

Balises à la mer : où vont-elles ?

NOTIONS :

Les balises Argos
Localiser des grands courants marins
Le suivi des balises Argonautica

SOMMAIRE :

Pages 1 à 3 : Indications pédagogiques
Pages 4 à 6 : fiche élève

Exploitation de la rubrique « DES SKIPPERS ET DES BALISES » de la page web
<https://cnès.fr/education/argonautica/vendee-globe-eleves>

Cette fiche « Balises à la mer : où vont-elles ? » est composée de 3 parties qui pourront être réalisées séparément. Elle permet de découvrir les équipements dont les balises, de repérer des grands courants marins et de pouvoir ensuite suivre le trajet des balises Argonautica mises à l'eau par les skippers partenaires avec le site Argonautica.

Les élèves peuvent travailler soit individuellement sur ordinateur, soit en classe entière avec un poste unique + vidéoprojection, intéressant pour la mise en commun des observations.

Les indications qui suivent fournissent les réponses à la fiche élève et aident à sa mise en œuvre.

Partie 1 Skippers et satellites

A partir des actus envoyées au cours de la course, les élèves pourront découvrir les skippers partenaires et créer un portrait de ces aventurier(e)s que la classe suivra, à partir du lien « En savoir plus » ou d'autres recherches pour compléter.

La fiche élève ne propose pas de canevas pour ce travail qui pourra être fait à part et prendre diverses formes (exposés, « fiche d'identité » ...).

Le diaporama « Équipements embarqués » permet de compléter le tableau de la fiche élève :

EQUIPEMENT EMBARQUE	RÔLE
Balise de suivi	Localisation précise pour classement
Terminal satellite	Accès internet (messages écrits et oraux, données météo, photos et vidéos)
Balises EPIRB et PLB	Organisation du sauvetage

La particularité des skippers partenaires d'Argonautica est d'emporter des balises Argos MAR YX qu'ils mettront à l'eau pendant leur parcours pour que nous puissions suivre leurs trajets dans les courants.

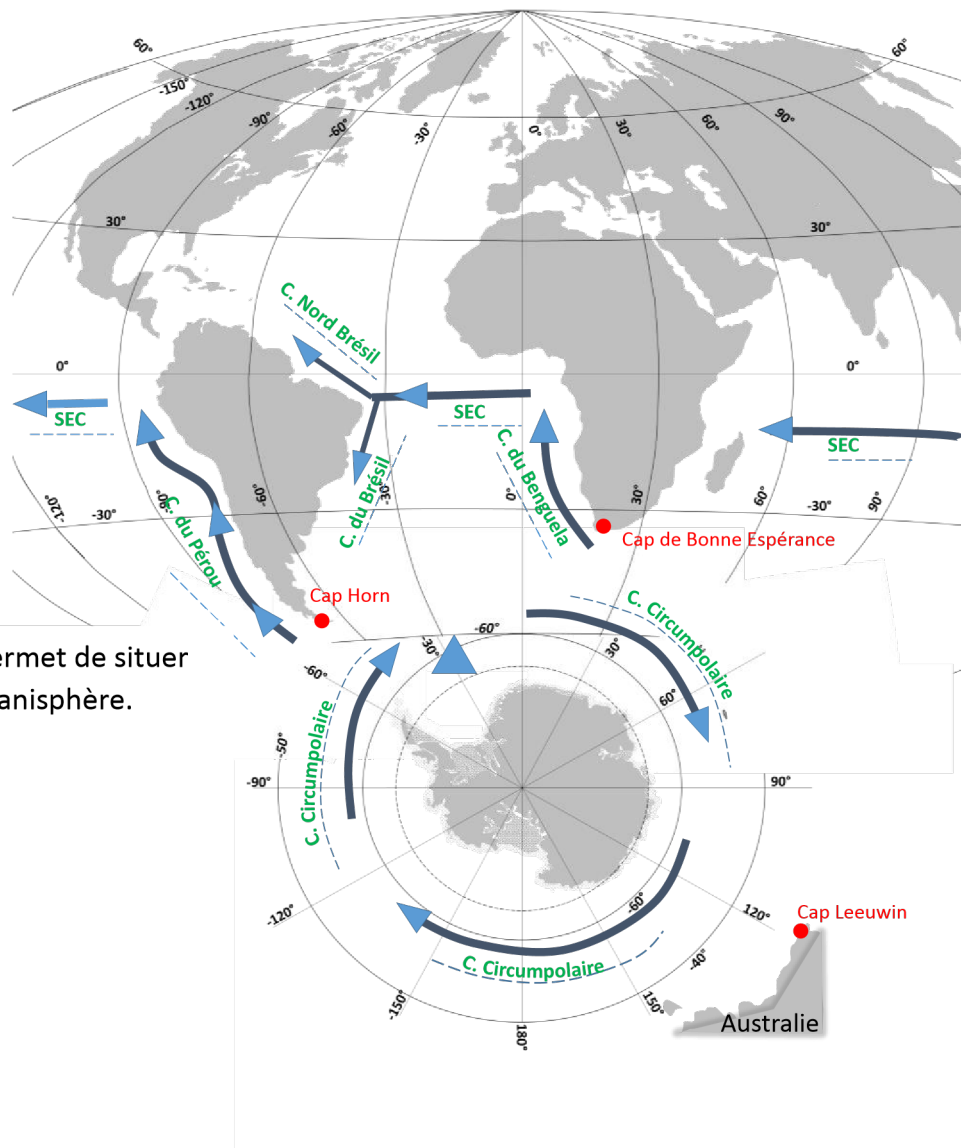
Partie 2 Des balises à la mer

A l'aide des indications fournies aux skippers dans la fiche « *stratégie de largage de la balise* », les élèves peuvent :

- relever les caractéristiques de la zone où mettre une balise Argonautica à l'eau :

La zone doit avoir un courant qui n'amène pas directement la balise vers la côte (pour minimiser le risque d'échouage rapide) et qui doit être suffisamment marqué pour donner aux balises une trajectoire claire.

- repérer sur le planisphère les grands courants cités dans le document :



La vidéo « 1 trajet, 3 caps » permet de situer et nommer les 3 caps sur le planisphère.

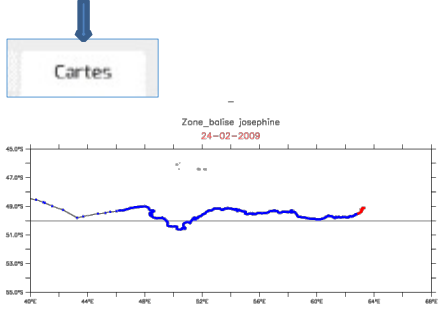
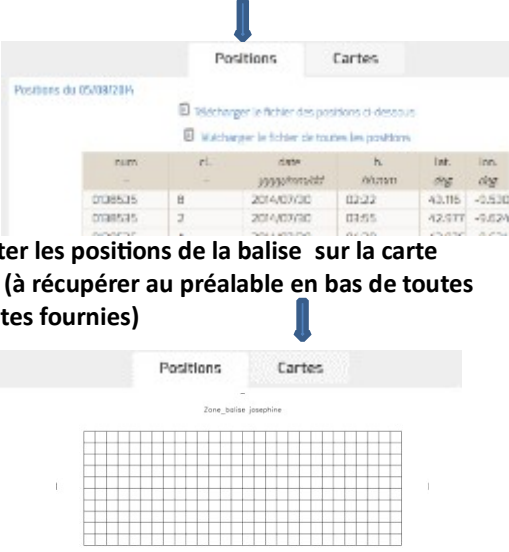
Partie 3 Suivre les balises à la dérive !

Le suivi est accessible à partir de la plateforme des données satellites : <http://argonautica.jason.oceanobs.com> qui fournit semaine par semaine les positions des balises suivies et les cartes satellites environnementales associées.

Le tutorial fourni aux élèves permet d'être rapidement autonome.

Sur la plateforme de données Argonautica, l'observation des positions et déplacements des balises peut se faire soit directement sur les cartes, soit à partir des tableaux de position fournis.

A l'enseignant de choisir s'il souhaite travailler à partir des positions et trajets déjà tracés sur la carte ou s'il préfère faire travailler le positionnement à partir des latitudes/longitudes (en utilisant le tableau des positions et la carte vierge) :

Observation directe des positions et trajets sur les cartes	Observation après report des positions sur la carte vierge « zone balise »																		
 <p>Exemple : Trajet de la balise « Joséphine », suivie du 09/12/2008 au 24/02/2009</p> <p>En rouge : déplacements effectués la dernière semaine, en bleu : déplacements précédents.</p>	 <p>Reporter les positions de la balise sur la carte vierge (à récupérer au préalable en bas de toutes les cartes fournies)</p> <p>Tableaux des positions : latitudes et longitudes</p> <table border="1" data-bbox="981 470 1412 560"> <thead> <tr> <th>num</th> <th>nl</th> <th>date</th> <th>h</th> <th>lat</th> <th>lon</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>008535</td> <td>8</td> <td>2014/07/02</td> <td>02:22</td> <td>43.115</td> <td>-5.530</td> </tr> <tr> <td>008535</td> <td>2</td> <td>2014/07/02</td> <td>03:55</td> <td>42.575</td> <td>-5.624</td> </tr> </tbody> </table>	num	nl	date	h	lat	lon	008535	8	2014/07/02	02:22	43.115	-5.530	008535	2	2014/07/02	03:55	42.575	-5.624
num	nl	date	h	lat	lon														
008535	8	2014/07/02	02:22	43.115	-5.530														
008535	2	2014/07/02	03:55	42.575	-5.624														

Investigation : pourquoi ces trajets ?

Dans la page « Cartes » se trouvent toutes les données environnementales : cartes des températures, des courants marins ... permettant de déterminer quels facteurs environnementaux influent sur le déplacement de la balise.

PS : Chaque paramètre environnemental est expliqué en détail (*cliquer sur le petit point d'interrogation à côté du titre de la carte*)

En superposant la carte de déplacement des balises dérivantes aux différentes cartes environnementales, les élèves observeront que le trajet des balises est fonction des **courants marins de surface** (direction, puissance) et **des vents**.

Cette première approche de la dynamique océanique sera approfondie (fiche « Vents et courants marins ») et les élèves découvriront que ce ne sont pas les mêmes paramètres qui « guident » les trajets des animaux (fiche « Qui va là ? »)!

Superposer des cartes : tuto sur http://argonautica.jason.oceanobs.com/html/argonautica/tutorial/superposition_fr.html avec PPT ou avec google earth (voir les tutoriels vidéo).

La plateforme permet également l'accès aux données des balises des années antérieures indiquées dans le « En savoir plus ».

Fiche élève : pages suivantes

Balises à la mer : où vont-elles ?

A réaliser à partir de la rubrique DES SKIPPERS ET DES BALISES de la page : <https://cnes.fr/education/argonautica/vendee-globe-eleves>

Skippers et satellites

A l'aide du diaporama « Équipements embarqués », indiquez le rôle de ces équipements utilisant les satellites :

EQUIPEMENT EMBARQUE	RÔLE
Balise de suivi	
Terminal satellite	
Balises EPIRB et PLB	

Quelle est la particularité des skippers partenaires d' Argonautica ?

.....

.....

.....

Des balises à la mer

A l'aide des indications fournies au skipper dans la fiche *stratégie de largage de la balise*,

a) décrire quelles doivent être les caractéristiques de la zone où mettre une balise Argonautica à l'eau :

.....

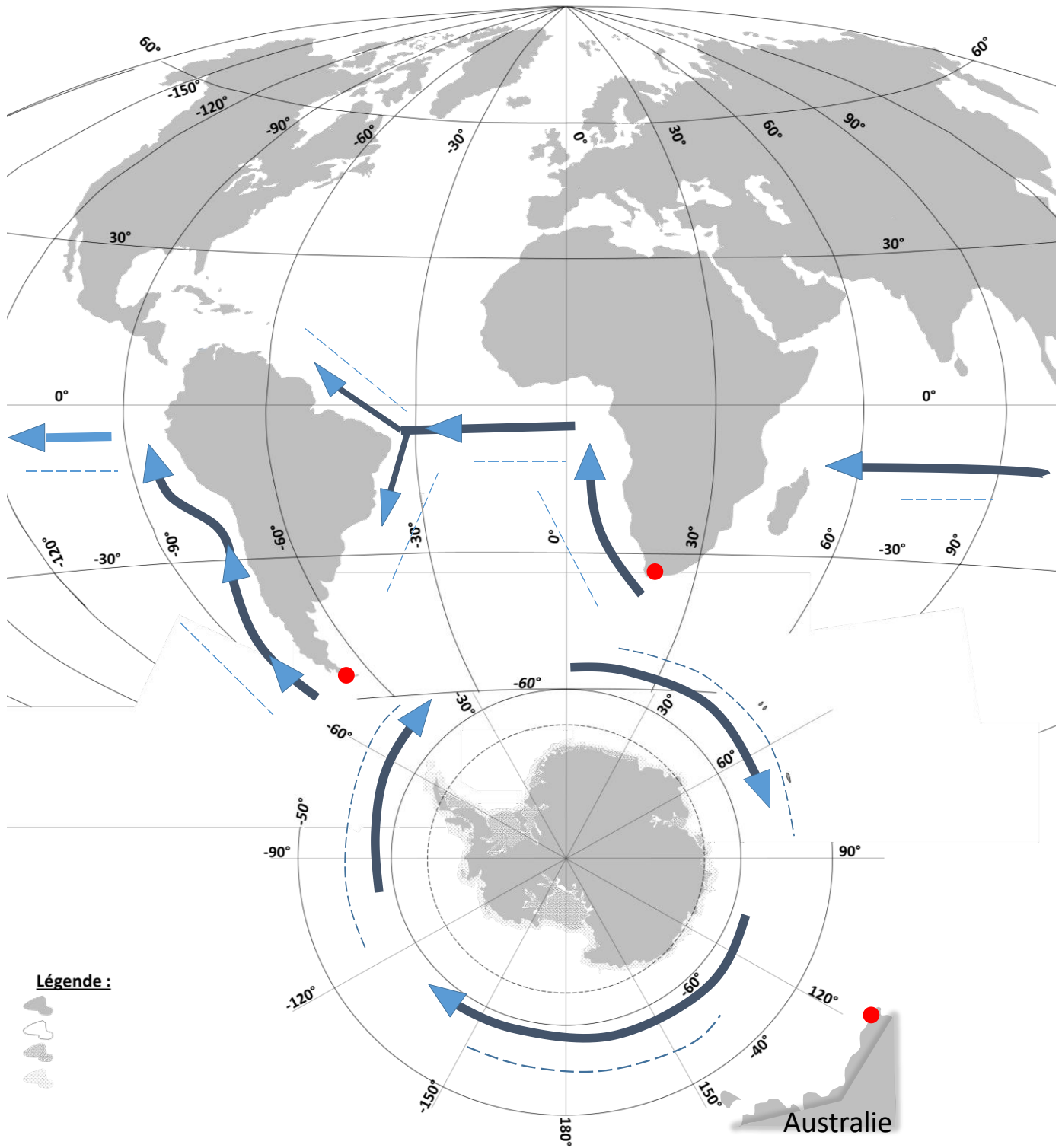
.....

.....

.....

b) repérez et nommez les grands courants cités sur le planisphère composé ci-après.

Enfin, à l'aide de la vidéo « 1 parcours, 3 caps », retrouvez et nommez les 3 caps que doivent passer les skippers.



D'après projection Hammer Aitoff
et vue polaire Antarctique
MobiScience.Briand

Création mobiScience.Briand

Quelques grands courants marins sur le trajet des skippers

Le VG avec Argonautica Fiche élève

Suivre les balises à la dérive !

A l'aide du tutorial ci-dessous, découvrez le trajet des balises Argonautica mises à l'eau ! Avec les cartes environnementales, cherchez ce qui entraîne ces trajets.



Utilisation de la plateforme Argonautica

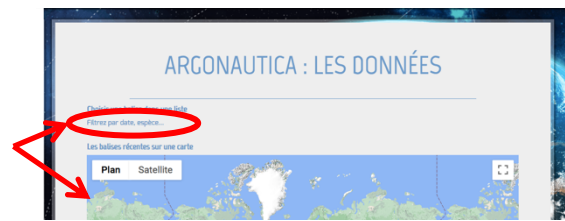
- 1- Aller sur la page d'accueil ARGONAUTICA :
PLATEFORME DE DONNEES
Argonautica.jason.oceanobs.com

Cliquez sur :
« **Consultez les données** »



- 2- Choisissez une balise en cliquant :

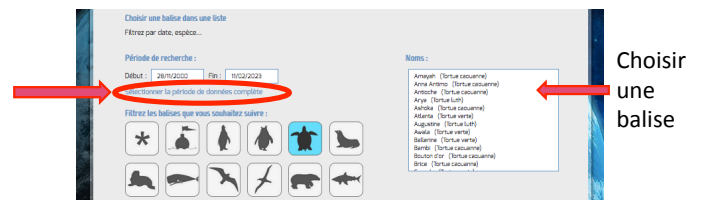
- soit à partir de la liste,
- soit à partir de la carte (balises récentes)



- 3- Choisir le groupe à suivre :
(Exemple : les tortues)



- 4- Choisir la balise à suivre
(Seules les balises suivies cette année apparaissent. Pour avoir la liste de toutes les balises, cliquer sur :
Sélectionner la période de données complète)



- 5- Accéder aux données en cliquant :
- sur **Positions** pour avoir les coordonnées latitude/longitude
 - sur **Cartes** pour avoir la carte de déplacement de la balise et toutes les cartes environnementales.

