

VISIONS PLANETAIRES

Exposition Vaisseau Terre



Bienvenue dans le Vaisseau Terre de la Cité de l'espace !

La Terre est riche et immense. Il nous est difficile de comprendre les phénomènes qui l'habitent et les anticiper. Les nombreux satellites envoyés pour l'observer nous donnent une multitude de données pour mieux l'étudier, la comprendre et résoudre des problèmes au sol.



Pour remplir ta fiche, il te faudra lire les informations sur les panneaux ou encore activer les expériences dont le nom est présenté dans le titre de la question.



Ce symbole indique :
que tu dois observer
des éléments sur le site.



Ce symbole indique :
que tu as une action à réaliser
(actionner, manipuler, toucher, jouer au quiz).

VISIONS PLANETAIRES

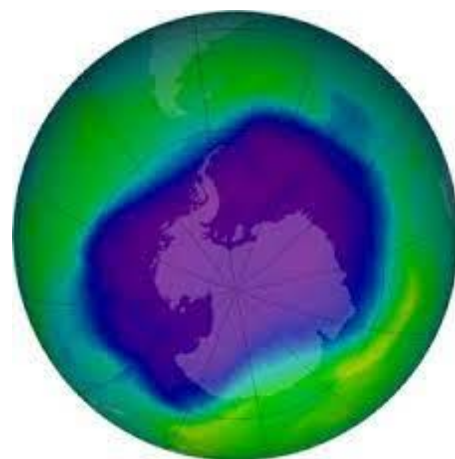
Trou couche d'ozone

LA COUCHE D'OZONE

A. Quelle est la **surface du trou** de la couche d'ozone à l'heure actuelle ?

- ☐ La surface de la **Corse**
- ☐ La surface de la **France**
- ☐ La surface de l'**Amérique du Nord**

B. Pourquoi l'**ozone** est-il important pour la vie sur Terre ?



C. D'où proviennent **les gaz CFC** responsables de la destruction de la couche d'Ozone ?

D. En quoi **le protocole de Montréal** réalisé en 1987 a-t-il été salubre ?

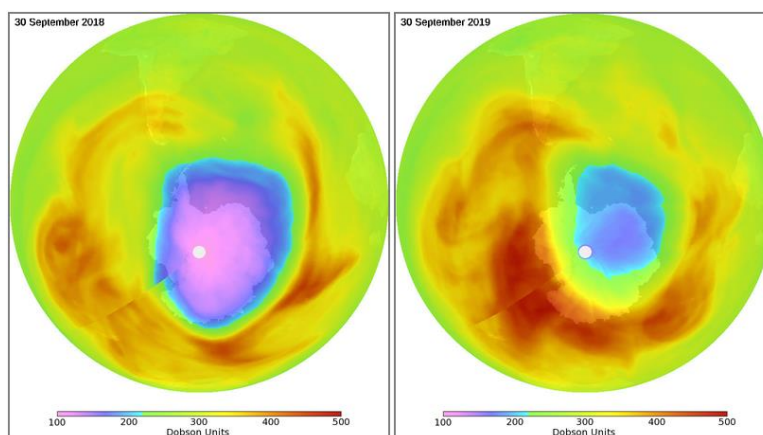
EL NINO

A. En quelle **année** le phénomène El nino a-t-il été le plus important ces dernières années?

☐ 1995

☐ 1997

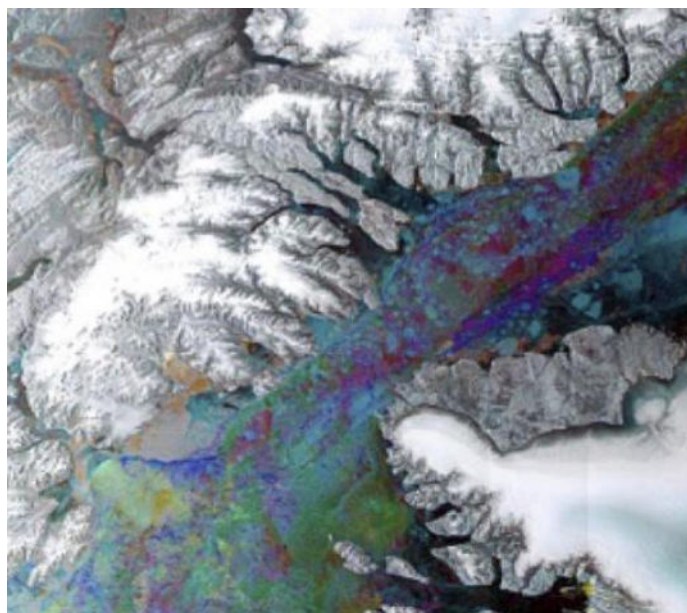
☐ 2003



B. **Décrire** les conséquences de El Nino sur les côtes du Pérou.

C. **Citez** des exemples de modifications climatiques ?

FONTE DES GLACES



A. En quelle **année** l'étendue de la banquise a-t-elle atteint son minimum ?

☐ 1994

☐ 2000

☐ 2012

B. A quoi doit-on la fonte de la banquise ?

.....

C. Quelle est la **principale conséquence** de la fonte des glaces sur le Groenland ou l'Antarctique ?

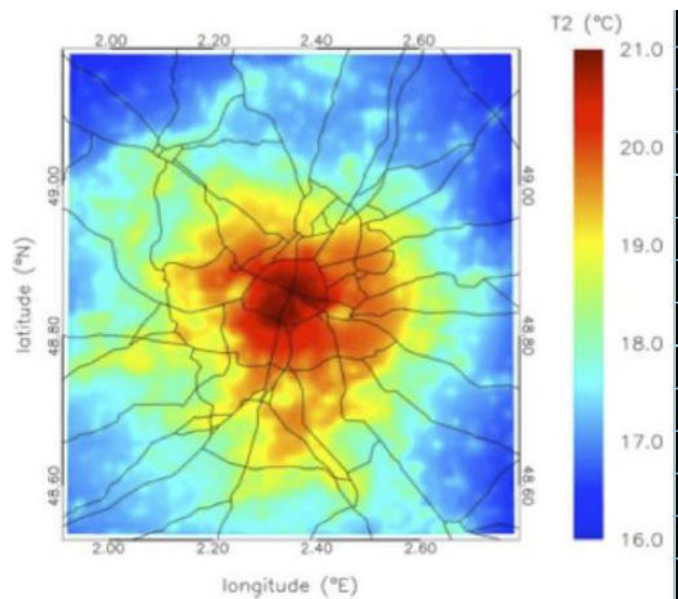
.....

D. Pourquoi doit-on s'attendre à des mouvements migratoires de population ?

.....

.....

RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE



A. Quelle est l'**augmentation approximative** de la température depuis le début du 20^{ème} siècle ?

- ☐ 0°C
- ☐ 1°C
- ☐ 5°C

B. Citer une zone géographique où l'augmentation de température pourrait être très importante.

.....

C. Citer quelques exemples de conséquences du changement climatique;

.....

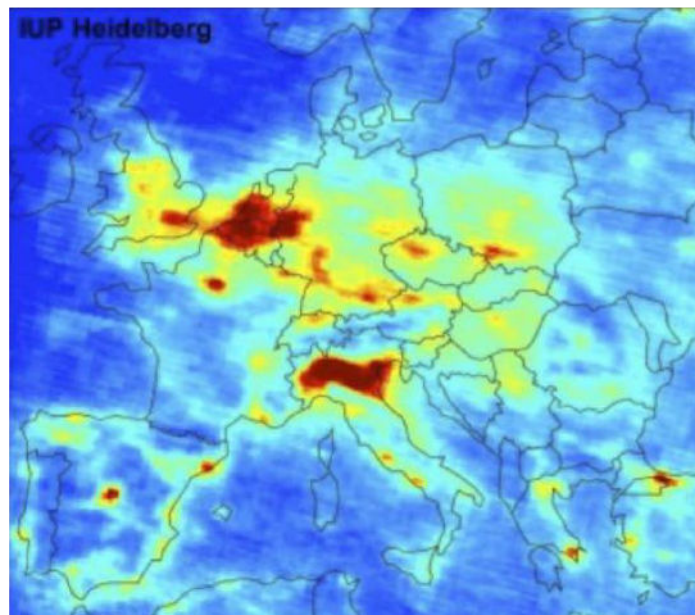
.....

D. Grâce aux supercalculateurs, quels sont les résultats des prévisions les plus pessimistes ?

.....

.....

POLLUTION ATMOSPHERIQUE



A. Quelle région est-elle la plus polluée au dioxyde d'azote ?

- ☐ L'Europe
- ☐ La Chine
- ☐ L'Amérique du Nord

B. Citer des sources de production de dioxyde d'azote.

C. Quelle a été l'évolution de ce gaz en Chine ces dernières années ? Pour quelle raison ?

D. Cette pollution est-elle liée à l'activité humaine ? Pourquoi ?

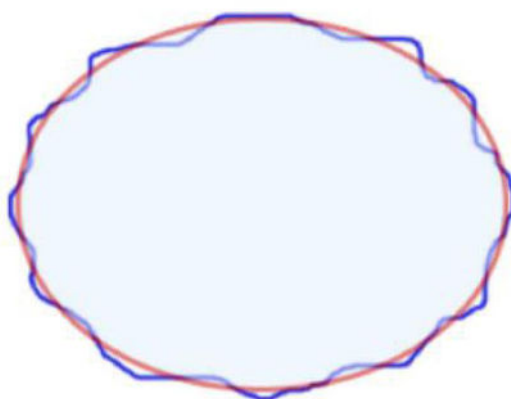
LE GEOIDE

A. En réalité, quelle est la forme de notre planète ?

.....

B. Quel est l'intérêt d'utiliser le géoïde comme modèle de référence ?

Géoïde : forme réelle de la Terre

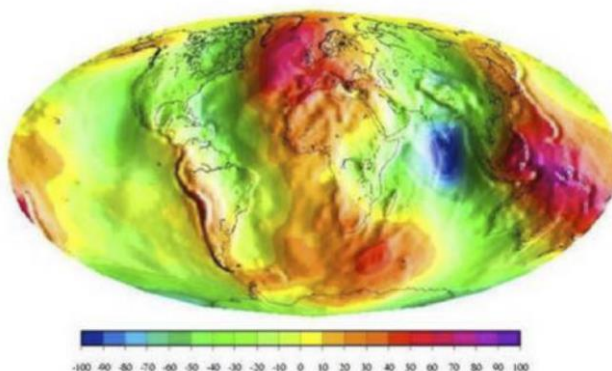


C. Sur la carte ci-dessous se trouve les irrégularités du géoïde pris comme référence. Pouvez-vous citer les régions les régions qui s'écartent le plus de l'ellipsoïde en positif et en négatif.

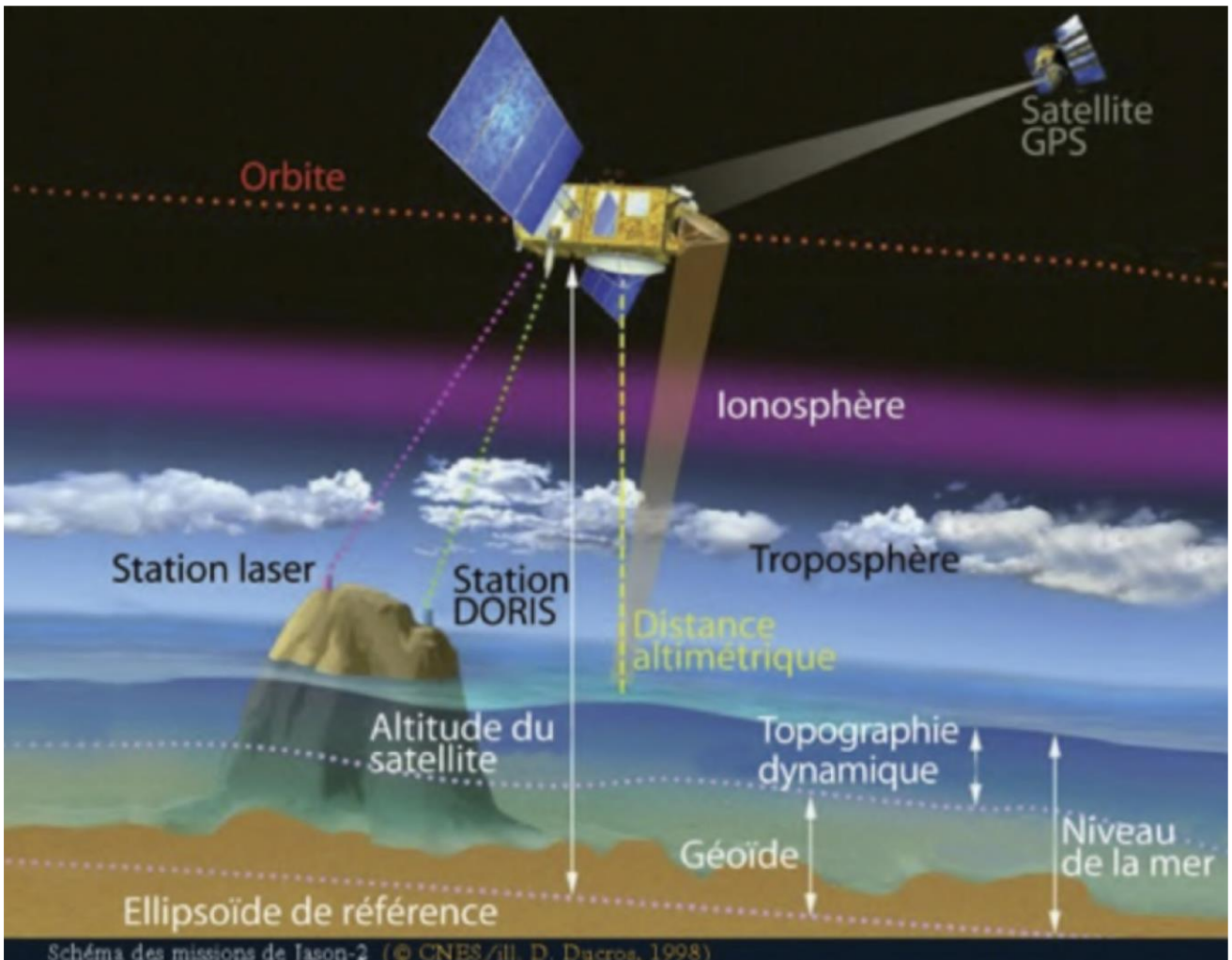
.....

.....

Hauteurs de géoïde (en mètre) par rapport à l'ellipsoïde terrestre



D. En vous aidant du schéma, pourquoi est-il important de connaître le géoïde, c'est-à-dire le niveau moyen des mers et océans ?



LE SATELLITE JASON

CARTE D'IDENTITE DU SATELLITE JASON

A. Compléter les phrases suivantes :

Mission du satellite :

.....

Date de lancement :

.....

Révolution :

.....

Couverture totale de la Terre :

.....

Distance à la Terre :

.....

Vitesse :

.....

PRINCIPAUX OBJECTIFS DE JASON

A. Citer les 3 principaux objectifs de Jason :

.....

.....

.....

.....

PRINCIPE DE L'ALTIMETRIE

A. Compléter les phrases suivantes :

Précision du satellite :

.....

Expliquer le principe de l'altimétrie en quelques mots :

.....

.....

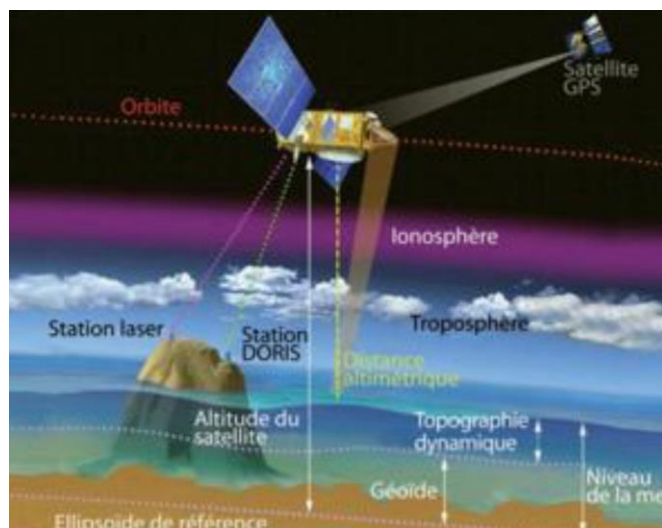
B. Un petit calcul :

L'altitude moyenne du Satellite JASON est de 1 300km. Sachant qu'un signal met 8,7ms soit $8,7 \cdot 10^{-3}$ s, calculez la vitesse de déplacement du signal radar.

.....

.....

C. En vous aidant du schéma, comment se nomme la distance que mesure le satellite JASON ?

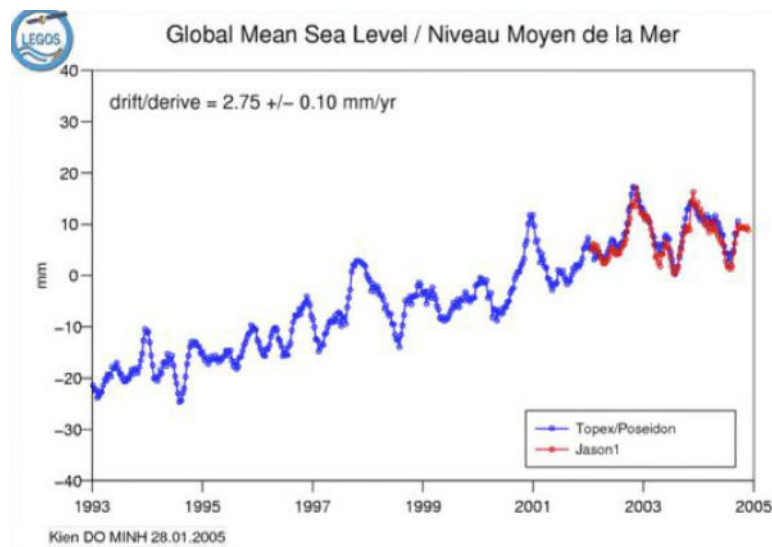


.....

.....



D. Sur cette carte réalisée à partir des données récoltées par Jason, **que constate-t-on ?**



E. Pourquoi les données de Jason ne sont disponibles qu'à partir de 2002 ?

F. Quelle a été l'élévation du niveau des océans enregistrée par Jason ?

G. Comment expliquer cette évolution ?

AUX COMMANDES D'UN BATEAU

LA ROUTE DU RHUM

A. Que permettent le satellite et les balises Argos ?

.....

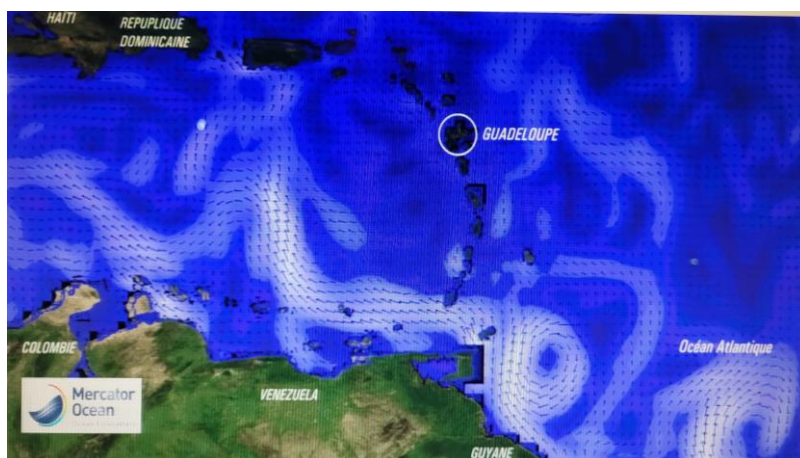
B. Quels sont les deux principaux paramètres météorologiques qui sont suivis par les navigateurs ?

.....

C. Pourquoi le courant marin est-il intéressant pour un bateau de course ?

.....

D. Sur la carte des courants marins ci-dessous établie par Mercator, comment est représenté le sens du courant.



E. Identifier une zone tourbillonnaire sur la carte : l'entourer au stylo.

F. Selon vous, pourquoi les flèches n'ont pas toutes la même longueur ?

.....

LA PECHE A LA SARDINE

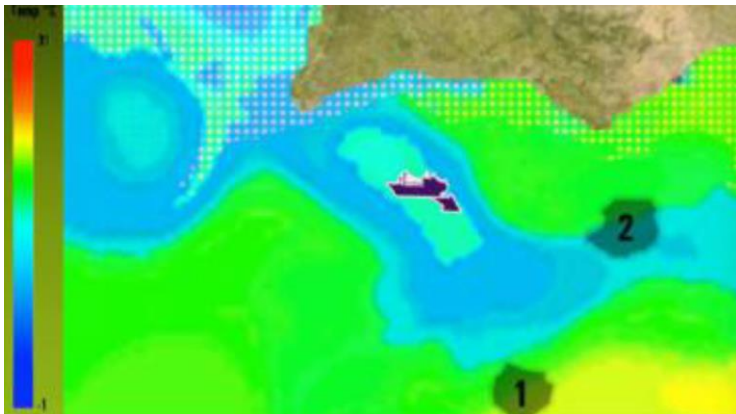
A. Quelles sont les zones de la mer où l'on recherche des sardines et pourquoi permettent le satellite et les balises Argos ?

.....

B. Pourquoi y a-t-il des zones interdites à la pêche ?

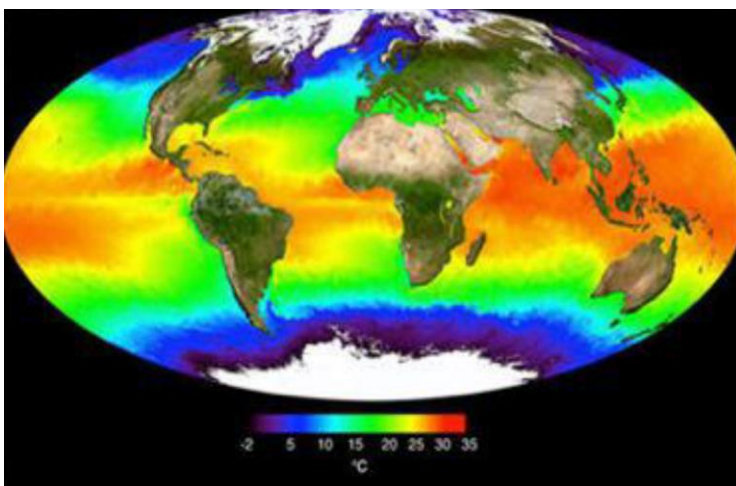
.....

C. Pourquoi la zone 2 est-elle la plus favorable ?



.....

D. Sur la carte ci-contre on retrouve les températures des océans. Où retrouve-t-on plutôt des zones chaudes et des zones froides ? Pour qu'elle raison ?



.....

.....

.....

.....

.....

.....