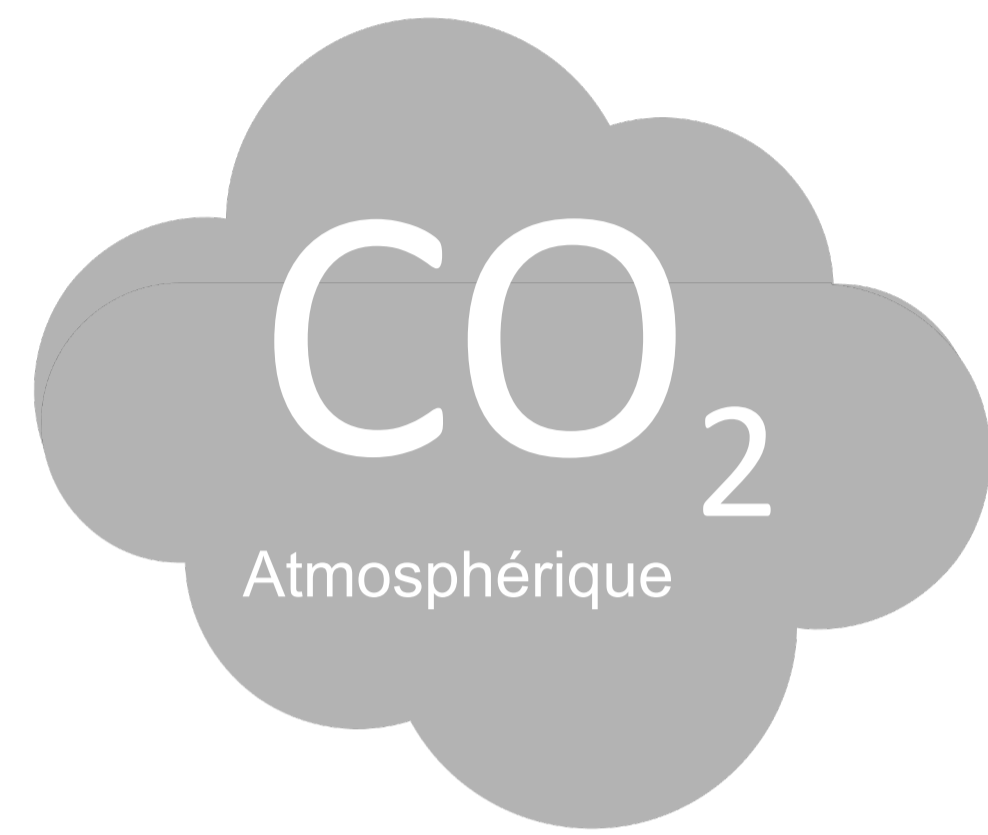


## Plongée au cœur de l'acidification marine

UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES - FACULTÉ DES SCIENCES

DÉPARTEMENT DE CHIMIE

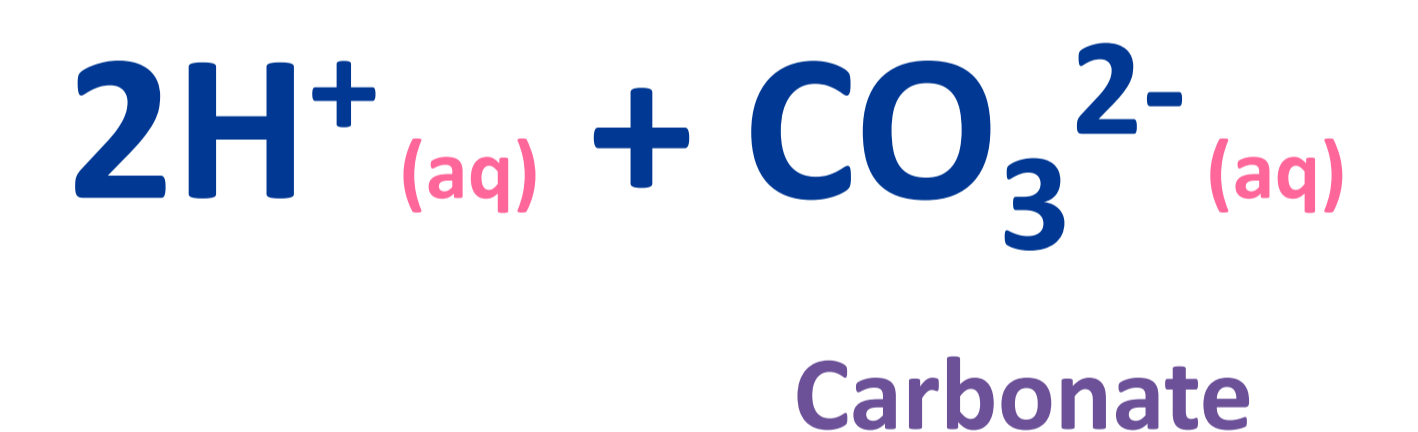
Célia MARNEFFE, Céline DERGHAM, Maya ALEN, Nadella CHATAT et Arnaud DEMETS



### L'acidification due au CO<sub>2</sub>

Une des principales causes de l'acidification des océans est l'augmentation des émissions de dioxyde de carbone.

La dissolution du dioxyde de carbone atmosphérique dans les océans, diminue le pH de l'eau par formation d'**acide carbonique**. Ce dernier peut se dissocier. L'ion H<sup>+</sup> réagit avec un ion **carbonate** de l'océan, diminuant ainsi la concentration en ions carbonates dans l'eau.



### Problème

Les ions carbonates sont utilisés par beaucoup d'organismes calcifiants (mollusques, coraux, etc.) afin de former du carbonate de calcium. Une diminution de la concentration en ces ions, peut provoquer une diminution de ces populations marines.



### Démonstration de cet impact

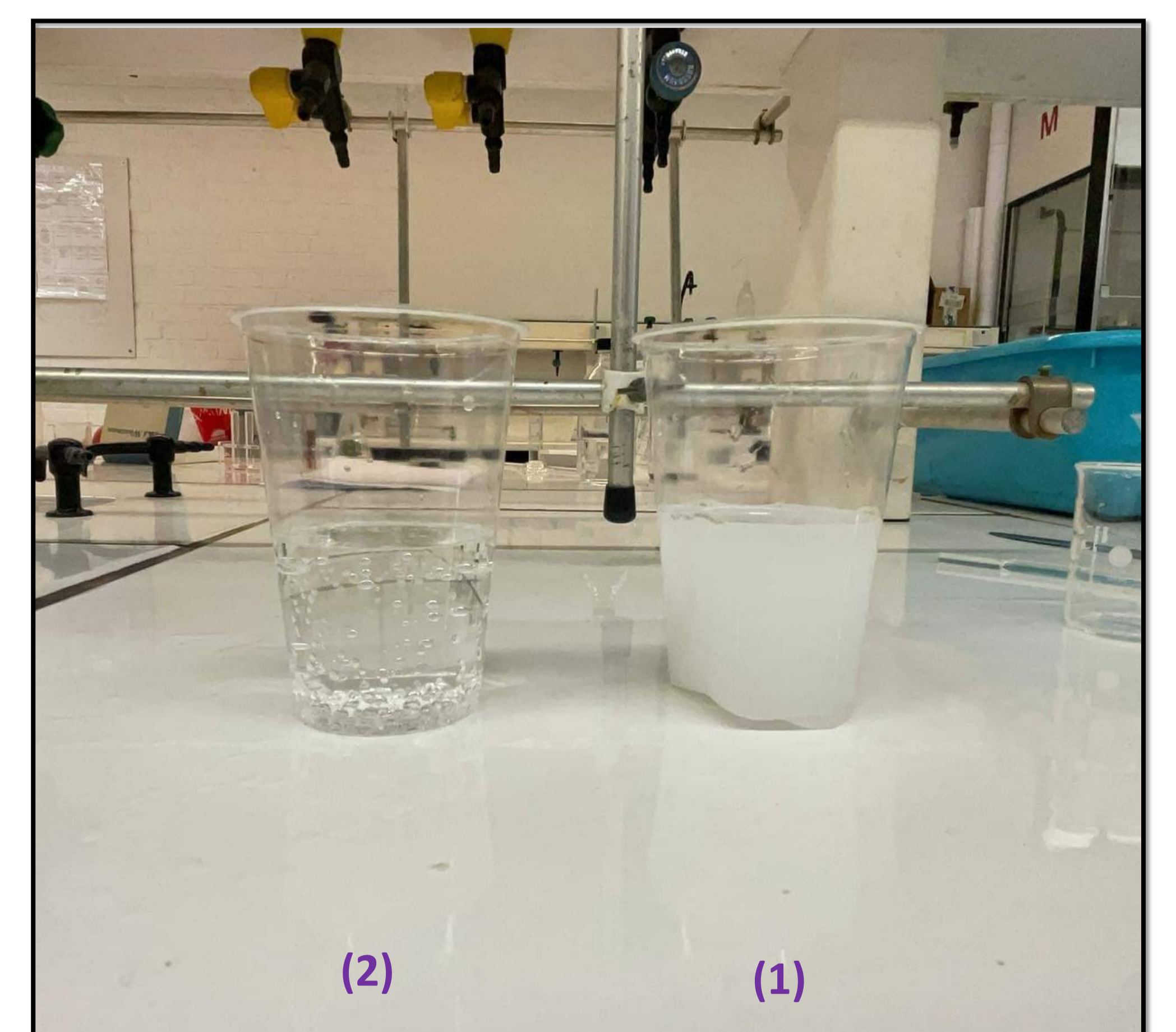
Une solution de **bicarbonate de sodium** est mélangée à une solution de **chlorure de calcium**. Le carbonate de calcium formé n'est pas très soluble dans l'eau, par conséquent, il précipite :



Si on réitère l'expérience dans de l'eau pétillante, on n'observe plus le précipité. La réaction suivante se produit :



Le bicarbonate de calcium formé est soluble dans l'eau. Ainsi la solution obtenue est translucide.



Mélange d'une solution de bicarbonate de sodium et de chlorure de calcium dans de l'eau pétillante à gauche, et dans de l'eau du robinet à droite.

## Plongée au cœur de l'acidification marine

UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES - FACULTÉ DES SCIENCES

DÉPARTEMENT DE CHIMIE

*Célia MARNEFFE, Céline DERGHAM, Maya ALEN, Nadella CHATAT et Arnaud DEMETS*



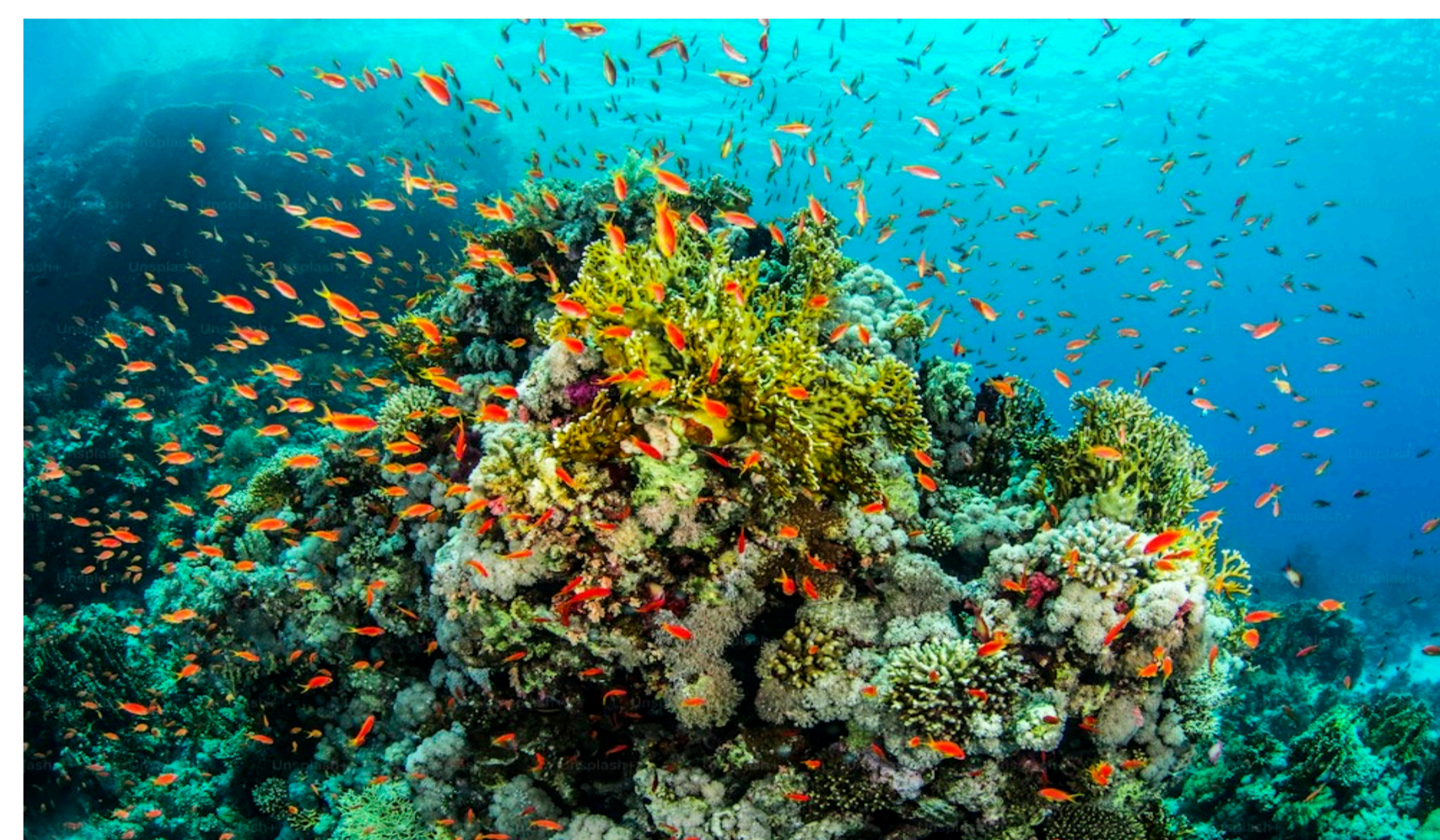
Les océans captent un gaz appelé  $\text{CO}_2$  que nous, humains, émettons dans l'air via une série d'activités.

Lorsque nous ajoutons du jus de citron dans un verre d'eau, notre eau devient plus acide, ça pique dans la bouche.

D'un côté, ce processus de captage nous aide à lutter contre le réchauffement climatique, mais de l'autre, il rend les océans trop acides.



Aïe,  
ça pique!

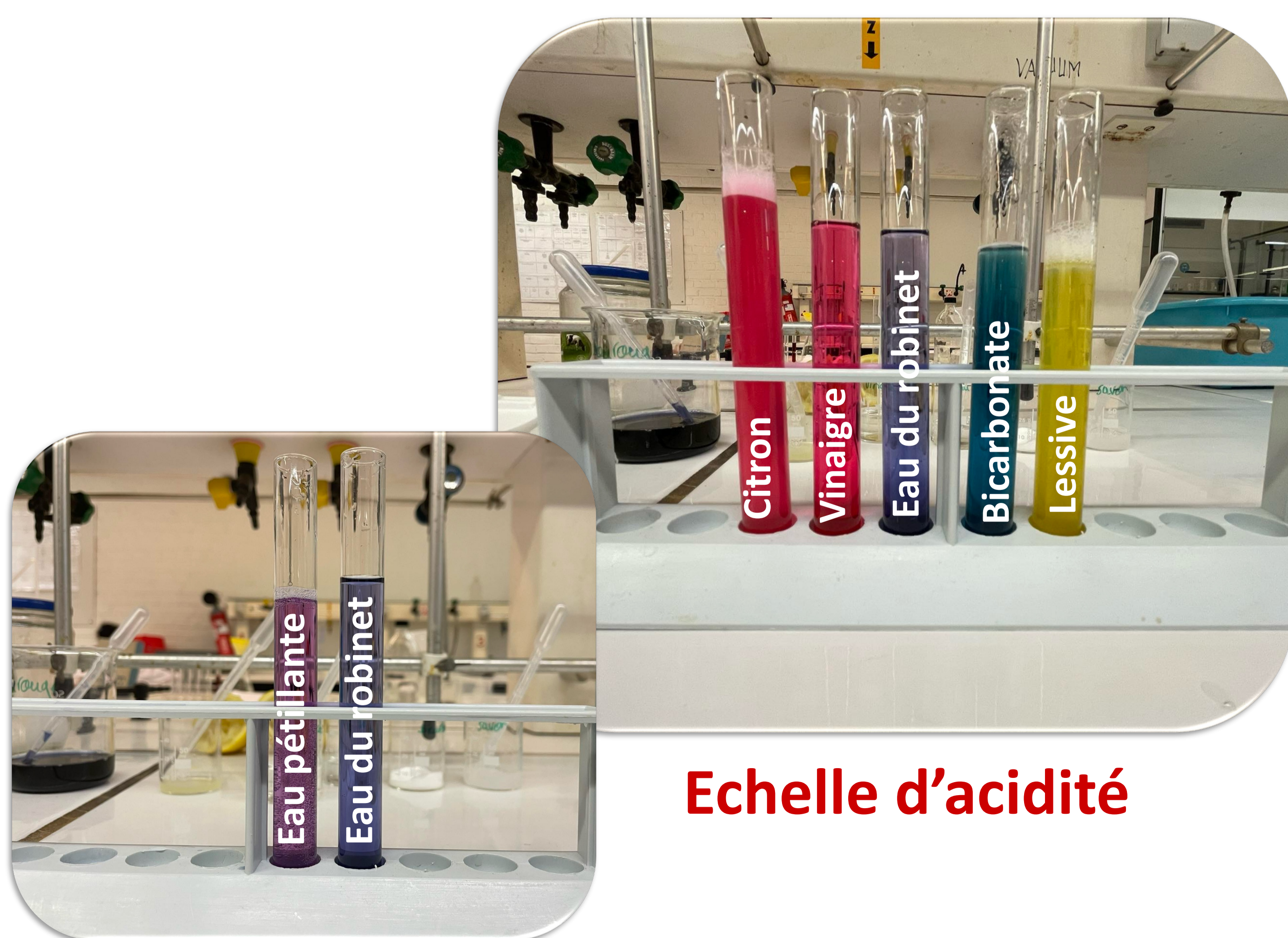


Quelque chose de similaire se produit dans l'océan. Lorsque le  $\text{CO}_2$  entre en contact avec l'eau, une réaction chimique se produit rendant l'eau plus **acide**.



### Problème

Les coquilles d'animaux marins tels que les mollusques et les coraux, sont affectées par une trop grande acidité.



Echelle d'acidité

Le jus de chou rouge est un indicateur naturel d'acidité, car sa couleur varie en fonction de l'acidité de la solution dans laquelle il est présent.

Dans l'ordre, par acidité décroissante, on retrouve :

Le citron, le vinaigre, l'eau pétillante, l'eau distillée, le bicarbonate de soude et la lessive.