



## Le positionnement par GPS

Aujourd'hui, nous profitons d'une mer extrêmement calme pour nous livrer à la préparation de nos déplacements sur l'archipel de Kerguelen avec une observation des images satellites pour repérer les points de passage pour rallier nos sites de travail. Nous cherchons particulièrement à trouver les cheminements les plus simples en évitant des passages compliqués, zones humides, grosses rivières à traverser, falaises infranchissables. Toutes ces informations sont stockées dans le GPS. En plus de ces informations qui nous serviront un fois sur l'archipel. Nous avons pu, comme cela, voir qu'il nous restait encore 2900 km à parcourir.



**Pour aller plus loin :** Mais qu'est-ce qu'un GPS et comment cela fonctionne t'il ? Le GPS veut dire en anglais Global Positionning System, ce qui signifie Système de Positionnement Global : n'importe où dans le monde, il est possible de se positionner avec précision grâce aux satellites américains, russes, chinois et européens qui tournent autour de la Terre. Le récepteur GPS est un boîtier qui communique avec les satellites. Par exemple, admettons que ce manchot cherche à savoir où il se trouve. En connaissant la vitesse de communication entre son récepteur GPS et le satellite ( $V$ ) ainsi que le temps entre l'émission de l'information par le satellite et la réception par le récepteur, ( $t_2 - t_1$ ) il est possible de calculer simplement la distance ( $r_1$ ) entre le récepteur et le satellite.

$$r_1 = V \times (t_2 - t_1)$$

Le manchot se trouve donc sur une sphère de rayon  $r_1$ . Avec un minimum de 4 satellites (intersection de 4 sphères de rayons  $r_1$ ,  $r_2$ ,  $r_3$  et  $r_4$ ), nous pouvons déterminer un point ; c'est là où se trouve le manchot. Dans la pratique il faut 8 à 10 satellites pour bien se positionner.

