



# Taaf

Livret pédagogique  
et de découverte



Les Taaf sont une collectivité d'outre-mer de la République française créée en 1955 et divisée en cinq districts. Les territoires subantarctiques comprennent l'archipel de Crozet, l'archipel des Kerguelen et les îles Saint-Paul et Amsterdam. La terre Adélie, elle, est une portion du continent Antarctique. Les îles Éparses, situées autour de Madagascar, forment le 5<sup>ème</sup> district depuis 2007. La collectivité est placée sous l'autorité d'un préfet, administrateur supérieur résidant à Saint-Pierre de La Réunion.

Les Taaf n'ont pas de population permanente. *Ce territoire d'outre-mer n'a donc ni représentation parlementaire ni institutions représentatives.* Ces districts, fréquentés surtout par les scientifiques, les gestionnaires de l'environnement et les techniciens, sont ravitaillés par les navires *le Marion Dufresne* et *l'Astrolabe*.

## LES ÎLES ÉPARGES

La souveraineté de la France date de 1897, même si les îles furent découvertes avant par les Portugais, les Hollandais ou les Français, alors en route vers les Indes. Proches du tropique du capricorne, les climats y sont chauds (environ 30°C l'été). Ces petites îles coralliennes sont sous l'influence de l'océan qui tempère l'ardeur du soleil et la fraîcheur des nuits. Situées dans la zone tropicale, elles peuvent subir les assauts des cyclones lors de l'été austral.

## L'ARCHIPEL DE CROZET

Cet archipel est composé de cinq îles volcaniques qui furent découvertes en 1772 par Marc-Joseph Marion Dufresne et Julien Crozet. La température moyenne annuelle est d'environ 5°C et les extrêmes enregistrés sont -5,4°C et +23,1°C. Le régime des vents, de secteur ouest dominant, est assez violent,

100 km/h, voire 180 km/h sont régulièrement enregistrés. Il pleut beaucoup et de manière répartie sur toute l'année. Il peut neiger à chaque période de l'année mais la neige ne reste jamais longtemps au sol.

## SAINT-PAUL ET AMSTERDAM

Découvertes en 1552 par les Portugais et les Hollandais, Saint-Paul et Amsterdam sont deux petites îles distantes de 85 kilomètres sur lesquelles la France planta son drapeau à la fin du 19<sup>ème</sup> siècle. L'île Saint-Paul est caractérisée par la présence d'un cratère central envahi par la mer. L'île d'Amsterdam, aux falaises abruptes, est le sommet émergé d'un volcan marin, dont une partie s'est effondrée, laissant une falaise de 700m de haut. Le climat est de type océanique doux, les températures sont toujours positives, avec une moyenne annuelle de 14°C.

## LES TERRES AUSTRALES ET ANTARCTIQUES FRANÇAISES



**L'ARCHIPEL DES KERGUELEN** Découvert en 1772 par Yves-Joseph de Kerguelen, l'archipel est constitué de la Grande Terre entourée de plus de 300 îlots. L'île principale, avec ses 6 675 km<sup>2</sup>, s'étend sur 150 km d'ouest en est et 120 km du nord au sud. Le point culminant est le mont Ross, à 1 850 m. Le climat de Kerguelen est froid et très venteux. La température moyenne annuelle y est de 4,5°C. Les maxima dépassent rarement les 20°C, mais aucune température inférieure à -10°C au niveau de la mer n'a été constatée. Les précipitations sont fréquentes, sous forme de pluie ou de neige. L'archipel se trouve à une latitude proche du 50<sup>ème</sup> parallèle, appelé « cinquantièmes hurlants », et les vents de 150 km/h voire 200 km/h sont courants. Sur l'océan, des hauteurs de houle de 12 à 15 m sont fréquentes. Il existe plusieurs glaciers permanents marqués depuis plusieurs décennies par un net recul, voire une quasi-disparition.

### LA TERRE ADÉLIE

Elle fut découverte en 1840 par Jules Dumont d'Urville. Elle est située sur le continent antarctique et forme un secteur angulaire de 432 000 km<sup>2</sup> de calotte glaciaire qui a pour sommet le pôle sud géographique, et pour base une portion de côte de 350 kilomètres. Son climat est caractérisé par de très basses températures (de 0° à - 40°) et des vents violents (parfois 300 km /h) souvent chargés de particules de glace, les blizzards. La nuit polaire dure plusieurs mois. À partir de mars, la mer se recouvre d'une pellicule gelée qui s'épaissit pour atteindre un à deux mètres durant l'hiver. Cette glace de mer qui forme la banquise couvre une étendue immense. Le retour de l'été entraîne la débâcle de cette glace qui se fragmente en icebergs partant à la dérive.

## Les bases des Taaf

Dans les îles subantarctiques et en Antarctique, les bases comprennent des logements, un restaurant, des ateliers et locaux techniques, des laboratoires scientifiques, une centrale électrique, des unités de production d'eau potable, un garage, un bureau des transmissions et gérance postale, un hôpital, des lieux de détente (salle de sport, cinéma, bibliothèque...). Ces bases peuvent accueillir de 20 à 100 personnes. Le chef de district est responsable de la bonne marche de la mission, il assure la sécurité des personnes et des biens et veille à la cohésion du groupe composé de scienti-

fiques, de militaires et de personnels tels que cuisinier, menuisier, plombier, électricien...

Dans les îles Éparses, la souveraineté de la France et la présence humaine sont assurées par une garnison militaire et un gendarme (ou des personnels des Taaf dans le cas de Tromelin).



PHOTO / CROQUIS : Base scientifique à Crozet et en terre Adélie

## Les activités économiques

Au 19e et au début du 20e siècle, les Terres australes connurent un début d'exploitation économique. Les baleiniers, les chasseurs de phoques et d'éléphants de mer venaient pêcher dans la région.

Des tentatives d'élevages de bovins, de moutons, de truites ont été menées mais toutes échouèrent. Aujourd'hui l'intérêt économique de ces territoires réside dans leur immense zone maritime et en particulier la ZEE, la Zone Économique Exclusive.

La pêche par exemple est réservée aux bateaux ayant une licence acquise auprès des Taaf. La légine est ainsi pêchée autour de Crozet et de Kerguelen, la langouste dans les zones de Saint-Paul et Amsterdam et le thon autour des îles Éparses. La pêche dans les Taaf est strictement contrôlée de

manière à permettre une exploitation durable des ressources de la mer. Excepté cette activité aucune autre n'a réussi à s'implanter dans ces régions.

La terre Adélie n'a pas de ZEE, les pays présents en Antarctique ayant signé un traité interdisant l'exploitation économique de la zone.



PHOTO : Pêche à la légine - Bateau de pêche

# LES BASES DES TAAF ET LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES



**T A A F**  
T e r r e s   A u s t r a l e s   e t   A n t a r c t i q u e s   F r a n ç a i s e s

LES HOMMES  
SONT PRÉSENTS

TAAF



Installation de  
balises émettrices  
sur un éléphant  
de mer des îles  
subantarctiques.  
Les balises permettront de  
suivre le parcours de l'animal  
dans les mers australes.

Croquis - Damien Grougi



PHOTO : Bague de tortue à Juan de Nova, îles Éparses.

Dans les îles subantarctiques et en Antarctique, les Taaf travaillent en collaboration avec l'Institut Polaire Paul-Émile Victor (IPEV) dont la mission est de mettre en œuvre des programmes scientifiques de laboratoires français dans les régions polaires et subpolaires.

Par exemple, le centre d'études biologiques de Chizé (CNRS) étudie les oiseaux et les mammifères dans leurs milieux naturels, afin d'analyser les conséquences des variations de l'environnement sur les populations. L'Université de Strasbourg étudie quant à elle le champ magnétique terrestre et enregistre ses variations dans ces régions. À Amsterdam, l'éloigne-

ment des sources de pollution artificielle ou naturelle continentale en fait un site de référence mondiale pour le suivi de la qualité de l'air. Il sert aussi de référence pour suivre les taux de gaz à effet de serre et de radioactivité. La plupart des activités scientifiques contribuent à la compréhension des changements climatiques et des impacts de l'activité humaine sur ces écosystèmes. Ces données récoltées sur le long terme constituent les indicateurs indispensables à la bonne gestion des espèces et des milieux et aident les chercheurs du monde entier qui travaillent sur ces domaines.

Dans les îles Éparses, de nombreuses missions scientifiques sont menées avec des partenaires (l'Université de la Réunion, Kélonia, Ifremer et le Muséum d'Histoire Naturelle de La Réunion) qui mènent des programmes de recherche en océanographie, géologie, biodiversité... en coopération avec les Taaf.

Les bases scientifiques étant peu développées dans ces îles, le navire scientifique et logistique *le Marion Dufresne* peut y mener des missions, en plus de celles qu'il opère régulièrement dans les îles subantarctiques.

Qu'est ce que la biodiversité ? C'est l'ensemble des milieux naturels et des formes de vie (plantes, animaux, bactéries, virus...), ainsi que toutes les relations qui existent entre eux. L'homme fait partie de cette biodiversité.

## 1 - Les îles subantarctiques, des territoires préservés mais menacés

Les Taaf, grâce à leur éloignement et à l'absence de colonisation humaine définitive, sont parmi les dernières régions du globe qu'il est encore possible de découvrir au plus près de ce qu'elles étaient originellement. Elles constituent un laboratoire à ciel ouvert pour le suivi et la préservation de la biodiversité.

Afin de préserver ces écosystèmes, une immense réserve a été créée sur Crozet, Saint-Paul et Amsterdam, Kerguelen et dans une partie des eaux autour de ces îles (2,2 millions d'hectares dont 1,5 en réserve marine). Ainsi l'accès à ces terres et la pêche dans les eaux des Taaf sont très règlementés. Préserver la biodiversité de ces régions permettrait de protéger les espèces et les écosystèmes mais aussi de sauvegarder un capital qui peut être utile à l'homme. Des molécules anticancéreuses ont par exemple été découvertes dans des invertébrés marins des mers australes.

**Un lien entre le réchauffement climatique et l'évolution de la biodiversité dans des « îles sentinelles »**

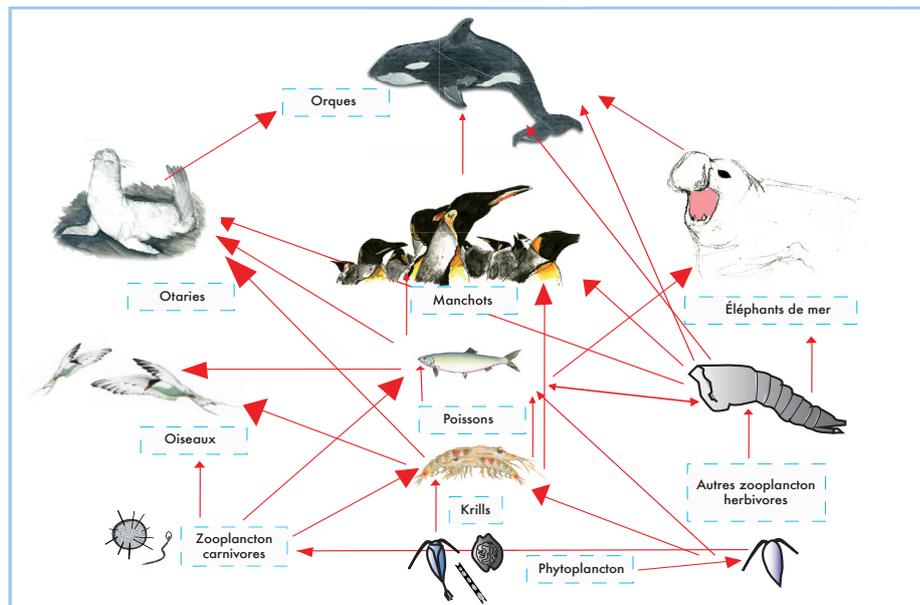
Ces régions sont très sensibles aux changements climatiques. Les observations menées à Kerguelen attestent de l'augmentation de la température de l'air (1,3°C depuis le milieu des années 1960) et des déficits hydriques fréquents ces dernières années. La faune et la flore locales ont déjà été largement touchées, d'autant plus que l'impact des espèces introduites par l'homme vient s'y ajouter\*.

Étudier les effets des changements climatiques sur l'évolution de la biodiversité de ces terres permet d'en faire des « îles sentinelles », précurseurs de ce que pourrait plus tard vivre la Terre.

\*Depuis 2010, la réserve naturelle des Terres australes françaises a mis en place des mesures de biosécurité afin d'éviter l'introduction d'espèces nouvelles, végétales ou animales (décontamination des embarcations, du matériel, des chaussures...).

## 2 - La chaîne alimentaire

Schéma de la chaîne alimentaire autour de l'île de la Possession (Crozet). Les espèces animales dépendent les unes des autres et forment un écosystème équilibré.



## 3 - Choux de Kerguelen

Exigeante en eau et sensible aux maladies, c'est une des espèces les plus menacées par les changements climatiques. Les introductions d'espèces diverses comme le lapin qui la consomme ont aussi eu des conséquences désastreuses sur l'évolution de cette plante.



**4 - En signant la Convention de Rio** en 1992, la France s'est engagée à « préserver la diversité biologique pour satisfaire les besoins et les aspirations des générations futures » en prenant, dans le cadre national, toutes les mesures nécessaires.

### QUESTIONS

- 1- Pour quelles raisons la biodiversité a-t-elle été préservée dans les territoires des Taaf ? [1 et 4]
- 2- Quelles sont cependant les menaces qui pèsent sur ces régions et leur biodiversité ? Quelles conséquences celles-ci pourraient avoir à Kerguelen ? [1 et 3]
- 3- Montrez grâce au schéma et à la légende que les différentes espèces dépendent les unes des autres. Selon vous, que pourrait provoquer une diminution des différentes formes de plancton, victimes de changements climatiques ? [2]
- 4- Pourquoi peut-on dire que la biodiversité de ces régions est un patrimoine pour l'humanité ? [1 à 4]

# TAAF

TERRES AUSTRALES ET ANTARCTIQUES FRANÇAISES



## L'ORQUE

L'ORQUE EST AUSSI APPELÉE « ÉPAULARD » OU « BALEINE TUEUSE ». LE MÂLE PEUT MESURER JUSQU'À 9 M ET PESER JUSQU'À 5,5 TONNES. CAPABLES DE NAGER À DES VITESSES SUPÉRIEURES À 50 KM/H, LES ORQUES SE NOURRISSENT DE DIVERS OISEAUX, POISSONS, OTARIES ET ÉLÉPHANTS DE MER. ELLES SONT PRÉSENTES À CROZET, KERGUELEN ET AMSTERDAM ET DANS DE NOMBREUX CAS VIVENT EN GROUPES FAMILIAUX DE 5 À 10 INDIVIDUS.

## QUELQUES ANIMAUX DES TAAF

Les territoires des Taaf disposent d'un patrimoine biologique terrestre et marin remarquable. Le caractère insulaire ou l'isolement géographique, ainsi qu'une occupation humaine historiquement très limitée, ont en effet protégé ces territoires.

## L'ALBATROS HURLEUR

Il peut peser jusqu'à 11 kg et peut atteindre 3,5 m d'envergure. Il peut vivre jusqu'à 80 ans et passe plus de 90% de son temps en mer au large de Crozet, Kerguelen et Amsterdam.

## L'ALBATROS À BEC JAUNE

## LA BALEINE À BOSSE

Elle peut atteindre une quinzaine de mètres et peser jusqu'à 50 tonnes. Elle se nourrit de krill ou de petits poissons et migre des mers australes vers les mers tropicales tous les ans.



# UNE REMARQUABLE BIODIVERSITÉ ANIMALE

## L'ÉLÉPHANT DE MER

Il atteint 6 m et peut peser jusqu'à 3 tonnes. En mer, il peut plonger jusqu'à 1500 m pour se nourrir. Les mâles sont polygames et dépendent un « harem ». Il est présent à Crozet, Kerguelen et Amsterdam.

## L'OTARIE

## L'ANIMAL EMBLÉMATIQUE DE L'ANTARCTIQUE LE MANCHOT EMPEREUR

Le manchot empereur peut mesurer jusqu'à 1,3 m. Il s'isole du froid grâce à quatre couches de plumes auxquelles s'ajoute une importante couche de graisse. Il se nourrit en mer de petits poissons, de krill et de céphalopodes.

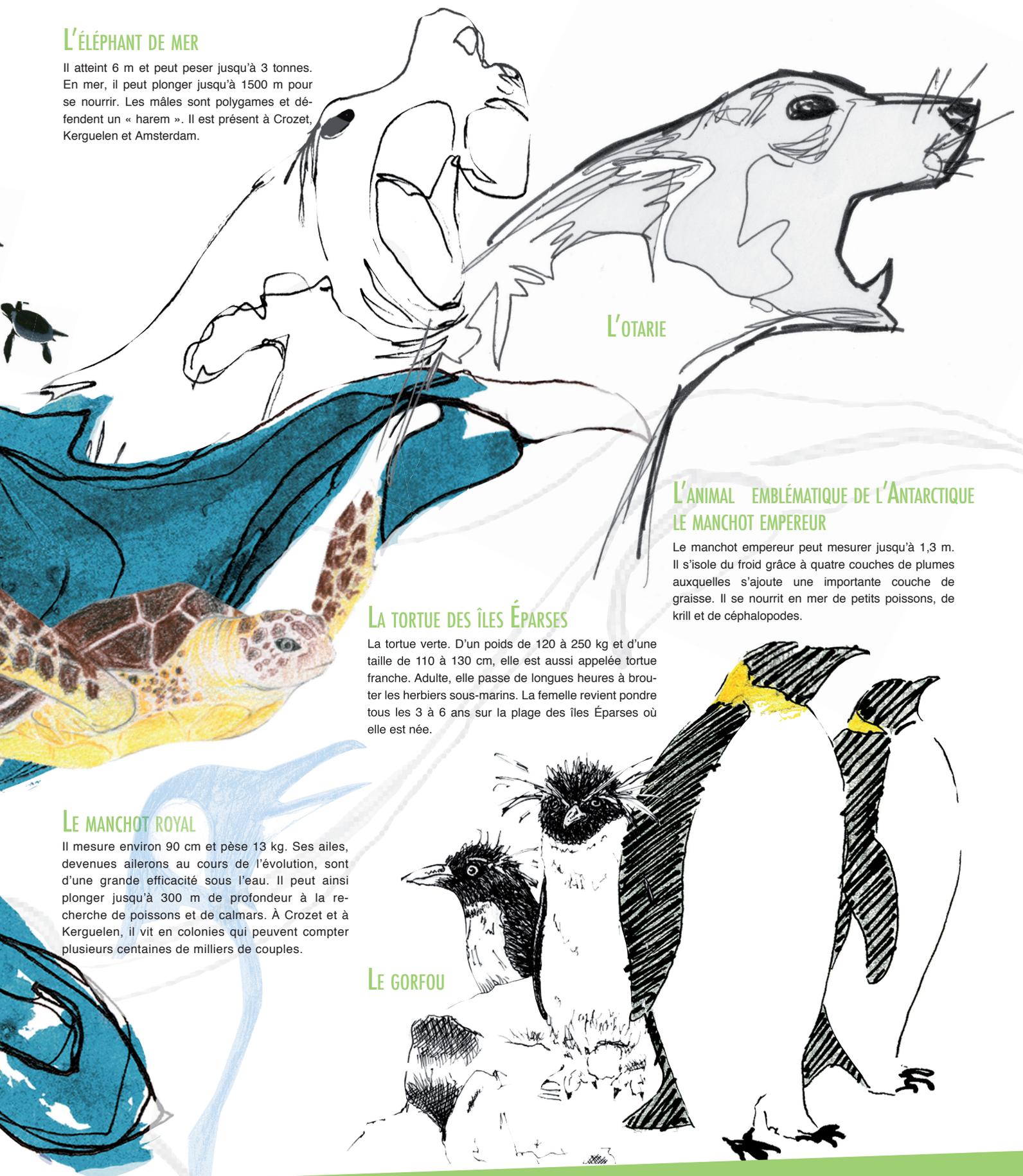
## LA TORTUE DES ÎLES ÉPARGES

La tortue verte. D'un poids de 120 à 250 kg et d'une taille de 110 à 130 cm, elle est aussi appelée tortue franche. Adulte, elle passe de longues heures à brouter les herbiers sous-marins. La femelle revient pondre tous les 3 à 6 ans sur la plage des îles Éparges où elle est née.

## LE MANCHOT ROYAL

Il mesure environ 90 cm et pèse 13 kg. Ses ailes, devenues ailerons au cours de l'évolution, sont d'une grande efficacité sous l'eau. Il peut ainsi plonger jusqu'à 300 m de profondeur à la recherche de poissons et de calmars. À Crozet et à Kerguelen, il vit en colonies qui peuvent compter plusieurs centaines de milliers de couples.

## LE GORFOU



## L'albatros

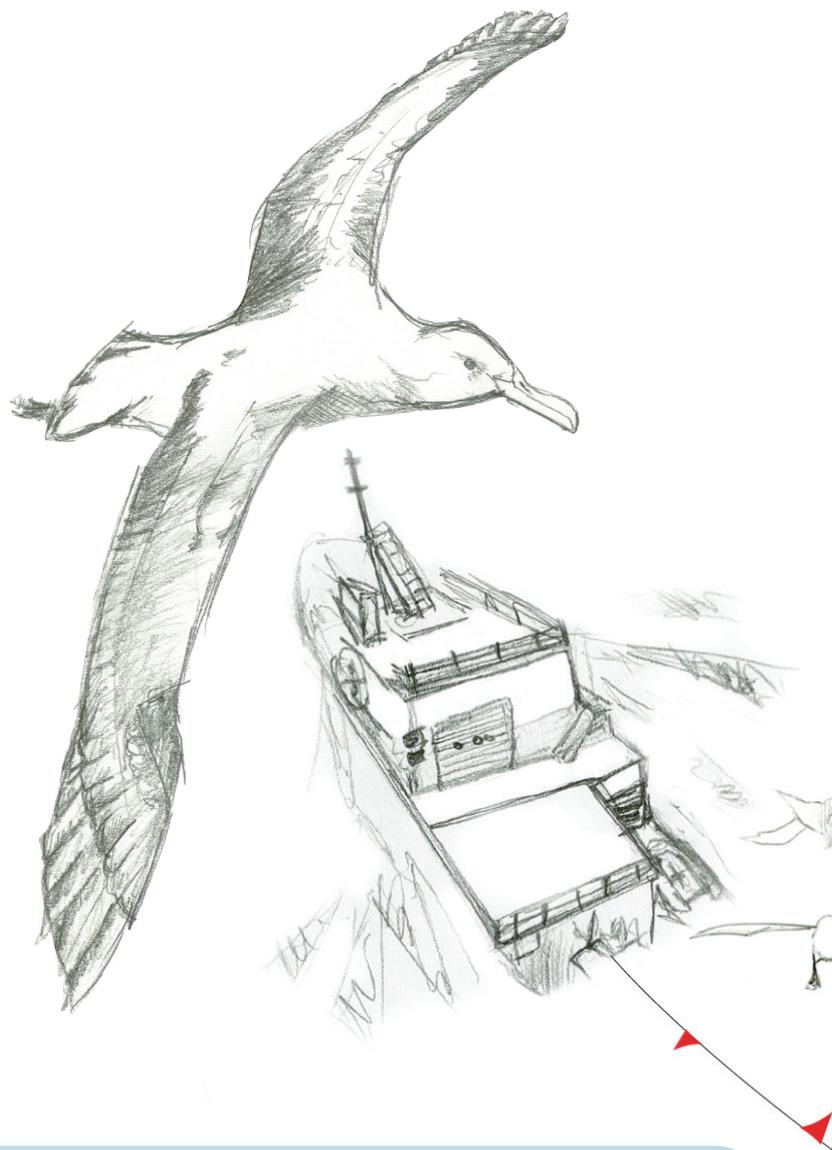
Souvent, pour s'amuser, les hommes d'équipage  
Prennent des albatros, vastes oiseaux des mers,  
Qui suivent, indolents compagnons de voyage,  
Le navire glissant sur les gouffres amers.

À peine les ont-ils déposés sur les planches,  
Que ces rois de l'azur, maladroits et honteux,  
Laissent piteusement leurs grandes ailes blanches  
Comme des avirons traîner à côté d'eux.

Ce voyageur ailé, comme il est gauche et veule!  
Lui, naguère si beau, qu'il est comique et laid!  
L'un agace son bec avec un brûle-gueule,  
L'autre mime, en boitant, l'infirme qui volait!

Le Poète est semblable au prince des nuées  
Qui hante la tempête et se rit de l'archer;  
Exilé sur le sol au milieu des huées,  
Ses ailes de géant l'empêchent de marcher.

**Charles Baudelaire, les fleurs du mal, 1859.**



### Questions

**1-** Définissez les mots suivants grâce au dictionnaire : indolents, gauche, veule, brûle-gueule, nuées.

**2-** Pour quelles raisons les « hommes d'équipage » capturent-ils des albatros ?

**3-** Montrez, en vous appuyant sur quelques extraits du texte, que le poète décrit l'albatros comme un grand oiseau marin doué pour le vol. Montrez d'autre part qu'une fois au sol l'oiseau n'est plus dans son élément naturel.

**4-** À qui est comparé le Poète dans la dernière strophe du poème ? Qui est le « prince des nuées » ?

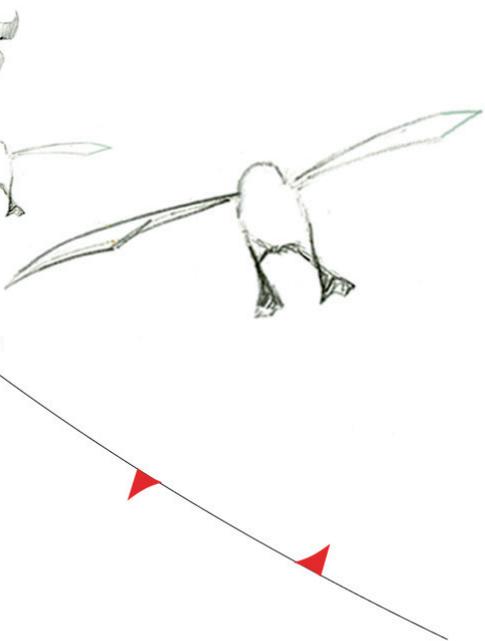
**5-** Selon vous, Baudelaire pense-t-il que le Poète est adapté à la société dans laquelle il vit ? Justifiez votre réponse en vous appuyant sur les deux derniers vers et en expliquant les métaphores présentes dans cette partie du texte.

### 6- Écriture

Imaginez l'histoire qui précède le poème jusqu'à la chute de l'albatros. La situation pourrait être vue par un narrateur externe, un homme d'équipage ou par l'albatros et se dérouler au temps d'Yves de Kerguelen (v. les pages Histoire). Votre texte peut être un récit ou un poème. Vous pouvez vous servir des informations sur le vol de l'albatros (voir ci-contre). Environ 30 lignes.

## Le vol de l'albatros

L'albatros qui vire face au vent sur la mer et qui prend de l'altitude rencontre un vent de plus en plus fort. La force de celui-ci est transformée en portance par l'oiseau qui s'élève alors encore plus, sans battre des ailes. Lorsqu'il a pris suffisamment de hauteur, l'albatros plonge vers l'océan et acquiert une vitesse qui lui permet de recommencer ses boucles, presque à l'infini. Un albatros peut ainsi parcourir des centaines de kilomètres, presque sans efforts.



# TAAF

TERRES AUSTRALES ET ANTARCTIQUES FRANÇAISES

## L'ALBATROS À BEC JAUNE DE L'OcéAN INDIEN

D'UNE ENVERGURE DE 1,80 À 2,05 M, IL SE NOURRIT DE CALMARS ET DE POISSONS. IL EST PRÉSENT À CROZET MAIS SURTOUT À AMSTERDAM. CETTE ÎLE REGROUPANT LES 2/3 DE LA POPULATION MONDIALE D'ALBATROS À BEC JAUNE DE L'OcéAN INDIEN. CETTE ESPÈCE EST CONSIDÉRÉE COMME EN DANGER D'EXTINCTION PAR L'UICN (UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE).

## De nos jours

*Depuis l'époque de Baudelaire, les albatros en ont-ils fini avec les hommes ?*

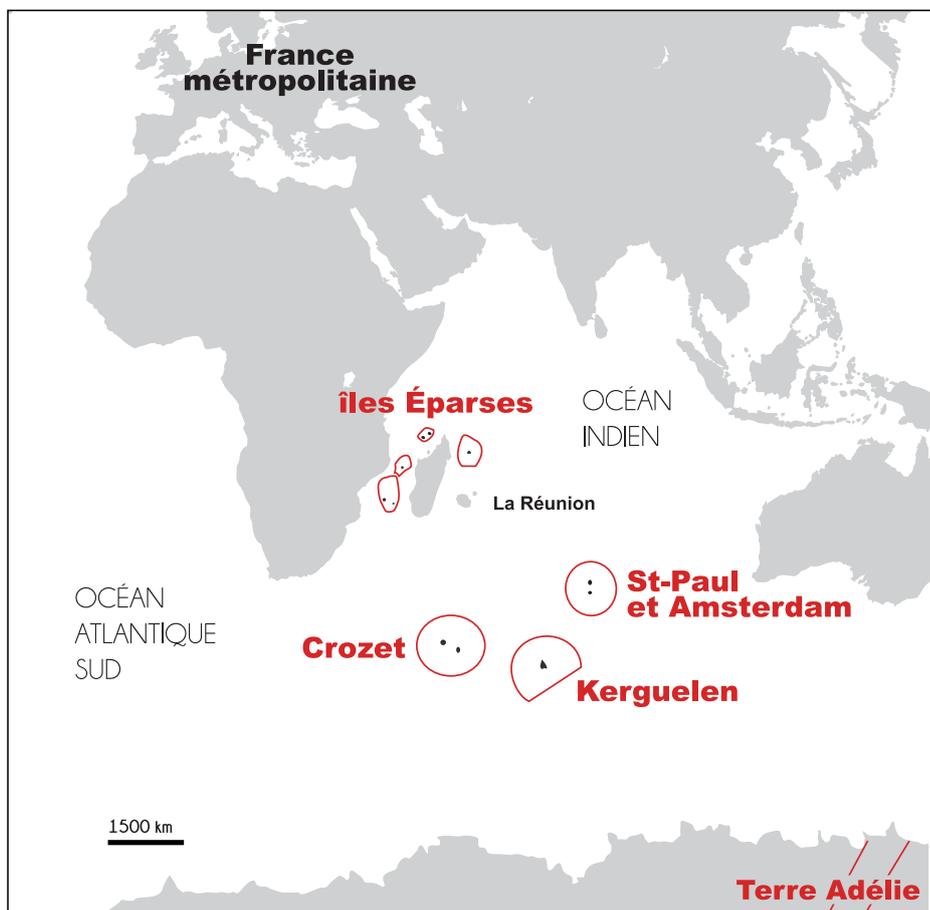
Non, car de nos jours l'albatros est menacé par les lignes de pêche des navires longliners. Ces lignes peuvent faire plusieurs kilomètres de long et l'oiseau, à la recherche de poisson, s'hameçonne sur ces lignes mortelles. Chaque année, des milliers d'albatros étaient ainsi hameçonnés et noyés lors de la mise à l'eau des palangres, car ils tentaient d'y récupérer les appâts. L'administration des Taaf a mené une politique active qui a permis de limiter ce phénomène. Les bateaux pêchant dans les eaux des terres australes doivent désormais appliquer scrupuleusement plusieurs recommandations telles que la mise à l'eau des lignes de pêche pendant la nuit ou l'installation au dessus de celles-ci de «banderoles d'effarouchement» (des bandes de tissu coloré) afin d'effrayer et donc d'éloigner les oiseaux des bateaux.

## 1- Les ZEE des Taaf

Les Taaf procurent à la France une Zone Économique Exclusive (ZEE) de plus de 2 390 000 de km<sup>2</sup> riches en ressources marines (zones délimitées en rouge). La terre Adélie ne bénéficie pas de zone économique exclusive en raison des traités internationaux signés en 1959 qui font de l'Antarctique une zone hors des circuits économiques, réservée à la science.

- **ZEE** : Espace qui s'étend depuis la limite extérieure de la mer territoriale (12 milles marins) jusqu'à 200 milles marins (370 km) des côtes. L'exploitation de cette zone est réservée aux États souverains (pêche, exploitation des fonds sous-marins...)

- **Iles Éparses** : Tromelin, les Glorieuses, Juan de Nova, Bassas da India et Europa.



## 2- Le siège des Taaf à Saint-Pierre de la Réunion

Depuis la création du territoire, les Taaf étaient administrées depuis Paris. En 2000, le gouvernement français a décidé d'installer le siège des Taaf à La Réunion afin de faciliter les opérations logistiques et techniques puisque le chargement et le déchargement du *Marion Dufresne* s'effectue sur cette île et a choisi la ville de Saint-Pierre pour sa proximité symbolique avec les territoires administrés. Le siège accueille le préfet des Taaf et les différents services qui gèrent ces territoires. Une antenne est toujours présente à Paris pour le service médical, celui du patrimoine et de la philatélie.

## 3- La France, l'UE et l'outre-mer

La collectivité des Taaf dispose d'un budget d'environ 26 millions d'euros, alimenté par des ressources propres (impôts, taxes de mouillage, droits de pêche, philatélie, tourisme...) et par une subvention du ministère aux Outre-mer (une grande partie de ce budget est consacrée aux charges d'affrètement des deux navires, *le Marion Dufresne* et *l'Astrolabe*, qui assurent la desserte maritime des districts).

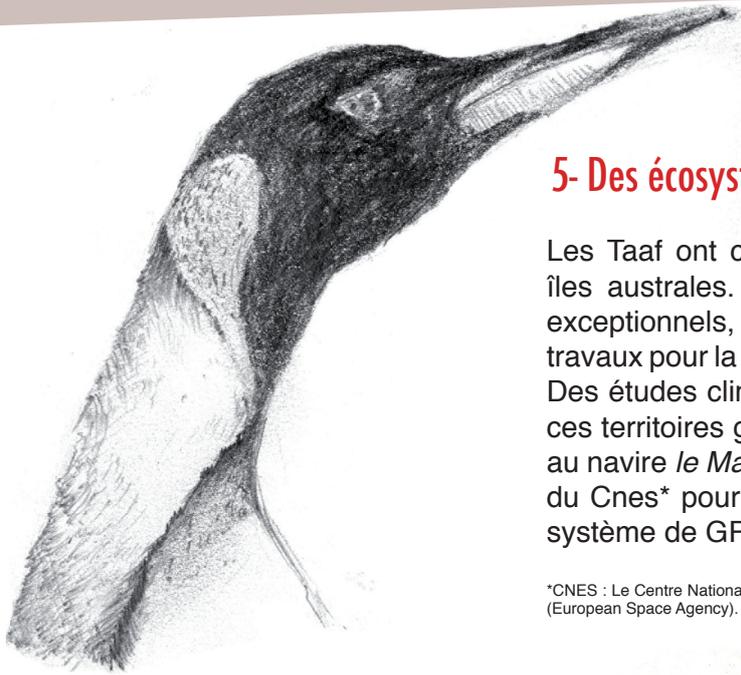
Comme les autres territoires d'outre-mer, elle est associée à l'Union européenne en tant que PTOM\*.

\*PTOM : les Pays et Territoire d'Outre-Mer sont des territoires d'outre-mer des États membres de l'Union européenne.



Siège des TAAF, Saint-Pierre, Île de la Réunion.

# POURQUOI CES TERRITOIRES SONT-ILS DES ATOUTS POUR LA FRANCE ET POUR L'UNION EUROPÉENNE ?



## 5- Des écosystèmes exceptionnels et des terres de science

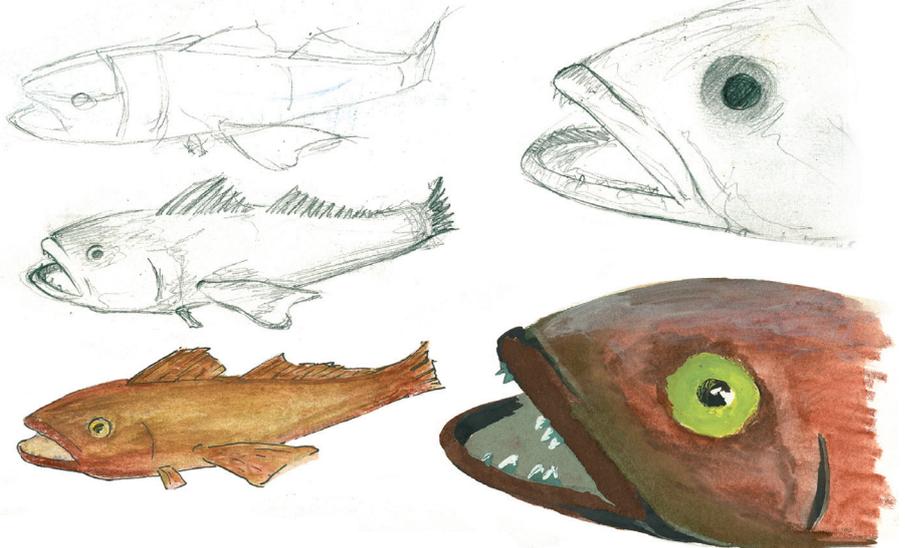
Les Taaf ont créé en 2006 une immense réserve naturelle dans les îles australes. En protégeant des écosystèmes terrestres et marins exceptionnels, cette réserve permet aux chercheurs de mener des travaux pour la connaissance et la protection de la biodiversité mondiale. Des études climatiques et océanographiques sont aussi menées dans ces territoires grâce à des stations terrestres, ou sur les océans, grâce au navire *le Marion Dufresne*. D'autre part, Kerguelen abrite une station du Cnes\* pour le suivi des satellites européens (notamment ceux du système de GPS Galiléo) et internationaux.

\*CNES : Le Centre National d'Études Spatiales est chargé de mener la politique spatiale de la France en coopération avec l'ESA (European Space Agency).

## 4- Des eaux très riches

Le thon est présent en grand nombre dans l'océan Indien, notamment autour des îles Éparses. La légine et la langouste, elles, sont pêchées dans les eaux subantarctiques.

La pêche est soumise à autorisation et une surveillance des eaux contre la pêche illégale est effectuée. La gestion des ressources de la mer se fait de manière raisonnée, prenant appui sur des expertises scientifiques. Un suivi est effectué par l'embarquement d'observateurs ou de contrôleurs, sous mandat des Taaf, qui vont vérifier les quantités capturées.



La légine est un poisson de grande taille (jusqu'à 2 m), vivant dans les profondeurs des mers australes. L'espèce est très présente dans la Zone Économique Exclusive française des Kerguelen et Crozet.



Six armements sont autorisés à pêcher dans les eaux des Taaf. Certains ont leur siège social à l'île de la Réunion et voit leur activité augmenter régulièrement depuis des années, répondant à la forte demande mondiale. Le thon, la langouste ou la légine sont vendus au Japon, en Europe et en Amérique du Nord.

### Questions

- 1- Situez les territoires des Taaf dans leur espace géographique proche et par rapport à la métropole. [1]
- 2- Depuis quelle région française les Terres australes et antarctiques françaises sont-elles administrées? Pourquoi? [2]
- 3- Comment sont-elles financées? Quel est le lien existant entre ces territoires et l'UE? [3 et 5]
- 4- Pour quelles raisons les scientifiques sont-ils présents dans les Terres australes? [5]
- 5- Ces régions sont-elles exploitées économiquement? Comment? Quel est l'intérêt de la ZEE des Taaf? [1 et 4]

### Bilan :

Après avoir rappelé les spécificités géographiques, administratives et financières des Terres australes et antarctiques françaises, dites comment celles-ci participent de la puissance française et européenne dans le monde.

La liaison vers les îles subantarctiques se fait grâce au navire *le Marion Dufresne*. Celui-ci peut aussi se rendre parfois dans les îles Éparses.

Lancé en 1995, le bateau a deux fonctions principales : le ravitaillement des Terres australes à partir de l'île de La Réunion et la recherche scientifique océanographique.

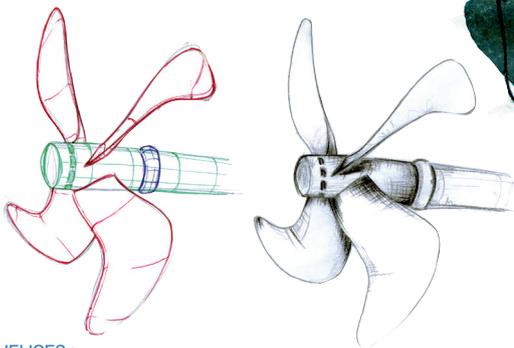
*Le Marion Dufresne* est un navire polyvalent. Affrété par les Taaf il est à la fois un paquebot qui sert au transport du personnel des bases et des visiteurs vers les Terres australes ainsi qu'un cargo chargeant des conteneurs et des colis lourds. C'est aussi un pétrolier pour les bases subantarctiques et un porte-hélicoptères. C'est enfin un navire de recherche équipé de 650m<sup>2</sup> de laboratoires scientifiques. chaque année, l'IPEV (Institut Polaire Paul-Émile Victor) affrète *le Marion Dufresne* pour réaliser des campagnes océanographiques sur tous les océans du monde.



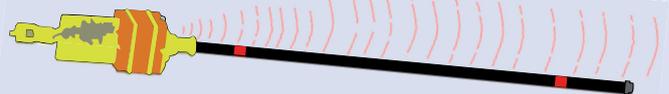
**INSTRUMENT MODERNE DE NAVIGATION «LE GPS»:**  
Le GPS est un système de navigation Américain utilisant un réseau de 24 satellites.  
Le signal émis par le satellite est transmis vers un récepteur au sol, celui-ci convertit alors le signal en latitude, longitude ou altitude. Quatre satellites permettent d'obtenir une position en 3 dimensions (altitude et position).  
Galiléo est le futur GPS européen. Le système Galiléo reposera sur une constellation de trente satellites et sur des stations terrestres de suivi, dont une se situera à Kerguelen.



HÉLICOPTÈRE



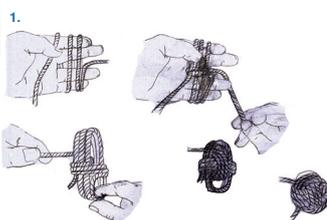
**HELICES :**  
Les deux hélices en bronze ont des sens de rotation contraire.



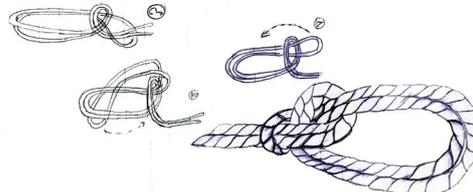
**LE CALYPSO** est un carottier géant rond à piston de type Kullenberg. Pourvu d'un "carottier géant", *le Marion Dufresne* est le seul navire à collecter des carottes sédimentaires pouvant atteindre 60 m de long à des profondeurs allant jusqu'à 5000m.



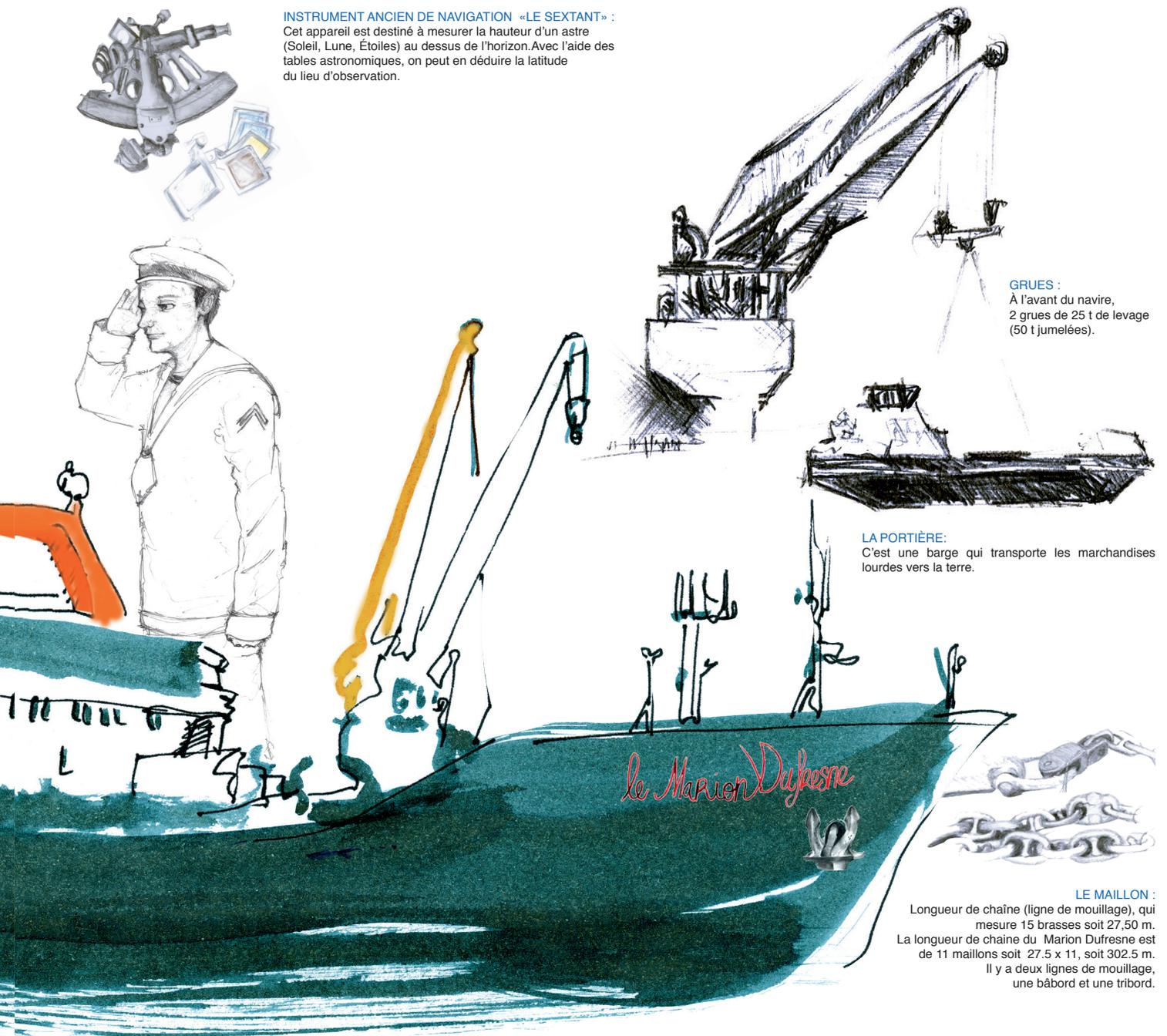
## À VOUS DE MATELOTER : 2.



1 : Pomme de toulaine  
2 : Le noeud de chaise double



# DÉCOUVRONS LE NAVIRE MARION DUFRESNE



**INSTRUMENT ANCIEN DE NAVIGATION «LE SEXTANT» :**  
Cet appareil est destiné à mesurer la hauteur d'un astre (Soleil, Lune, Étoiles) au dessus de l'horizon. Avec l'aide des tables astronomiques, on peut en déduire la latitude du lieu d'observation.

**GRUES :**  
À l'avant du navire,  
2 grues de 25 t de levage  
(50 t jumelées).

**LA PORTIÈRE:**  
C'est une barge qui transporte les marchandises lourdes vers la terre.

**LE MAILLON :**  
Longueur de chaîne (ligne de mouillage), qui mesure 15 brasses soit 27,50 m.  
La longueur de chaîne du Marion Dufresne est de 11 maillons soit 27,5 x 11, soit 302,5 m.  
Il y a deux lignes de mouillage, une bâbord et une tribord.

## Recherches

- 1- Qu'est-ce que le loch ?
- 2- À 5000 m de profondeur, la pression correspond à un poids d'une demi-tonne sur chaque centimètre carré. Vrai ou Faux.
- 3- La tonne, est-ce une unité de poids ou de masse ?
- 4- Pourquoi l'ancre du M. Dufresne coule-t-elle et ce navire en acier de 4900 tonnes flotte-t-il ?
- 5- Un sextant et une montre suffisent-ils pour se localiser sur la Terre ?

- 6- Le bronze est-il un métal ou un alliage ?
- 7- Qu'est-ce que la géodésie et la triangulation ?
- 8- Que signifie «sustentation d'un hélicoptère» ?

## Caractéristiques du navire :

Longueur : 120,50 m  
Largeur : 20,50 m  
Tirant d'eau : 6,95 m  
port en lourd : 4.900 t. Fret : 2.500 t  
Vitesse maximale : 16 noeuds  
Passagers : 110  
Équipage : 48 membres

Après le traité de Paris de 1763, Louis XV souhaite que la France participe aux grandes expéditions de découverte du globe. À cette époque on pensait qu'il existait un continent inexploré dans l'hémisphère sud, une «Terra Australis» pleine de promesses. Yves de Kerguelen partira à la recherche de cette «France australe» rêvée, dans un contexte de rivalité toujours présente avec l'Angleterre et l'explorateur anglais James Cook.

## Quels parcours effectue l'explorateur ? Quels sont les objectifs et les apports de ces voyages ?

### 1- Yves-Joseph de Kerguelen

### 2- Instructions du Roi Louis XV



Officier de marine et navigateur français (1734 - 1797).

«Le sieur de Kerguelen est instruit qu'il y a toute apparence qu'il existe un très grand continent dans le sud des îles de Saint-Paul et Amsterdam, et qui doit occuper une partie du globe, depuis les quarante-cinq degrés de latitude sud, jusqu'aux environs du pôle, dans un espace immense où l'on n'a point encore pénétré. [...] Le sieur de Kerguelen, en partant de l'île de France avec la corvette qui lui sera donnée pour servir de découverte, fera voile vers ces terres. Il fera tous ces efforts pour les trouver et les reconnaître. S'il parvient à les découvrir, il cherchera un port où il puisse

être à l'abri. Il prendra toutes les précautions nécessaires pour descendre à terre avec sûreté. Il tâchera de lier commerce et amitié avec les habitants. Il examinera les productions, du pays, sa culture, ses manufactures, s'il y en a, et quel parti on pourrait en tirer pour le commerce du royaume. Le sieur abbé Rochon, embarqué avec le sieur de Kerguelen, fera des observations astronomiques, autant qu'il sera possible, pour déterminer la position des différents endroits où ils s'arrêteront.»

**Mémoire du Roi pour servir d'instructions particulières au sieur de Kerguelen.**

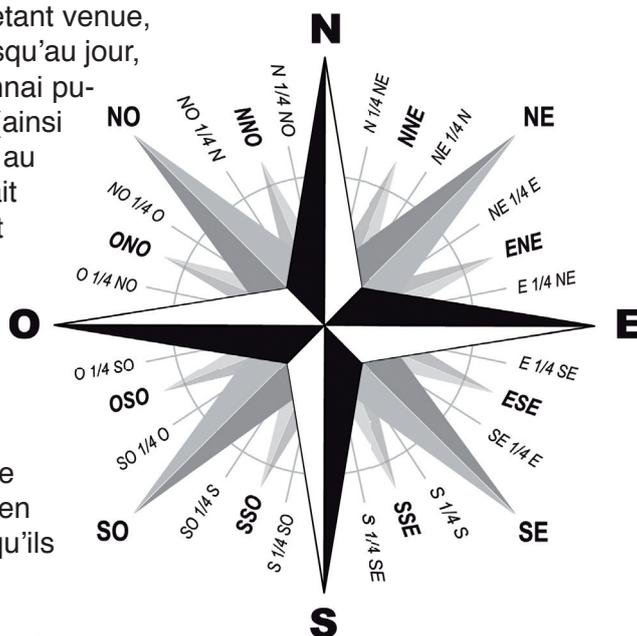
### 3- Extraits du livre « Voyages dans les mers du nord, australes et des Indes »

«Le 12\* au matin, les vents au nord-ouest, grand frais, avec de la brume, je donnai la route à l'est quart-nord-est; j'avais fait gouverner toute la nuit au sud, mais voyant au point du jour beaucoup d'oiseaux qui venaient de la partie de l'est, je me décidai à changer la direction de la route, au moins pour vingt-quatre heures, et je fis gouverner à l'est quart-nord-est. J'étais à midi par 50 degrés 5 minutes de latitude sud et par 60 degrés 5 minutes de longitude orientale estimée. Le même jour, à six heures du soir, faisant toujours même route, nous eûmes connaissance d'une petite île devant nous, à quatre lieues; je sondai sans trouver fond, j'approchai cette île à

deux lieues, et la nuit étant venue, je tins bord sur bord jusqu'au jour, à petites voiles. Je donnai publiquement vingt écus (ainsi que je l'avais promis) au matelot qui découvrirait la première terre; et je promis le double à celui qui verrait le premier la grande terre, assurant que le lendemain, on la verrait avant midi, parce que je remarquai le soir que les oiseaux étaient en plus grand nombre et qu'ils allaient vers l'est.»

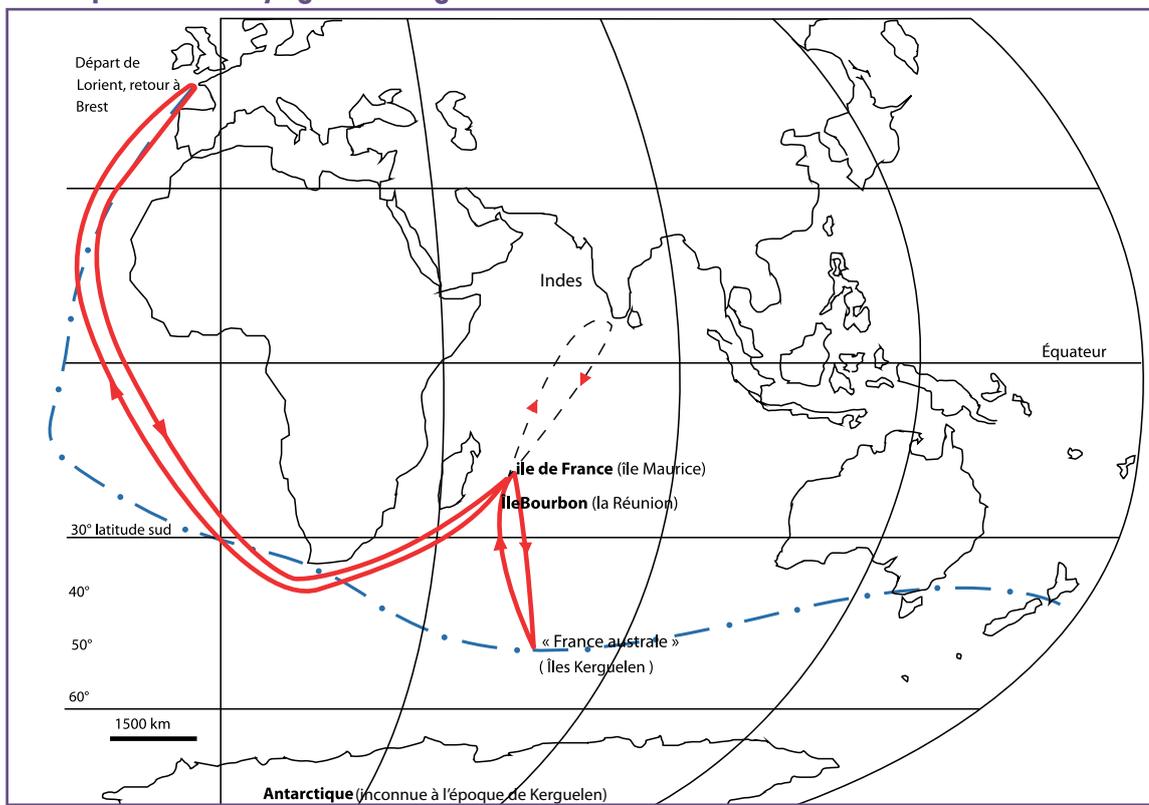
\* 12 février 1772.

**Yves-Joseph de Kerguelen, extraits publiés en 1782.**



Rose des vents. « Le 12 au matin, les vents au nord-ouest, grand frais, avec de la brume, je donnai la route à l'est quart-nord-est ».

## 4- Trajet du 1<sup>er</sup> voyage de Kerguelen



— TRAJET DE KERGUELEN LORS DE SON 1<sup>ER</sup> VOYAGE VERS LES MERS DU SUD (1<sup>ER</sup> MAI 1771 - 16 JUILLET 1772).  
 - - - TRAJET VERS LES INDES

— ● — TRAJET DE COOK LORS DE SON 3<sup>EME</sup> VOYAGE AUTOUR DU MONDE (1776 1779). IL PROUVE QUE LA FRANCE AUSTRALE N'EST PAS UN CONTINENT ET LA NOMME « ÎLE DE KERGUELEN »

## 5- Les voyages d'Yves de Kerguelen

Yves de Kerguelen prit la mer depuis Lorient le 1<sup>er</sup> mai 1771 sur le vaisseau *le Berrier*. Lors d'une escale à l'île de France il acquiert de nouveaux navires, *la Fortune* et *le Gros Ventre*, avec lesquels il effectue un premier parcours vers les Indes pour une mission annexe: vérifier si une nouvelle route, plus courte, est possible vers ce continent. Après une nouvelle escale à l'île de France, il part vers le sud le 16 janvier 1772. Le 12 février, il entrevoit une terre et lui donne le nom de «France australe» mais une météorologie exécrable l'empêche de débarquer. Le 13 février, un enseigne de vaisseau dans une chaloupe peut le faire et prendre possession du territoire au nom du roi. Kerguelen n'ira pas à terre et se contentera d'observer depuis le large. À son retour en France le 16 juillet 1772, le navigateur fut reçu comme un héros car beaucoup

pensaient qu'il avait découvert le nouveau continent tant convoité. Néanmoins un doute subsistait et Kerguelen partit pour une seconde expédition en 1773. Celle-ci se déroula dans des conditions effroyables, une partie de l'équipage fut décimée par des aliments avariés et les tempêtes empêchèrent à nouveau Kerguelen de débarquer. À son retour, il dut subir l'assaut de ses ennemis. Ses échecs (il n'a pas découvert un nouveau continent mais de petites îles inhabitées et inhospitalières comme le confirmera plus tard James Cook), ainsi que le fait qu'il avait emmené sa maîtresse dans son voyage, précipitèrent sa chute. Il passa quelques années en prison. Il n'avait certes pas repéré un continent, mais il avait participé aux grandes expéditions du XVIII<sup>e</sup> siècle et découvert de nouvelles terres qui aujourd'hui portent son nom.

### Questions

1- Qui donne ses instructions à Kerguelen ? Quelle région du monde doit-il explorer ? Quels sont les objectifs du Roi ? [2]

2- Quel portrait physique et moral peut-on dresser de Kerguelen ? Quels éléments montrent qu'il a des qualités d'explorateur ? [1 à 5]

3- Kerguelen atteint-il les objectifs fixés par le roi ? Justifiez votre réponse. [2 à 5]

**Bilan :** Après avoir rappelé le contexte historique de l'époque, faites un bref récit des voyages de Kerguelen. Quelles étaient les motivations de celui-ci, son itinéraire et sa destination, les conséquences de ses voyages ?



## Quelques explications ...

Ce livret a été réalisé dans le cadre d'un projet pédagogique lors des années scolaires 2011-2012 puis 2012-2013 au Lycée professionnel François de Mahy, Saint-Pierre, île de La Réunion.

À partir de documents fournis par les Taaf ou créés au lycée, les élèves de la 1<sup>ère</sup> puis de la Terminale BCG, section Communication graphique, ont réalisé les illustrations et la mise en page du livret que vous avez en main. Ensuite, celui-ci a été imprimé par la section Imprimerie du lycée François de Mahy.

## Remerciements ...

Le lycée tient à grandement remercier l'administration des Taaf pour son soutien sans faille lors de ces deux années scolaires. Merci aussi à Globice, Kélonia et à l'École d'Apprentissage Maritime du Port.

Les élèves qui ont participé au projet :

Alan Aboudou, Stephen Bardeur, Vincent Bègue, Ferdinand Bénard, Kévin Boisvilliers, Émilie Calteau, Damien Grougi, Kévin Icaze, Julian Nabo, Alexane Paviel, Tessa Sangaria, Sébastien Thomas.



TERRES AUSTRALES  
ET ANTARCTIQUES FRANÇAISES



LYCÉE PROFESSIONNEL FRANÇOIS DE MAHY  
ΛΥΚΕΟ ΠΡΟΦΕΣΣΙΟΝΙΜΕΓ ΦΡΑΝΚΟΙΣ DE MAHY

[www.taaf.fr](http://www.taaf.fr)  
[lp.stpierre.ac-reunion.fr](http://lp.stpierre.ac-reunion.fr)