

# La lettre de Pierrot

n° 1

## Le manchot royal

### Carte d'identité

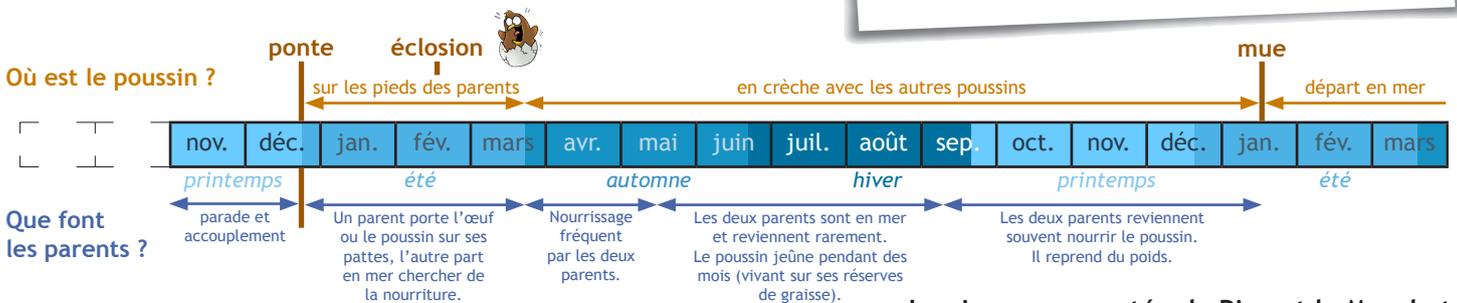
- Nom :** Le manchot
- Prénom :** Pierrot
- Espèce :** Manchot royal
- Taille :** Environ 90 cm
- Couleur :** Duvet marron jusqu'à 10 mois puis plumage blanc, noir et orange après la mue
- Habitat :** Hémisphère sud, sur les îles Kerguelen ou Crozet et d'autres archipels autour de l'Antarctique
- Nourriture :** Poissons et calmars
- Prédateurs :** Orques, léopards de mer, lions de mer et requins
- Signes particuliers :** Oiseau ne sachant pas voler mais nageant très bien. Période de reproduction d'octobre à novembre pendant le printemps. Ne construit pas de nid.



Bonjour les amis,

Je m'appelle Pierrot le manchot. J'habite les îles Kerguelen et Crozet, dans le sud de l'Océan Indien. Voici ma première lettre.  
Aujourd'hui je vous parle de mon espèce, le manchot royal. Mais vous trouverez aussi des informations pour vous préparer à suivre des animaux grâce aux satellites. Sur terre et en mer, les scientifiques vont équiper mes amis manchots, éléphants de mer, tortues, baleines ou ours polaires avec des balises Argos.  
Ensemble, nous allons apprendre beaucoup de choses tout au long de cette année. J'espère que vous aimerez également mes aventures, dessinées par Mic.

Pierrot



### La vie mouvementée de Pierrot le Manchot

### Suivre les animaux

Grâce au projet Argonimaux, le CNES permet aux classes de suivre les déplacements de plusieurs espèces, en mer, sur terre ou dans les airs.

Manchots royaux, éléphants de mer, ours polaires, tortues, ... il y a toujours un animal à suivre avec Argonimaux !

En étudiant les données des satellites Argos et grâce aux informations des scientifiques, vous connaîtrez mieux les animaux évoluant dans leur milieu.



# La lettre de Pierrot

n°2

## L'éléphant de mer

### Carte d'identité

**Nom :** L'éléphant  
**Prénom :** Jeff  
**Espèce :** Éléphant des mers du sud



**Taille et poids :** 1,5 tonne pour 4 mètres  
**Couleur :** Fourrure noire pour les petits, pelage ras entre le gris et le brun pour les adultes  
**Habitat :** Hémisphère sud, dans les îles Kerguelen ou Crozet et d'autres archipels tout autour de l'Antarctique  
**Nourriture :** Poissons et calmars  
**Prédateurs :** Orques, léopards de mer et requins dormeurs (surtout pour les jeunes)

**Signes particuliers :** Mammifère marin. Taille et poids moyens des adultes : 4 m et 2 tonnes pour les mâles, 2,5 m et 500 kg pour les femelles. Jeff est un jeune.

### Records de plongée

- Manchot royal : 240 m
- Dauphin commun : 300 m
- Requin blanc : 1280 m
- Éléphant des mers du sud : 2000 m
- Cachalot : 3000 m



© CEBC/CNRS/SEaOS

Bonjour mes amis,

Connaissez-vous mon copain Jeff, l'éléphant de mer. Un sacré animal ! Malgré son nom, c'est un phoque, le plus grand du monde. Comme moi, c'est un très bon nageur. Sur terre, il est plutôt lourdaud. Mais attention, quand son père se bagarre avec d'autres mâles ! Il faut se pousser. On risque de se faire écraser.

Vous verrez en lisant mes aventures comment Jeff est devenu mon copain.

Ah ! J'oubliais. Vous pouvez m'envoyer des messages et vos questions à [education.jeunesse@cnes.fr](mailto:education.jeunesse@cnes.fr) Je vous répondrai, avec l'aide de mes amis scientifiques.

Bon travail !

Pierrot

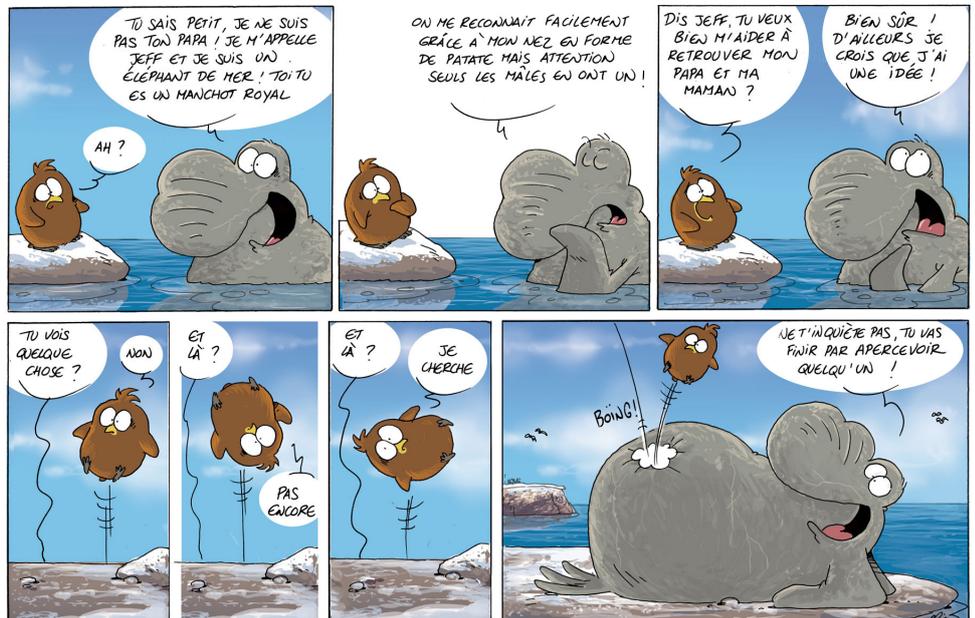
## Suivre les animaux

Pour aider tous les élèves, grands et petits, je vous propose maintenant de choisir votre niveau de travail.

1 – Choisissez votre niveau : Le niveau 1 concernera plutôt les classes de cycle 2. Le niveau 2 concernera plutôt les élèves de cycle 3.

2 – Activités pour démarrer :  
 niveau 1 : Manchot ou pingouin ?  
 niveau 2 : Sur le site Argonimaux, vous trouverez les positions de mes amis. Apprenons ensemble à lire les longitudes et les latitudes.

### La vie mouvementée de Pierrot le Manchot



# La lettre de Pierrot

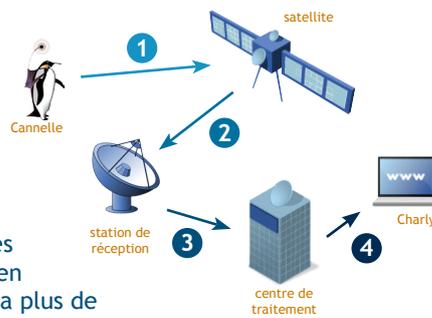
n°3

## Comment Charly peut suivre le manchot Cannelle grâce à Argos ?

Charly Bost est chercheur au CNRS. Avec le système Argos, il peut suivre les déplacements de Cannelle et connaître les mesures effectuées par sa balise.

**Étape 1 :** La balise de Cannelle émet régulièrement un signal. Si un des satellites du système Argos passe au-dessus à ce moment-là, il reçoit le signal. Le signal contient le numéro de balise et les données mesurées par la balise. Le satellite calcule la position de la balise.

**Étape 2 :** Le satellite transmet les données à une station de réception située au sol. Il existe près de 60 stations de réception réparties sur la planète.



**Étape 3 :** La station de réception envoie les données aux deux centres de traitement mondiaux, Toulouse en France et Washington aux USA. Il y a plus de 20 000 balises Argos et plusieurs satellites recueillent les données. Il faut donc faire du tri dans tout cela. C'est le rôle du centre de traitement.

**Étape 4 :** Le centre de traitement de Toulouse met les données à disposition de Charly.

Bonjour les amis !

Vous aimez les histoires ? Moi, quand j'étais poussin, j'adorais les contes. Mon préféré était «le vilain petit phoque». Le pauvre était tout blanc avec des oreilles qui dépassaient. Tout le monde se moquait de lui. À la fin, on découvrirait qu'en fait, c'était une belle otarie des Kerguelen. Elle avait une fourrure blonde, comme cela arrive parfois.

Et les contes avec le grand méchant léopard de mer ! J'en avais la chair de goéland !

Et puis, j'ai découvert d'autres histoires passionnantes. Mais vraies celles-là ! Au début j'ai quand même eu du mal à les croire. Elles parlent de machines qui volent dans l'espace et qui aident les hommes à mieux nous connaître.

Jugez vous-mêmes en lisant cette lettre !

À bientôt,

Pierrot

## Suivre les animaux

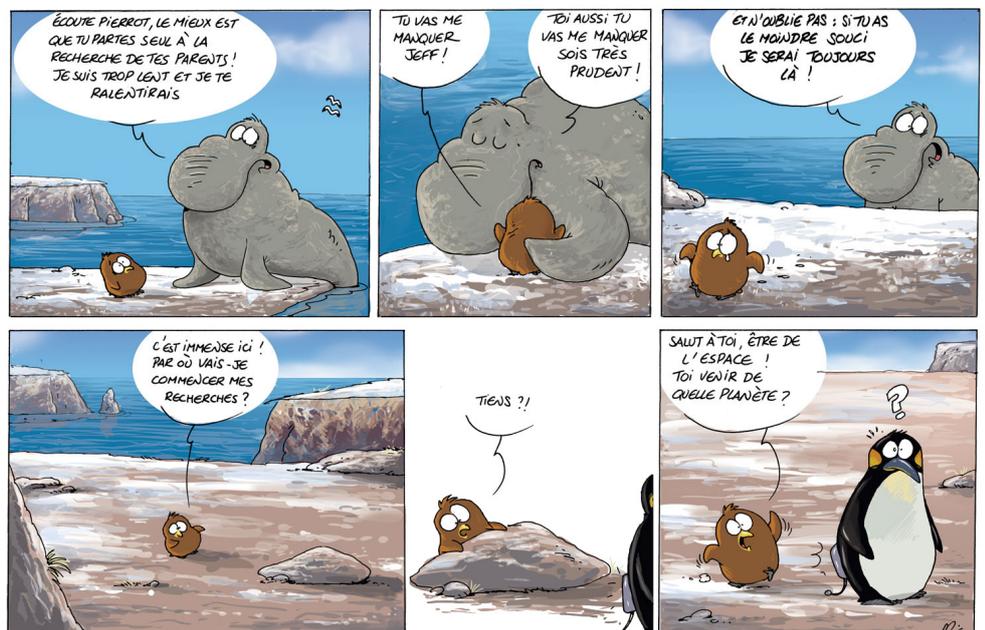
Des idées pour chaque niveau :

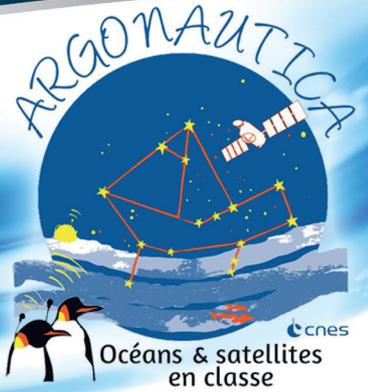
**Niveau 1 et 2 :** Découvrir les éléphants de mer du sud, lions de mer, éléphants de mer, léopards de mer, veaux marins, veaux de mer... Tous ces noms montrent comment l'homme a nommé les animaux marins d'après les animaux qu'il connaissait déjà sur la terre.

**Niveau 2 :** Pour utiliser les données Argos et placer le trajet des animaux sur les cartes, je vous aide avec ce lien vers la plateforme de données Argonimaux :

<https://argonautica.jason.oceanobs.com/>

## La vie mouvementée de Pierrot le Manchot

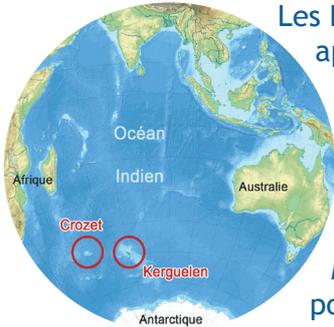




# La lettre de Pierrot

n°4

## Des îles françaises près de l'Antarctique : les Kerguelen et les Crozet



Les Kerguelen et Crozet sont deux archipels appartenant à la France. Situés au sud de l'Océan Indien, ils font partie des Terres Australes et Antarctiques Françaises, avec les îles éparses, Saint-Paul et Amsterdam et la Terre Adélie.

Découvert en 1772 par Marc-Joseph Marion Dufresne, l'archipel des Crozet porte le nom de son second, Julien Crozet.

Marion Dufresne est maintenant le nom du

navire qui ravitaille les terres australes.

Construite en 1963, la base permanente Alfred Faure accueille les scientifiques. Pour mieux percevoir ces terres situées à plus de 11 000 km de la France, découvrez le refuge de la Pérouse, dans un article du blog des missions de Crozet.

### En savoir plus ...

Le drapeau des TAAF :



Terres Australes et Antarctiques Françaises  
[www.tAAF.fr](http://www.tAAF.fr)

Décalage horaire avec la France : 4h

Température moyenne : 5,6°C

Hauteur de pluie annuelle : 1116 mm

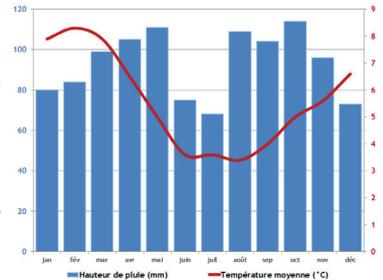
Bonjour les amis,

Quand vient l'été austral, c'est l'effervescence dans les colonies de manchots royaux, aux Kerguelen ou à Crozet. Les premiers poussins sont nés ! Avec le vent et l'humidité, les petits restent bien au chaud, protégés contre le parent qui est de garde. 1 jour sur 3, les rafales de vent dépassent les 100 km/h et il pleut beaucoup toute l'année. Vous aimez les vacances à la plage ? Mais malgré le climat, je les trouve belles, mes îles. Apprenez à les connaître avec cette lettre et les liens sur mon blog !

Salut !

Votre ami ... Pierrot

Températures et pluviométrie moyennes à la Base Alfred Faure (Île de la Possession - Crozet)

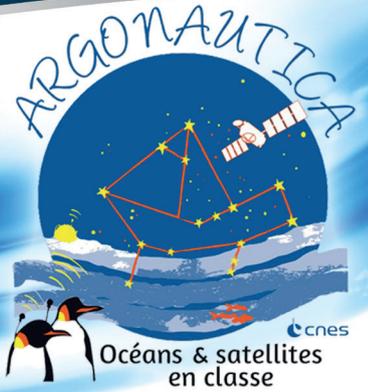


Source : <http://www.wofrance.fr>

## Suivre les animaux

Niveau 1 :  
Pour en savoir plus : <http://ilescrozet.blogspot.com/>

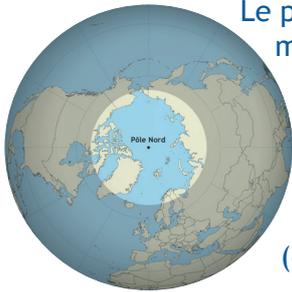




# La lettre de Pierrot

n°5

## Les régions polaires : Arctique et Antarctique

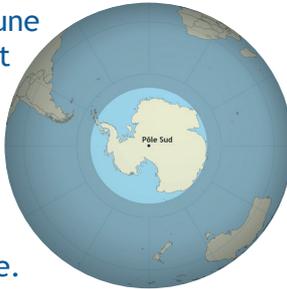


Pôle Nord et cercle polaire arctique

Le pôle Nord se trouve au milieu d'une mer entourée de terres. C'est l'océan glacial arctique, recouvert de glace en permanence autour du pôle. Les régions arctiques sont habitées par l'homme depuis des millénaires. On y voit des animaux tels que l'ours polaire, le caribou (ou renne), le renard polaire ou le lemming.



Le pôle Sud se trouve au milieu d'une terre entourée de mers. Cette terre est l'Antarctique, île recouverte d'une épaisse couche de glace. Les seuls humains vivant en Antarctique sont des scientifiques. On y voit des animaux tels que le manchot empereur, le pétrel des neiges ou le skua. L'océan glacial antarctique entoure l'île.



Pôle Sud et cercle polaire antarctique



Bonjour les amis,

Vous êtes allés en crèche vous ? Pour nous, les manchots royaux, c'est obligatoire. Quand nous avons assez grandi, il faut descendre des pieds de papa ou de maman pour retrouver les autres poussins. Ensemble, nous nous tenons chauds. Nous attendons que les parents reviennent de la pêche. Quand je pense à mon cousin éloigné, le manchot empereur ! Lui, il doit aller en crèche sur la glace de l'Antarctique. Je préfère être royal sur mon île qu'empereur près du Pôle Sud. À propos de pôle, pour faire plaisir à mon cousin, j'ai décidé de vous en dire plus dans cette lettre.

Portez-vous bien !

Pierrot



Arctique vient du grec ancien ARKTOS qui signifie «ours», en référence à l'ours polaire.

L'Arctique est donc la «terre des ours» contrairement à l'Antarctique où il n'y a pas d'ours. (d'après Wikipédia)

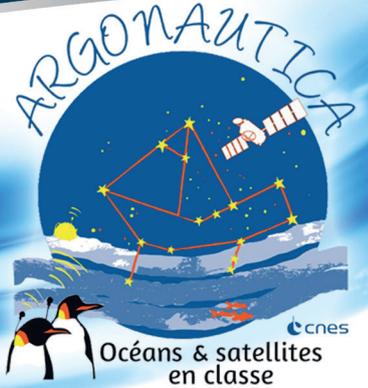


JE REVIENTS D'UN LONG VOYAGE DE 17 JOURS EN HAUTE MER ET JE PEUX TE DIRE QUE LE POISSON EST LOIN CETTE ANNÉE. J'AI PARCOURU PLUS DE 580 KILOMÈTRES. PAR CHANCE JE SUIS PLUTÔT RAPIDE ET JE PEUX TE DIRE QUE JE NE RÉVIRE PAS SANS RIEN.



VOIÀ COMMENT ON VA FAIRE : TU VAS PENCHER LA TÊTE EN ARRIÈRE ET OUVRIR GRAND TON BEC. MOI JE VAIS TE RÉGURGITER DANS LE GOSIER UNE PARTIE DE CE QUE J'AI DANS L'ESTOMAC !





# La lettre de Pierrot

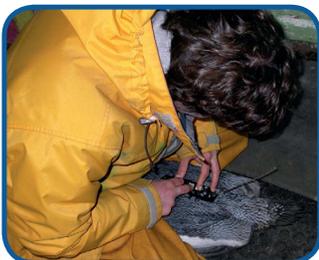
n°6

## Pour suivre les animaux : la balise Argos

La balise Argos permet de suivre les trajets des manchots. Mais pour les chercheurs qui étudient ces animaux, il est important que la balise ne gêne pas l'oiseau. Cela pourrait fausser les résultats de l'étude scientifique et plus grave encore, l'animal pourrait être mis en danger. Alors il faut bien concevoir la balise et son utilisation :

1. La balise ne doit pas modifier le comportement de l'animal. Le poids et la fixation doivent être adaptés à l'animal.
2. La balise doit supporter l'immersion.
3. L'antenne doit sortir de l'eau quand l'animal est en surface

La balise est posée sur le dos pour émerger quand le manchot remonte en surface.



Crédits photos : Charles-André Bost

### UN PEU D'ÉLECTRICITÉ :

Le manchot est un champion de l'économie d'énergie. Pour les balises aussi, il faut économiser l'énergie et émettre seulement quand c'est nécessaire.

C'est pourquoi la balise est équipée d'un capteur d'eau :

**Cas n°1 :** En plongée, l'eau relie les bornes A et B. Le courant passe. Le chronomètre ouvre le circuit. L'antenne n'émet plus.

**Cas n°2 :** Quand le manchot remonte à la surface, la balise sort de l'eau. Après 45 s environ, le chronomètre ferme l'interrupteur. L'antenne émet vers le satellite.

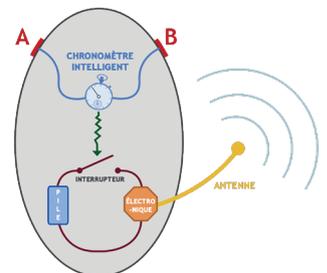
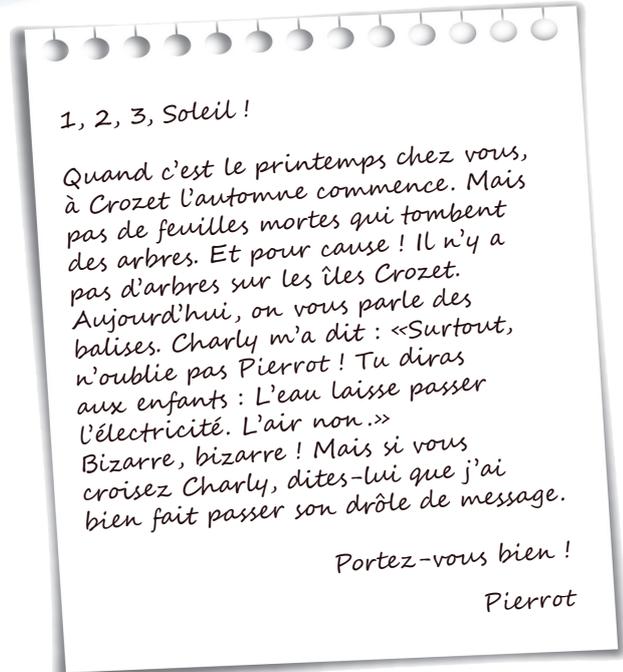


Schéma d'une balise Argos

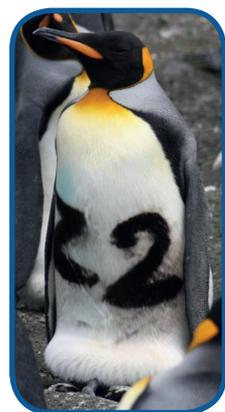
**Cas n°3 :** De retour sur la plage, le manchot ne va plus se déplacer. Après 24 h hors de l'eau, le chronomètre ouvre l'interrupteur. L'antenne n'émet plus.



## Suivre les animaux

Grâce aux chercheurs qui collaborent avec le CNES, découvrez les journaux de bords ! Au jour le jour, les scientifiques vous parlent des animaux qu'ils étudient.

[argonautica.jason.oceanobs.com/](http://argonautica.jason.oceanobs.com/)



Eléphants de mer, manchots royaux, gorfous, ours polaires ou baleines à bosses, vous n'avez qu'à choisir.

Pour reconnaître un manchot balisé, une marque est peinte sur son plumage.

