

## ETREX 30 – CARTOEXPLOREUR® – GOOGLE EARTH

### **Avertissement**

Ce tutoriel s'adresse à des utilisateurs confirmés.

Il a pour objectif de vous fournir les moyens de maîtriser les échanges de données entre votre GPS Etrex 30, 30X ou 32 X et des logiciels ou services web cartographiques tels que CartoExploreur® et Google Earth®. Tout ce que nous disons sur l'Etrex 30 concerne aussi bien les modèles 30X et 32 X.

Vous apprendrez comment importer et exporter des traces GPS (fichiers GPX) dans et à partir de ces logiciels. La méthode peut évidemment s'appliquer à d'autres logiciels moyennant quelques adaptations.

Les autres tutoriels auxquels nous renvoyons sont disponibles sur le site [www.cdrp64.com](http://www.cdrp64.com).

Auteur : Patrice Bellanger, CDRP64, 1<sup>e</sup> édition avril 2015, édition revue et corrigée novembre 2020.

### **SOMMAIRE**

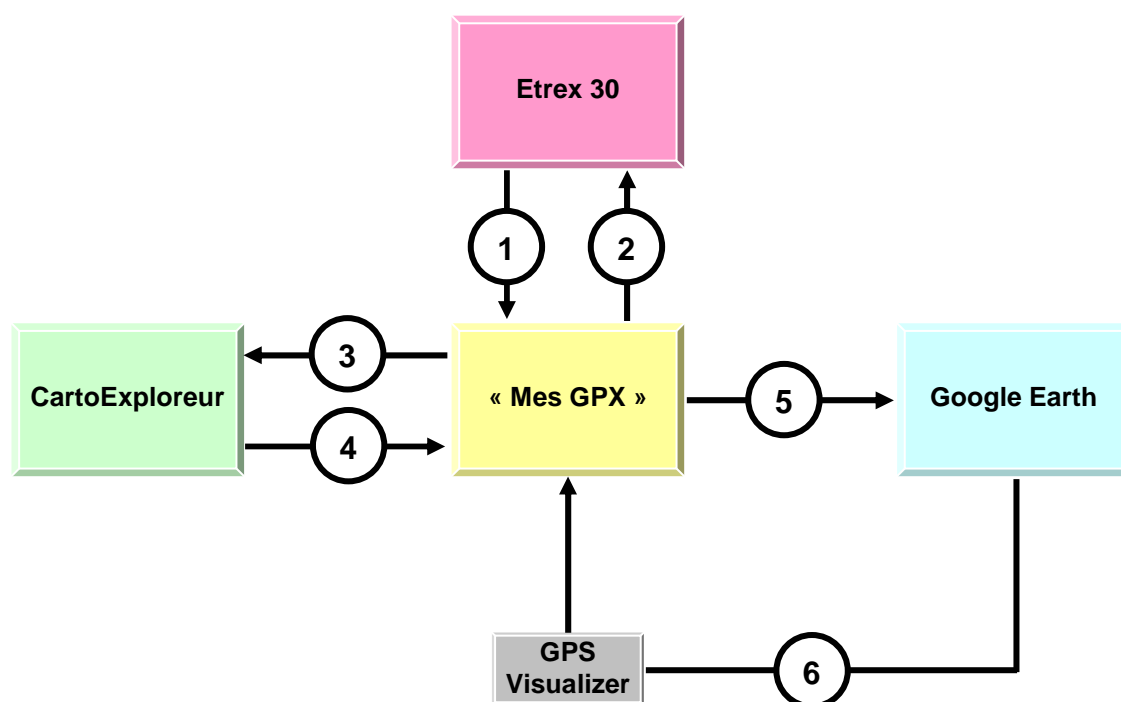
0. INTRODUCTION .....	2
0.1. OBJECTIFS.....	2
0.2. PRÉREQUIS ET CONDITIONS DE RÉALISATION.....	2
0.3. CRÉATION DU DOSSIER « MES GPX » .....	2
0.4. EXAMEN DES PROBLÈMES DE COMPATIBILITÉ.....	3
0.5. NOTE PRÉLIMINAIRE SUR LA NATURE DES FICHIERS GPX.....	3
1. DE L'ETREX 30 À VOTRE DOSSIER « MES GPX » .....	5
2. DE VOTRE DOSSIER « MES GPX » À L'ETREX 30 .....	5
3. DE VOTRE DOSSIER « MES GPX » À CARTOEXPLOREUR 3D® .....	6
4. DE CARTOEXPLOREUR 3D® À VOTRE DOSSIER « MES GPX » .....	6
5. DE VOTRE DOSSIER « MES GPX » À GOOGLE EARTH .....	7
6. DE GOOGLE EARTH À VOTRE DOSSIER « MES GPX » .....	11

## 0. INTRODUCTION

### 0.1. OBJECTIFS

Ce tutoriel a pour objectif de proposer des procédures permettant de :

- gérer les fichiers GPX issus d'un relevé terrain à l'aide d'un récepteur GPS ;
- exploiter sous CartoExploreur 3D® les données provenant d'un récepteur GPS ou d'un fichier GPX ;
- exploiter sous Google Earth les données provenant d'un récepteur GPS ou d'un fichier GPX ;
- et, d'une manière plus générale, passer de l'un à l'autre :



Les numéros sur les flèches correspondent aux numéros des paragraphes de ce tutoriel.

### 0.2. PRÉREQUIS ET CONDITIONS DE RÉALISATION

Ce tutoriel a été réalisé avec les versions suivantes des matériels et logiciels :

- ordinateur sous Windows 7 professionnel 64 bits, 16 Go de RAM ;
- GPS Garmin Etrex 30, 30X ou 32X ;
- CartoExploreur 3D® version 1.15.0 (cf. notre tutoriel n° 18 *Maîtriser CartoExploreur 3D® avec l'Etrex 30*) ;
- Google Earth Pro version 7.3.3.7786 (application en téléchargement gratuit) ;
- GPS Visualizer (convertisseur de format en ligne : <http://www.gpsvisualizer.com/>) ;

### 0.3. CRÉATION DU DOSSIER « MES GPX »

**Recommandation** : pour la bonne compréhension et utilisation de ce tutoriel, nous vous recommandons de créer, sur votre disque dur, un dossier nommé « Mes GPX », à l'instar de « Mes images » ou « Mes musiques ». C'est dans ce dossier que vous déverserez tous les GPX résultant de vos relevés sur le terrain avec votre GPS, ainsi que tous ceux que vous avez tracés vous-même dans CartoExploreur 3D® ou glanés à droite ou à gauche sur internet ou qu'un ami ou votre club vous a envoyés.

Quand vous voudrez importer un GPX dans votre logiciel cartographique, la première fois, vous indiquerez le chemin de votre dossier *Mes GPX*. Les fois suivantes, le logiciel ira directement le chercher dans ce dossier, et vous l'identifieriez facilement par la date ou, éventuellement, le nom que vous aurez donné au fichier.

De même, quand vous voudrez exporter une trace depuis CartoExploreur 3D®, par exemple, enregistrez-la d'abord dans ce même dossier « Mes GPX ». C'est là que vous la retrouverez pour l'importer dans votre GPS ou pour l'envoyer par mail.

Cette façon de faire constitue également une archive qui sauvegarde tous les fichiers GPX que serez amené à manipuler. Il n'y a aucune crainte à avoir du côté capacité, car les fichiers GPX sont des fichiers texte d'un poids très faible.

## 0.4. EXAMEN DES PROBLÈMES DE COMPATIBILITÉ

Entre le récepteur GPS Garmin Etrex 30 et CartoExploreur 3D®, la compatibilité est assurée par le biais du format de fichier standard GPX (abréviation de GPX eXchange). CartoExploreur 3D® sait exporter et importer des fichiers GPX, d'où qu'ils viennent.

En revanche, Google Earth travaille avec le format KML (ou KMZ, Z comme zip, format compressé de KML). Google Earth est bien capable d'importer des fichiers GPX et de les convertir lui-même au format KML pour les afficher, mais, il ne sait produire et exporter que des fichiers KML. Ces fichiers devront subir une conversion en GPX pour être importés dans CartoExploreur 3D® ou dans l'Etrex 30. Cette conversion est assurée par un utilitaire en ligne (ici, GPS Visualizer).

**Résumé de la situation :**

Source	Format des données en sortie	Conversion	Format des données d'entrée	Destination
Etrex 30	GPX	Non	GPX	CartoExploreur 3D®
CartoExploreur 3D®	GPX	Non	GPX	Etrex 30
Etrex 30	GPX	Non	GPX	Google Earth
Google Earth	KML/KMZ	Oui via GPS Visualizer	GPX	CartoExploreur 3D®
				Etrex 30

## 0.5. NOTE PRÉLIMINAIRE SUR LA NATURE DES FICHIERS GPX

Les fichiers GPX sont des fichiers de texte. On peut les éditer au format HTML ou TXT. Un fichier GPX lui-même est parfaitement lisible et éditable grâce au Bloc-notes de Windows (c'est du texte).

Il est cependant nécessaire de distinguer deux catégories de fichiers GPX, en fonction de leur provenance et de leur contenu.

### 1) Première catégorie : les fichiers GPX horodatés

Nous appelons ces fichiers des « traces » (sans accent). Il s'agit :

a) du fichier produit automatiquement et stocké dans la mémoire du terminal GPS lors d'une randonnée ; il se trouve dans le dossier *Garmin eTrex 30 (X)\Garmin\GPX\Current* et porte le nom de *Current.gpx* ;

b) des fichiers enregistrés par l'utilisateur. L'Etrex 30 les stocke dans le dossier *Garmin eTrex 30 (X)\Garmin\GPX* (ou X représente la lettre de l'unité). Ces fichiers portent comme nom celui attribué par l'utilisateur, ou à défaut un nom constitué de la date et de l'heure, du type *Piste\_2015-03-04 162958.gpx*, ce qui signifie trace enregistrée le 4 avril 2015 à 16 heures 29 minutes et 58 secondes (heure légale française). Ce type de fichier contient la trace de la journée depuis le moment où l'utilisateur a demandé de réinitialiser les données de la trace, même s'il y a eu des interruptions dues à l'extinction temporaire du GPS.

Ces fichiers comportent des données d'horodatage, c'est-à-dire une liste de points relevés toutes les 10 à 20 secondes et caractérisés sur les plans géodésique et temporel (date et heure de chaque point à la seconde près, attention, à l'intérieur du fichier, il s'agit de l'heure UTC et non de l'heure légale française). Ils permettent de savoir où vous êtes passé, à quelle date et à quelle heure (UTC), et donc aussi de déterminer votre vitesse d'un point à un autre, votre vitesse moyenne, vos temps d'arrêt, etc.

## 2) Deuxième catégorie : les fichiers GPX non horodatés

Nous appelons ces fichiers des « tracés » (avec un accent). Il s'agit :

- a) des fichiers créés à la main (ou plutôt à la souris) dans CartoExploreur 3D®, BaseCamp ou Google Earth ;
- b) des fichiers horodatés mais retravaillés dans ce même logiciel, c'est-à-dire scindés, réduits (en terme de nombre de points), fusionnés ou inversés ; ces fichiers perdent leurs données d'horodatage pour des raisons évidentes : ils ne correspondent plus au déroulement temporel réel ;
- c) des fichiers GPX qu'on trouve sur internet et qui ne comportent généralement pas de données d'horodatage, leur fonction étant uniquement de montrer par où leur auteur est passé et non pas à quel moment il y est passé.

### Comment savoir si un fichier GPX est horodaté ou non ?

#### 1) Avec le Bloc-note de Windows

Ouvrir le fichier GPX par un clic droit sur son nom, choisir *Ouvrir* et choisir le *Bloc-notes*.



##### Exemple de fichier GPX horodaté (extrait) :

```
<trkpt lat="43.1208482198" lon="-0.2080366574"><ele>301.51</ele><time>2020-09-18T13:49:38Z</time></trkpt>
<trkpt lat="43.1207139418" lon="-0.2075541113"><ele>302.47</ele><time>2020-09-18T13:49:57Z</time></trkpt>
<trkpt lat="43.1207238324" lon="-0.2078555245"><ele>302.47</ele><time>2020-09-18T13:50:04Z</time></trkpt>
```

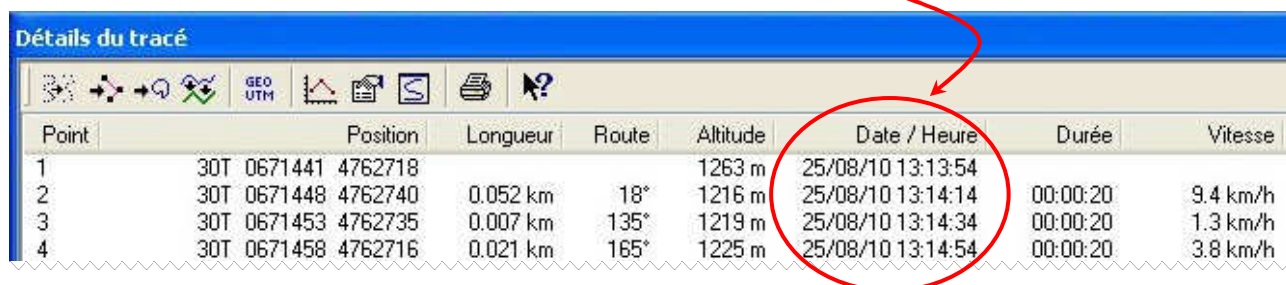
##### Exemple de fichier GPX non horodaté (extrait) :

```
<trkpt lat="43.269180435" lon="-0.344049751"><ele>195.00</ele></trkpt>
<trkpt lat="43.270166166" lon="-0.342859746"><ele>195.00</ele></trkpt>
<trkpt lat="43.270151784" lon="-0.342627570"><ele>195.00</ele></trkpt>
```

#### 2) avec CartoExploreur 3D®

Dans CartoExploreur, afficher la bibliothèque de tracés en cliquant sur le bouton . Sélectionner un tracé et demander l'affichage des détails en cliquant sur le bouton  ou clic droit, choisir *Détails...*

##### Exemple de trace horodaté (un point a été relevé toutes les 20 sec) :



Point	Position	Longueur	Route	Altitude	Date / Heure	Durée	Vitesse
1	30T 0671441 4762718			1263 m	25/08/10 13:13:54		
2	30T 0671448 4762740	0.052 km	18°	1216 m	25/08/10 13:14:14	00:00:20	9.4 km/h
3	30T 0671453 4762735	0.007 km	135°	1219 m	25/08/10 13:14:34	00:00:20	1.3 km/h
4	30T 0671458 4762716	0.021 km	165°	1225 m	25/08/10 13:14:54	00:00:20	3.8 km/h

##### Exemple de tracé non horodaté (pas de date ni d'heure) :



Point	Position	Longueur	Route	Altitude	Date / Heure	Durée	Vitesse
1	30T 0641447 4779736			201 m			
2	30T 0641519 4779745	0.072 km	84°	200 m			
3	30T 0641558 4779775	0.050 km	54°	198 m			

Cette distinction est importante pour Google Earth, car le processus de conversion ne sera pas le même selon la catégorie de fichier. À l'importation dans Google Earth :

Fichier horodaté → option *Créer des tracés KML* ou *Créer des éléments Linestrings KML*.

Fichier non horodaté → option *Créer des éléments Linestrings KML*.

Cette question sera abordée plus en détail dans le § 5.

## 1. DE L'ETREX 30 À VOTRE DOSSIER « MES GPX »



*Vous avez relevé la trace d'une randonnée à l'aide de votre Etrex 30 et vous l'avez enregistrée à la fin de la balade. Vous voulez maintenant extraire cette trace sous forme de fichier GPX pour la transférer dans votre dossier « Mes GPX ».*

Relier l'Etrex 30 éteint à l'ordinateur par le câble USB. Le GPS s'allume et se met automatiquement en mode USB. La connexion à l'ordinateur peut demander de 10 à 20 secondes.

1) À l'aide de l'explorateur Windows, ouvrir le dossier de destination « Mes GPX » et réduire sa fenêtre à une moitié de l'écran.

2) Ouvrir une deuxième instance de l'explorateur Windows et réduire sa fenêtre à l'autre moitié de l'écran. Naviguer jusqu'au dossier *Garmin eTrex 30 (X:)\Garmin\GPX* où X représente la lettre du récepteur GPS. Sélectionner le dossier voulu et le glisser dans l'autre fenêtre « Mes GPX ». Vous pouvez opérer sur plusieurs fichiers à la fois.

Ensuite, il est possible de visualiser cette trace sur un fond de carte dans CartoExploreur 3D® (cf. § 3) ou dans Google Earth (cf. § 5), ou de l'envoyer vers un site de partage tel que VisuGPX ou OpenRunner, ou de le joindre à un mail.

### Attention (1) !

Si vous n'avez pas enregistré votre trace à la fin de la randonnée (vous avez seulement éteint le GPS), vous retrouverez votre fichier GPX dans le dossier suivant : *Garmin eTrex 30 (X:)\Garmin\GPX\Current*, il porte le nom de *Current.gpx*.

### Attention (2) !

Si, à la fin de la randonnée, dans l'Etrex 30, vous avez **archivé** (et non pas **enregistré**) la trace (cf. le tutoriel n° 3 *Etrex 30 - Gestion des fichiers GPX*), vous retrouverez votre fichier GPX dans le dossier *Garmin eTrex 30 (X:)\Garmin\GPX\Archive* où X représente la lettre du récepteur GPS.

## 2. DE VOTRE DOSSIER « MES GPX » À L'ETREX 30



*Vous disposez d'un fichier GPX que vous avez trouvé sur internet, ou qu'un ami vous a envoyé par mail, ou résultant d'un tracé que vous avez dessiné sur CartoExploreur 3D®. Vous voulez maintenant transférer ce tracé dans votre GPS pour le parcourir sur le terrain. Vous avez placé ce GPX dans votre dossier « Mes GPX ».*

Relier l'Etrex 30 à l'ordinateur par le câble USB. Le GPS s'allume et se met automatiquement en mode USB. La connexion à l'ordinateur peut demander de 10 à 20 secondes.

1) À l'aide de l'explorateur de Windows, naviguer jusqu'au dossier *Garmin eTrex 30 (X:)\Garmin\GPX* où X représente la lettre du récepteur GPS et réduire la fenêtre à la moitié de l'écran.

2) Ouvrir une deuxième instance de l'explorateur Windows et réduire sa fenêtre à l'autre moitié de l'écran. Naviguer jusqu'à votre dossier « Mes GPX ». Sélectionner le fichier concerné et le glisser dans la fenêtre du dossier *Garmin eTrex 30 (X:)\Garmin\GPX*.


Désactiver la liaison USB et débrancher l'Etrex 30. Il s'éteint automatiquement. Il est conseillé, ensuite, de rallumer le GPS pour vérifier que le GPX a bien été transféré : Menu principal / Où aller / Traces.

**Mise en garde :** il n'est pas forcément prudent de suivre sur le terrain, à l'aide de son GPS, un itinéraire que l'on a pas visualisé auparavant sur une carte, à l'aide d'un logiciel cartographique tel que CartoExploreur 3D® ou au moins Google Earth. Attention à la provenance du fichier : certains fichiers GPX disponibles sur internet ne sont pas forcément fiables.


### 3. DE VOTRE DOSSIER « MES GPX » À CARTOEXPLOREUR 3D®



*Vous disposez d'un fichier GPX provenant de votre GPS, trouvé sur internet ou qu'un ami vous a envoyé par mail. Ce fichier est stocké dans votre dossier « Mes GPX ». Vous voulez maintenant étudier ce tracé dans CartoExploreur 3D®.*

Ouvrir CartoExploreur 3D®. Ouvrir la *Bibliothèques de tracés* en cliquant sur le bouton . Dans le volet de gauche de la bibliothèque, sélectionner un dossier de destination. Si aucun dossier ne convient pour recueillir la trace GPX, créer un nouveau dossier de cette manière :

- clic droit sur *Tracés* ;
- choisir *Nouveau dossier* ;
- le renommer par un clic droit, option *Renommer*.

Cliquer ensuite sur le bouton *Importer*  et naviguer dans votre disque dur jusqu'à votre dossier « Mes GPX ». Sélectionner votre fichier et cliquer sur *Ouvrir*.

CartoExploreur 3D® vous informe que le tracé a été comparé et enregistré. **Attention !** Le logiciel compare chaque trace à importer au stock déjà en mémoire. Si la trace a déjà été importée (nom interne identique), même sous un nom de fichier (externe) différent, son import sera refusé.

Sur les questions de « nom interne » et « nom externe » des fichiers GPX, reportez-vous au tutoriel n° 3 *Etrex 30 - Gestion des fichiers GPX*.

La trace est copiée dans le dossier ouvert de la bibliothèque de tracés (en cas d'erreur, après coup, on peut la déplacer à la souris dans un autre dossier).

Pour visualiser le tracé sur la carte, cocher sa case et double-cliquer sur son nom.


En faisant un clic droit sur le nom de la trace, on accède à un menu permettant de modifier ses *Propriétés* (couleur de la trace, épaisseur...), de la *Renommer*, de la *Transformer en route*, etc.


Pour une étude complète de CartoExploreur 3D®, cf. le tutoriel n° 18 *Maîtriser CartoExploreur 3D® avec l'Etrex 30*.

### 4. DE CARTOEXPLOREUR 3D® À VOTRE DOSSIER « MES GPX »



*Chez vous, dans CartoExploreur 3D®, vous avez tracé un projet de randonnée. Vous souhaitez exporter ce tracé sous forme de fichier GPX pour, ensuite, l'importer dans votre GPS ou la transmettre à un ami par mail.*

Ouvrir CartoExploreur 3D®. Ouvrir la *Bibliothèques de tracés* en cliquant sur le bouton . Dans le volet de gauche de la bibliothèque, sélectionner le dossier où se trouve votre tracé. Dans le volet de droite, sélectionner la trace ou le tracé que vous voulez exporter (clic gauche dessus).

Cliquer sur le bouton *exporter* . Naviguer ensuite jusqu'à votre dossier « Mes GPX ». Il est possible de changer le nom du fichier au passage, mais son extension doit être GPX.

Ensuite, pour importer ce GPX dans un GPS, cf. § 2.

Pour envoyer le GPX à un correspondant, il suffit de joindre à un mail le fichier GPX ainsi créé (les fichiers GPX sont très légers).



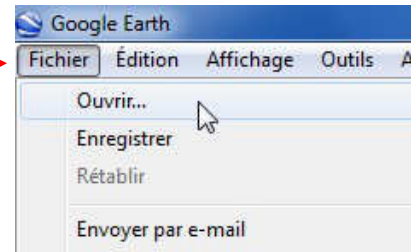
## 5. DE VOTRE DOSSIER « MES GPX » À GOOGLE EARTH



Vous disposez d'un tracé au format GPX qui provient de votre GPS ou qui vous a été fourni par un ami ou que vous avez trouvé sur le net. Vous voulez maintenant importer ce tracé dans Google Earth, pour le visualiser dans le paysage, à plat ou en relief, ou même le parcourir vu d'un hélicoptère (fonction Lancer la visite).

Ouvrir Google Earth et ouvrir le menu *Fichier > Ouvrir*.

Naviguer jusqu'à votre dossier « Mes GPX ».



**Attention !** Par défaut, la boîte de dialogue ne cherche que les fichiers KML ou KMZ.

Il faut donc ouvrir la liste déroulante en bas et à droite de la fenêtre de chargement et préciser le type : **Gps**.



La liste des traces apparaît. Cliquer sur la trace concernée, reconnaissable au nom que vous lui avez donné ou par la date et l'heure attribuées par l'Etrex 30, puis cliquer sur *Ouvrir*.

L'importation et la conversion du fichier GPX peut se faire dans deux formats différents : les *tracés KML* ou les *LineStrings KML*. Nous expliquons ci-dessous les raisons d'opter pour tel ou tel format mais, d'une manière générale et si vous ne savez pas quoi faire, **nous recommandons de choisir le format LineStrings KML**. C'est celui qui préserve le maximum de possibilités.

Dans la boîte de dialogue qui s'ouvre, cocher les cases en fonction de la situation et de vos souhaits.

### 1<sup>er</sup> FORMAT : Tracés KML

Vous importez une trace relevée sur le terrain, donc **horodatée** et vous n'envisagez pas de modifier l'emplacement des points de cette trace. De plus, vous voulez « Lancer la visite » comme vue d'hélicoptère en respectant le timing réel (en plus rapide, bien sûr).

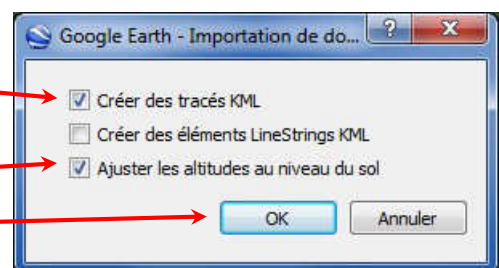
**Attention**, ce format ne fonctionne pas avec des traces non horodatées.

Cochez alors les options suivantes :

*Créer des tracés KML*

*Ajuster les altitudes au niveau du sol*

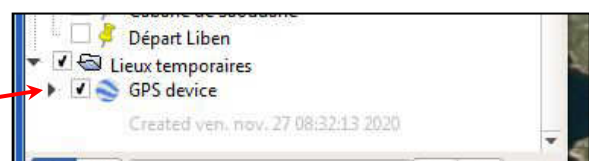
Cliquer sur *OK*.



Le fichier est importé et Google Earth se recentre sur le tracé.

En bas du volet *Lieux*, dans le dossier *Lieux temporaires* un dossier *GPS device* est apparu.

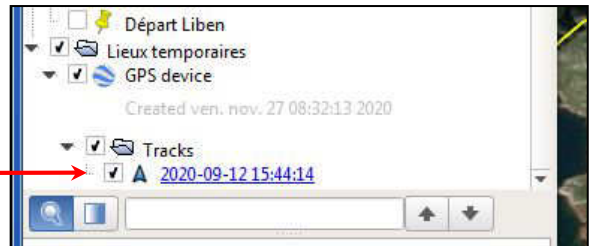
Développez ce dossier en cliquant sur ▶ pour visualiser le dossier *Tracks*.



Développez ensuite le dossier *Tracks* en cliquant sur ► pour visualiser le fichier de la trace.



Un clic droit sur le nom du fichier de la trace permet d'ouvrir ses propriétés et d'afficher les points de traces mais ceux-ci ne sont pas modifiables.



Lorsque le fichier est sélectionné, le bouton *Lancer la visite* devient actif.



## 2<sup>d</sup> FORMAT : LineStrings KML

Vous importez une trace non horodatée ou dont l'horodatage est sans grande importance. De plus vous souhaitez pouvoir modifier l'emplacement de certains points, en supprimer ou en ajouter. Vous acceptez que « Lancer la visite » comme vue d'hélicoptère donnera un résultat rapide à une vitesse uniforme.

Cochez alors les options suivantes :

Créer des éléments *LineStrings KML*

Ajuster les altitudes au niveau du sol

Cliquer sur *OK*.



Le fichier est importé et Google Earth se recentre sur le tracé. En zoomant, on peut voir les points de traces.

En bas du volet *Lieux*, Dans le dossier *Lieux temporaires*, un dossier *GPS device* est apparu.

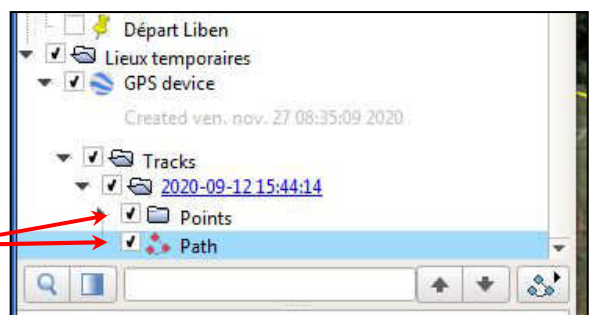
En cliquant sur ► développez ce dossier



et développez également le dossier *Tracks* et le dossier de la trace.

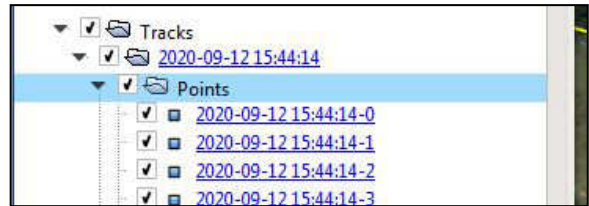
2 nouveaux dossiers apparaissent :

*Points* et *Path*.





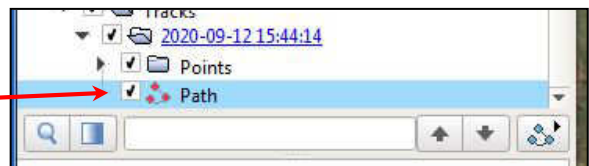
Le dossier *Points* contient la liste de tous les points horodatés de la trace.



En cliquant sur un point, Google Earth affiche tous les renseignements concernant ce point : coordonnées, date, heure (UTC)...



Le dossier *Path* contient le tracé.



Faites un clic droit sur ce *Path* pour ouvrir la boîte de dialogue des *Propriétés* et agir sur le tracé.

### Modifier le tracé

Quand cette boîte de dialogue est ouverte, le pointeur de la souris prend cet aspect :



et il est alors possible de déplacer un point de trace (cliquer-glisser), d'en supprimer un (clic gauche pour le sélectionner puis clic droit) ou d'en ajouter un après le point sélectionné (clic gauche).

### Modifier l'aspect du tracé

Par ailleurs, cette boîte de dialogue des *Propriétés* permet d'avoir la main sur certains paramètres, notamment le nom de la trace, son aspect (couleur, épaisseur, transparence...).

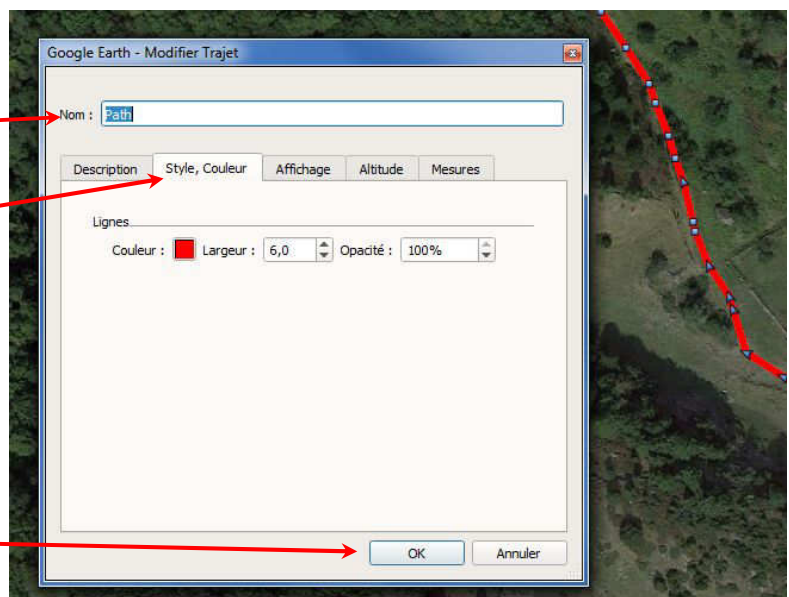
Cliquer sur *Path* pour donner un nom.

Sélectionner l'onglet *Style, Couleur*.

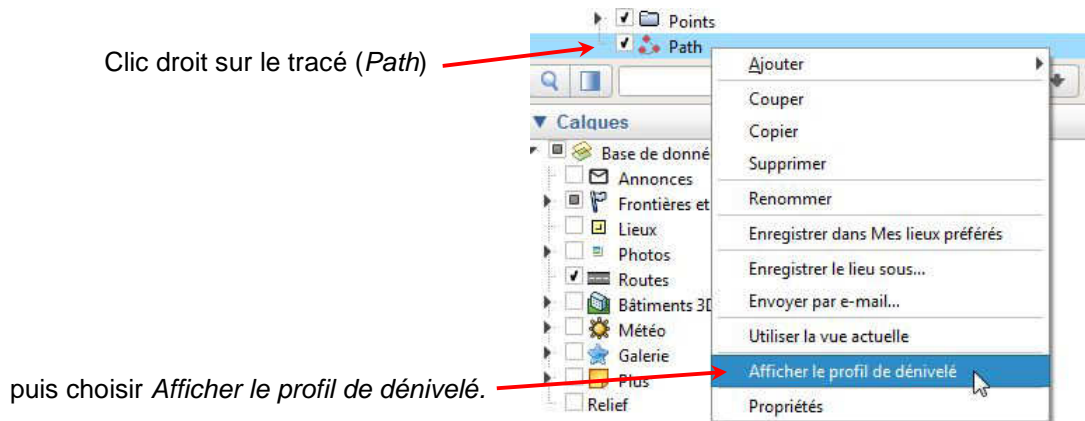
Vous pourrez choisir la couleur et la largeur du tracé (conseil : choisir entre 6 et 8) ainsi que le pourcentage d'opacité.

Les réglages sont répercutés immédiatement.

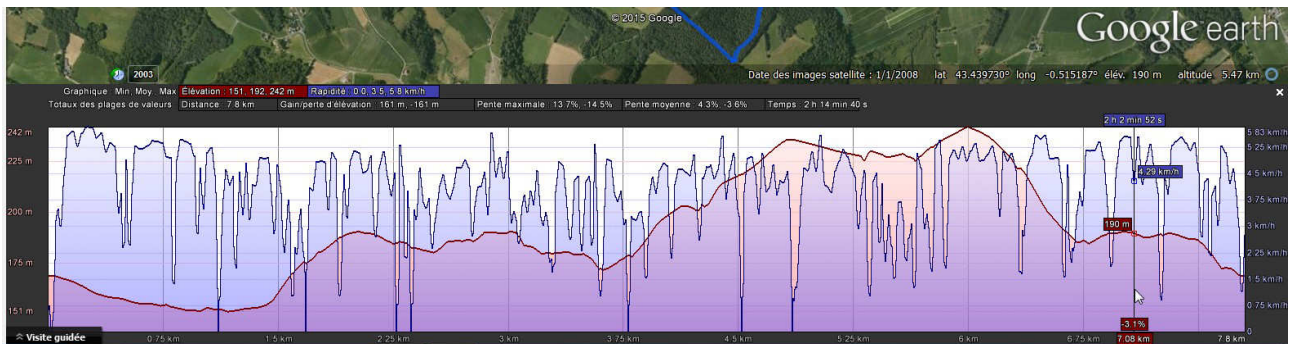
Pour finir, cliquez sur *OK*.



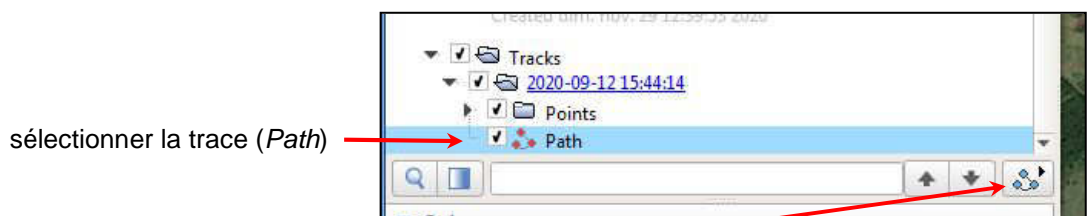
## Consulter le profil du tracé.



Le profil s'affiche, avec différentes possibilités de visualisation. Ici, l'élévation est en rouge (échelle de gauche) et la vitesse instantanée en bleu (échelle de droite).

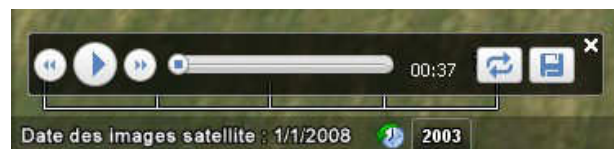


## Parcourir la trace avec une vue d'hélicoptère et en 3D



et cliquer sur le bouton *Lancer la visite*.

Une barre de navigation apparaît quand la souris survole le coin inférieur gauche. Les boutons ◀ et ▶ permettent de revenir en arrière ou d'accélérer.



## Sauvegarder son travail

Avant de quitter Google Earth, ne pas oublier de sauvegarder son travail.

- 1) Créer le cas échéant un sous-dossier dans le dossier *Mes lieux préférés*.
- 2) Clic droit sur la trace (*Path*) et choisir *Renommer* pour donner un nom à cette trace.
- 3) Ensuite, cliquer-glisser ce fichier dans le sous-dossier créé précédemment.

## 6. DE GOOGLE EARTH À VOTRE DOSSIER « MES GPX »



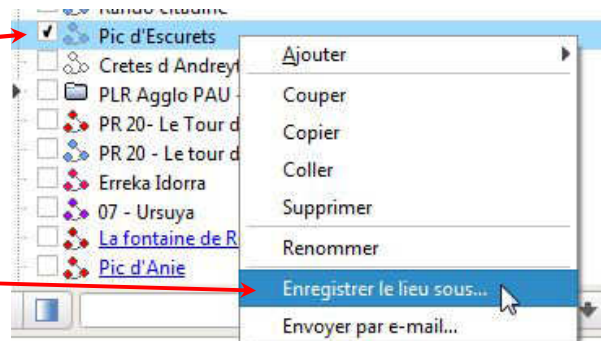
Vous avez tracé une randonnée à la main dans Google Earth. Vous voulez maintenant exporter ce tracé au format GPX pour l'envoyer à un ami qui dispose de CartoExploreur.

En raison de l'incapacité de Google Earth à produire des fichiers GPX, cette manœuvre devra se décomposer en 2 étapes.

### 1<sup>E</sup> ÉTAPE : EXPORTER LE FICHIER AU FORMAT KMZ

Ouvrir Google Earth.

Dans le volet *Lieux*, clic droit sur le tracé voulu



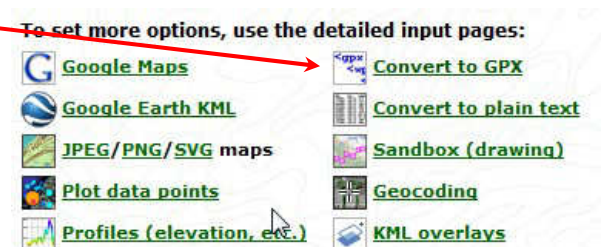
et choisir *Enregistrer le lieu sous...*

Choisir un dossier de destination, par exemple « Mes KMZ », et l'enregistrer au format KMZ.

### 2<sup>E</sup> ÉTAPE : CONVERTIR LE FICHIER KMZ EN GPX

Se rendre sur le site de GPS Visualizer : <http://www.gpsvisualizer.com/>

et, sur la page d'accueil, cliquer sur *Convert to GPX*.



Fenêtre suivante, cocher *GPX*.



Puis cliquer sur *Parcourir*

et sélectionner le fichier KMZ que vous venez d'exporter de Google Earth.

Enfin, cliquer sur *Convert*. La page suivante vous informe du succès de l'opération.

**Your data has been converted to GPX.**

Right-click on the [following link](#) to download the file to your hard drive; you may want to give it a more sensible name.

[Click to download 20150409082329-57224-data.gpx](#)

Cliquer sur le lien et enregistrer le fichier GPX dans votre dossier « Mes GPX », sans oublier de le renommer au passage !