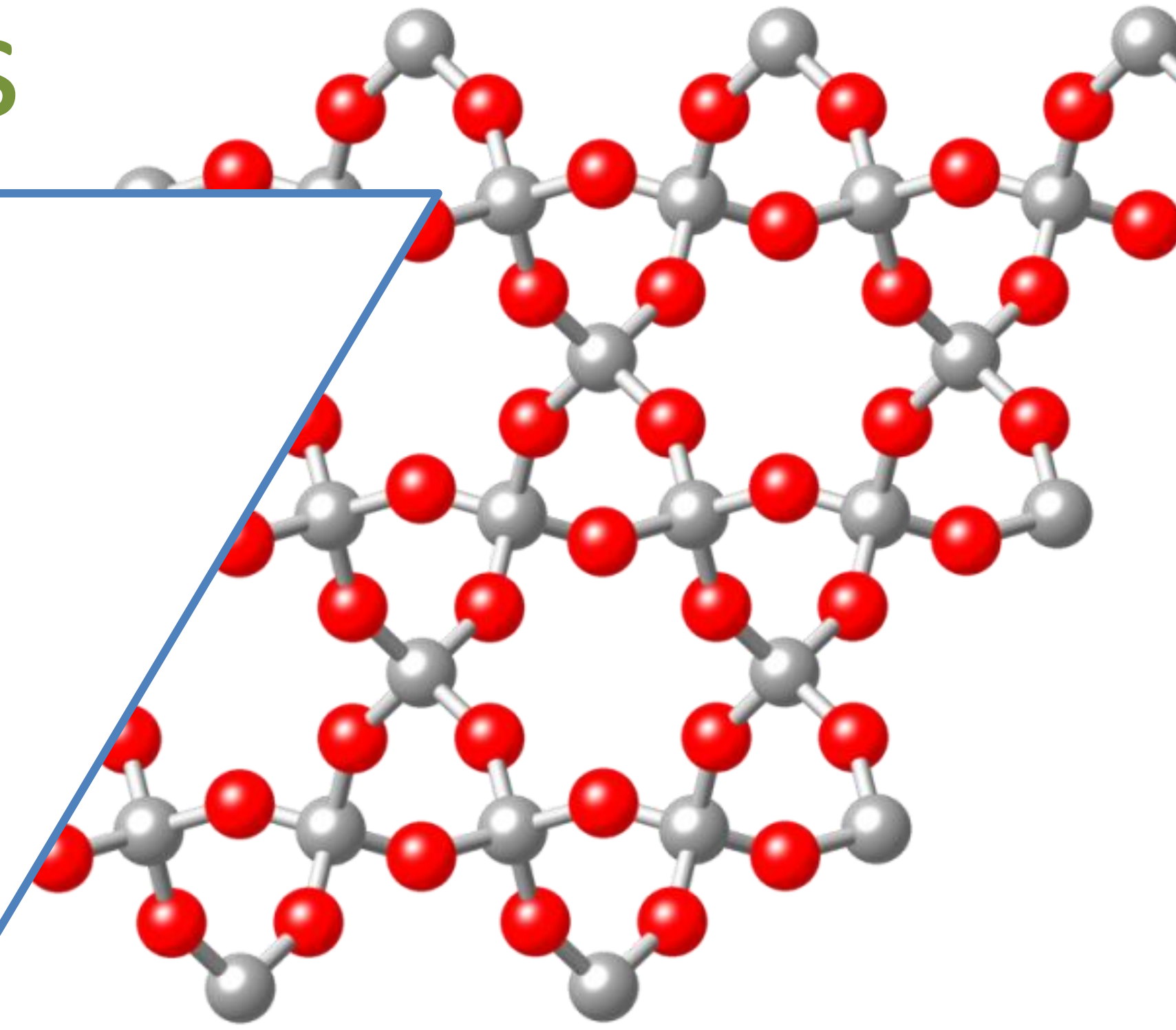


# Les jardins chimiques ou jardins minéraux

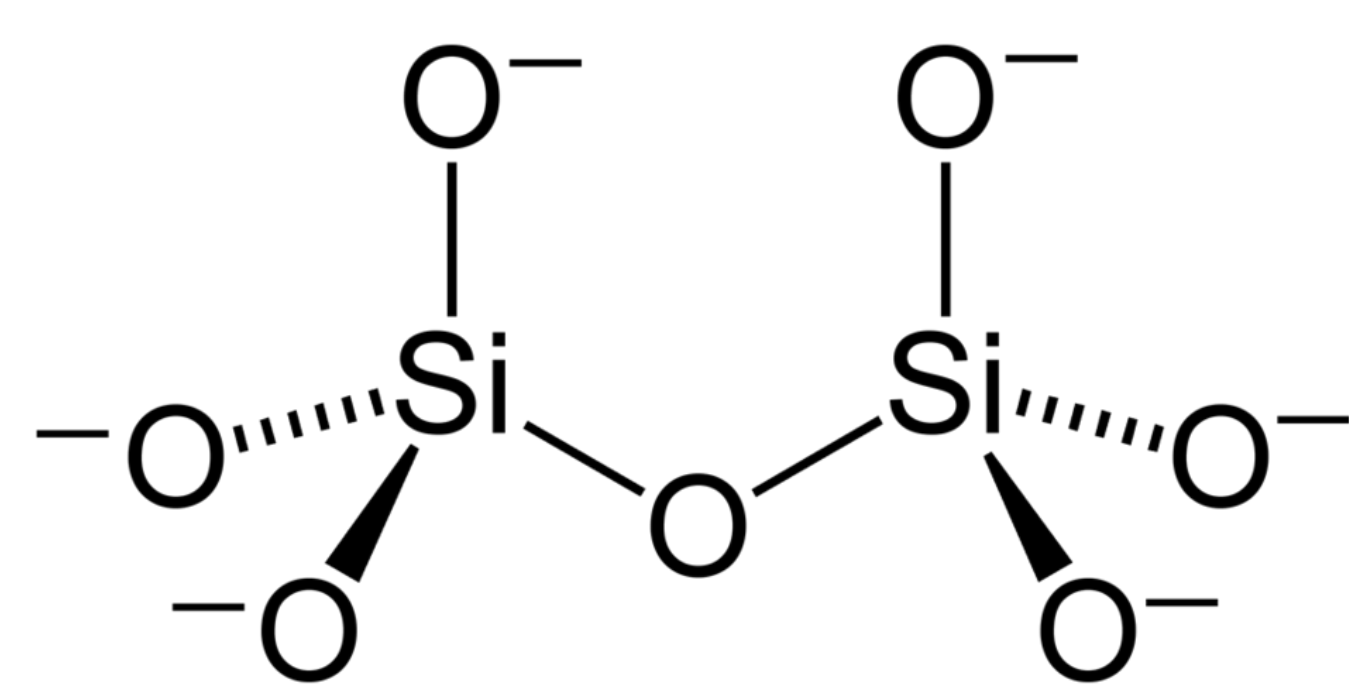
## Les jardins chimiques sont des silicates métalliques

Les **silicates** sont des sels qui dérivent de la silice et constituent une importante famille de minéraux

La couleur des minéraux silicatés provient d'inclusions d'**ions de métaux de transition** comme le chrome, le fer, le cobalt, le nickel, le cuivre, ...



Silice SiO<sub>2</sub>



Ion disilicate (Si<sub>2</sub>O<sub>7</sub>)<sup>6-</sup>



Solutions d'ions de métaux de transition dans l'eau (M. Verdaguer)



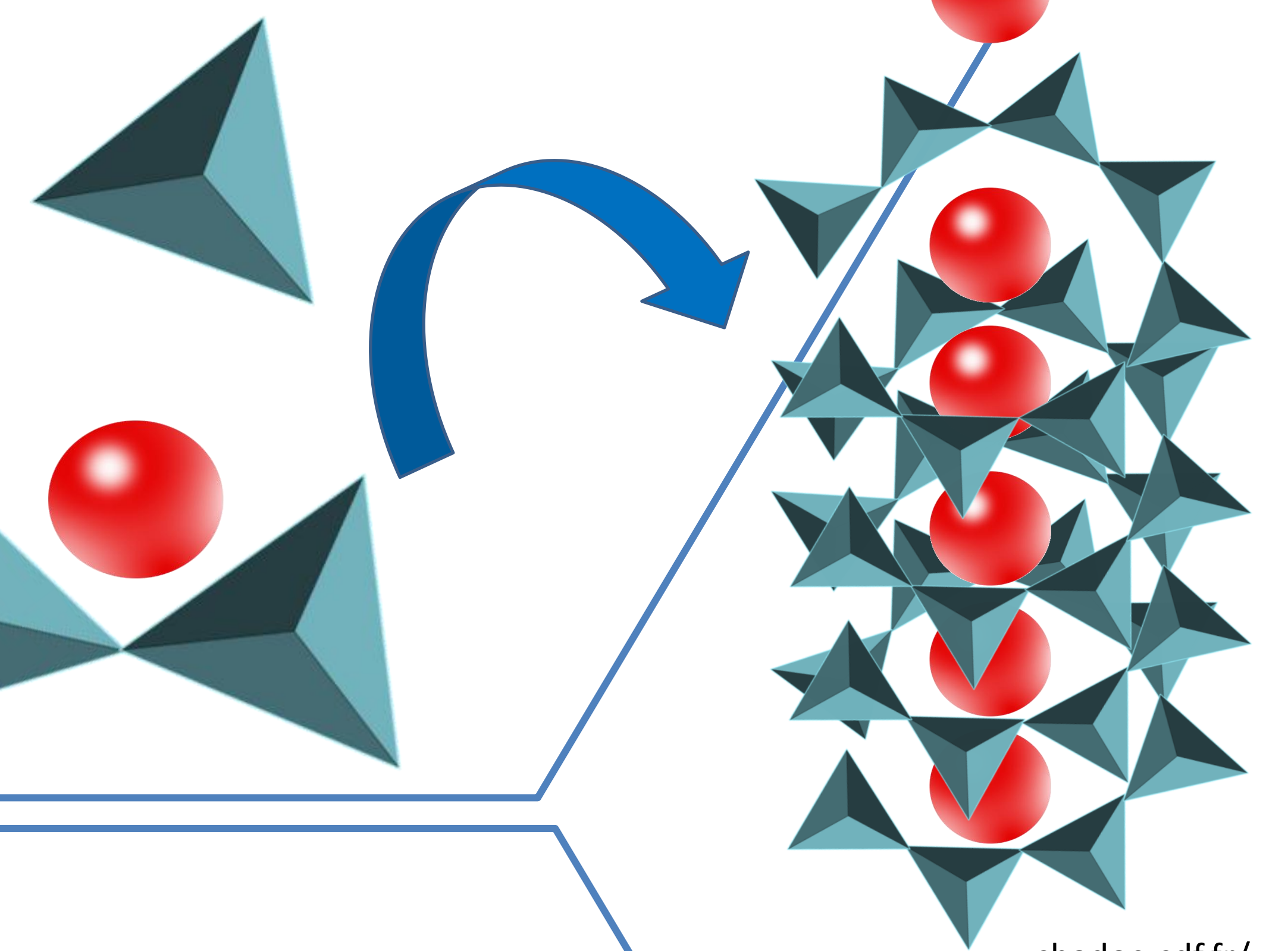
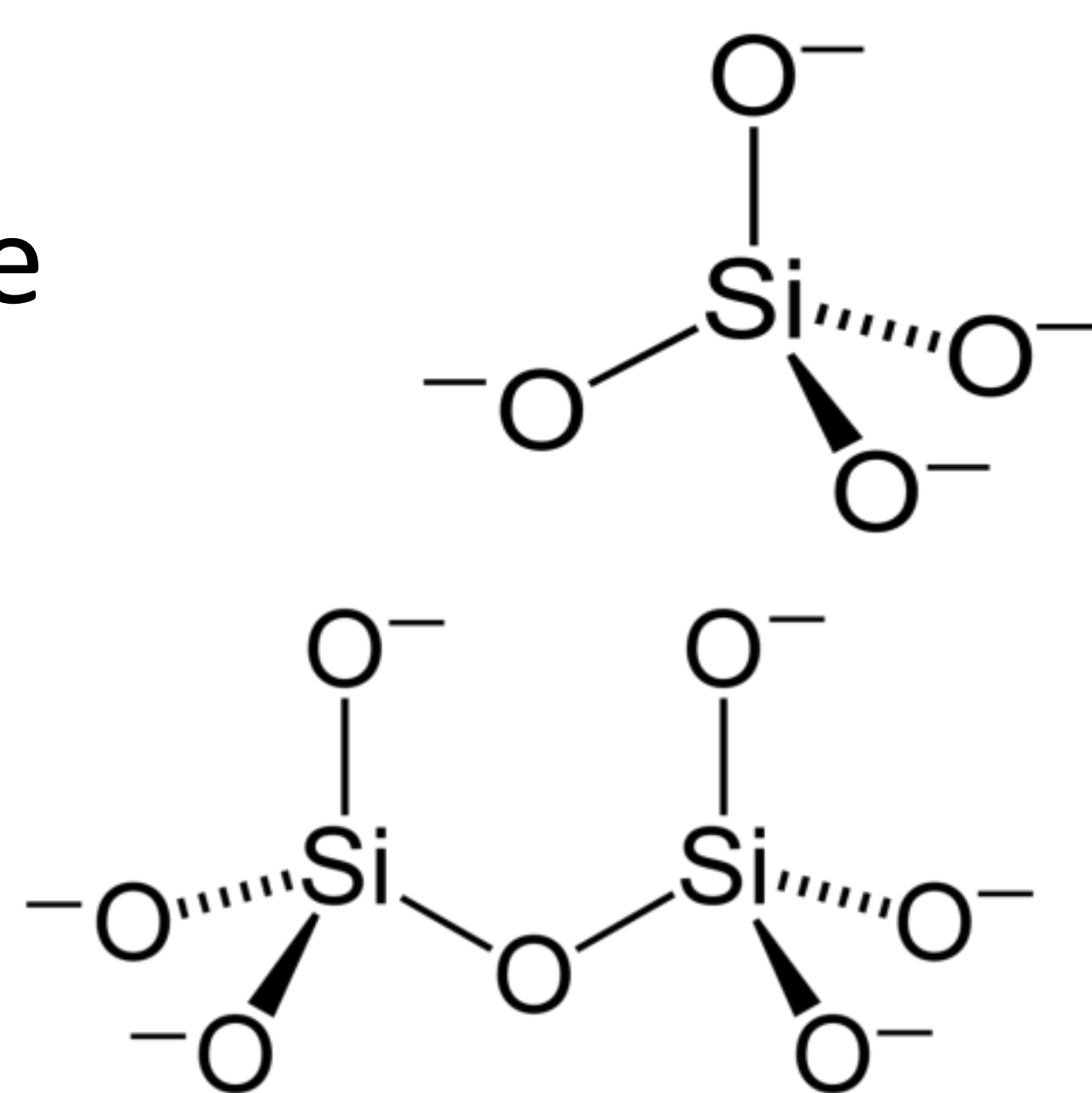
Améthyste (Fe<sup>2+</sup>, Fe<sup>3+</sup>)

## Comment se forment les jardins chimiques ?

### La chimie Sol-Gel

Au départ on a une solution de

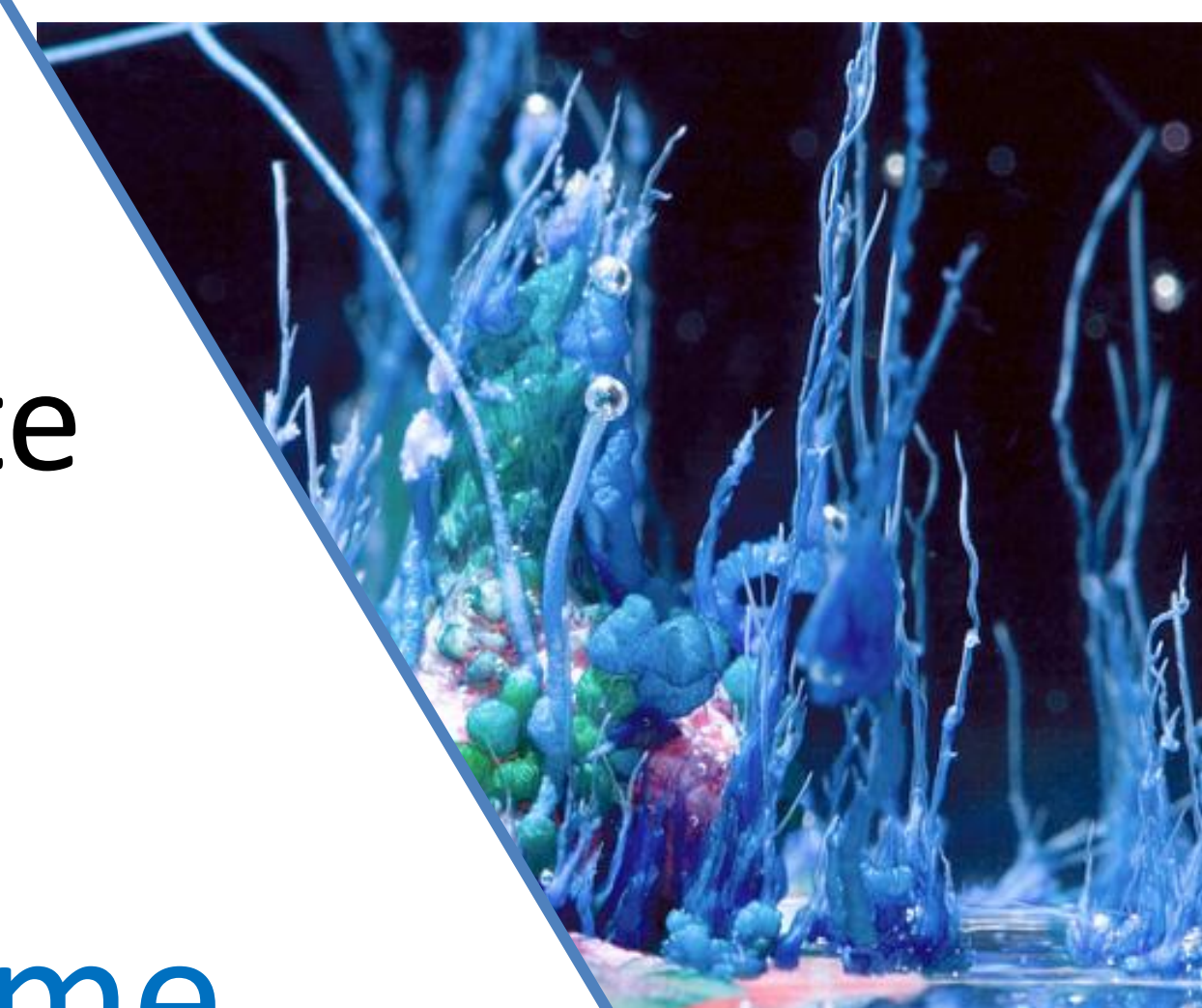
En ajoutant le cation métallique on provoque la condensation autour du cation



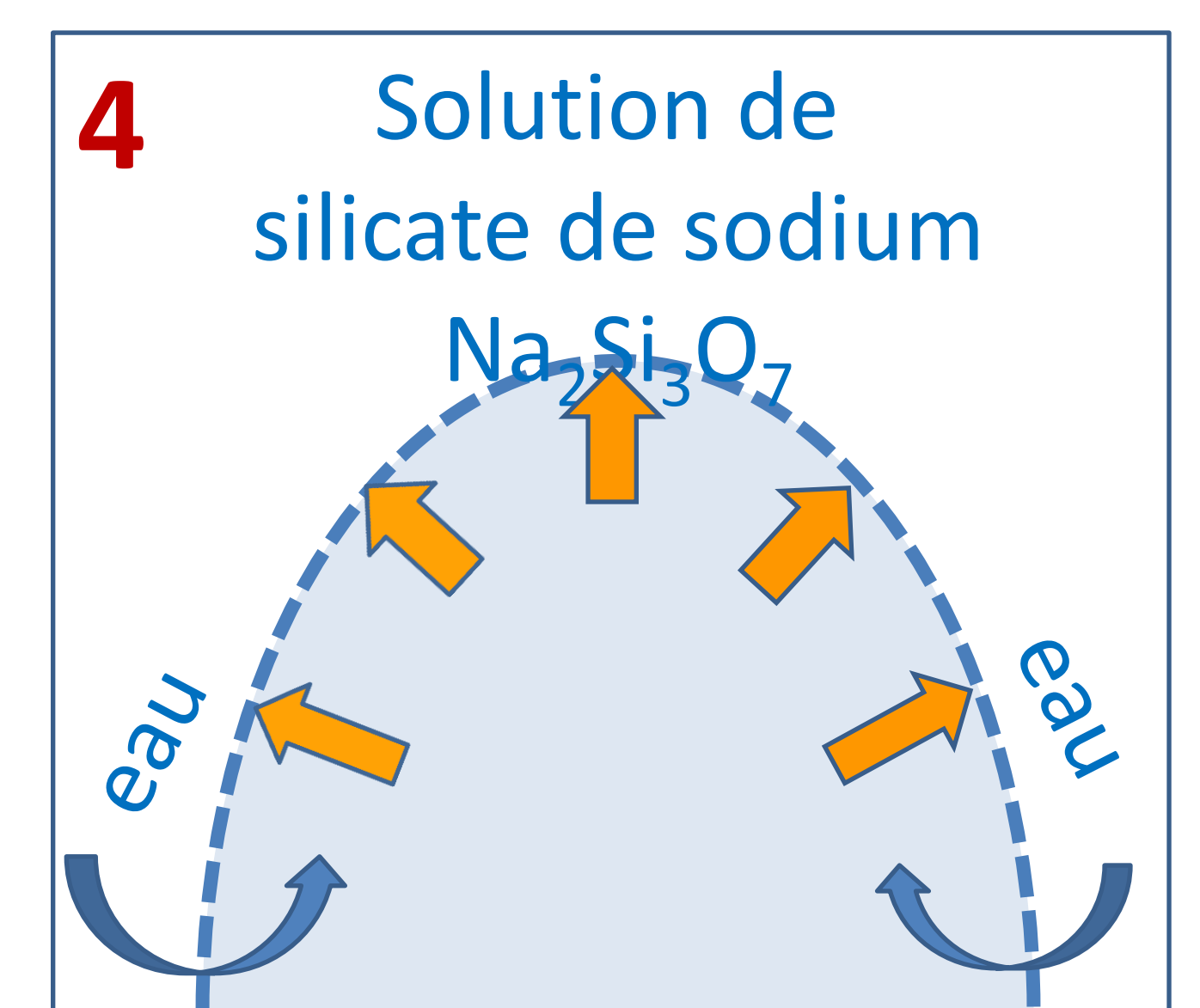
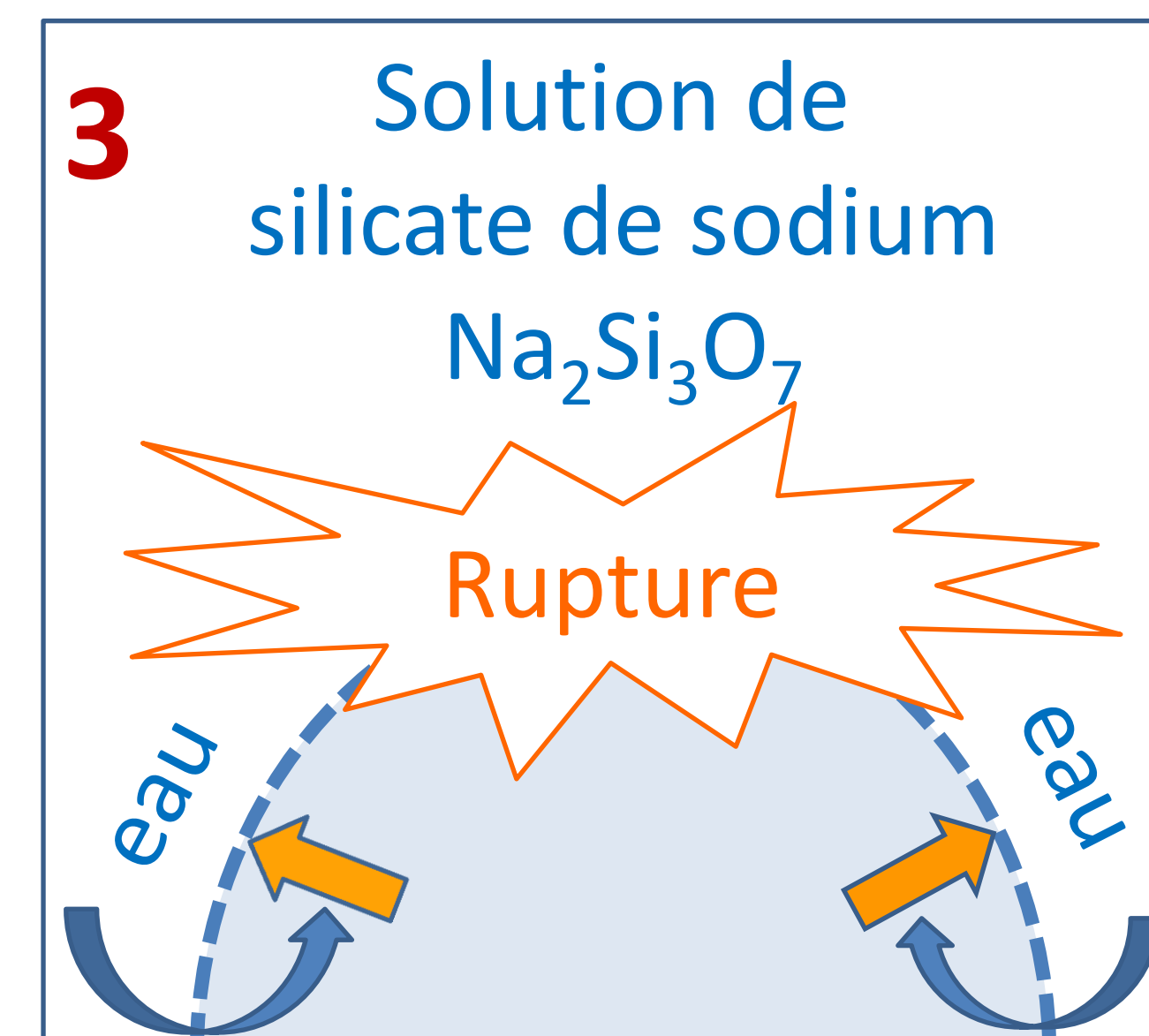
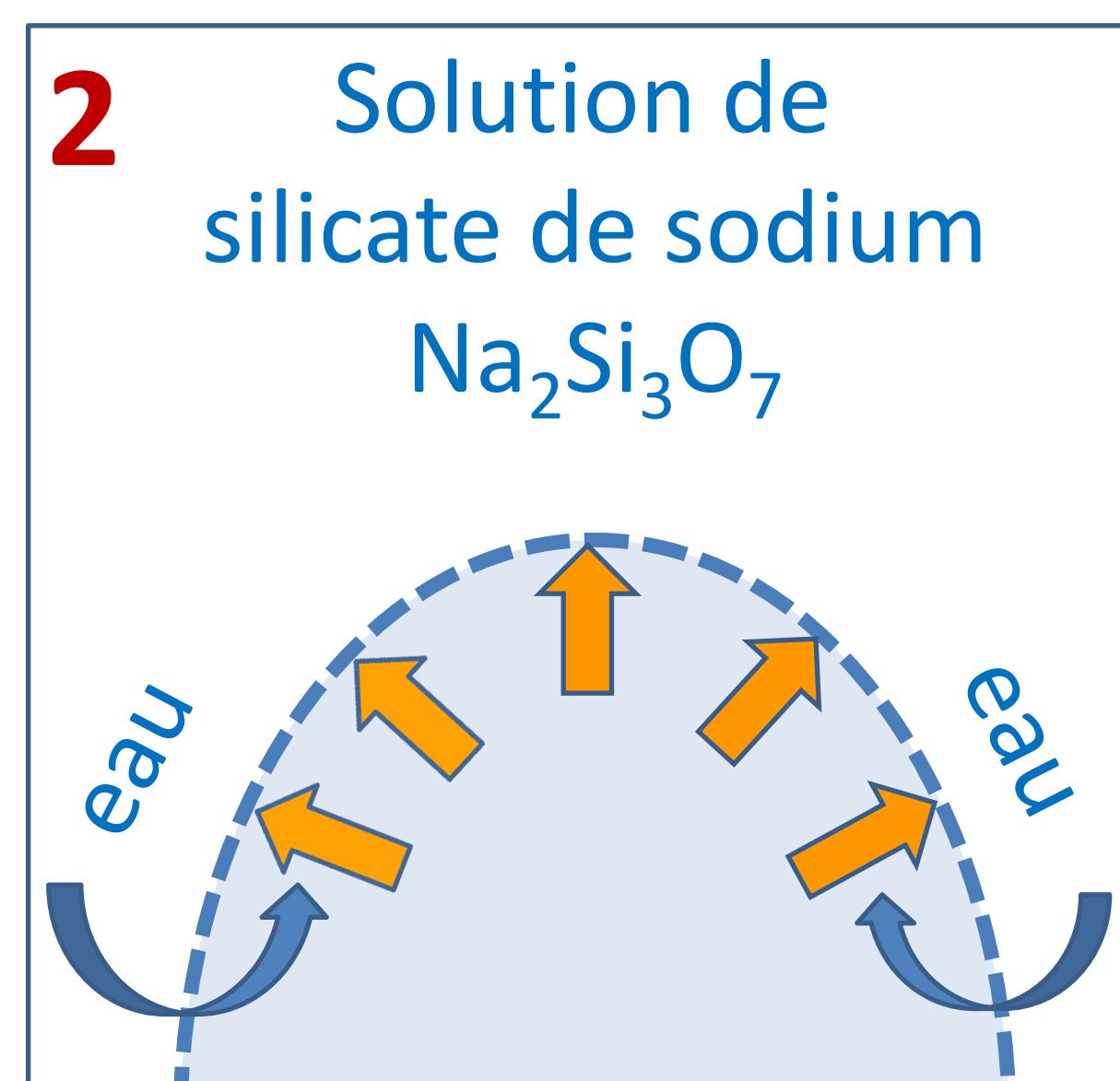
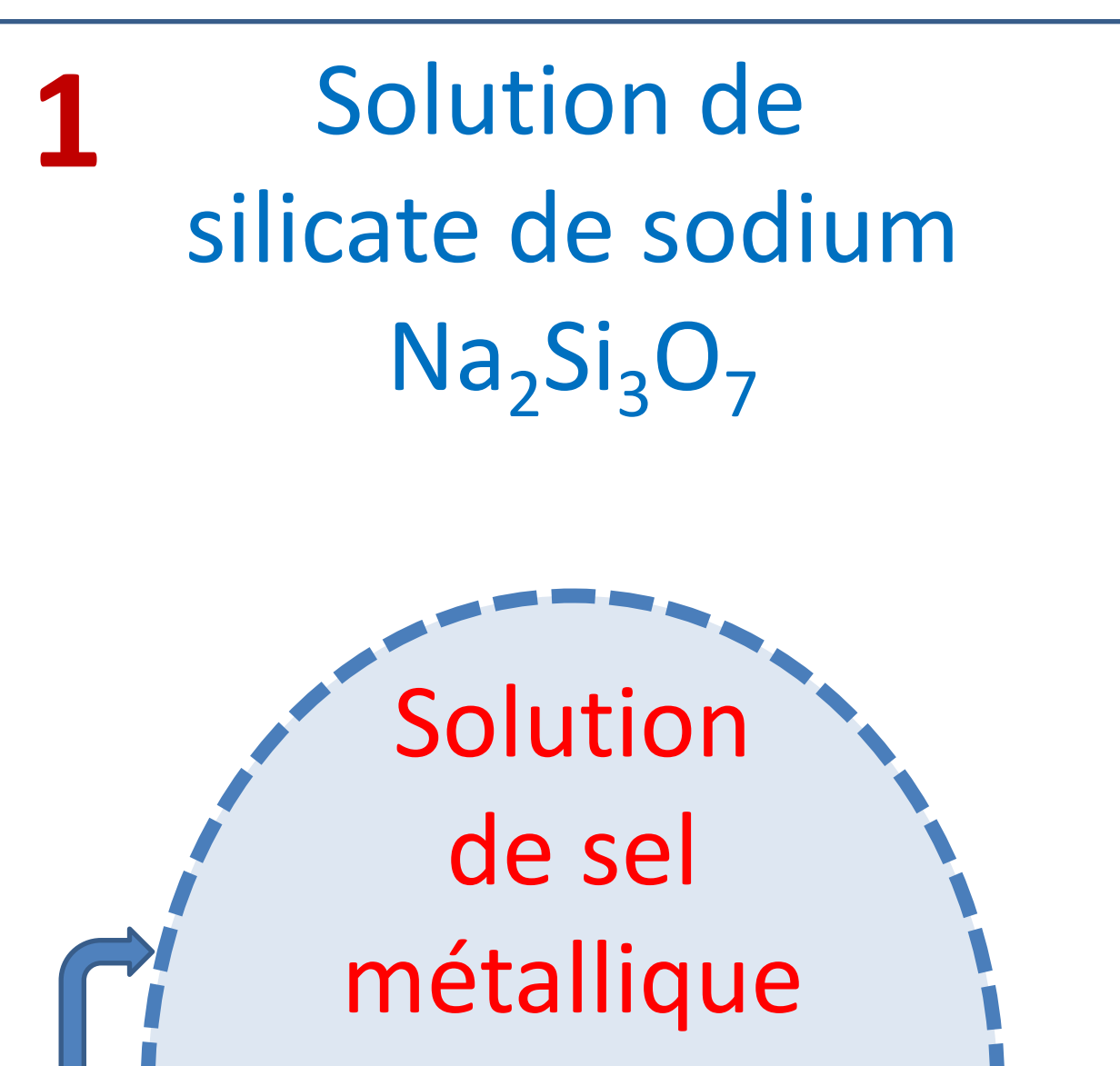
chadoc-cdf.fr/

### L'osmose

1. le sel forme autour de lui **une membrane** qui ne laisse passer que l'eau
2. l'eau traverse la membrane sous l'effet de l'osmose car les concentrations sont différentes de part et d'autre de la membrane → la pression augmente
3. la pression à l'intérieur de la membrane est tellement forte que la membrane se casse
4. la membrane se reforme au-dessus, **elle se recasse et se reforme, ...**



atomes-crochus.org/



Membrane semi-perméable

... et la membrane pousse comme une plante !!!

