Table des matières :

[**1 Test 2**](#_Toc92872866)

[**1.1 Test 2**](#_Toc92872867)

[**1.1.1 Test 2**](#_Toc92872868)

# Présentation

NMEA - National Marine & Electronics Association, est une Association à but non lucratif fondée par un groupement de professionnels de l'industrie de l'électronique des périphériques marine, conjointement avec des fabricants, des distributeurs, des revendeurs, des institutions d'enseignements. Leur but entre autres, harmoniser et standardiser les équipements de la marine.

NMEA est à l'origine de nombreux standards et en particulier du Standard NMEA-0183.

Dans ce qui suit, le Standard NMEA est défini "simplement" et uniquement comme étant le protocole de transmission des données entre les instruments et équipements électroniques liés au GPS.

## DEFINITION DU STANDARD NMEA-0183

Sous ce standard, toutes les données sont transmises sous la forme des caractères **ASCII**, tous

Imprimables, ainsi que les caractères [**CR**] Retour Chariot et [**LF**] Retour à la ligne, à la vitesse de transmission de **4800** bauds.

Les données sont transmises sous forme de trames (sentences, phrases).

Chaque trame commence par le caractère **$**

Suivi par un groupe de 2 lettres pour l'identifiant du récepteur. (Non limitatif) Par exemple :

* **GP** pour Global Positioning System.
* **LC** Loran-C receiver.
* **OM** Omega Navigation receiver.
* **II** Integrated Instrumentation (eg. AutoHelm Seatalk system).

Puis un groupe de 3 lettres pour l'identifiant de la trame, par exemple :

* **GGA** : pour GPS Fix et Date.
* **GLL** : pour Positionnement Géographique Longitude - Latitude.
* **GSA** : pour DOP et satellites actifs.
* **GSV** : pour Satellites visibles.
* **VTG** : pour Direction (cap) et vitesse de déplacement (en noeuds et Km/h).
* **RMC** : pour données minimales exploitables spécifiques.

Suivent ensuite un certain nombre de **champs** séparés par une "**virgule**". Le rôle de la virgule est d'être le séparateur de champs, qui permet la dé-concaténation des données dans le programme de traitement des données, calculateur, navigateur.

Et enfin un champ optionnel dit checksum précédé du signe \*, qui représente le « **OR »** exclusif de tous les caractères compris entre $ et \* (sauf les bornes $ et \*), certaines trames exigent le checksum.

Suit la fermeture de la séquence avec un **[CR][LF]**.

## Structure des trames avec l’anémomètre

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CHAMPS** | **LONGUEUR** | **SIGNIFICATION** |
| $ | 1 | Marqueur de début de trame |
| Talker ID | 2 | Equipement ayant généré la trame NMEA |
| Trame type | 3 | Code identifiant le contenu de la trame |
| Données | Variable | Charge utile dont le contenu est défini par le "Trame type". Chaque valeur est séparée par le caractère ',' |
| \* | 1 | Séparateur de checksum |
| Checksum | 2 | Somme de contrôle générée par un ou exclusif de tous les caractères situés entre '$' et '\*' (exclus) |
| Fin de ligne | 2 | Caractères "carriage return" + "line feed" marquant un retour à la ligne (<CR><LF> soit <0x0D><0x0A> ) |

Exemple :

$IIMWV,348.0,R,005.3,M,A\*37<CR><LF>

Talker ID = II

Trame type = MWV

Données = 348.0, R ,005.3, M, A

Checksum = 37

Fin de ligne = <CR><LF>