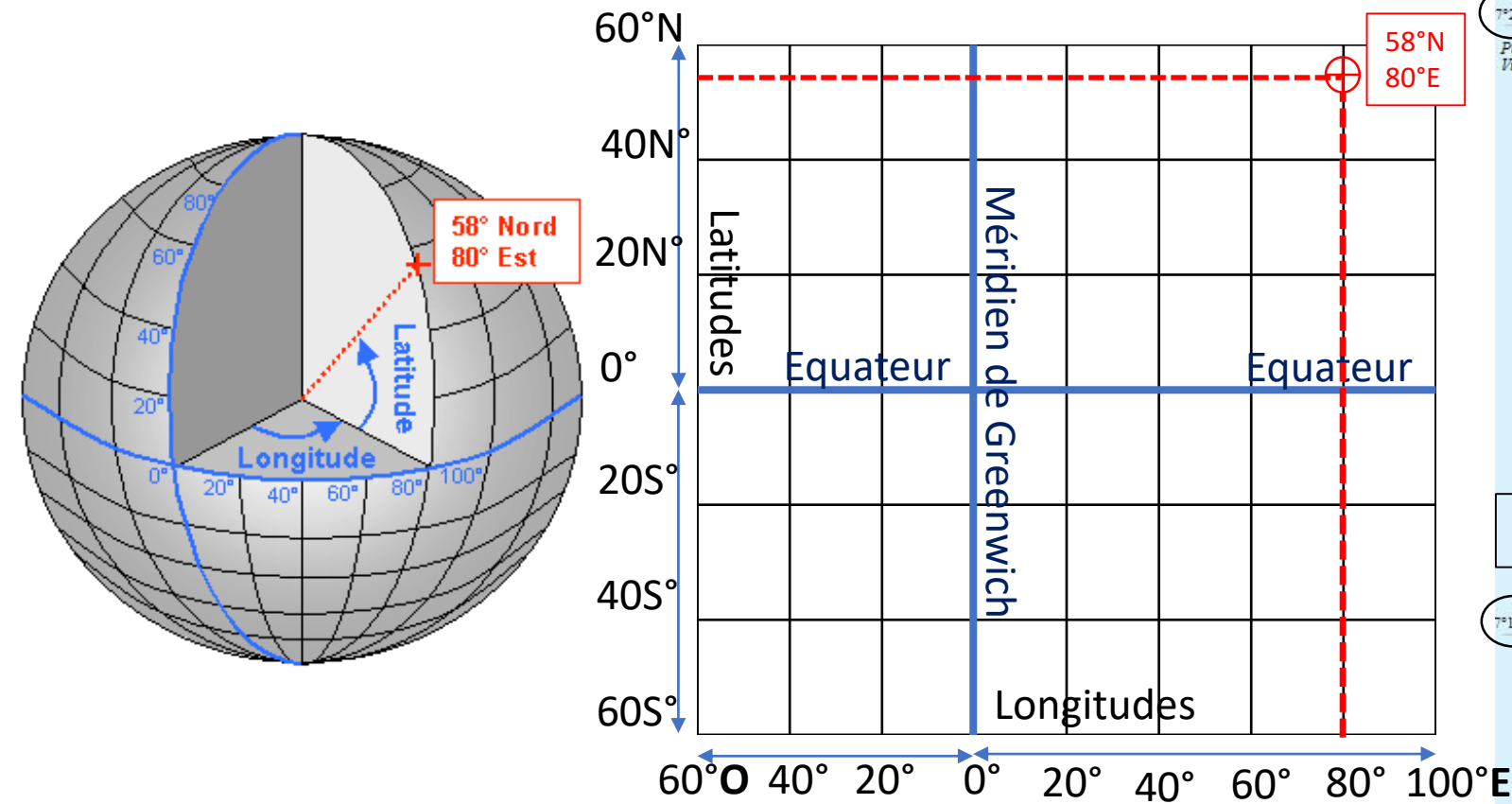


Pourquoi localiser avec des latitudes et des longitudes

Une adresse	Les coordonnées géographiques permettent de localiser (de trouver) un lieu en l'absence de tout repère géographique matériel sur le terrain. Il s'agit d'une position absolue .
exemple	Comment un marin peut-il retrouver une épave qu'il ne peut voir depuis la surface de l'eau ? Comment un avion peut-il connaître sa position lorsqu'il se trouve au-dessus des nuages et qu'il ne peut voir le sol ? Réponse : grâce aux coordonnées géographiques.

Le principe

Le système de repères	Ces données indiquent un point de rencontre entre un méridien (ligne imaginaire reliant le Pôle Nord et le Pôle Sud et un parallèle (ligne imaginaire parallèle à l'équateur), comme le font les coordonnées d'un point sur le plan cartésien.
------------------------------	--



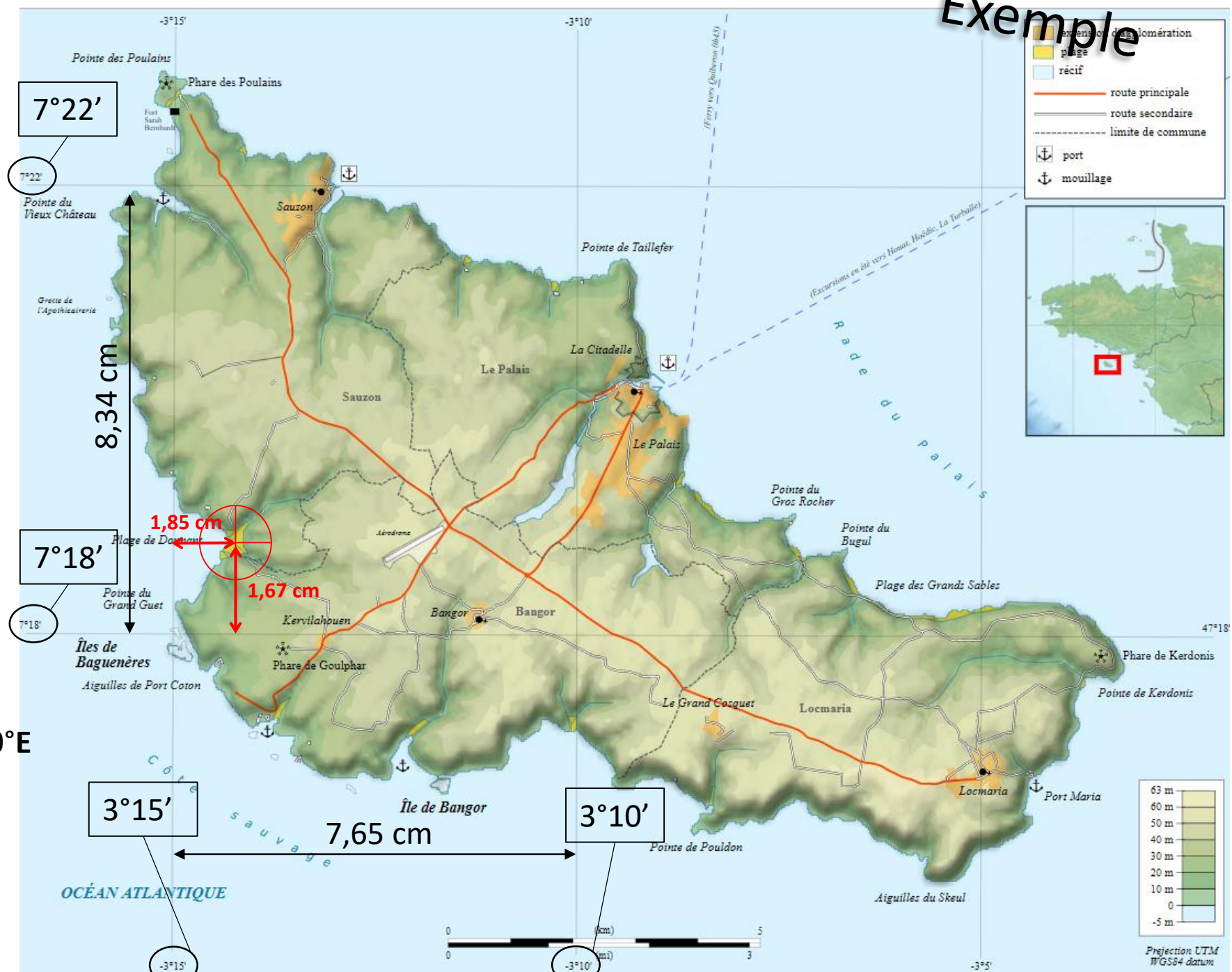
Comment lire les coordonnées géographiques ?

Le langage cartographique doit également permettre d'exprimer une certaine hiérarchie entre les phénomènes cartographiés.

Latitudes	Longitudes
<p>La latitude est une mesure en degrés de l'angle compris entre un lieu et le parallèle de référence (équateur : 0°). Le sommet de l'angle étant le centre de la Terre.</p> <p>Sur une carte, les valeurs de latitude sont indiquées sur les côtés gauches et droits de la carte, au niveau des parallèles représentés (lignes horizontales).</p> <p>5 cm = 10° 1 cm = 10°/5 = 2°</p> <p>1,2 cm = 2° x 1,2 = 2,4°</p> <p>=> Retrait car le point est entre 30° et 40° => 40°N - 2,4° = 37,6°N</p>	<p>La longitude est une mesure en degrés de l'angle compris entre un lieu et le méridien de référence (Greenwich : 0°). Le sommet de l'angle étant le centre de la Terre.</p> <p>Remarque : Si la longitude est précédée du signe "-" cela signifie que le lieu se trouve à l'Ouest du méridien de Greenwich.</p> <p>Sur une carte, les valeurs de longitude sont indiquées sur les côtés en haut et en bas de la carte, au niveau des méridiens représentés (lignes verticales).</p> <p>8 cm = 5° 1 cm = 5°/8 = 0,625° 2,3 cm = 0,625° x 2,3 = 1,4375° => 5°E + 1,4375° = 5,4375°E</p>
<p>Que faire si le lieu à localiser ne tombe pas sur un parallèle ?</p> <ol style="list-style-type: none"> Repérez les deux parallèles entre lesquels se trouve le point. Compter : le nombre de degrés séparant les deux parallèles. Mesurer : la longueur sur la carte séparant ces deux parallèles. Déterminer à combien de degrés correspond 1 cm. Mesurer la distance sur la carte entre le parallèle le plus proche et le point. Calculez la correspondance en degrés. Ajouter ou retirer les degrés mesurés à la valeur du parallèle le plus proche. Transformer éventuellement en degrés, minutes, secondes. 	<p>Que faire si le lieu à localiser ne tombe pas sur un méridien ?</p> <ol style="list-style-type: none"> Repérez les deux méridiens entre lesquels se trouve le point. Compter : le nombre de degrés séparant les deux méridiens. Mesurer : la longueur sur la carte séparant ces deux méridiens. Déterminer à combien de degrés correspond 1 cm. Mesurer la distance sur la carte entre le méridien le plus proche et le point. Calculez la correspondance en degrés. Ajouter ou retirer les degrés mesurés à la valeur du méridien le plus proche. Transformer éventuellement en degrés, minutes, secondes.

Fiche outil : Localiser à l'aide des latitudes et longitudes

R. Dehard, professeur de géographie au Collège Notre-Dame de Tournai et au Centre Educatif de la Sainte-Union de Tournai
Sources : « Climatologie et météorologie : les notions de base » - Sébastien DOUTRELOUP. Climatologue, Université de Liège ©copyright



Exemple

Latitude	Longitude
<p>transformer 7°18' et 7°22' en degrés => 7° + (18'/60) = 7,30° et 7° + (22'/60) = 7,37° => 0,07° de différence pour 8,34 cm => (0,07/8,34) = 0,00839 par cm => 1,67 x 0,00839 = 0,014° => Transformer 0,014° en minutes = 0,84' => Transformer 0,84' en secondes = 50'' => on retire les 50'' au parallèle de référence : 7°18' - 50'' = 7°17'10'' Nord</p>	<p>Transformer 3°15' et 3°10' en degrés => 3 + (15/60) = 3,25° et 3°10' -> 3 + (10/60) = 3,17° => 0,08° de différence pour 7,65 cm => 0,08°/7,65 = 0,0039° par cm. => 1,85 cm x 0,0039° => 0,00725° => Transformer 0,00725° en minutes = 4,35' => Transformer 0,35' en seconde = 21'' => On retire 4'21'' au méridien de référence : 3°15' - 4'21'' = 3°10'39'' Ouest</p>

Passer des **minutes vers les degrés** : diviser les secondes par 60 pour les passer en minutes et ensuite : nombre de minutes / 60.
Ex : 50°25'12'' = 50° + (25' + 12''/60)/60 = 50,42°
 Passer des **degrés en minutes et secondes** : décimales x 60 et à nouveau x60 pour passer les décimales résiduelles en secondes.
Ex : 50,42° = 50° + 0,42 x 60 = 50° 25,2' = 50°25' + 0,2' x 60 = 50°25'12''