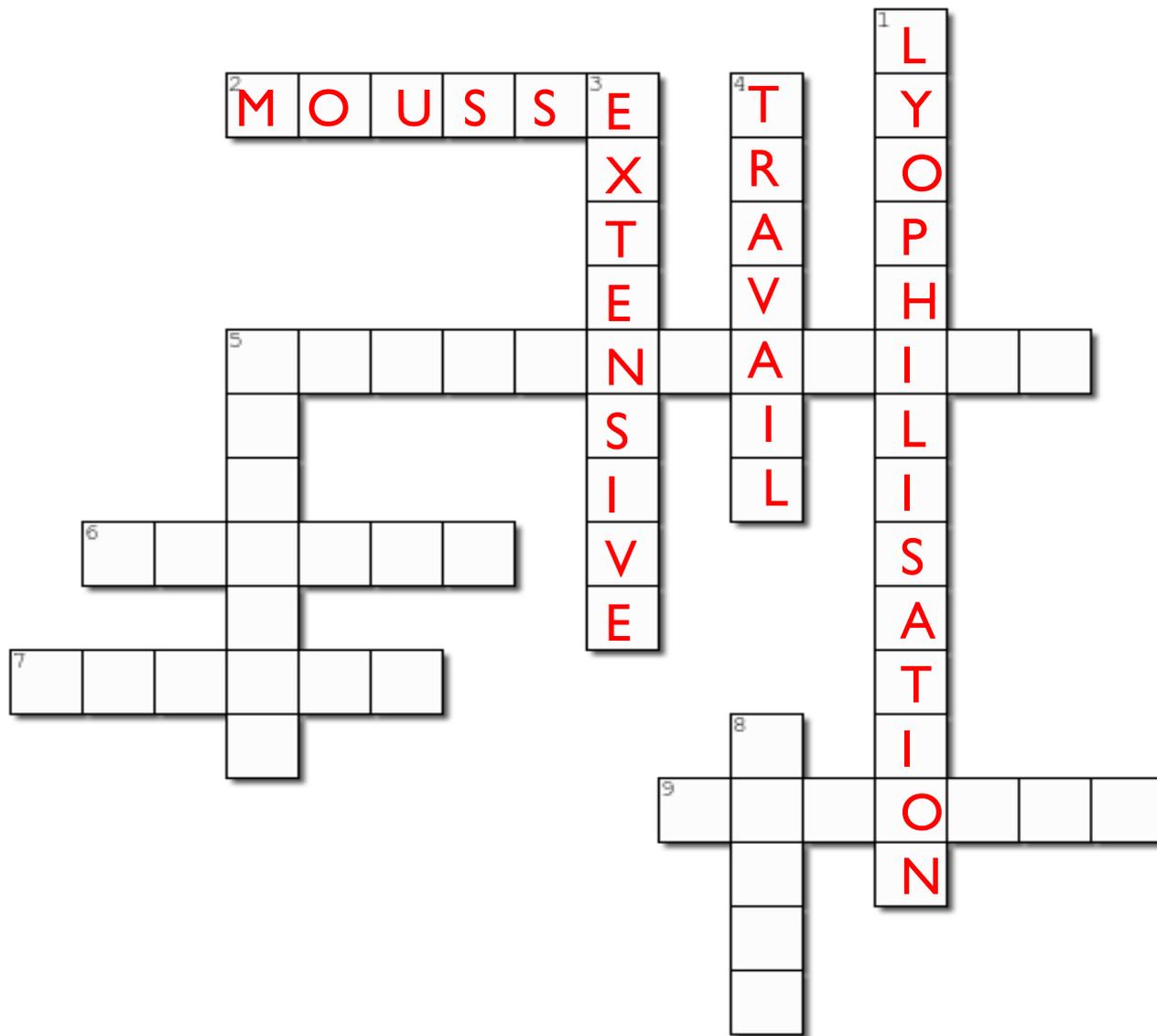


3 – Variable qui dépend de la quantité de matière.

3 – Variable qui dépend de la quantité de matière.

Il y a deux types de variables : les extensives et les intensives. Les **extensives** sont dépendantes de la quantité de matière et les **intensives** non.

Variables intensives	Variables extensives
<ul style="list-style-type: none">- Température T- Pression P- Masse volumique ρ- Concentration C	<ul style="list-style-type: none">- Masse m- Volume V- Enthalpie H- Entropie S- Entalpie libre G



4 – Forme
ordonnée de
l'énergie.

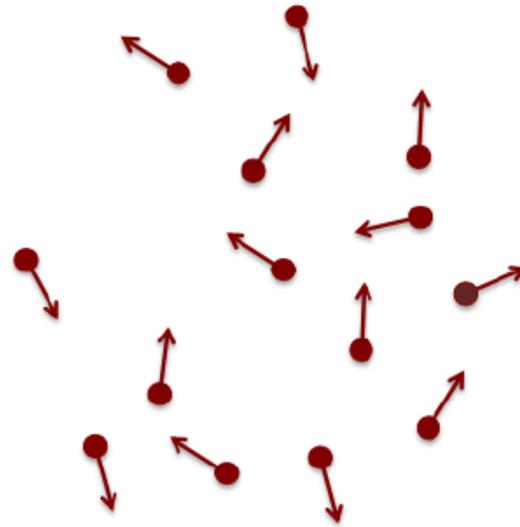
4 – Forme ordonnée de l'énergie.

Le travail est bien une forme **ordonnée** d'énergie, contrairement à la chaleur.

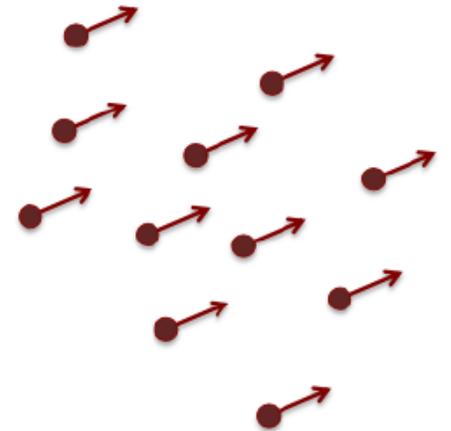
À noter que le travail et la chaleur se manifestent **lors de changement d'état**.

Ce ne sont pas des énergies mais des **échanges d'énergie**.

Ils se réalisent donc de manière transitoire et **éphémère**.



Énergie cinétique microscopique
Chaleur – Forme d'énergie désordonnée



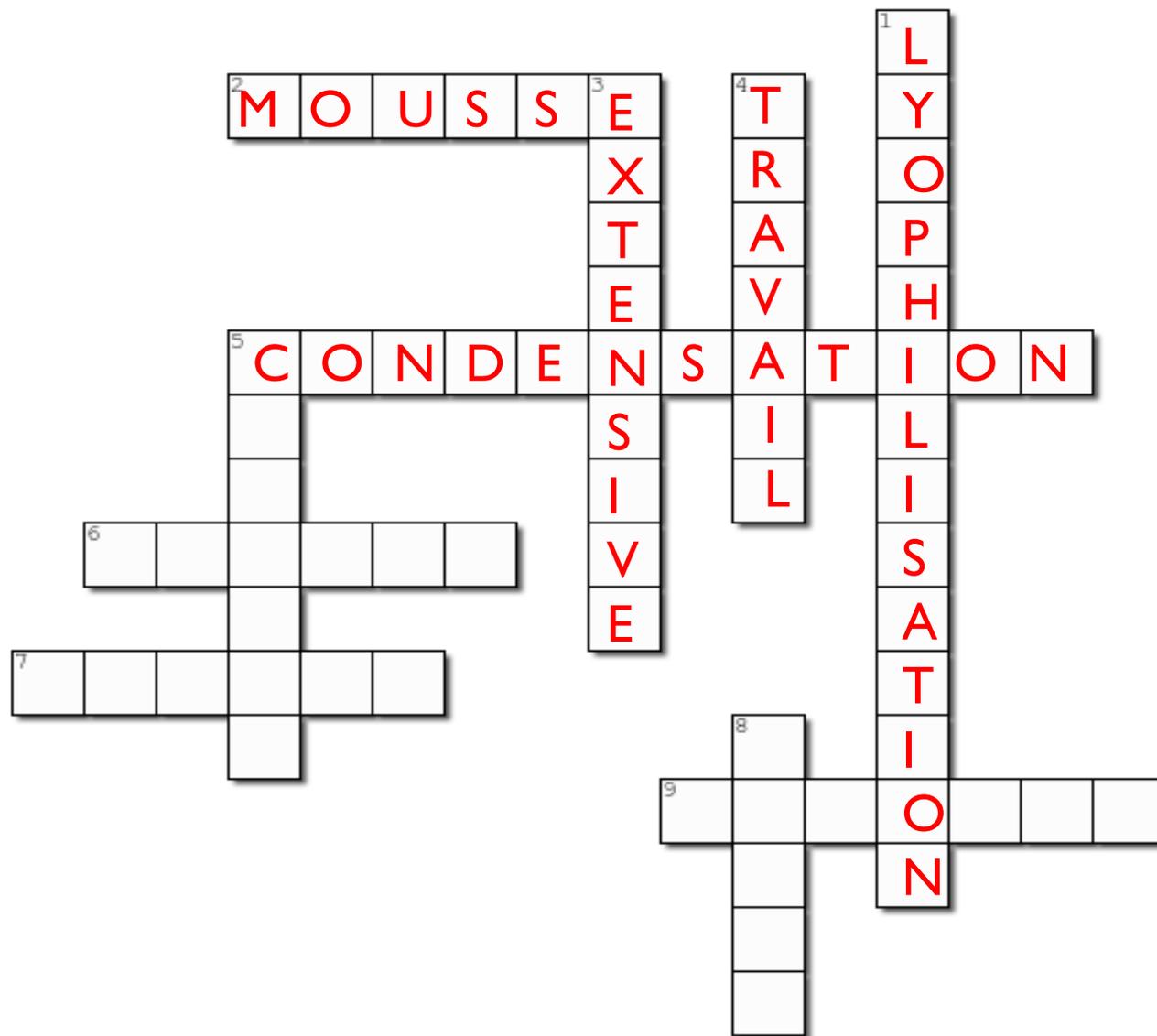
Énergie cinétique macroscopique
Travail – Forme d'énergie ordonnée

Travail

- Transfert **ordonné** d'énergie entre un système et le milieu extérieur.

Chaleur

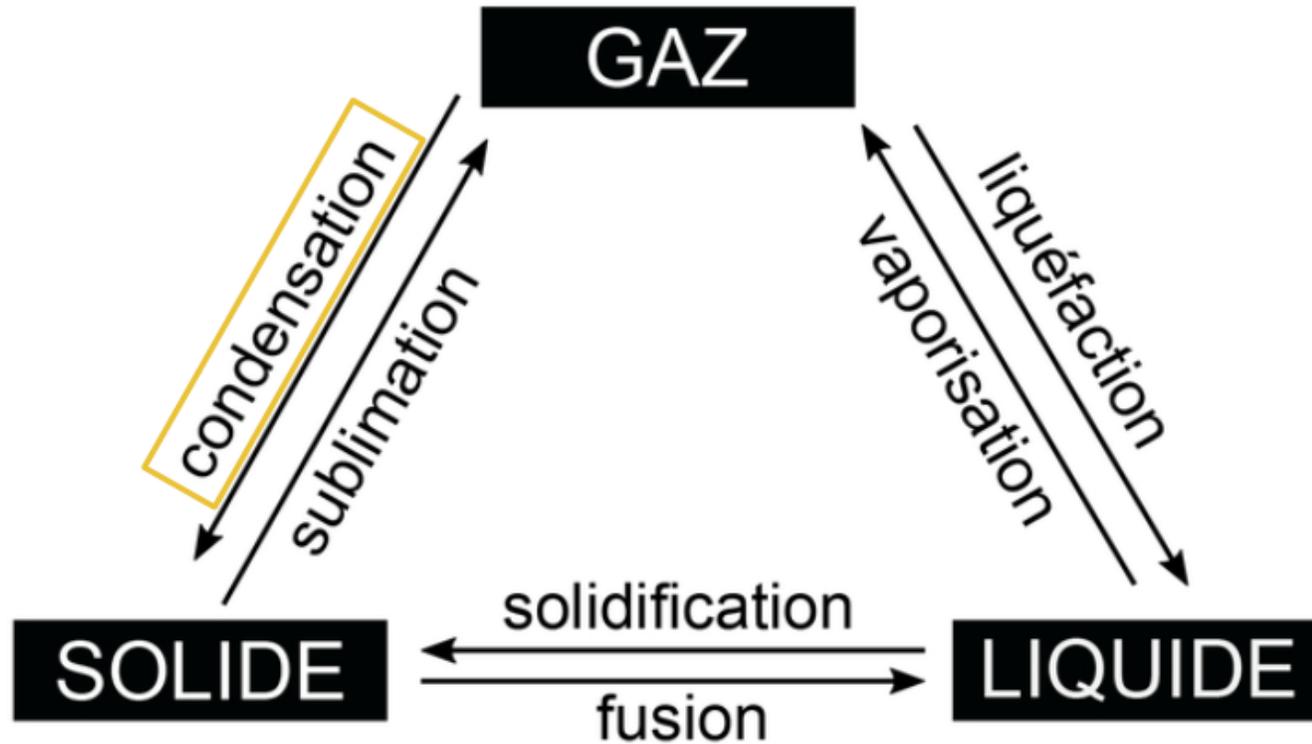
- Transfert **désordonné** d'énergie entre le système et le milieu extérieur.
- C'est un transfert **d'agitation thermique**.
- Il s'effectue du système le plus **chaud** vers le système le plus **froid**.

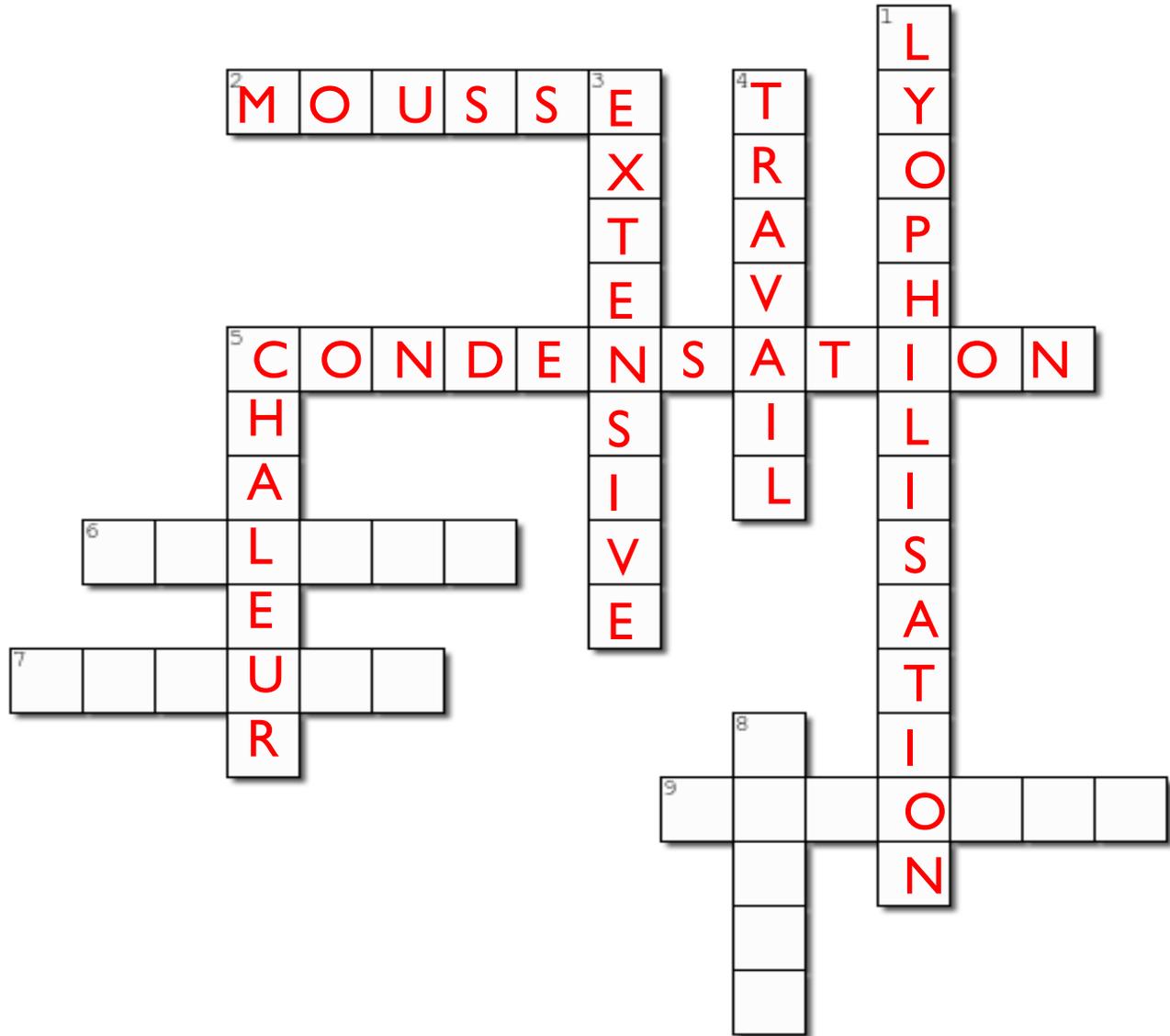


5 – Passage de l'état gazeux à solide.

5 – Passage de l'état gazeux à solide.

Lorsqu'une substance passe de l'état **gazeux** à l'état **solide**, on dit que celle-ci **condense** (= **condensation**).

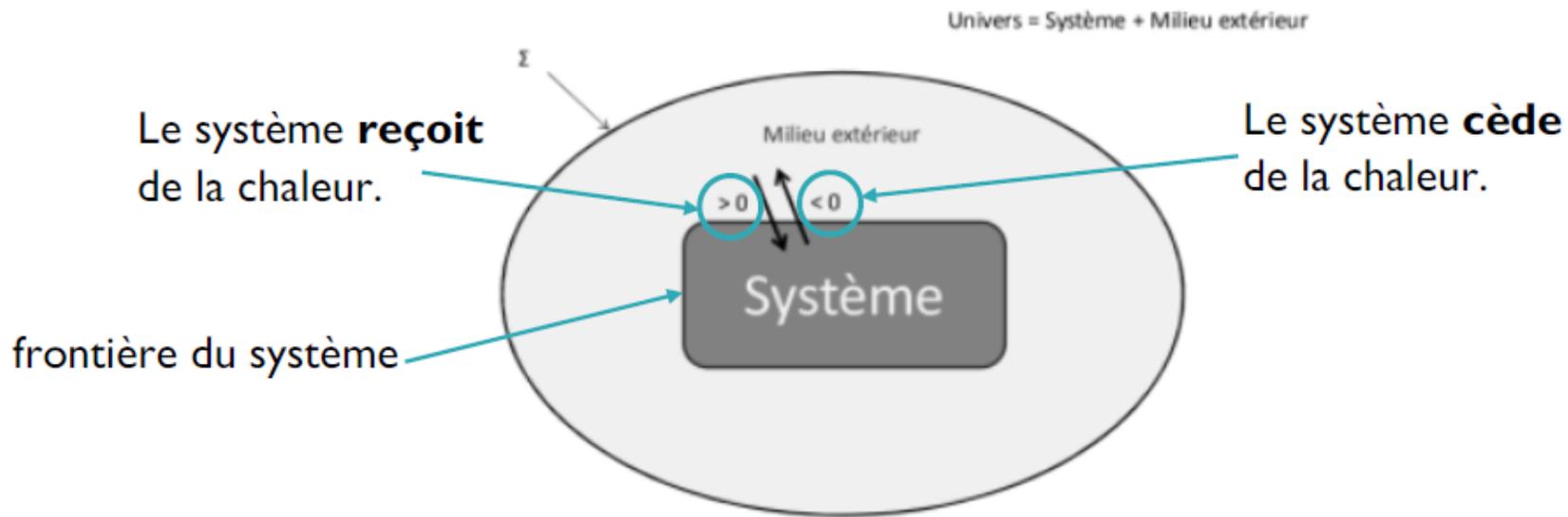


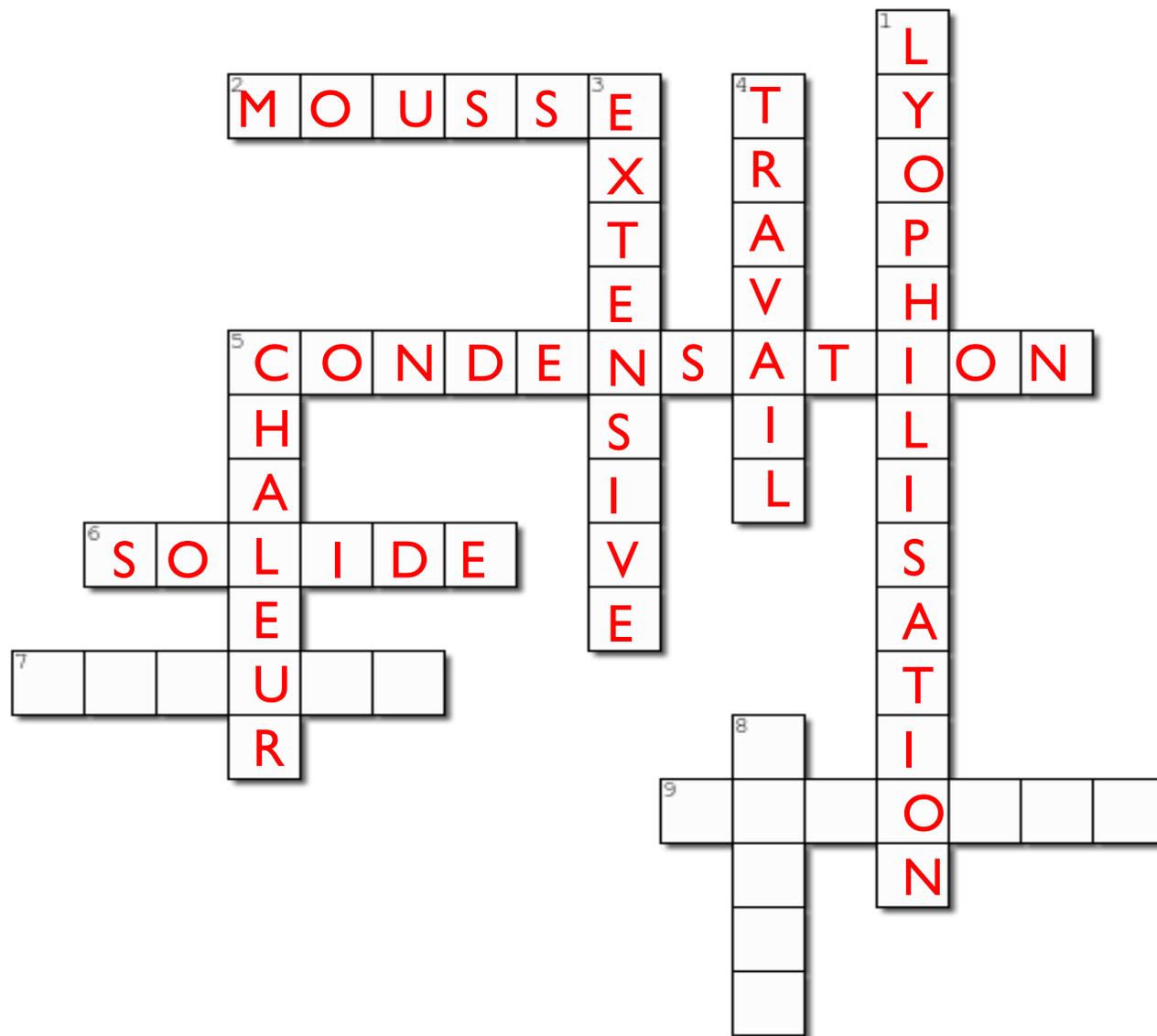


5 – Énergie
transmise à
travers la
frontière d'un
système.

5 – Énergie transmise à travers la frontière d'un système.

Un système (ouvert ou fermé) peut recevoir de l'énergie ou en donner au milieu extérieur à travers sa frontière sous forme de **chaleur**.



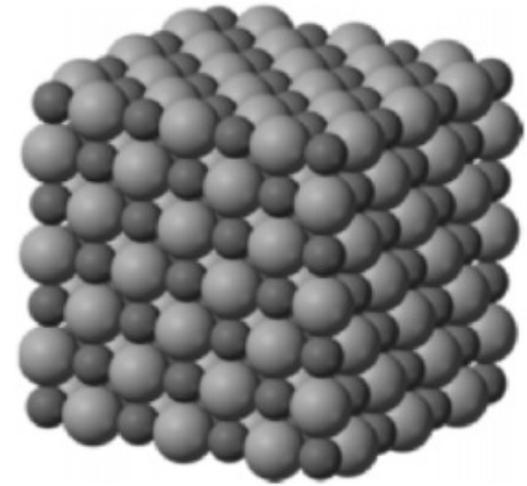


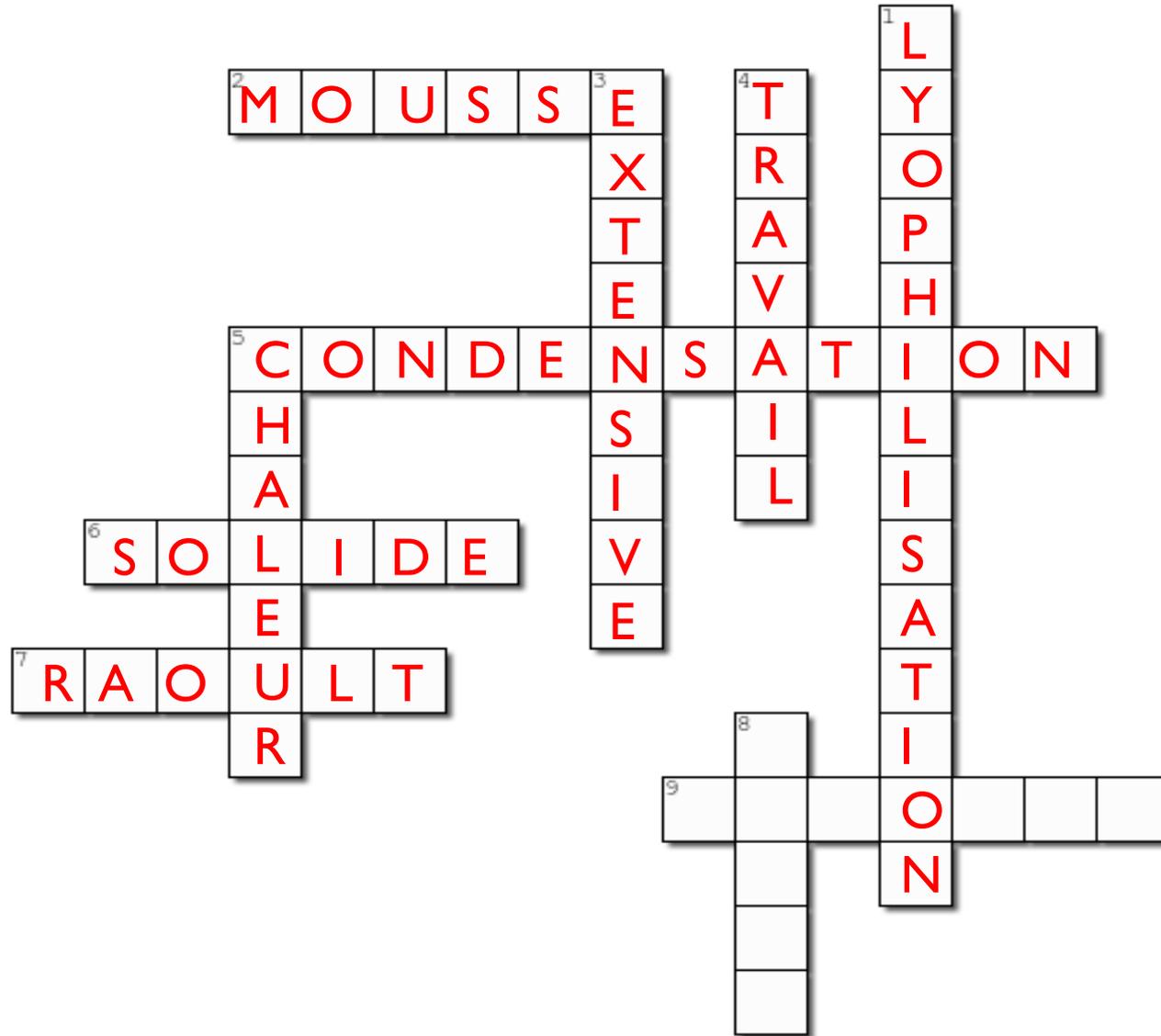
6 – État de la matière le plus compact, ayant une forme propre.

6 – État de la matière le plus compact, ayant une forme propre.

Le **solide** :

- a un volume (/une forme) **propre**
- a une structure **parfaitement ordonnée**
- est composé de molécules ayant des **positions invariables** dans l'espace
- est l'état le plus **compact**

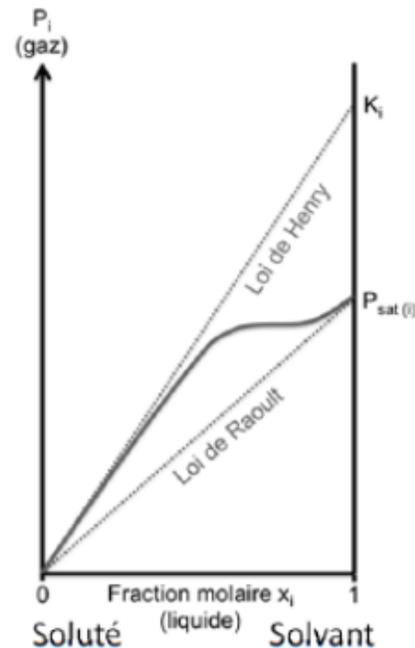
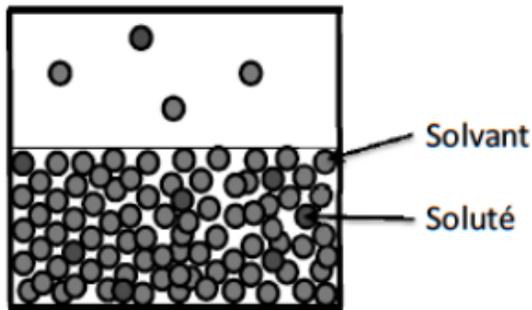




7 – Loi utilisée pour calculer la pression d'un solvant.

7 – Loi utilisée pour calculer la pression d'un solvant.

C'est la loi de Raoult que on utilise pour calculer la pression d'un solvant, dans le cas des solutés on utilisera préférentiellement la loi de Henry.

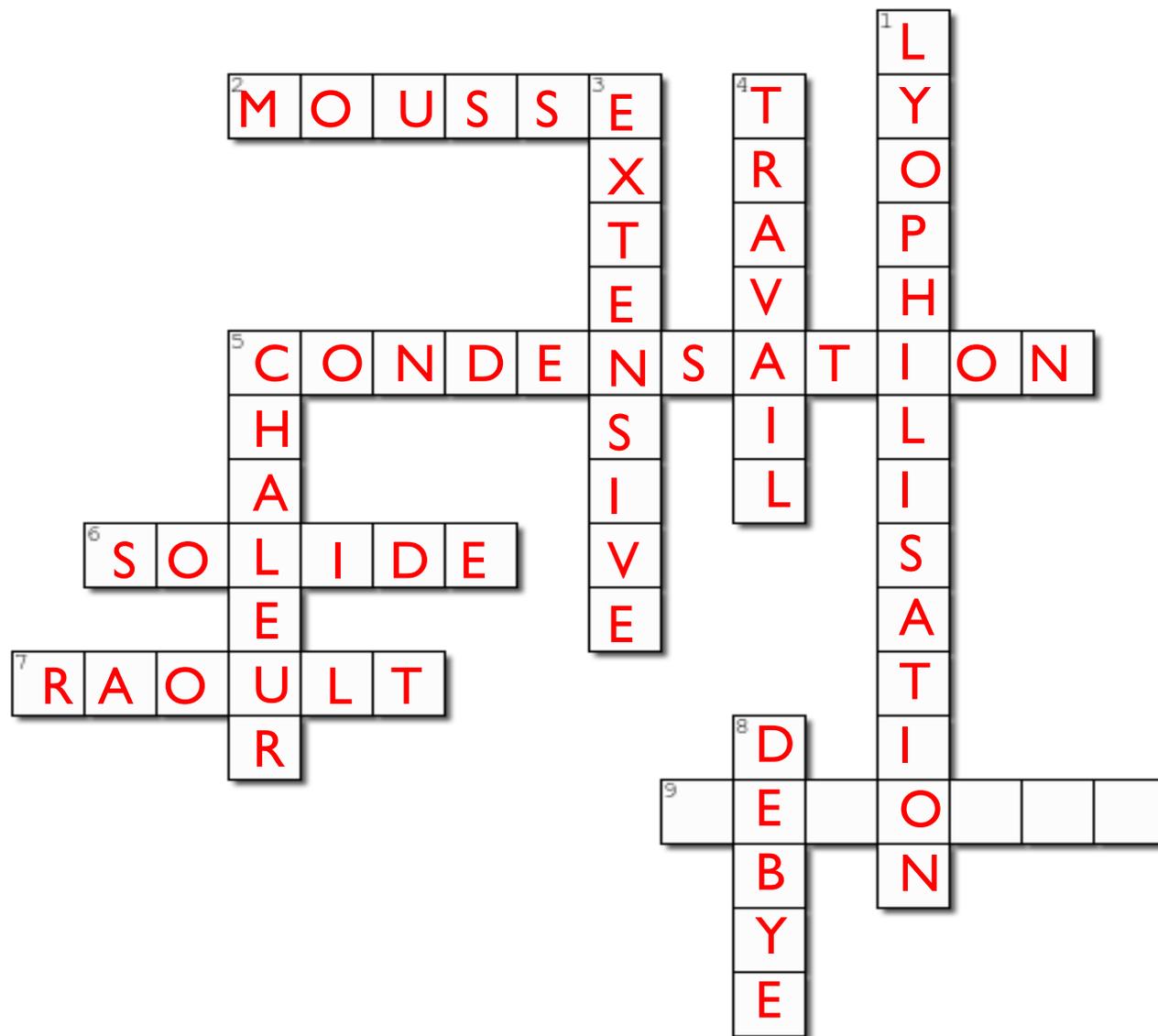


$$P_B = x_B \cdot K_B$$

Loi de Henry

$$P_A = x_A \cdot P_{sat(A)}$$

Loi de Raoult



8 – Interaction entre une molécule à moment dipolaire induit et une molécule polaire.

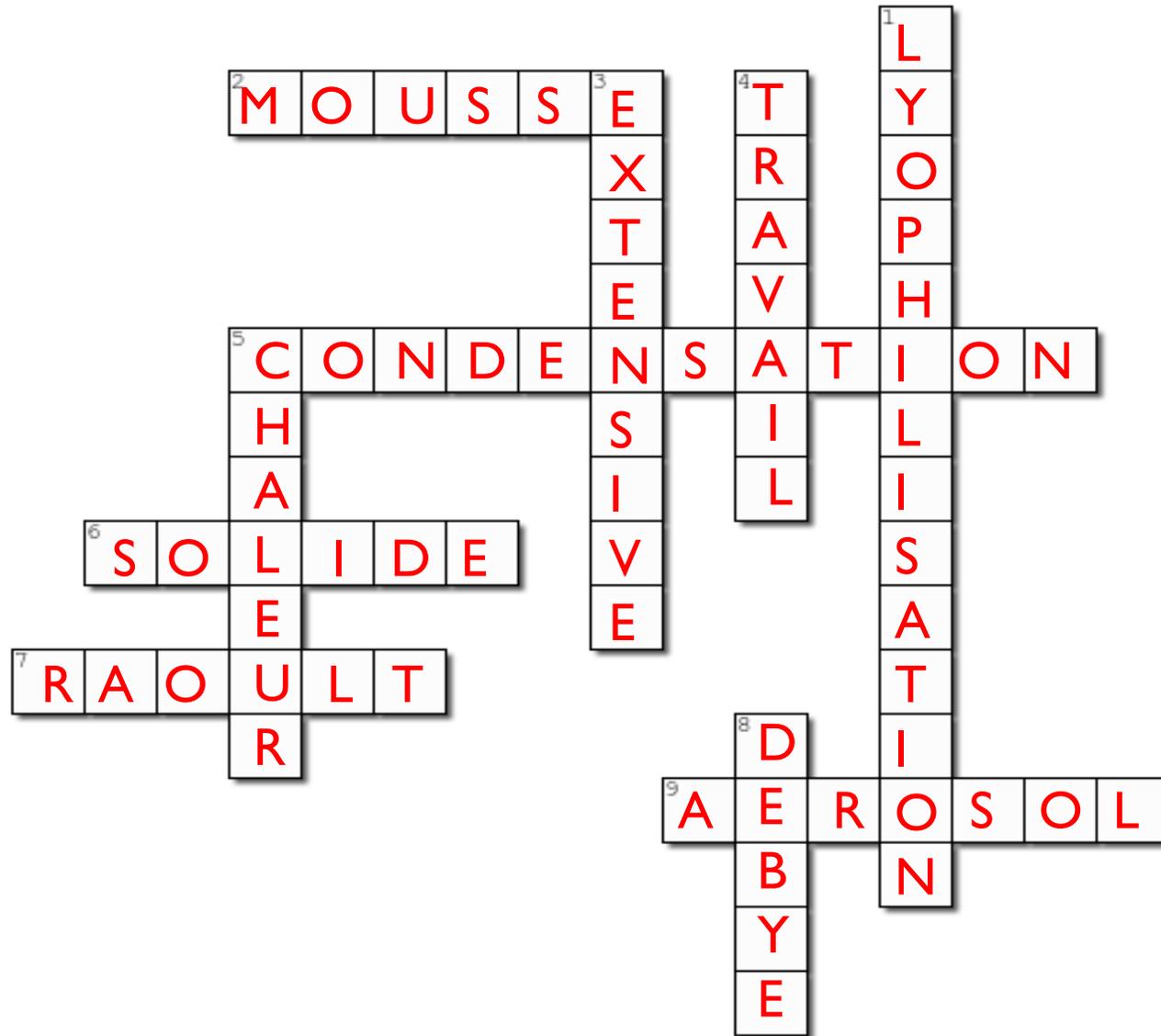
8 – Interaction entre une molécule à moment dipolaire induit et une molécule polaire.

Une interaction entre une **molécule polaire** et une molécule à **moment dipolaire induit** est une interaction de van der Waals de type **Debye**.

Van der Waals

-interaction électrique de faible intensité entre atome/molécules ou molécule/cristal

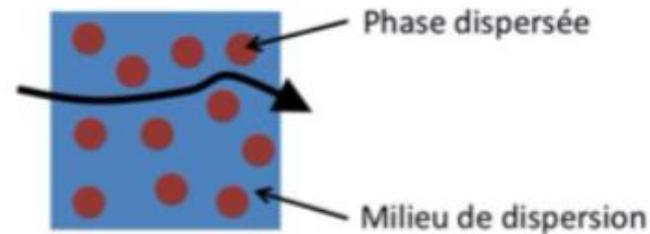
Keesom	Debye	London
		
→ 2 dipôles permanents	→ 1 dipôle permanent + 1 dipôle induit	→ 1 dipôle instantané + 1 dipôle induit



9 – La phase dispersée est un liquide et le milieu de dispersion est un gaz.

9 – La phase dispersée est un liquide et le milieu de dispersion est un gaz.

C'est un aérosol. *Voir tableau :*



Phase dispersée	Milieu de dispersion	Notation	Nom technique	Exemples
Solide	Gaz	s/g	Aérosol	Fumée
Liquide	Gaz	l/g	Aérosol	Brume, brouillard, laque
Solide	Liquide	s/l	Sol	Encre imprimerie, peinture
Liquide	Liquide	l/l	Émulsion	Lait, mayonnaise
Gaz	Liquide	g/l	Mousse	Mousse d'extincteur
Solide	Solide	s/s	Sol solide	Certains alliages, verre rubis
Liquide	Solide	l/s	Gel	Crème glacée, bitume
Gaz	Solide	g/s	Mousse solide	Mousse isolante