

# Activité : visionner une vidéo sous Qt

Thierry Vaira <[tvaira@free.fr](mailto:tvaira@free.fr)>

2017 (rev. 1.0)

## Table des matières

|                                      |          |
|--------------------------------------|----------|
| <b>Programmation Qt</b>              | <b>1</b> |
| Visionner une vidéo . . . . .        | 1        |
| Le module Phonon (Qt4) . . . . .     | 1        |
| Le module Multimedia (Qt5) . . . . . | 4        |

## Programmation Qt

### Visionner une vidéo

Objectif : Être capable de visionner une vidéo à partir d'une application GUI/Qt.

Il y a plusieurs possibilités pour visionner une vidéo sous Qt :

- en Qt4 avec le module Phonon qui contient des espaces de noms et des classes pour les fonctionnalités multimédia.
- en Qt5 avec le module Multimedia qui fournit des fonctionnalités audio, vidéo, radio et caméra.

*Remarque : Qt fournit aussi une classe `QMovie` pour afficher des animations simples sans son.*

### Le module Phonon (Qt4)

[Phonon](#) est un *framework* multimédia qui permet l'utilisation de contenu audio et vidéo dans les applications Qt. L'espace de noms Phonon contient une liste de toutes les classes, fonctions et espaces de noms fournis par le module.

Le document [Phonon Overview](#) présente l'architecture et les fonctionnalités de Phonon.

Les applications qui utilisent les classes de Phonon doivent être configurées pour intégrer le module Phonon. Il faut donc ajouter au fichier de projet `.pro` :

```
QT += phonon
```

D'autre part, il faudra aussi disposer des bibliothèques `phonon` pour le développement :

```
$ sudo apt-get install phonon libphonon-dev
```

*Remarques : Sous Linux, Phonon utilise **GStreamer** (version 0.10 minimum) et ses plugins. Sous Windows, Phonon nécessite **DirectX** et **DirectShow** (version 9 ou plus).*

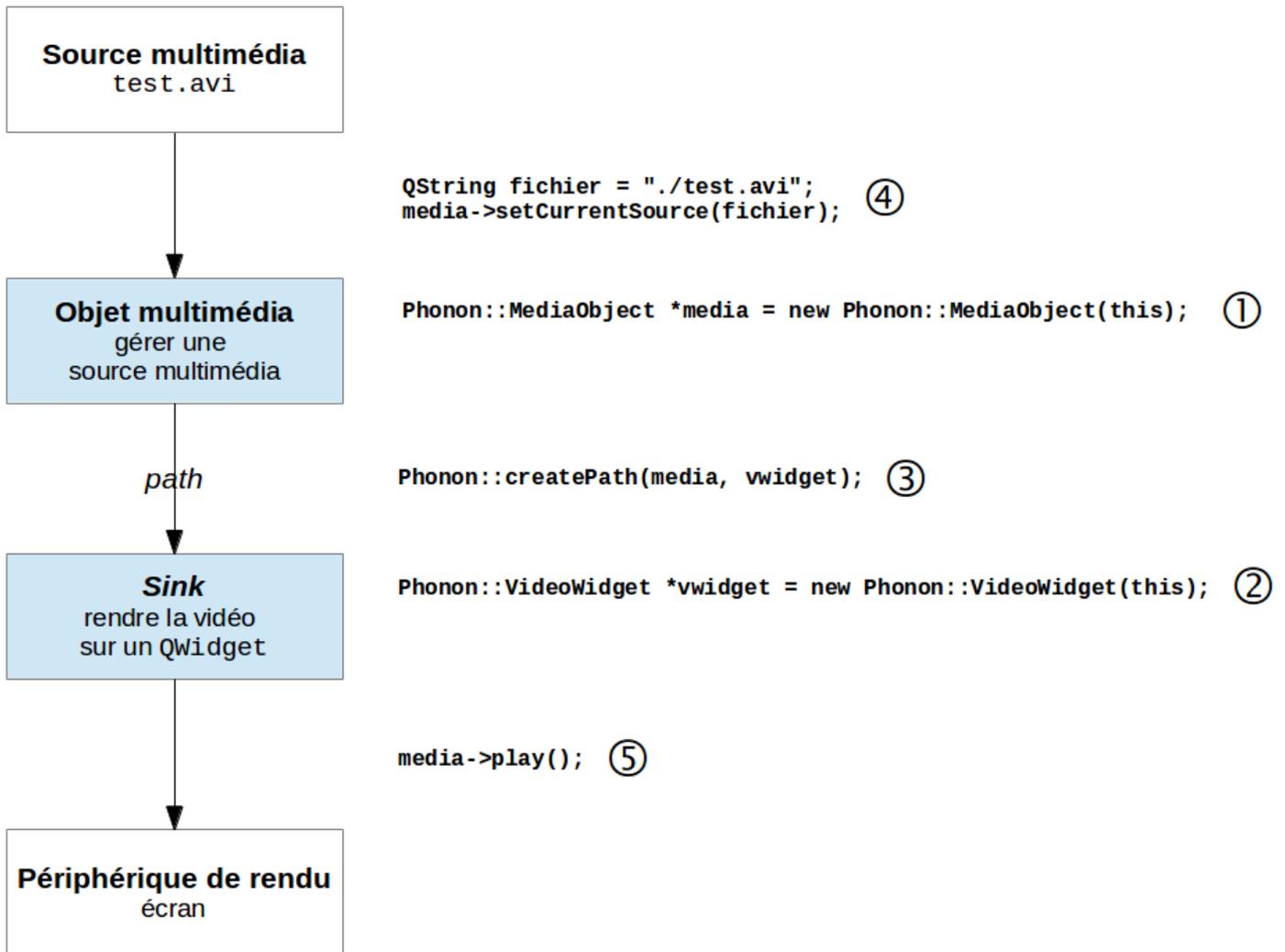
### Principe

Qt4 utilise donc le *framework* Phonon pour fournir les fonctionnalités de lecture des formats multimédia les plus courants. Les médias peuvent être lus à partir de fichiers ou diffusés sur un réseau, en utilisant un QURL.

Phonon a trois concepts de base :

- les objets multimédias (en utilisant la classe `MediaObject`) : pour gérer une source multimédia ;
- les *sinks* (un récepteur) : généralement un périphérique de rendu (pour une vidéo on utilisera un `VideoWidget`) ;
- les *paths* : pour connecter les objets Phonon.

L'objet multimédia gère une source multimédia (ici un fichier vidéo) en offrant un contrôle de lecture simple, tel que le démarrage, l'arrêt et la pause de la lecture. Le récepteur (*sink*) sort le média de Phonon en rendant la vidéo sur un *widget* (ou en envoyant l'audio à une carte son).



Documentations :

- [Phonon \(wikipédia\)](#)
- [La classe MediaObject en Qt4 \(en\)](#)
- [La classe VideoWidget en Qt4 \(en\)](#)
- [Introduction à Phonon \(fr\)](#)
- [Vidéo avec Qt sous Windows en utilisant Phonon](#)

### Exemple

```

#ifndef MAFENETRE_H
#define MAFENETRE_H

#include <QtGui>

#include <Phonon/MediaObject>
#include <Phonon/VideoWidget>
#include <Phonon/VideoPlayer>

class MaFenetre : public QWidget
{
    Q_OBJECT
  
```

```
public:
    explicit MaFenetre(QWidget *parent = 0);
    ~MaFenetre();

private:
    Phonon::MediaObject *media;
    Phonon::VideoWidget *vwidget;

signals:

public slots:
};

#endif // MAFENETRE_H
```

```
#include "mafenetre.h"

MaFenetre::MaFenetre(QWidget *parent) : QWidget(parent)
{
    // instancie un objet multimedia
    media = new Phonon::MediaObject(this); // 1

    // instancie un récepteur
    vwidget = new Phonon::VideoWidget(this); // 2

    // connecte l'objet multimédia au récepteur
    Phonon::createPath(media, vwidget); // 3

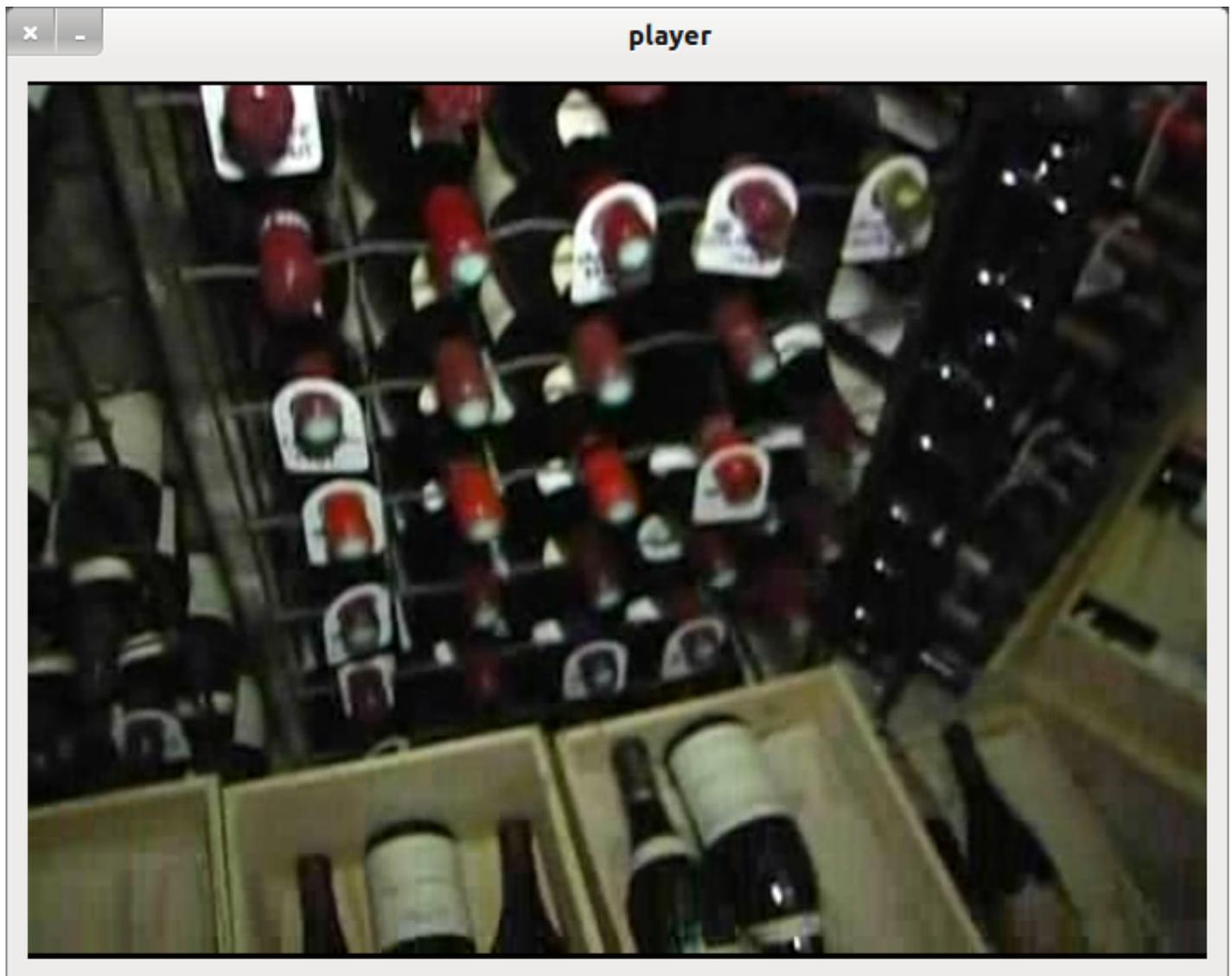
    // pour l'affichage dans la fenêtre
    QVBoxLayout *layoutPrincipal = new QVBoxLayout;
    layoutPrincipal->addWidget(vwidget);
    setLayout(layoutPrincipal);
    setWindowTitle(QString::fromUtf8("player"));
    setFixedHeight(sizeHint().height());
    setFixedWidth(sizeHint().width());

    // associe le fichier vidéo à l'objet multimedia
    QString fichier = "./test.avi";
    media->setCurrentSource(fichier); // 4

    // lecture de la vidéo
    media->play(); // 5
}

MaFenetre::~MaFenetre()
{
}
```

On obtient ceci :



Code source fourni : [test-qt-video.zip](#)

Pour aller plus loin : [Media Player \(exemple\)](#)

### Le module Multimedia (Qt5)

Le module [QtMultimedia](#) est le remplaçant de Phonon pour Qt5. Ce module fournit des fonctionnalités audio, vidéo, radio et caméra.

Le document [Multimedia Overview](#) présente les fonctionnalités et les composants du module. Il existe aussi le document [Video Overview](#) pour les composants Vidéo.

Les applications qui utilisent les classes de QtMultimedia doivent être configurées pour intégrer les modules ci-dessous. Il faut donc ajouter au fichier de projet `.pro` :

```
QT += multimedia multimediawidgets
```

Quelques classes de base :

- La classe `QMediaObject` est la classe de base pour les objets multimédias : [QMediaObject](#)
- La classe `QMediaPlaylist` fournit la gestion d'une liste de contenu multimédia à lire : [QMediaPlaylist](#)
- La classe `QMediaPlayer` permet la lecture d'une source multimédia : [QMediaPlayer](#)
- La classe `QVideoWidget` fournit un *widget* pour le rendu produit par un objet multimédia : [QVideoWidget](#)

Exemple de base :

```
#include <QtMultimedia>
#include <QtMultimediaWidgets>

QMediaPlaylist *playlist = new QMediaPlaylist;
playlist->addMedia(QUrl::fromLocalFile("./test.avi"));
playlist->addMedia(QUrl("http://example.com/movie.mp4"));
playlist->setCurrentIndex(1);

QMediaPlayer *player = new QMediaPlayer;
//player->setMedia(QUrl::fromLocalFile("./test.avi"));
// ou :
player->setPlaylist(playlist);

QVideoWidget *videoWidget = new QVideoWidget;
player->setVideoOutput(videoWidget);
videoWidget->show();

player->play();
```

Documentation :

– [QtMultimédia](#)

[Retour au sommaire](#)