

# Les scientifiques sonnent l'alarme : les océans basculent

**Environnement** L'humanité vient de franchir une septième limite planétaire : l'acidification des océans.

*“Les organismes qui fabriquent des coquilles ou des squelettes calcaires, comme certaines algues, les coraux, les mollusques ou certains invertébrés marins, ont plus de mal à se développer.”*

**Marilaure Grégoire**  
Professeure en modélisation des systèmes marins à l'ULiège

C'est une nouvelle alerte rouge sur le tableau de bord de la planète. Selon le rapport *Planetary Health Check 2025* publié par l'Institut de Potsdam pour la recherche sur l'impact climatique, l'humanité a franchi une septième limite planétaire : l'acidification des océans. *“Plus des trois quarts des systèmes de soutien de la Terre ne sont plus dans la zone de sécurité”,* avertit Johan Rockström, directeur de l'institut, dans un communiqué de presse. Chaque dépassement correspond à des points de bascule de notre monde aux conséquences quasi irréversibles.

## Les limites d'un système en déséquilibre

Le concept des “limites planétaires” a été proposé il y a une quinzaine d'années par le Centre Résilience de Stockholm. Il s'agit de seuils critiques à ne pas franchir pour maintenir un “espace de sécurité” pour l'humanité. Neuf grands processus sont sous monitoring : climat, biodiversité, usage des terres, eau douce, cycles de l'azote et du phosphore, pollution chimique et plastique, acidification des océans, aérosols atmosphériques et couche d'ozone. Jusqu'à présent, six limites étaient déjà franchies.

*“Les limites planétaires sont une métaphore pour dire que certains processus planétaires peuvent encaisser un certain niveau de perturbation, mais si l'on dépasse un seuil, le retour en arrière devient impossible, ou presque”,* explique

Philippe Grandcolas, écologue et directeur de recherche au CNRS.

## L'océan, pilier en danger

Jusqu'ici, l'océan jouait un rôle d'amortisseur en absorbant environ un quart des émissions de CO<sub>2</sub>. Mais cette capacité a un coût : l'eau se charge en gaz carbonique, ce qui modifie sa chimie. *“Le CO<sub>2</sub> qui se dissout dans l'océan provoque une cascade de réactions chimiques qui libèrent des ions hydrogène, ce qui augmente l'acidité du milieu”,* explique Marilaure Grégoire, professeure en modélisation des systèmes marins à l'Université de Liège. *Cela réduit la disponibilité des ions carbonate nécessaires à la calcification. Résultat : les organismes qui fabriquent des coquilles ou des squelettes calcaires, comme certaines algues, les coraux, les mollusques ou certains invertébrés marins, ont plus de mal à se développer.”*

Depuis le début de l'ère industrielle, le pH de la surface des océans a baissé de 0,1 unité, soit une augmentation de 30 à 40 % de l'acidité. *“Cela peut sembler peu, mais comme le pH est une échelle logarithmique, cela représente déjà une forte perturbation pour les écosystèmes”,* rappelle Marilaure Grégoire. Dans les laboratoires, on constate déjà un ralentissement de la calcification chez les ptéropodes (minuscules escargots marins), les coccolithophores (algues calcaires) ou encore les oursins. Sur le terrain, les coraux blanchissent et certaines chaînes alimentaires commencent à vaciller.



Parmi les neuf limites planétaires, deux restent donc dans la zone de sécurité : l'ozone stratosphérique et la pollution par les aérosols.