

La norme NMEA 0183

Thierry Vaira <tvaira@free.fr>

Table des matières

La norme NMEA 0183

1

Site : tvaira.free.fr

La norme NMEA 0183

La norme **NMEA 0183** est une spécification pour la communication entre équipements marins, dont les équipements GPS. Elle est définie et contrôlée par la *National Marine Electronics Association* (NMEA), association américaine de fabricants d'appareils électroniques maritimes.



**National Marine
Electronics Association**

La norme 0183 utilise une simple communication série pour transmettre une “phrase” (*sentence*) à un ou plusieurs écoutants. Une trame NMEA utilise tous les caractères ASCII.

Exemple : *Waypoint Arrival Alarm*

```
$GPAAM,A,A,0.10,N,WPTNME*32
```

Il existe plus d'une trentaine de trames GPS différentes. Le type d'équipement est défini par les deux caractères qui suivent le \$. Le type de trame est défini par les caractères suivants jusqu'à la virgule.

Par exemple :

```
$GPGGA,064036.289,4836.5375,N,00740.9373,E,1,04,3.2,200.2,M,,0000*0E
```

C'est une trame **GP** (pour GPS) de type **GGA**. La trame GGA est très courante car elle fait partie de celles qui sont utilisées pour connaître la position courante (longitude, latitude et altitude) du récepteur GPS (www.coordonnees-gps.fr).

- \$: délimiteur de début de trame
- GP : Id du “parleur” (GPS)
- GGA : Type de trame (*Global Positioning System Fixed Data*)
- 064036.289 : Trame envoyée à 06h40m36,289s (heure UTC)
- 4836.5375,N : Latitude ddmm.mmmm -> 48,608958° Nord = 48°36'32.25" Nord
- 00740.9373,E : Longitude dddmm.mmmm -> 7,682288° Est = 7°40'56.238" Est
- 1 : Type de positionnement (le 1 est un positionnement GPS)

- 04 : Nombre de satellites utilisés pour calculer les coordonnées
- 3.2 : Précision horizontale ou HDOP (Horizontal dilution of precision)
- 200.2,M : Altitude 200,2, en mètres
- , , , , ,0000 : D'autres informations peuvent être inscrites dans ces champs
- *0E : Somme de contrôle de parité, un simple XOR sur les caractères précédents
- <CR><LF> : délimiteur de fin de trame

*Remarque : Les trames NMEA font toutes référence à l'ellipsoïde **WGS84** comme base de son système de coordonnées.*

Chaque trame a sa syntaxe propre, mais selon le cas elles peuvent ou doivent se terminer, après le *, par un octet formant une somme de contrôle (*checksum*) qui permet de détecter une erreur dans la transmission.

La somme de contrôle à la fin de chaque phrase est le **OU EXCLUSIF** (XOR) de tous les octets de la phrase à l'exclusion du premier caractère (\$) et jusqu'au caractère avant l'étoile (*). Cf. [C implémentation of checksum generation](#).

Site officiel : www.nmea.org

[Retour au sommaire](#)