


 Contact : fabien.guerreiro@educagri.fr. Supports utilisables dans le cadre de la formation à but non lucratif.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr/>


Les Incontournables

Comment lire les coordonnées GPS ?

1. Ce que disent les coordonnées GPS

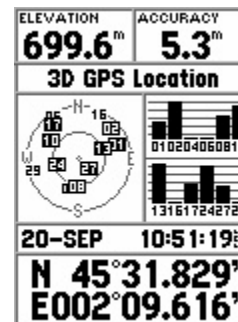
L'explication par l'exemple :

Une trame MNEA (reçue par le GPS) donne des coordonnées en degré-minute-seconde, ou en degré-minute, comme suit :

Longitude : 5° 01.787' E

Latitude : 47° 19.588' N

Pour convertir en degré minute seconde (c'est à dire dd° mm' ss"), cela se passe comme avec les heures (1 degré = 60 minutes ⇔ 1° = 60'). Si vous lisez 4719588 : Cela correspond à 47°19.588'. D'où le résultat 4719588 = 47° 19' 35.28"



2. Les formats de coordonnées rencontrés

Vos coordonnées lues par exemple sous ©GoogleEarth :

Longitude : 5° 01' 47.21" E // Latitude : 47° 19' 35.28" N

Ces mêmes coordonnées GPS se lisent dans un logiciel SIG classique :

Système de coordonnées	Longitude	Latitude	Unité
WGS 84 (non projeté !)	5.03°	47.327°	degrés déc.
UTM31N(WGS84)	653 415	5 243 447	mètres
En Lambert IIé (NTF)	803 533	2 262 014	mètres
En Lambert 93 (RGF93)	853 332	6 693 768	mètres

Attention : Les transformations de coordonnées et les projections induisent des approximations. limitez-les au maximum !! Dans notre exemple, la conversion de dd°mm.mmm' en dd°mm'ss" nécessite de garder des chiffres indicatifs car les niveaux de précision ne sont pas identiques (« ss » ⇔ un soixantième de minute ⇔ 30 m et « mmm » ⇔ un millième de minute ⇔ 1,8m).

3. Intégration de données GPS dans les SIG

Les GPS de randonnée ne communiquent leurs données avec les PC qu'en latitude/longitude WGS84. Les coordonnées GPS ne sont donc pas projetées. Pour exploiter ces coordonnées avec un SIG il y a lieu de choisir soit :

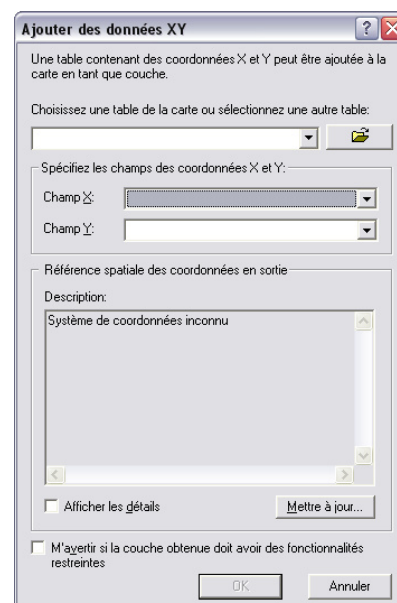
- Une transformation :

La transformation peut se faire au travers de services Web (ex. <http://www.gpsies.com/>) ou logiciels de bureautique (ex. ArcGis ci-contre)

- Une reprojection :

Les logiciels gèrent de plus en plus la reprojection à la volée, mais une reprojection définitive dans le système de projection de travail usuel est à envisager.

Notez que le passage au Lambert 93 en France est un avantage pour les GPS. En effet, il est basé sur l'ellipsoïde GRS80, ellipse comparable à celle du WGS84 (ne diffère que d'un dixième de millimètre sur le demi petit axe). Le passage de l'un à l'autre génère donc moins de déformations.



Exemple projection de fichiers textes sous ArcGis contenant des coordonnées X et Y