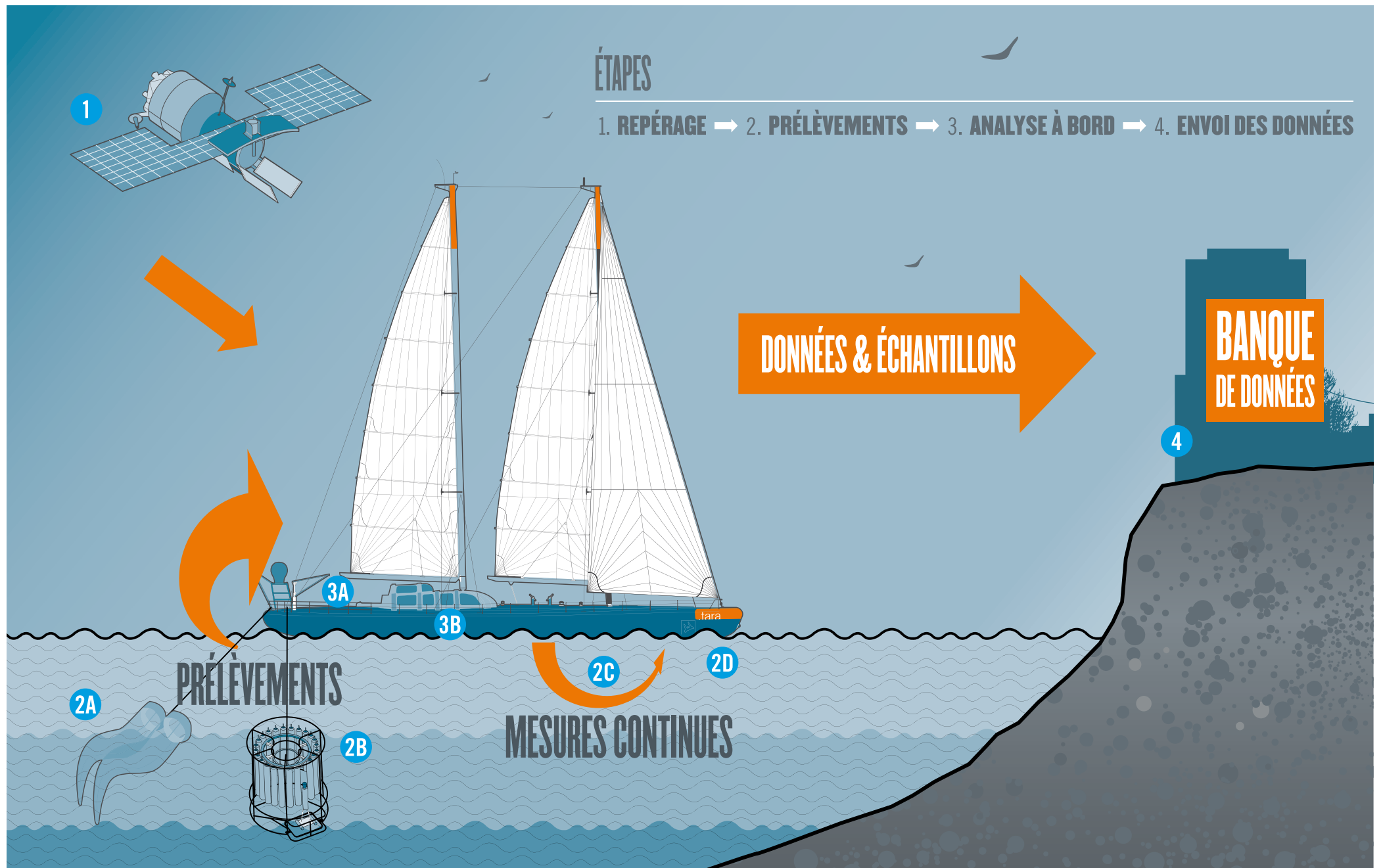




LE VOYAGE DES DONNÉES ET DES ÉCHANTILLONS



© be-poles pour le Fonds Tara

1 LES SATELLITES

Avant l'arrivée de Tara, les satellites fournissent des informations sur les courants, et facilitent le choix de la position des prélèvements à réaliser. Mais alors que les satellites ne "voient" qu'à 5 mètres sous l'eau, Tara se rend sur place pour récolter d'autres informations plus complètes.

2A LES FILETS À PLANCTONS

Tara récupère dans ses filets des planctons de différentes tailles : < 680, < 300, < 200, < 180, < 50 et < 20 microns (un micron correspond à un millionième de mètre).

2B LA ROSETTE

La rosette prélève des échantillons d'eau à différentes profondeurs grâce à l'ouverture préprogrammée de ces bouteilles. À l'aide de son treuil, elle peut être immergée jusqu'à 2 000 mètres ! Grâce à des capteurs, elle mesure les caractéristiques de l'eau : pression, température, salinité, densité, turbidité (présence de masses organiques de l'eau), fluorescence, teneur en chlorophylle, azote, oxygène et nitrate, potentiel de transmission de la lumière. Le Profileur de Vision Marine installé sur la rosette permet d'étudier le zooplancton et la neige marine.

2C MESURES CONTINUES

Sous la coque, des capteurs et une pompe mesurent en continu : salinité, température, fluorescence, teneur en chlorophylle et efficacité de la photosynthèse.

2D AUTRES MESURES POSSIBLES

D'autres appareils peuvent être utilisés à certains points de l'expédition. Par exemple, les gliders, des robots sous-marins ont été utilisés pour étudier un tourbillon au large de Chypre. Un autre appareil va être utilisé pour mesurer les propriétés oculaires de l'eau.

3A LABORATOIRE HUMIDE

Les échantillons sont congelés à différentes températures dans le laboratoire humide puis analysés sur Tara ou stockés en attendant d'être débarqués.

3B LABORATOIRE SEC

Grâce au laboratoire sec, situé à l'intérieur du bateau, les scientifiques peuvent étudier sur place une partie des échantillons. Les microscopes et un studio macro-vidéo permettent de mettre en image les organismes du plancton. La Flow Cam permet de les photographier. L'AC-S mesure les propriétés des particules présentes dans l'eau. Un studio macro permet également l'étude des coraux.

4 À TERRE

Les échantillons et les données sont débarqués à terre et transportés jusqu'en Allemagne (à côté de Francfort). C'est là qu'est stockée la base de données de l'expédition.

Les différents échantillons et les données collectés sur Tara sont ensuite dispatchés dans différents laboratoires en France (à Villefranche, à Roscoff, au Génoscope à Evry), en Espagne (à Barcelone), en Allemagne (à l'EMBL) ou aux États-Unis (Hawaï...) en fonction des spécialités scientifiques étudiées.



6. Une autre partie de l'eau est filtrée par un système de filets superposés de différents maillages avant d'être filtrée une nouvelle fois à l'intérieur du laboratoire humide.



7. Sur le pont arrière, la rosette est remontée. Grâce à ses bouteilles à ouverture pré-programmée, elle a récolté de l'eau à différentes profondeurs et jusqu'à - 2 000 mètres.



8. L'eau récoltée en profondeur par la rosette, comme l'eau pompée plus en surface, sera filtrée, fixée chimiquement ou échantillonnée en fonction des différents types d'organismes étudiés.



9. Certaines fixations des échantillons requièrent l'utilisation d'azote liquide. Une fois constitués les différents types d'échantillons sont stockés dans des réfrigérateurs situés en cale avant du navire.



10. Dans le laboratoire sec, des instruments collectent des données en continu ou permettent de mesurer et de visionner les spécimens d'une biodiversité marine largement méconnue.