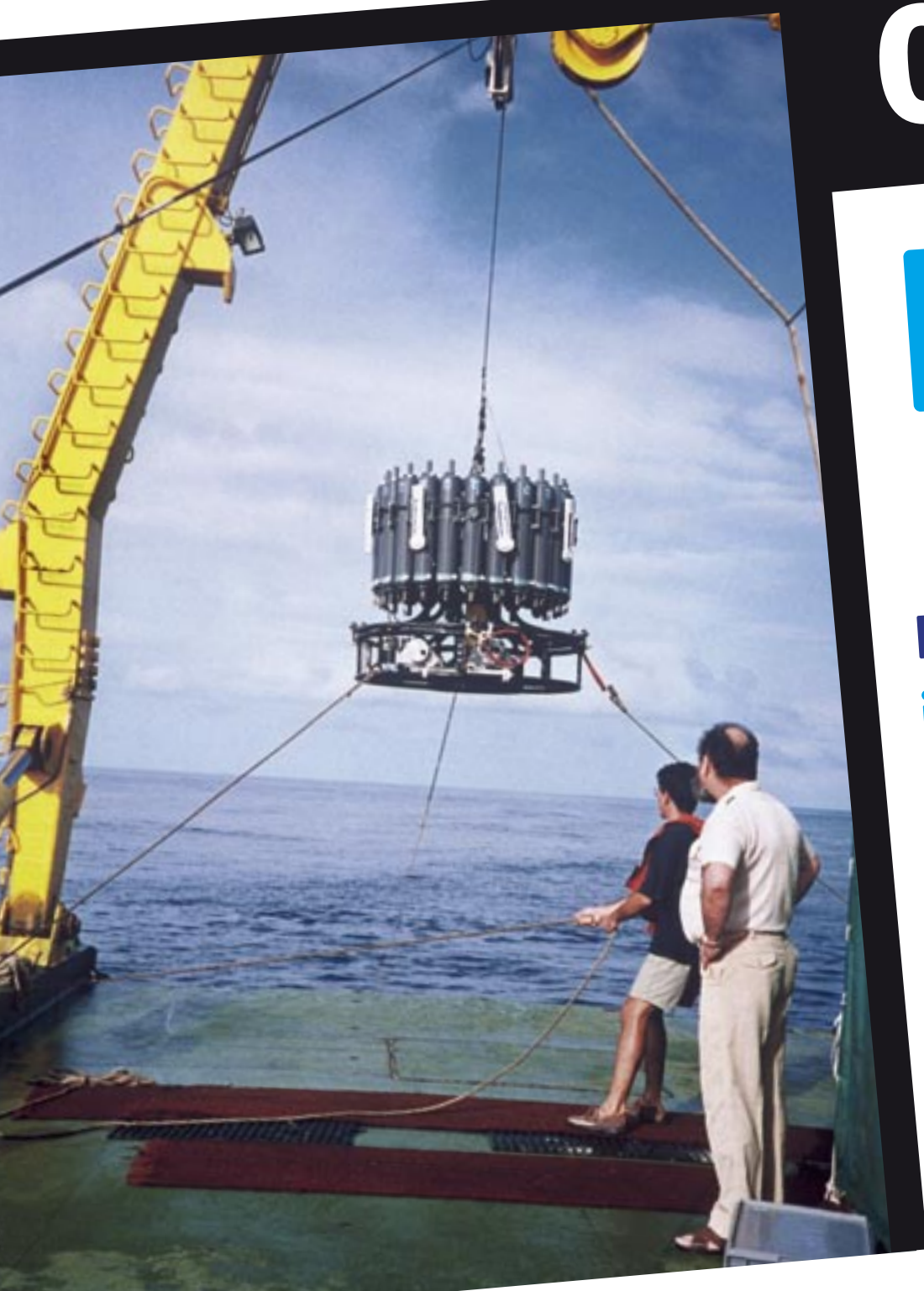


OBSERVER

LES OCÉANS

Les observations fournies par les satellites et les instruments en mer permettent d'accéder à une vision globale de l'océan et de ses relations en temps réel avec l'atmosphère et l'environnement terrestre. Observer les océans conduit les chercheurs à comprendre les interactions entre l'océan et le climat.



Le Pacifique tropical est le siège d'interactions très actives entre l'océan et l'atmosphère, observées et mesurées grâce aux nombreux réseaux mis en place par les scientifiques du monde entier. Ici, flotteurs de grand fond.



1. De l'exploration des mers à l'océanographie

Depuis l'Antiquité, les hommes parcourent la surface des océans. Ces premiers navigateurs, et bientôt les marins du commerce, observaient les vents et les courants afin d'optimiser et de sécuriser leurs routes. Au XIX^e siècle, cette préoccupation s'inscrit dans une démarche scientifique avec l'apparition des premières grandes expéditions océanographiques. La connaissance des vents, des courants, des fonds marins et de la vie océanique progressa alors considérablement et constitua les fondements de l'océanographie.

2. L'océanographie opérationnelle

À partir des années 1950, la nécessité de prendre en compte la totalité de l'océan pour **comprendre et prévoir le climat** conduisit les scientifiques à développer de nouveaux outils d'observation et de prévision offrant en temps réel une image continue de cette sphère liquide et de sa dynamique.

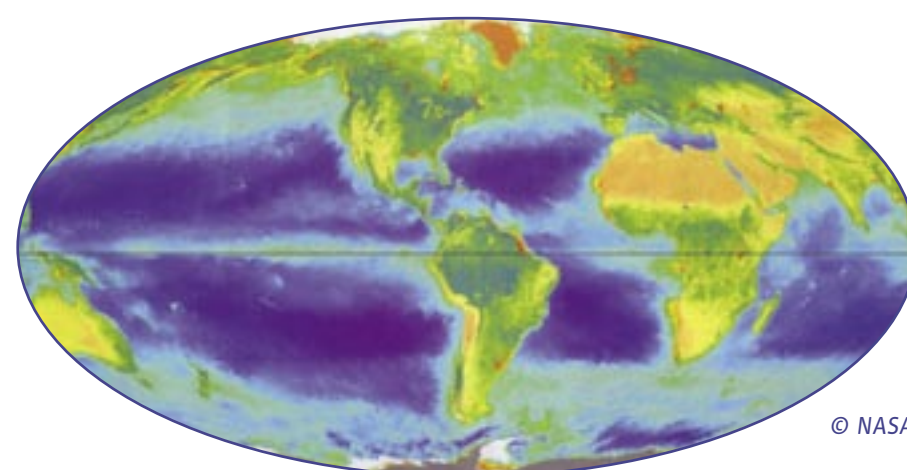
3. L'océan mondialisé

Afin de mieux connaître les océans, leur dynamique, leur variabilité et leur rôle sur le climat, la communauté internationale a mis en place **des réseaux d'observation océaniques et météorologiques de grande ampleur**, mettant en commun des mesures *in situ* (navires, bouées, flotteurs) et des mesures spatiales. Les informations recueillies **alimentent des modèles prévisionnels** océaniques et climatologiques.

4. Les océans vus d'en haut

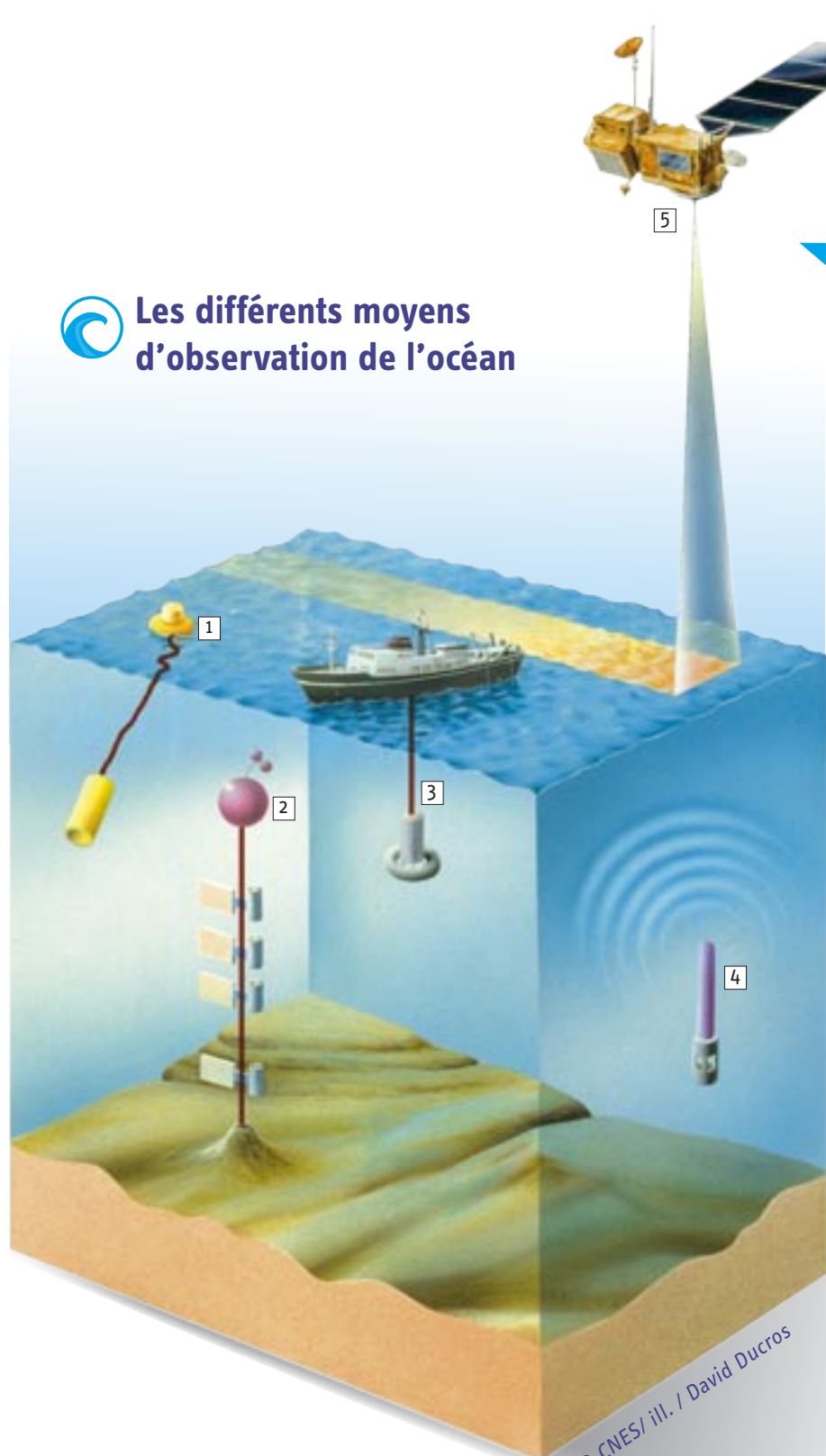
Les océans sont observés en temps quasi réel et de façon continue, dans l'espace et dans le temps, par les satellites. **Grâce à des satellites** munis d'altimètres, **on peut mesurer la hauteur du niveau de la mer avec une grande précision**. On peut ainsi mettre en évidence les creux et les bosses générés par la circulation océanique et voir l'océan en mouvement ! Les satellites permettent **également** d'observer **la couleur, la température de l'eau, les vents et les courants**.

Carte mondiale de la concentration en phytoplancton des océans



Cette image satellite permet de distinguer les zones océaniques riches en phytoplancton végétal (couleur bleu ciel). On remarque que l'équateur est dessiné dans le Pacifique et l'Atlantique par la production de matière végétale due aux remontées d'eaux profondes riches en sels nutritifs.

Les différents moyens d'observation de l'océan



- 1 Bouée dérivante de surface traînant un instrument de mesure
- 2 Ligne d'instruments de mesure accrochés à un mouillage sur le fond
- 3 Instrument de mesure immergé à partir d'un navire océanographique
- 4 Instrument de mesure autonome dérivant au sein du milieu océanique
- 5 Satellite