

# GPX (format de fichier)

**GPX** (**GPS eXchange Format**) est un format de fichier permettant l'échange de coordonnées GPS. Ce format permet de décrire une collection de points utilisables sous forme de point de cheminement (*waypoint*), trace (*track*) ou itinéraire (*route*). Ce format est ouvert. Sa version la plus utilisée est le format GPX v 1.1 mais il existe encore des logiciels comme ITN Converter qui utilisent la version 1.0.

## GPS eXchange Format

### Caractéristiques

<b>Extension</b>	. gpx
<b>Type MIME</b>	application/gpx+xml
<b>PUID</b>	fmt/243
<b>Version initiale</b>	2002
<b>Extension du</b>	XML
<b>Spécification</b>	Format ouvert
<b>Site web</b>	<a href="http://www.topografix.com/gpx.asp">www.topografix.com/gpx.asp</a>

## Sommaire

### Le format GPX

Structure  
Représentation  
Exemple

### Les formats concurrents de GPX

### Utilisation du format GPX

### Logiciels de manipulation de fichiers GPX

### Notes

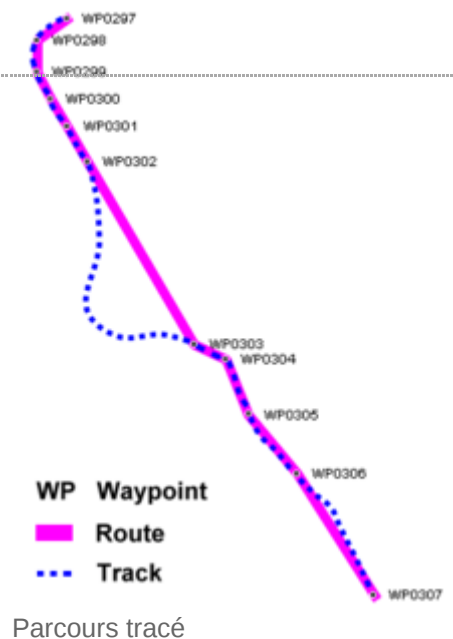
### Liens externes

## Le format GPX

### Structure

La racine du fichier (**<gpx>**) peut contenir :

- Des **métadonnées** (**<metadata>**), décrivant le contenu du fichier GPX par :
  - un nom (**<name>**)
  - une description (**<desc>**)
  - l'auteur du fichier (**<author>**) comprenant son nom, une adresse mail et un lien vers son site web.
  - un copyright (**<copyright>**) précisant la licence et l'année
  - un ou plusieurs liens (**<link>**) vers des informations additionnelles (page web, photo, vidéo, etc.)
  - la date et l'heure de création du fichier (**<time>**)
  - un ou plusieurs mots-clés
  - les frontières couvertes par le fichiers GPX (latitudes et longitudes minimum et maximum)
  - Optionnellement, des extensions (**<extensions>**) permettant d'ajouter librement des éléments XML définis dans un autre espace de noms (namespace) afin d'étendre les capacités du fichier
- Une liste de **points de cheminement** ou *waypoint* (**<wpt>**), chacun étant décrit par :
  - son altitude en mètres (**<ele>**)



- un horodatage (**<time>**)
  - l'orientation magnétique du récepteur GPS en degrés (**<magvar>**)
  - la hauteur du géoïde ("niveau de la mer") au-dessus de l'ellipsoïde WGS 84, tel que décrit dans la spécification des messages NMEA GGA (**<geoidheight>**)
  - un nom (**<name>**)
  - un commentaire (**<cmt>**)
  - une description (**<desc>**)
  - le modèle et le fabricant de l'appareil à l'origine de la géolocalisation du point (**<src>**)
  - le type de (fix) GPS ayant permis l'obtention du point (fix) 2D, 3D, DGPS...)
  - le nombre de satellites acquis lors du calcul des coordonnées (**<sat>**)
  - des informations sur les mesures DGPS comme la durée depuis la dernière mise à jour (**<ageofdgpsdata>**) ou le l'identifiant de la station (**<dgpsid>**)
  - mais aussi un lien vers une page web d'informations additionnelles (**<link>**), le nom exact du symbole illustrant le point sur l'appareil GPS (**<sym>**), le type de point (**<type>**) et la précision (**<hdop>**, **<vdhop>**, **<pdop>** voir Geometric\_dilution\_of\_precision)
  - optionnellement des extensions d'un autre espace de noms (**<extensions>**)
- Une liste d'itinéraires (**<rte>**) chacun décrit par :
    - un nom (**<name>**)
    - un commentaire (**<cmt>**)
    - une description (**<desc>**)
    - le modèle de l'appareil (**<src>**)
    - le numéro de l'itinéraire (**<number>**)
    - mais aussi un lien vers une page web d'informations additionnelles (**<link>**) et le type d'itinéraire (**<type>**)
    - optionnellement d'extensions (**<extensions>**)
    - L'itinéraire est décrit par une liste ordonnée de points (une balise **<rtept>** par point au même format que la balise **<wpt>** décrite précédemment) qui représentent l'emplacement des virages permettant de mener à une destination.
  - Une liste de traces ou **track** (**<trk>**) chacune décrite par :
    - un nom (**<name>**)
    - un commentaire (**<cmt>**)
    - une description (**<desc>**)
    - le modèle de l'appareil (**<src>**)
    - le numéro de la trace (**<number>**)
    - mais aussi un lien vers une page web d'informations additionnelles (**<link>**), le type d'itinéraire (**<type>**)
    - optionnellement des extensions (**<extensions>**)
    - La trace est décrite par des segments de trace (**<trkseg>**), le passage d'un segment à un autre indique une extinction du récepteur GPS ou une perte de réception. Un segment de trace est constitué :
      - d'une liste ordonnée de points de trace (**<trkpt>**) dont le format est identique à la balise **<wpt>** décrite précédemment
      - optionnellement d'extensions (**<extensions>**)

## Représentation

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no" ?>
<gpx ...>
  Metadonnées
  <metadata> ... </metadata>
  Données
  Exemples : Trace
  <trk>
    <trkseg>
      <trkpt lat="#" lon="#">
        <ele>#</ele>
      </trkpt>
      <trkpt ...>
        ...
      </trkpt>
    </trkseg>
    Point de cheminement
    <wpt lat="#" lon="#">
      <ele>#</ele>
      <name> ... </name>
    </wpt>
    <wpt ...>
      ...
    </wpt>
  </trk>

```

```

    </trkseg>
  </trkseg>
  <trkpt ...>
    ...
  </trkpt>
</trkseg>
...
</trk>
Fin de fichier
</gpx>

```

## Exemple

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no" ?>
<gpx xmlns="http://www.topografix.com/GPX/1/1" creator="byHand" version="1.1"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://www.topografix.com/GPX/1/1 http://www.topografix.com/GPX/1/1/gpx.xsd" >

  <wpt lat="39.921055008" lon="3.054223107" >
    <ele>12.863281 </ele>
    <time>2005-05-16T11:49:06Z </time>
    <name>Cala Sant Vicenç - Mallorca </name>
    <sym>City</sym>
  </wpt>
</gpx>

```

## Les formats concurrents de GPX

À l'exception de GPX et de KML, devenu standard de l'Open Geospatial Consortium, ces formats sont propriétaires et spécifiques à une marque et aux logiciels associés Navteq, Tele Atlas, ViaMichelin).

- CSV : Garmin, Navman, Navigon (il n'y a pas de norme geo-csv le CSV n'est donc pas très structurant et chaque logiciel l'utilise différemment)
- OV2 : TomTom, CoPilot Live
- ASC : ViaMichelin
- KML, KMZ : Google Earth, OziExplorer
- TRK : CompeGPS

## Utilisation du format GPX

La plupart des applications ou les appareils GPS utilisent le format GPX comme le ou l'un des formats d'échange avec d'autres applications ou appareils GPS, en import ou en export. Le protocole de communication à l'appareil GPS peut être standard (NMEA), de type RMC, ou propriétaire.

Même si le format GPX est normalisé, des difficultés peuvent survenir lors de l'échange de données au format GPX. Elle résultent du fait que chaque éditeur ou fabricant peut n'implémenter qu'une partie du format correspondant aux fonctionnalités de son logiciel/appareil, ou utiliser des balises standard d'une manière différente de celle d'autres éditeurs/fabricants.

Le format GPX étant un format xml, il est possible de visualiser et de modifier le fichier avec un éditeur de texte. L'utilisation d'un éditeur syntaxique compatible xml (comme Notepad++ avec le plugin Xml Tools) permet de s'assurer que le fichier GPX reste valide sur le plan de la syntaxe et réduit le risque de produire un fichier illisible par les applications/appareils.

## Logiciels de manipulation de fichiers GPX

Plusieurs logiciels permettent la manipulation de fichiers GPX (entre autres formats). Ces logiciels proposent généralement des fonds cartographiques (récupérés dynamiquement en ligne) pour le positionnement des points.

Logiciels pour Windows

- ITN Converter Outil de conversion de nombreux formats dont le GPX, planification d'itinéraires.

- [GPX Editor](#) permet d'éditer, de modifier, de simplifier une trace. Logiciel libre (Licence : GNU General Public License)
- [PoiEdit](#) Gestionnaire de POI

Logiciels multiplateforme (Windows / MacOS / Linux)

- [GPSBabel](#) Outil de conversion entre différents formats de données GPS. Logiciel libre (Licence : GNU General Public License)
- [JOSM](#) Éditeur de carte en mode connecté web spécifique au projet [OpenStreetMap](#)

Logiciels basés sur interface Web

- [GPS Visualizer](#) Convertit en ligne un fichier de données GPS (différents formats) en GPX
- [POI Editor](#) Ajout export de POI en mode connecté web
- [Clic0](#) Outil qui permet d'intégrer les fichiers GPX sur un fond de carte et entre autres les cartes IGN au 1/25000 via l'API de [Geoportail](#)
- [OpenstreetMap](#) (importation de traces)

Logiciels obsolètes

- [Mapper](#) Permet de visualiser la carte, d'afficher la position du GPS, de créer et d'exporter des traces GPX, de générer des POIs. Utilise les données de [OpenStreetMap](#)

## Notes

---

## Liens externes

---

- [Site de diffusions de traces de randonnées au format GPX associé à Google Maps et au Geoportail](#)
- [Site de planification de parcours, de lecture, de modification et de génération de fichiers GPX](#)
- [Page de description du standard](#)
- [Site de présentation de traces GPS au format GPX associé à Google Maps](#)
- [Site d'édition et de présentation de traces GPS au format GPX associé à Google Maps et au Géoportail](#)
- [Site permettant de visualiser des fichiers GPX en 2D et 3D](#)
- [Spécifications techniques du format GPX v 1.1](#)
- [Manuel technique GPX v 1.0 \(obsolète\).](#)

---

Ce document provient de «[https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=GPX\\_\(format\\_de\\_fichier\)&oldid=144706309](https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=GPX_(format_de_fichier)&oldid=144706309)».

La dernière modification de cette page a été faite le 21 janvier 2018 à 19:03.

Droit d'auteur : les textes sont disponibles sous licence [Creative Commons attribution](#), [partage dans les mêmes conditions](#) ; d'autres conditions peuvent s'appliquer. Voyez les [conditions d'utilisation](#) pour plus de détails, ainsi que les [crédits graphiques](#). En cas de réutilisation des textes de cette page, voyez [comment citer les auteurs et mentionner la licence](#).

Wikipedia® est une marque déposée de la [Wikimedia Foundation, Inc.](#), organisation de bienfaisance régie par le [paragraphe 501\(c\)\(3\)](#) du code fiscal des États-Unis.