



Créer un film cartographique avec QGIS et l'extension Time Manager

A propos du document

Date de rédaction du document :

mai 2015

Version du document :

2014-10	Création du document	B. Bouteilles
2014-12	Ajout de la partie sur MEncoder	B. Bouteilles
2015-05	Ajout de la partie sur l'interpolation	B. Bouteilles

Auteur :

Bertrand Bouteilles

bertrand.bouteilles@ardeche.gouv.fr

Licence :

CC BY-NC-SA 4.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode>)

Vous êtes autorisé à :

- Partager — copier, distribuer et communiquer le matériel par tous moyens et sous tous formats
- Adapter — remixer, transformer et créer à partir du matériel

Selon les conditions suivantes :

- Attribution — Vous devez créditer l'œuvre, intégrer un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont été effectuées à l'œuvre. Vous devez indiquer ces informations par tous les moyens possibles mais vous ne pouvez pas suggérer que l'Offrant vous soutient ou soutient la façon dont vous avez utilisé son œuvre.
- Pas d'Utilisation Commerciale — Vous n'êtes pas autorisé à faire un usage commercial de cette œuvre, tout ou partie du matériel la composant.
- Partage dans les Mêmes Conditions — Dans le cas où vous effectuez un remix, que vous transformez, ou créez à partir du matériel composant l'œuvre originale, vous devez diffuser l' œuvre modifiée dans les même conditions, c'est à dire avec la même licence avec laquelle l' œuvre originale a été diffusée.

Prérequis : Disposer minimum de la version 2.0 de QGIS
Disposer de l'outil MEncoder

Version de TimeManager utilisée : 1.6.2

Résumé :

L'objectif de l'extension Time Manager est de permettre une exploration simplifiée de données géographiques et temporelles. Cette extension permet de créer des images selon des données temporelles. L'outil Mencoder, permet d'assembler les images produites par Time Manager pour en faire un film.

Table des matières

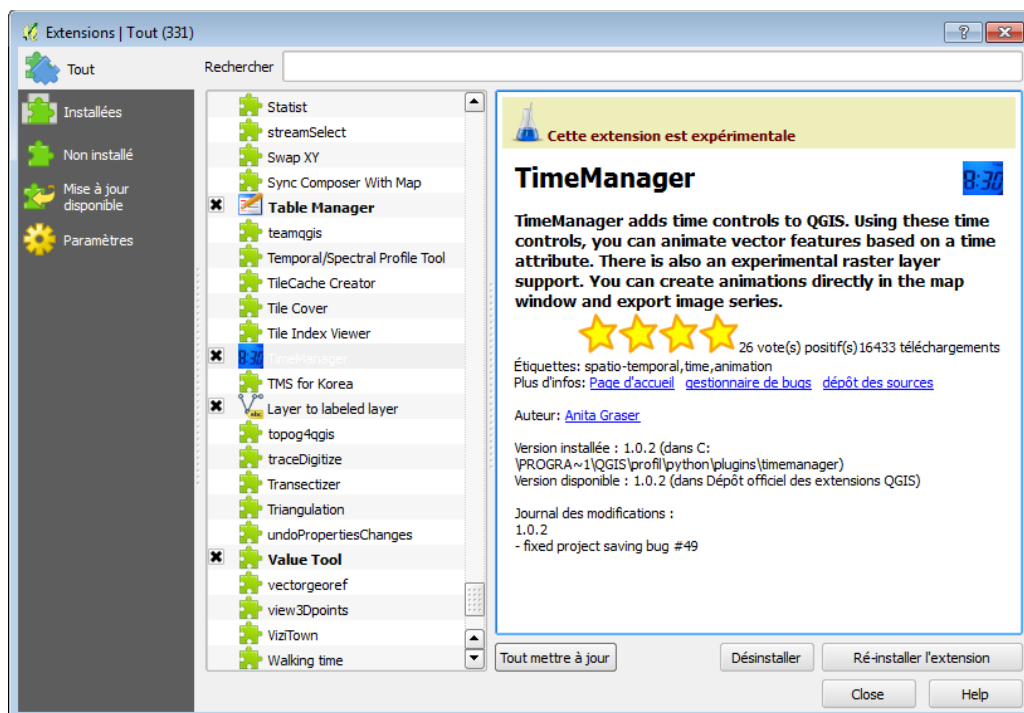
A propos du document.....	2
Table des matières.....	3
1. L'extension Time Manager.....	4
Installation de l'extension.....	4
Fonctionnalités.....	5
Le panneau principal de Time Manager.....	5
Le gestionnaire des couches de données spatio-temporelles.....	6
Formatage des données attributaires pour leur utilisation par Time Manager.....	7
Table attributaire.....	7
Format de la date.....	7
2. Outil d'encodage MEncoder.....	8
Installer MEncoder.....	8
Utiliser MEncoder.....	9

1. L'extension Time Manager

Installation de l'extension

QGIS repose sur un système d'extensions comme Time Manager. Cela permet d'ajouter facilement de nouvelles fonctions au logiciel. Vous pouvez gérer vos extensions dans la fenêtre qui s'ouvre via le menu *Extension > Installer/Gérer les extensions*.

Les onglets de la fenêtre des Extensions permettent à l'utilisateur d'installer, désinstaller et de mettre à jour les extensions de différentes façons.



L'onglet  *Tout* :

Cet onglet liste toutes les extensions disponibles, principales et complémentaires.



L'onglet  *Installées* :

Dans cet onglet, vous trouverez uniquement les extensions installées.

L'onglet  *Non installées*




Cet onglet liste toutes les extensions disponibles mais non installées.

L'onglet  *Mises à jour disponibles* :

Si vous cochez  *Afficher les extensions expérimentales* dans l'onglet  *Paramètres* vous pouvez utiliser cet onglet pour chercher des mises à jour à ces extensions.

L'onglet  Paramètres :

Dans cet onglet vous pouvez :

-  *Chercher des mises à jour au démarrage.* Lorsqu'une nouvelle extension ou une mise à jour est disponible, QGIS vous en informera 'à chaque démarrage de QGIS', 'une fois par jour', 'tous les trois jours', 'toutes les semaines', 'toutes les deux semaines' ou 'tous les mois'.
-  *Afficher les extensions expérimentales.* QGIS vous proposera les extensions encore en développement qui ne sont généralement pas conseillées pour un usage en production.
-  *Afficher également les extensions obsolètes.* Ces extensions sont dépréciées et déconseillées pour un usage en production.

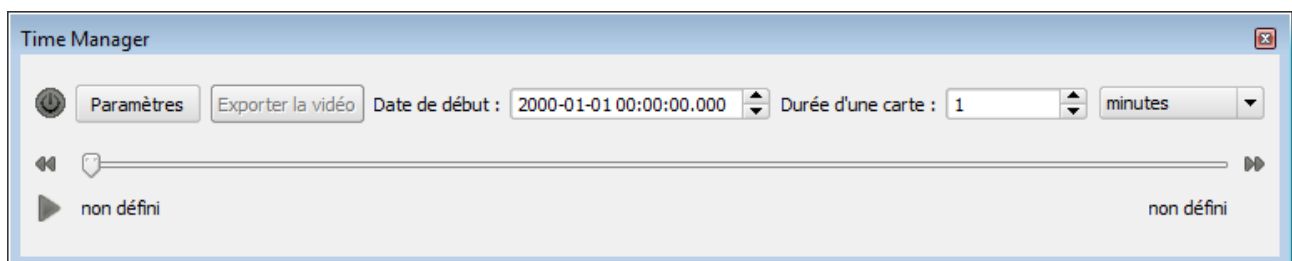
Pour ajouter des dépôts de contributeurs, cliquez sur [Ajouter...] dans la zone *Dépôts d'extensions*.


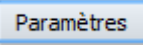
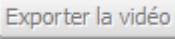



Time Manager est une extension expérimentale. Une fois installée elle se présente sous forme de panneau accessible par le menu *Vue / Panneaux / Time Manager* de QGIS.

Fonctionnalités

Le panneau principal de Time Manager

Le panneau a été conçu pour être intégré dans la partie inférieure de la fenêtre principale de QGIS. Ce panneau offre les outils suivants :

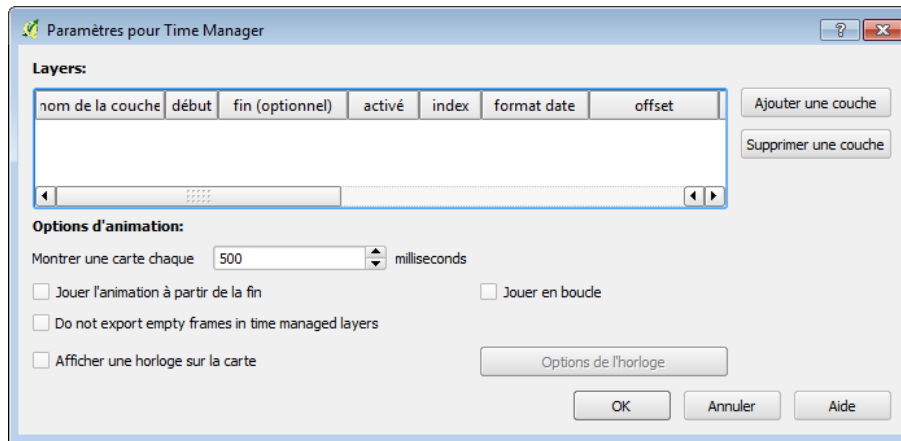


-  *Bouton On /Off* : Permet d'activer ou de désactiver les fonctionnalités de l'extension
-  *Paramètres* Bouton *Paramètres* : Permet d'accéder au gestionnaire des couches de données spatio-temporelles
-  *Exporter la vidéo* Bouton *Exporter la vidéo* : Permet d'exporter une série d'images basées sur les paramètres en cours via le gestionnaire de couches (Ce bouton est actif s'il y a au moins une couche de données active dans le gestionnaire de couche de Time Manager)
- *Date de début* : Indique la première vue qui est en cours d'affichage. Il est possible de spécifier précisément le début de l'analyse temporelle.
- *Durée d'une carte* : Permet de choisir la durée d'une vue.
-  Permet d'aller à la vue précédente
-  Permet d'aller à la vue suivantes
- le curseur permet de montrer la position de la vue courante par rapport à l'ensemble des données temporelles et permet de défiler de façon continue.
-  Démarre l'animation basée sur les paramètres courants gérés dans le gestionnaire des couches de données spatio-temporelles.

Le gestionnaire des couches de données spatio-temporelles

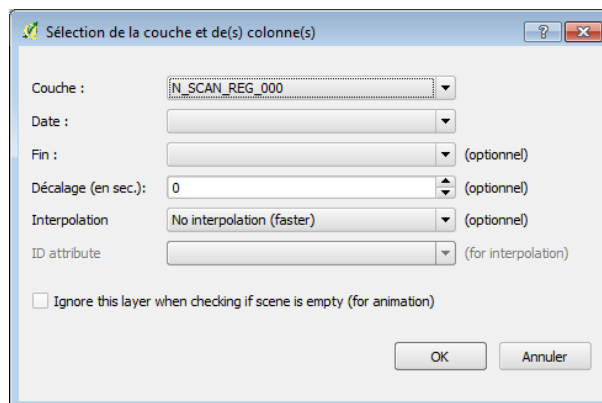
le gestionnaire est divisé en deux parties :

- la liste des couches
- les options d'animation



La liste des couches présente les couches gérées par l'extension. On peut ajouter ou supprimer des couches grâce aux boutons *Ajouter une couche* et *Supprimer une couche*.

Lorsque l'on ajoute une couche la boîte de dialogue suivant apparaît :



Six champs sont à compléter :

- *Couche*: Indiquer le nom de ma couche à ajouter
- *Date*: Indiquer le champ qui contient la date de début de l'apparition de l'objet
- *Fin* : Indiquer le champ qui contient la date de fin de l'apparition de l'objet (le champ est optionnel)
- *Décalage (en s)*: Indiquer le décalage temporel souhaité par rapport l'affichage des objets prévu dans les champs précédents. Si la valeur -1 est renseignée, l'objet apparaîtra avec une seconde de moins que le moment auquel il aurait du apparaître par défaut (le champ est optionnel).
- *Interpolation* : ce paramètre ne fonctionne qu'avec des couches ponctuelles. Il permet de visualiser une interpolation linéaire d'un objet entre deux dates.
- *ID Attribute* : Ce paramètre est actif si l'interpolation est activée. Il permet d'interpoler les objets selon un identifiant commun contenu dans un champs de la couche.

Les options d'animations sont au nombre de quatre :

- **Montrer une carte chaque** **millisecons** Cette option permet d'ajuster la longueur d'une vue pour l'ensemble de l'animation.
- **Jouer l'animation à partir de la fin** Si la case est cochée, l'animation démarrera de la fin vers le début.
- **Afficher une horloge sur la carte** Si la case est cochée, une horloge apparaîtra. Le paramétrage de l'horloge (police, taille, couleur, format...) est accessible par le bouton *Option de l'horloge*
- **Jouer en boucle** Si la case est cochée, l'animation est rejouée en boucle.

Formatage des données attributaires pour leur utilisation par Time Manager

Table attributaire

Pour être utilisée correctement par l'extension la table attributaire doit contenir a minima :

- Un champ de type « Chaîne de caractère » dans lequel sera stockée la valeur date de départ de l'événement

Ensuite et de manière optionnelle la table peut contenir deux autres champs qui pourront être utilisés par l'extension :

- Un champs de type « Chaîne de caractères » dans lequel sera stockées la valeur date de fin de l'événement
- Un champ de type « Entier » dans lequel sera stocké l'identifiant de l'objet. (Par exemple cet identifiant utilisé par l'option d'interpolation de l'extension pourra permettre de suivre le déplacement d'un individu dans le temps)

Format de la date

A noter que Time Manager prend en compte de nombreux formats de date :

- YYYY-MM-DD HH:MM:SS.ssssss
- YYYY-MM-DD HH:MM:SS
- YYYY-MM-DD HH:MM
- YYYY-MM-DD
- YYYY/MM/DD HH:MM:SS.ssssss
- YYYY/MM/DD HH:MM:SS
- YYYY/MM/DD HH:MM
- YYYY/MM/DD
- DD.MM.YYYY HH:MM:SS.ssssss
- DD.MM.YYYY HH:MM:SS
- DD.MM.YYYY HH:MM
- DD.MM.YYYY
- DD-MM-YYYY HH:MM:SS.ssssss
- DD-MM-YYYY HH:MM:SS
- DD-MM-YYYY HH:MM
- DD-MM-YYYY
- DD/MM/YYYY HH:MM:SS.ssssss
- DD/MM/YYYY HH:MM:SS
- DD/MM/YYYY HH:MM
- DD/MM/YYYY

	commune	date d'att	START	END
0	Vebron (48193)	11/05/2012	2012-05-11	2014-12-31
1	Montbrun (48101)	14/05/2012	2012-05-14	2014-12-31
2	Vebron (48193)	16/05/2012	2012-05-16	2014-12-31
3	Pont-de-Montver...	19/05/2012	2012-05-19	2014-12-31
4	Montbrun (48101)	24/05/2012	2012-05-24	2014-12-31
5	Montbrun (48101)	11/06/2012	2012-06-11	2014-12-31
6	Saint-Étienne-de...	16/06/2012	2012-06-16	2014-12-31
7	Cellier-du-Luc (0...	21/06/2012	2012-06-21	2014-12-31

Tous les champs dates des tables utilisées par Time Manager doivent être formatées de la même manière.

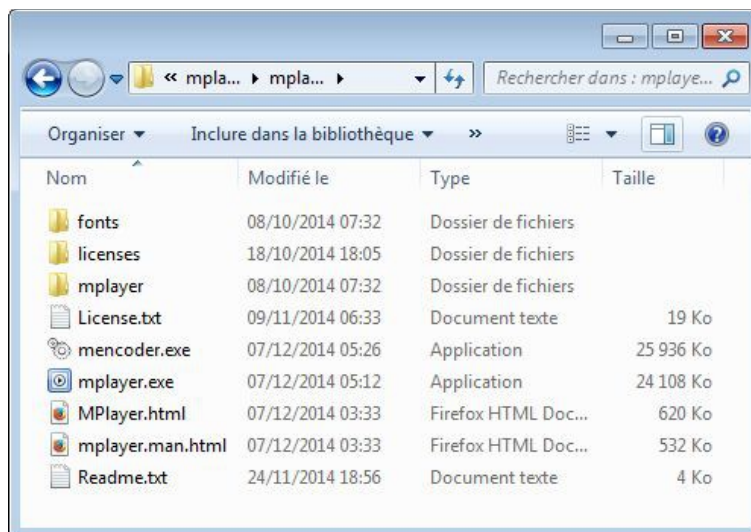
2. Outil d'encodage MEncoder

Installer MEncoder

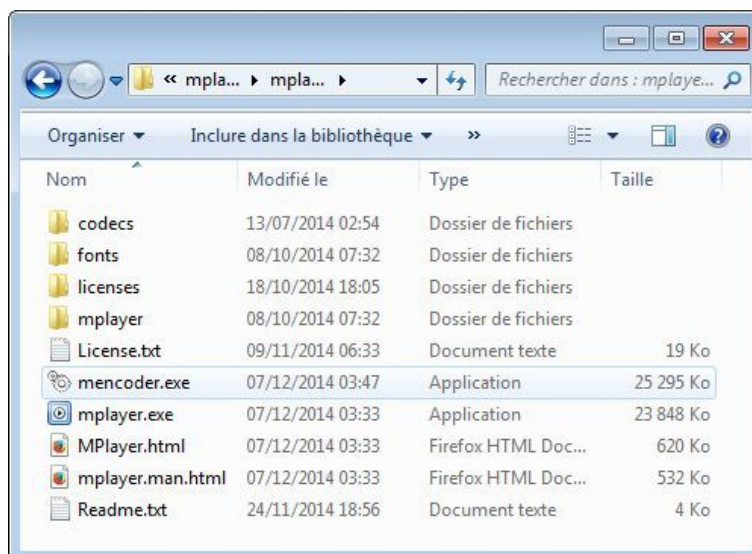
Le logiciel MEncoder utilisé pour encoder les films est associé à un autre logiciel Mplayer. Les packages sont compressés avec 7zip et sont disponibles pour Windows 32bits et Windows 64bits (environ 10Mo)

L'adresse de téléchargement est la suivante : <http://mplayerwin.sourceforge.net/downloads.html>

Après avoir téléchargé le package, il faut le décompresser et vérifier que l'on dispose bien *a minima* à la racine du répertoire principale des fichiers exécutables mencoder.exe et mplayer.exe, ainsi que que du fichier MPlayer.html qui est une documentation complète en anglais pour utiliser les outils : mplayer.exe et mencoder.exe



répertoire décompressé pour Windows 64bits



répertoire décompressé pour Windows 32bits

Utiliser MEncoder

Pour une utilisation poussée de MEncoder vous pouvez consulter la documentation en anglais disponible dans le répertoire décompressé ou bien vous rendre sur la page de la traduction française disponible à l'adresse suivante : <http://www.mplayerhq.hu/DOCS/HTML/fr/mencoder.html>

L'utilisation de Mencoder se fait grâce à l'invite de commande DOS accessible à partir du menu *Démarrer* de Windows et *cmd.exe*

Pour une utilisation simplifiée de mencoder, il suffit de :

1. Déposer tous les fichiers png créés grâce à l'extension Time Manager de QGIS dans le même répertoire où se situe mencoder.exe
2. Ouvrir l'invite de commande DOS et de se placer dans le répertoire où se situe mencoder.exe (utiliser la commande *cd* pour changer de répertoire)
3. Lancer la commande suivante dans l'invite de commande DOS

```
mencoder "mf://*.PNG" -mf fps=24 -o film.avi -ovc lavc -lavcopts vcodec=mpeg4
```

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

C:\Users\bertrand.bouteilles>cd ..
C:\Users>cd ..
C:\>d:
D:\>cd temp
D:\TEMP>cd loup
D:\TEMP\LOUP>cd film
D:\TEMP\LOUP\FILM>dir
Le volume dans le lecteur D s'appelle DATA
Le numéro de série du volume est 6886-1829

Répertoire de D:\TEMP\LOUP\FILM

19/11/2014  11:45    <REP>          .
19/11/2014  11:45    <REP>          ..
13/11/2014  14:16           79 batch_film.bat
24/09/2014  14:46            0 cd
13/07/2014  01:54    <REP>          codecs
14/10/2014  15:48    <REP>          fonts
13/11/2014  14:15    <REP>          IMAGES
14/10/2014  15:48    <REP>          licenses
19/11/2014  09:17           1 637 732 LOUPS_FILM_2012-11_2014-11.avi
01/10/2014  13:45           1 687 604 LOUPS_FILM_U1.avi
13/11/2014  14:16           1 683 914 LOUPS_FILM_U2.avi
24/09/2014  14:46            0 mencoder
14/09/2014  23:34           24 671 246 mencoder.exe
14/10/2014  15:48    <REP>          mplayer
14/09/2014  23:23           23 262 222 mplayer.exe
13/07/2014  01:54           634 631 MPlayer.html
13/07/2014  01:54           543 767 mplayer.man.html
14/10/2014  15:48    <REP>          open-fonts
26/09/2014  16:08    <REP>          pngw
13/07/2014  01:54            3 887 README.txt
          11 fichier(s)          54 125 082 octets
          9 Rép(s)         68 017 029 120 octets libres

D:\TEMP\LOUP\FILM>mencoder "mf://*.PNG" -mf fps=24 -o film.avi -ovc lavc -lavcopts vcodec=mpeg4_
```

On peut ajouter une introduction et un conclusion au film facilement à l'aide de Movie Maker par exemple