

# L'OCÉAN, THERMOSTAT DE LA PLANÈTE (1/2)

*Un océan, ça pompe énormément!*

L'océan échange en permanence avec l'atmosphère. Il stocke et redistribue d'énormes quantités de chaleur autour du globe par l'intermédiaire des courants marins. L'océan joue ainsi un rôle déterminant pour le climat mondial. Mais ce rôle régulateur est perturbé par le réchauffement planétaire consécutif à l'effet de serre.

Les cinq océans: Atlantique, Pacifique, Indien, Arctique et Austral, communiquent tous entre eux. Ils constituent l'océan global. Cette immense masse d'eau influence le climat en absorbant l'énergie solaire et en libérant de la chaleur. En effet l'océan dispose d'une énorme capacité thermique. Il se réchauffe et se refroidit très lentement et peut stocker une quantité de chaleur environ mille fois supérieure à celle de l'atmosphère. Puis l'océan restitue cette chaleur à l'atmosphère sur des périodes parfois de plusieurs siècles.

Les courants marins redistribuent l'énergie thermique absorbée. La circulation océanique est contrôlée par les vents de surface, par la rotation de la terre et par certaines propriétés de l'océan telles que la température et la salinité. Des masses d'eaux chaudes transportent en surface la chaleur accumulée dans les tropiques, vers les pôles, en réduisant ainsi les écarts de température. C'est par exemple le rôle du Gulf Stream. Des courants froids circulant en profondeur font le trajet inverse. Cette circulation globale contribue, à la manière d'un « tapis roulant », à la redistribution de la chaleur à l'échelle de la planète, en échange permanent avec l'atmosphère.

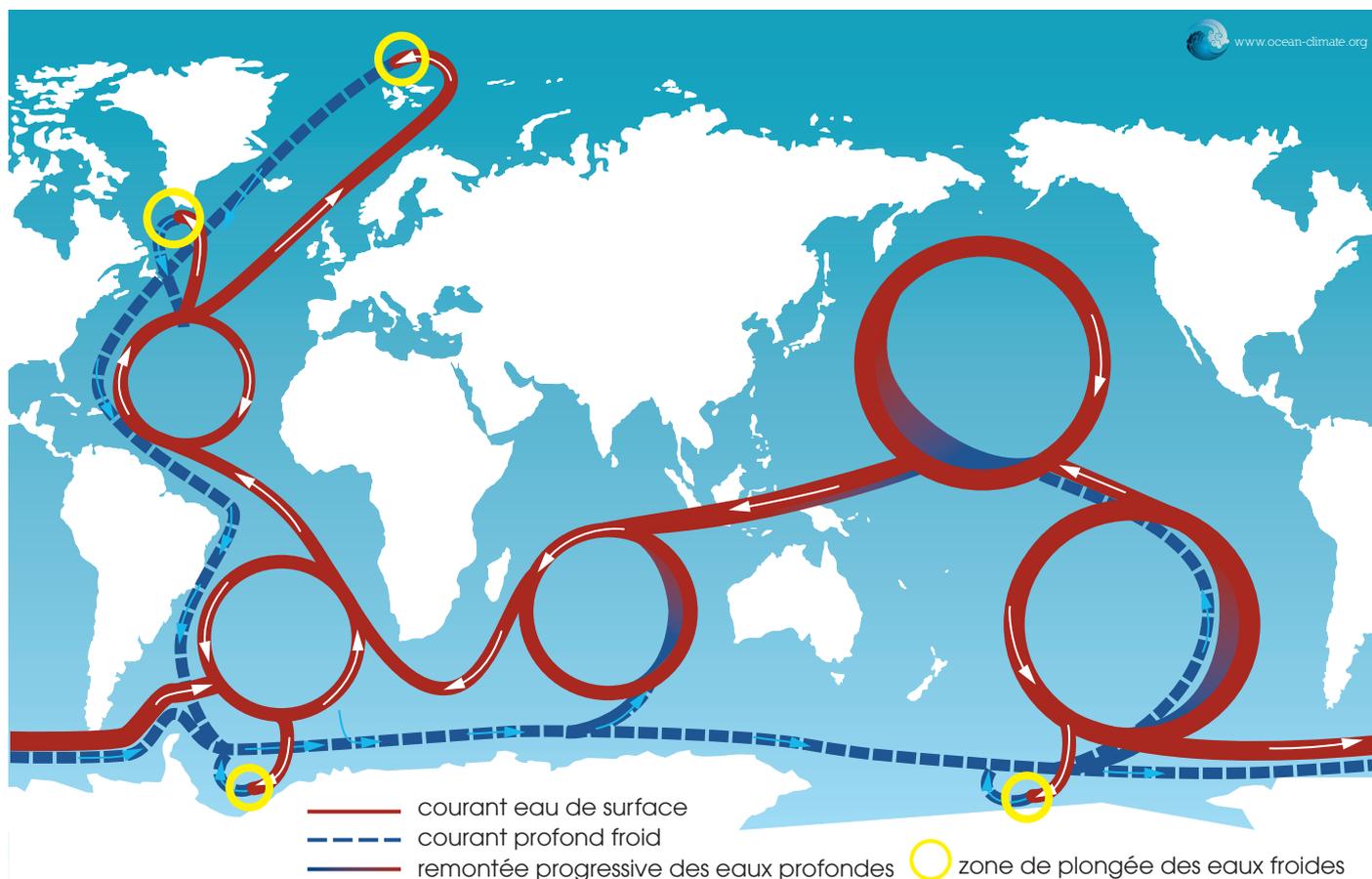
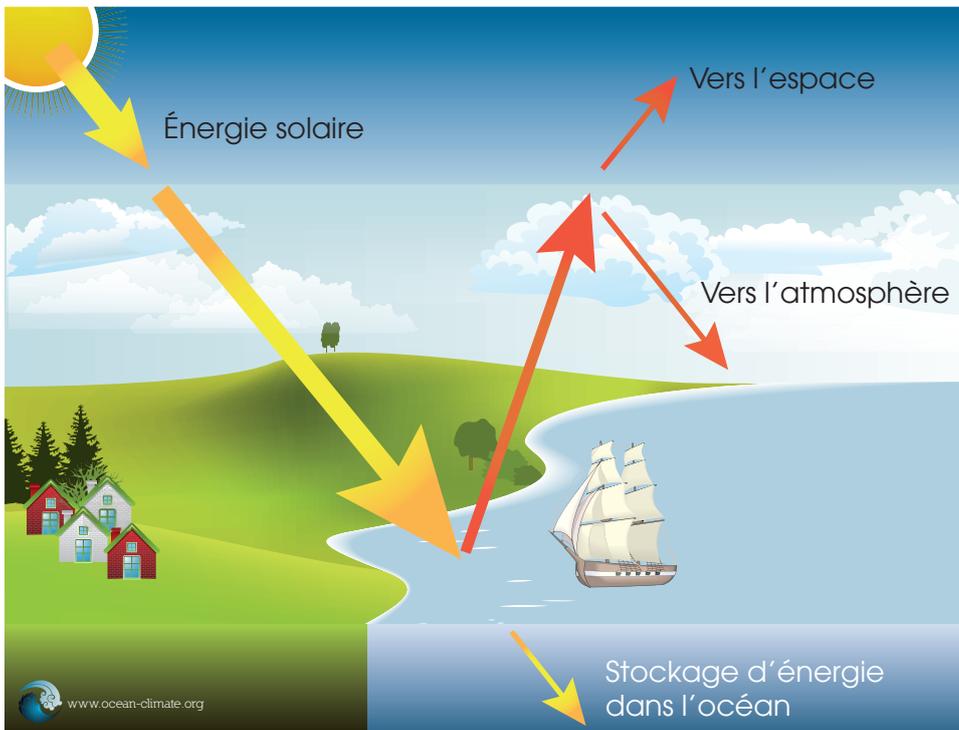


Schéma simplifié de la circulation océanique globale

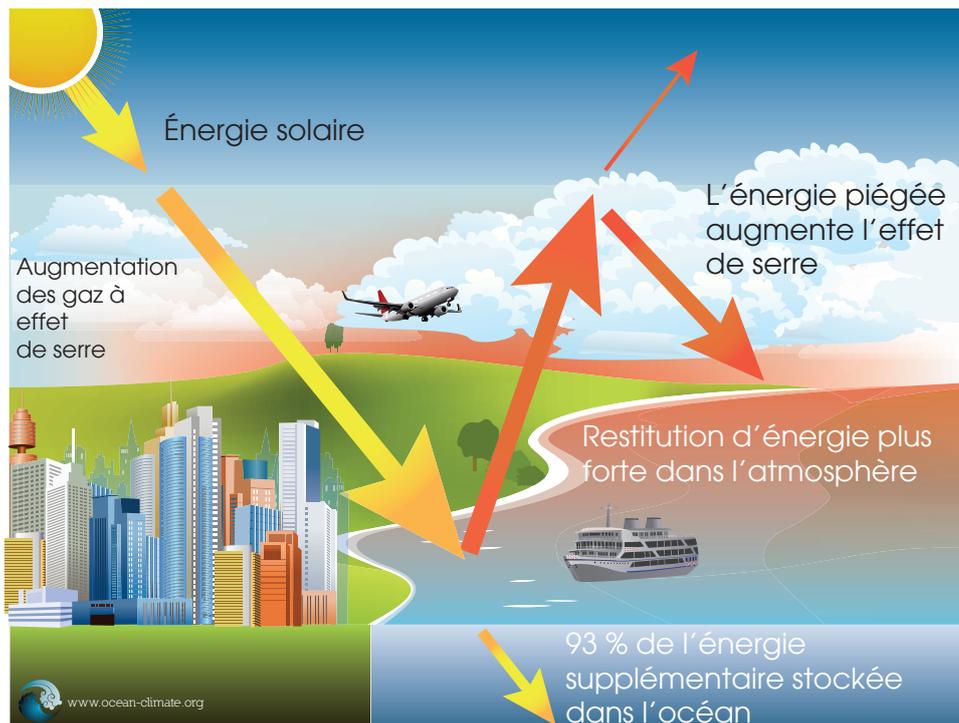


## L'OCÉAN, THERMOSTAT DE LA PLANÈTE (2/2)

### AVANT LE DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL



### SITUATION ACTUELLE



Augmentation de l'effet de serre

L'excès de chaleur généré par les activités humaines, via l'effet de serre, est absorbé à 93 % par l'océan, qui atténue l'augmentation de la température dans l'atmosphère. Cette absorption de chaleur induit un léger réchauffement de l'océan. Celui-ci est sensible au moins jusqu'à sept cents mètres de profondeur. Ce réchauffement atteint désormais les grands fonds dans les régions polaires et se propage vers tous les bassins océaniques. Etant donné le volume de l'océan, cela représente une gigantesque quantité de chaleur! Et même si les émissions de gaz à effet de serre s'interrompaient aujourd'hui, les effets liés à cette augmentation de température de l'océan se poursuivraient pendant des décennies.

L'océan global joue donc un rôle de régulation et de contrôle des grands équilibres naturels planétaires. Il modère les variations du climat. D'ailleurs, celles-ci seraient beaucoup plus rapides, plus intenses aussi, si elles n'étaient déterminées que par l'atmosphère.

L'augmentation de chaleur liée aux activités humaines affecte l'ensemble de la mécanique thermique planétaire, océan compris, l'océan et l'atmosphère interagissant l'un sur l'autre de façon permanente.