

# TP trames NMEA :

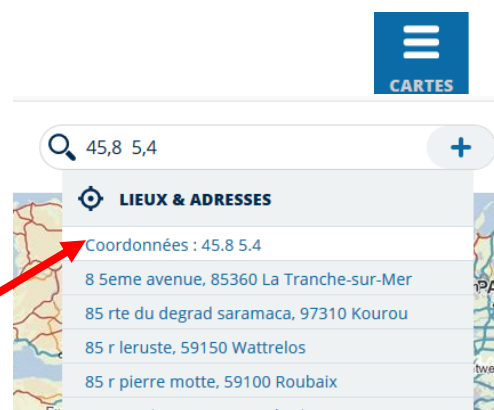
## Exercice n°1 :

On considère la trame suivante :

\$GPGGA,153719.145, 4837.8833,N, 0203.6833,W,1,08,1.7,3.6,M, , , , \*

**Remplir le tableau suivant** en tenant compte des remarques ci-dessous :

- ✓ Dans ce type de trames, les coordonnées géographiques sont données avec le format Degrés + Minutes.  
Exemple : 5837.4562 dans la trame correspond à 58° 37,4562'.  
Il faut donc ensuite transformer les Minutes en : Minutes + Secondes pour obtenir une écriture du type sexagésimal : Degré Minutes Secondes.  
Retour sur l'exemple :  $58^{\circ} 37,4562' = 58^{\circ} 37' 0,4562 \times 60'' = 58^{\circ} 37' 27,372''$
- ✓ On rappelle que pour passer d'une écriture sexagésimale des coordonnées à une écriture décimale, il faut utiliser la formule suivante : Degrés + Minutes  $\div 60$  + Secondes  $\div 3600$   
Retour sur l'exemple :  $58^{\circ} 37' 27,372''$  donne  $58 + 37 \div 60 + 27,372 \div 3600 = 58,62427^{\circ}$   
**Attention** ensuite de ne pas oublier le signe qui dépend de l'orientation :  
+ pour Nord ou pour Est et – pour Sud ou pour Ouest
- ✓ Pour remplir la dernière ligne, se rendre sur le site Géoportail.  
Utiliser l'icône « cartes » (voir ci-contre) pour choisir le fond de carte « carte IGN ».  
Ensuite dans la barre de recherche, taper les coordonnées géographiques au format décimal (ne pas oublier les éventuels -).  
Cliquer ensuite sur la première proposition (« Coordonnées ... ») comme ci-contre.



Dispositif de géolocalisation utilisé (Galiléo, GPS ...)	
Type de trame utilisée	
Heure d'acquisition de la trame	
Latitude du récepteur (écriture sexagésimale)	
Latitude du récepteur (écriture décimale)	
Longitude du récepteur (écriture sexagésimale)	
Longitude du récepteur (écriture décimale)	
Ville où se situait le récepteur au moment de cet enregistrement	

## **Exercice n°2 :**

**Remplir le tableau suivant** en tenant compte de la remarque ci-dessous :

Attention les coordonnées géographiques doivent être données dans la trame sous forme Degrés Minutes (voir exercice 1).

Dispositif de géolocalisation utilisé	Galiléo
Trame utilisée	GLL
Ville où se situait le récepteur au moment de cet enregistrement	Toulon
Latitude en écriture sexagésimale	
Latitude en Degrés Minutes	
Longitude en écriture sexagésimale	
Latitude en Degrés Minutes	
Heure d'acquisition de la trame	07h 45' 21,452''
Trame	

## **Exercice n°3 :**

Un voilier envoie la trame suivante :

**\$GPRMC,111517.000,A,3000.0000,N,9000.0000,E,4.30,79.65,150719,,,A\*53**

**1) Remplir le tableau suivant** en tenant compte des remarques ci-dessous :

- ✓ La date est renseignée au format *jjmmaa* dans une trame RMC.
- ✓ Le cap donné dans une trame de type RMC est **l'angle en degrés entre le nord géographique et la direction du bateau.**

Dispositif de géolocalisation utilisé (Galiléo, GPS ...)	
Type de trame utilisée	
Heure d'acquisition de la trame	
Latitude et longitude du récepteur	
Vitesse en km/h (1 nœuds = 1,852 km/h)	
Cap (en degrés)	
Date d'acquisition de la trame	

2) **Placer** ensuite le voilier sur la carte suivante :



3) A 10h 26min 30s, le voilier a augmenté sa vitesse de 3 nœuds et s'est déplacé de 3° au Nord et 2° à l'Est.  
Ecrire la trame correspondant à cette nouvelle situation :