

SHRINK MY VIDEO

Une **expérimentation** de sobriété numérique



Antoine Cailly



antoine.cailly@zenika.com



@AntoineCailly



acailly

Un outil pour

RÉDUIRE

FACILEMENT

la taille des vidéos

<https://acailly.github.io/shrink-my-video/>

Partie 1

Un outil pour

RÉDUIRE

FACILEMENT

la taille des vidéos

<https://acailly.github.io/shrink-my-video/>

Partie 1

Un outil pour

RÉDUIRE

FACILEMENT

la taille des vidéos

Partie 2

<https://acailly.github.io/shrink-my-video/>

Shrink my video!

🌱 Upload your video then get a smaller one, **easy!**

Privacy note: The video stays on your computer, nothing is sent anywhere, it even works offline!

Import your file

Choisir un fichier | Aucun fichier choisi

Select shrinking techniques ([more details](#))

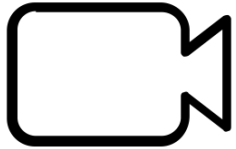
- Apply settings from The Shift Project (720p, CRF 22, 160 kbits/s) (?)
- Lower video resolution (480p)
- Lower video quality (CRF 28)
- Lower audio bitrate (56 kbits/s)
- One image every 5 seconds
- Black and white

Start

<https://acaily.github.io/shrink-my-video/>

RÉDUIRE

Vidéo en ligne



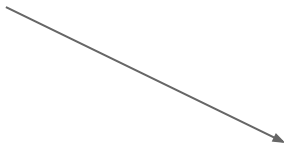
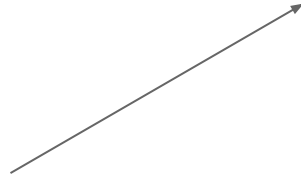
Consommation d'énergie



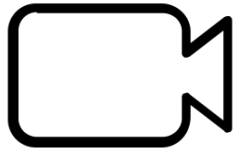
Obsolescence





5G **8K**

Renouvellement
des appareils



Vidéo en ligne



%	 Énergie		 GES		 Eau		 Ressources ⁽¹⁾	
	FAB	USE	FAB	USE	FAB	USE	FAB	USE
Utilisateurs	37 %	27 %	76 %	8 %	86 %	5 %	79 %	0 %
Réseau	2 %	19 %	5 %	5 %	1 %	4 %	15 %	0 %
Centres informatiques	2 %	13 %	2 %	4 %	1 %	3 %	6 %	0 %
	41 %	59 %	83 %	17 %	88 %	12 %	100 %	0 %

Répartition des impacts du numérique en France en 2020

⁽¹⁾ Cet indicateur de contribution à l'épuisement des ressources abiotiques ne prend en compte que les ressources « matière ». L'énergie fossile, qui est aussi une ressource abiotique, n'est pas prise en compte. En revanche, le pétrole, s'il est utilisé pour fabriquer du plastique, est par exemple pris en compte.

Obsolescence

5G 8K

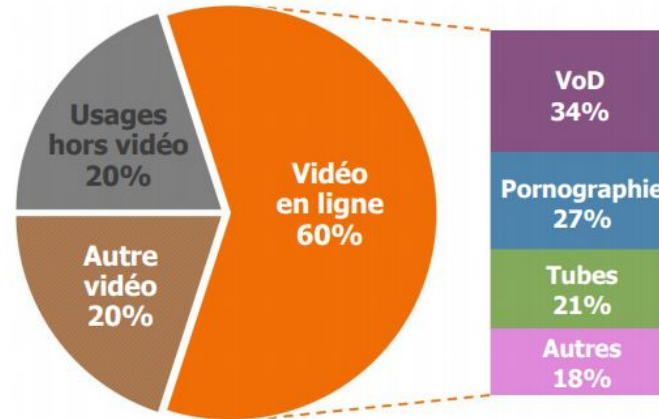
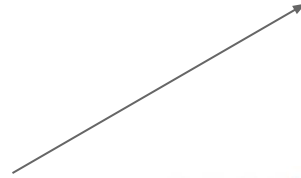
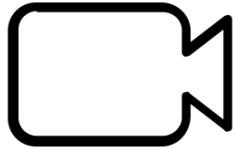
Renouvellement
des appareils



Consommation d'énergie



Vidéo en ligne



Répartition des flux de données en ligne entre les différents usages en 2018 dans le monde

[Source : *The Shift Project 2019* - à partir de (Sandvine 2018), (Cisco 2018) et (SimilarWeb 2019)]

Comment réduire en 5 minutes le poids d'une vidéo tout en gardant une bonne qualité

Pourquoi ?

Le visionnage de vidéo représente 80% du trafic internet annuel et cela va en augmentant. Réduire le poids de ses vidéos réduit l'énergie nécessaire pour les diffuser et donc les émissions de gaz à effet de serre qui y sont liés. Réduire le poids des vidéos sur internet est un premier pas vers un internet plus sobre.

Prérequis

- Un fichier vidéo prêt à être compresser (.mov, .mp4,...)
- Le logiciel gratuit [Handbrake](#) (Windows, Mac, Linux)
- Si vous souhaitez quelques conseils simples pour exporter votre vidéo depuis votre logiciel de montage, allez en [annexe p. 4](#)

Étape 1

Installer Handbrake en allant sur le [site indiqué](#)

Étape 2

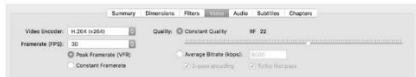
À l'ouverture du logiciel, Handbrake vous demandera quelle vidéo vous souhaitez ouvrir (l'explorateur de fichiers s'ouvre automatiquement). Sélectionnez la vidéo que vous souhaitez compresser.

Étape 3



Dans la section "Summary" choisissez le format MP4 et cochez "Web Optimized" et "Align A/V Start".

Étape 4

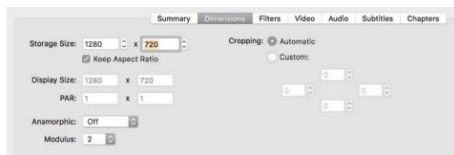


Dans la section "Video" choisissez comme video encoder "H264 (x264)", pour le framerate choisissez "Same as source" et cochez "Constant framerate".

Sur la droite du panneau choisissez "Constant Quality" et faites glisser sur la valeur "22". Pour les vidéos qui auront comme dimensions 1280 par 720 pixels, il est recommandé d'aller entre 19 et 23 (entre 20 et 24 pour les vidéos en 1920 par 1080 pixels)

**Plus ce chiffre sera bas plus vous gagnerez en qualité (mais aussi en poids). Donc 18 est égal à une meilleure qualité mais un poids plus élevé, 24 donnera une qualité moins élevée mais un poids plus léger.*

Étape 5



Dans la section "Dimensions", pour le "Storage Size" indiquez les valeurs 1280 dans la première case et 720 dans la seconde case*, cochez "Keep Aspect Ratio". Dans le champ "Anamorphic" choisissez "Off" et un modulus de 2. Vous pouvez garder le "Cropping" en automatique.

Étape 6



Dans la section "Audio" vous devez avoir une seule piste qui sera en haut de la liste. Garder le "Mixdown" en stereo et garder le "Samplerate" en automatique. Vous pouvez descendre le Bitrate en dessous de 160 mais le gain est minime. Il est conseillé de garder le Bitrate d'origine. Le réduire en dessous de 160 pour réduire le poids de votre vidéo permet un gain minime alors que la qualité audio est très importante pour l'utilisateur.

**Il est rarement nécessaire de dépasser les dimensions 1280 par 720 pixels (720p), aller au delà de ce format augmente de 33% le poids des vidéos sans gain de lisibilité significatif.*

Étape 7



En bas de la fenêtre d'Handbrake vous pouvez voir deux champs à modifier. Le premier est "Save As:" dans lequel vous indiquez le nom que vous souhaitez donner à la vidéo qui sera exportée. Pour modifier le champ "To:" cliquez sur "Browse" et choisissez où est-ce que vous souhaitez que la vidéo soit exportée sur votre ordinateur.

Étape 8



Une fois tous les paramètres définis et avant de lancer l'exportation de la vidéo, cliquez sur "Save New Preset" vers le haut de la fenêtre afin de sauvegarder vos paramètres. Donnez un nom à votre "Preset" et cliquez sur "Add" pour finaliser l'enregistrement. Ainsi vous pourrez utiliser cette même méthode sur d'autres vidéos.

Étape 9



Cliquez sur "Start" et la compression de votre vidéo commencera. Vous trouverez votre nouvelle vidéo à l'endroit que vous avez renseigné en étape 7.

Vidéo exemple



86 Mo

[ouvrir](#)



Conférence de 25 minutes

Vidéo exemple



86 Mo

[ouvrir](#)



Réglages du Shift Project



72 Mo (83%)

[ouvrir](#)



CA VA TRANCHER !

Réglages du Shift Project

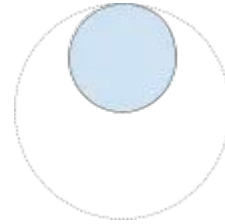


72 Mo (83%)

[ouvrir](#)



Vidéo en 480p (852x480)
Audio en 56 kbits/s
Constant Rate Factor = 28



22 Mo (26%)

[ouvrir](#)

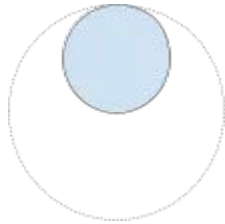
YOU CAN DO MORE ?

SHOW ME..



Image dithering

Vidéo en 480p (852x480)
Audio en 56 kbits/s
Constant Rate Factor = 28

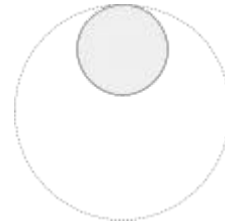


22 Mo (26%)

[ouvrir](#)



Vidéo en 480p (852x480)
Audio en 56 kbits/s
1 image toutes les 5 secondes



13 Mo (15%)

[ouvrir](#)

Vidéo exemple

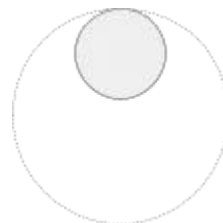


86 Mo

[ouvrir](#)



Vidéo en 480p (852x480)
Audio en 56 kbits/s
1 image toutes les 5 secondes



13 Mo (15%)

[ouvrir](#)

POUR RÉSUMER

FACILEMENT



HandBrake

The open source video transcoder

[News](#)

[Features](#)

[Downloads](#)

[Forum](#)

[Community](#)

[Docs](#)

[GitHub](#)

Downloads

Current Version: 1.3.3



macOS

For 10.11 and later

[Download \(Intel 64bit\)](#)

Apple Silicon Mac

[Beta Release Information on Github](#)



Windows

For 7, 8.1 and 10

[Download \(64 bit\)](#)

[Download \(64 bit Portable Zip\)](#)



Linux

Ubuntu deb

Available at: [Ubuntu PPA](#)

Flatpak

[Download \(64bit\)](#)

[QuickSync Plugin Download \(64bit\)](#)



Other

[Command Line Version](#)

[Source Code](#)

Nightly Builds

[Downloads](#)

Archive

[Old Releases](#)

Comment réduire en 5 minutes le poids d'une vidéo tout en gardant une bonne qualité

Pourquoi ?

Le visionnage de vidéo représente 80% du trafic internet annuel et cela va en augmentant. Réduire le poids de ses vidéos réduit l'énergie nécessaire pour les diffuser et donc les émissions de gaz à effet de serre qui y sont liés. Réduire le poids des vidéos sur internet est un premier pas vers un internet plus sobre.

Prérequis

- Un fichier vidéo prêt à être compresser (.mov, .mp4,...)
- Le logiciel gratuit [Handbrake](#) (Windows, Mac, Linux)
- Si vous souhaitez quelques conseils simples pour exporter votre vidéo depuis votre logiciel de montage, allez en [annexe p. 4](#)

Étape 1

Installer Handbrake en allant sur le [site indiqué](#)

Étape 2

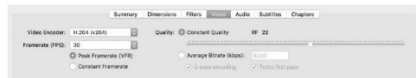
À l'ouverture du logiciel, Handbrake vous demandera quelle vidéo vous souhaitez ouvrir (l'explorateur de fichiers s'ouvre automatiquement). Sélectionnez la vidéo que vous souhaitez compresser.

Étape 3



Dans la section "Summary" choisissez le format MP4 et cochez "Web Optimized" et "Align A/V Start".

Étape 4

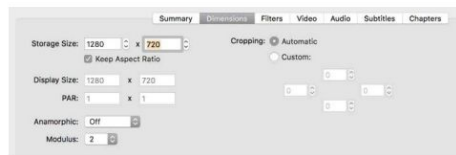


Dans la section "Video" choisissez comme video encoder "H264 (x264)", pour le framerate choisissez "Same as source" et cochez "Constant framerate".

Sur la droite du panneau choisissez "Constant Quality" et faites glisser sur la valeur "22". Pour les vidéos qui auront comme dimensions 1280 par 720 pixels, il est recommandé d'aller entre 19 et 23 (entre 20 et 24 pour les vidéos en 1920 par 1080 pixels)

**Plus ce chiffre sera bas plus vous gagnerez en qualité (mais aussi en poids). Donc 18 est égal à une meilleure qualité mais un poids plus élevé, 24 donnera une qualité moins élevée mais un poids plus léger.*

Étape 5



Dans la section "Dimensions", pour le "Storage Size" indiquez les valeurs 1280 dans la première case et 720 dans la seconde case*, cochez "Keep Aspect Ratio". Dans le champ "Anamorphic" choisissez "Off" et un modulus de 2. Vous pouvez garder le "Cropping" en automatique.

Étape 6



Dans la section "Audio" vous devez avoir une seule piste qui sera en haut de la liste. Garder le "Mixdown" en stereo et garder le "Samplerate" en automatique. Vous pouvez descendre le Bitrate en dessous de 160 mais le gain est minime. Il est conseillé de garder le Bitrate d'origine. Le réduire en dessous de 160 pour réduire le poids de votre vidéo permet un gain minime alors que la qualité audio est très importante pour l'utilisateur.

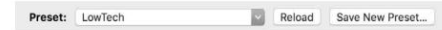
**Il est rarement nécessaire de dépasser les dimensions 1280 par 720 pixels (720p), aller au delà de ce format augmente de 33% le poids des vidéos sans gain de lisibilité significatif.*

Étape 7



En bas de la fenêtre d'Handbrake vous pouvez voir deux champs à modifier. Le premier est "Save As:" dans lequel vous indiquez le nom que vous souhaitez donner à la vidéo qui sera exportée. Pour modifier le champ "To:" cliquez sur "Browse" et choisissez où est-ce que vous souhaitez que la vidéo soit exportée sur votre ordinateur.

Étape 8



Une fois tous les paramètres définis et avant de lancer l'exportation de la vidéo, cliquez sur "Save New Preset" vers le haut de la fenêtre afin de sauvegarder vos paramètres. Donnez un nom à votre "Preset" et cliquez sur "Add" pour finaliser l'enregistrement. Ainsi vous pourrez utiliser cette même méthode sur d'autres vidéos.

Étape 9

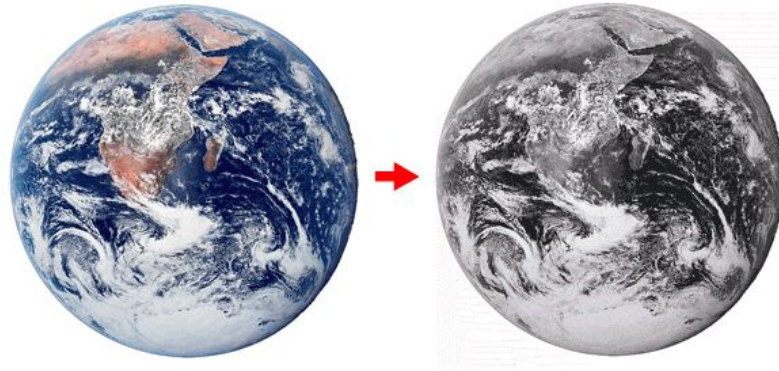


Cliquez sur "Start" et la compression de votre vidéo commencera. Vous trouverez votre nouvelle vidéo à l'endroit que vous avez renseigné en étape 7.



Dither it!

An image dithering tool 🚩



★ Select images

<https://ditherit.com/>



Drop your .png or .jpg files here!

Up to 20 images, max 5 MB each.

tiny png

Like to compress more?

Go Pro!

Smart PNG and JPEG compression

More than 1 billion PNG and JPEG images optimized and still counting!

What does TinyPNG do?

TinyPNG uses smart lossy compression techniques to **reduce the file size** of your PNG files. By selectively decreasing the number of colors in the image, fewer bytes are required to store the data. The effect is nearly invisible but it makes a very large difference in file size!

Why should I use TinyPNG?

PNG is useful because it's the only widely supported format that can store partially **transparent images**. The format uses compression, but the files can still be large. Use TinyPNG to shrink images for your apps and sites. It will use less bandwidth and **load faster**.

Get the Web Interface Pro!

Drag & drop **more than 20** files at once and have the 5 MB size limit **removed!**



<https://tinypng.com/>

Shrink my video!

🌱 Upload your video then get a smaller one, **easy!**

Privacy note: The video stays on your computer, nothing is sent anywhere, it even works offline!

Import your file

Aucun fichier choisi

Select shrinking techniques ([more details](#))

- Apply settings from The Shift Project (720p, CRF 22, 160 kbits/s) (?)
- Lower video resolution (480p)
- Lower video quality (CRF 28)
- Lower audio bitrate (56 kbits/s)
- One image every 5 seconds
- Black and white



HandBrake

The open source video transcoder

[News](#)

[Features](#)

[Downloads](#)

[Forum](#)

[Community](#)

[Docs](#)

[GitHub](#)

Downloads

Current Version: 1.3.3



macOS

For 10.11 and later

[Download \(Intel 64bit\)](#)

Apple Silicon Mac

[Beta Release Information on Github](#)



Windows

For 7, 8.1 and 10

[Download \(64 bit\)](#)

[Download \(64 bit Portable Zip\)](#)



Linux

Ubuntu deb

Available at: [Ubuntu PPA](#)

Flatpak

[Download \(64bit\)](#)

[QuickSync Plugin Download \(64bit\)](#)



Other

[Command Line Version](#)

[Source Code](#)

Nightly Builds

[Downloads](#)

Archive

[Old Releases](#)



Progressive Web App

Add to home screen (A2HS) - WD

Usage

% of all users ?

Global

73.04% + 13.49% = 86.54%

The ability for a user to "install" a website and use it as if it was a natively installed app. To enable this behaviour, a website must serve a valid Web App Manifest and load it's assets through a [Service Worker](#).

Current aligned Usage relative Date relative Filtered All ⚙

IE	Edge *	Firefox	Chrome	Safari	Opera	iOS Safari *	Opera Mini *	Android Browser *	Opera Mobile *	Chrome for Android	Firefox for Android	UC Browser for Android	Samsung Internet	QQ Browser	Baidu Browser	KalOS Browser
	12-16															
	¹ 17-18	2-75	4-38			3.2-11.2										
6-10	79-88	³ 76-85	39-88	3.1-13.1	10-72	² 11.3-13.7		2.1-4.4.4	12-12.1				4-12.0			
11	89	³ 86	89	14	73	² 14.4	all	81	62	89	86	12.12	13.0	10.4	7.12	2.5
		³ 87-88	90-92	TP												

Notes Test on a real browser Known issues (0) Resources (10) Feedback

WebKit status: [Partially Supported](#)

- ¹ A manifest could be used to list apps in the Microsoft Store, which would use Edge as a back-end.
- ² Safari on iOS does not support A2HS in WebViews like Chrome and Firefox.
- ³ Firefox is experimenting with desktop support behind the `browser.ssb.enabled` flag.

<https://caniuse.com/web-app-manifest>

MAINTENABLE

Site statique écrit en HTML/CSS
non minifié (et sans framework)
avec un minimum de JS,
sans requête externe et open-source :
<https://github.com/acailly/shrink-my-video>

Disponible sur

WayBackMachine

[https://web.archive.org/web/20210211104231/
/https://acailly.github.io/shrink-my-video/](https://web.archive.org/web/20210211104231/https://acailly.github.io/shrink-my-video/)



FFmpeg

<https://www.ffmpeg.org/>

Liste des outils multimédias qui utilisent FFmpeg [[modifier](#) | [modifier le code](#)]

- [Blender](#) (depuis la version 2.42)
- [Emby](#) ([en](#)) Media Server
- [DLNow](#) (téléchargement et convertisseur vidéo YouTube)
- [ffdshow](#) (filtre DirectShow pour [Windows](#))
- [ffmpeg-php](#) : cette bibliothèque permet d'obtenir les informations d'une vidéo (taille, longueur, nombre d'images, etc) ou encore de générer une image GIF animée d'une vidéo.
- [Format Factory](#)
- [GStreamer](#)
- [iSquint](#) (convertisseur format iPod pour [Mac](#))
- [The KMPlayer](#)
- [Kodi](#) (ex XMBC)⁵
- [Konvertor](#)
- [MPlayer](#)
- [CasparCG](#)
- [Ps3 Media Server](#)
- [MumbleDJ](#): Player audio sur mumble
- [Quick Media Converter](#)
- [Super Video Converter](#) (convertisseur vidéo pour windows)
- [Video Transcoder](#) : une application Android pour transcoder et couper - [Site du projet](#)^[archive]
- [VLC media player](#)
- [WinFF](#) : interface utilisateur [libre](#) de FFmpeg, pour GNU/Linux et windows.
- [Xine](#)

<https://fr.wikipedia.org/wiki/FFmpeg>

FFMPEG.WASM

ffmpeg.wasm is a pure WebAssembly / JavaScript port of FFmpeg. It enables video & audio record, convert and stream right inside browsers.

<https://ffmpegwasm.github.io/>

WebAssembly - OTHER

Usage % of all users

Global 92.61%

WebAssembly or "wasm" is a new portable, size- and load-time-efficient format suitable for compilation to the web.

Current aligned Usage relative Date relative Filtered All

IE	Edge *	Firefox	Chrome	Safari	Opera	iOS Safari *	Opera Mini *	Android Browser *	Opera Mobile *	Chrome for Android	Firefox for Android	UC Browser for Android	Samsung Internet	QQ Browser	Baidu Browser	KaiOS Browser
		2-46														
	12-14	1 ¹ 47-51	4-50		10-37											
	3 ³ 15	4 ⁴ 52	2 ² 51-56	3.1-10.1	2 ² 38-43	3.2-10.3							4-6.4			
6-10	16-88	53-85	57-88	11-13.1	44-72	11-13.7		2.1-4.4.4	12-12.1				7.2-12.0			
11	89	86	89	14	73	14.4	all	81	62	89	86	12.12	13.0	10.4	7.12	1 ¹ 2.5
		87-88	90-92	TP												

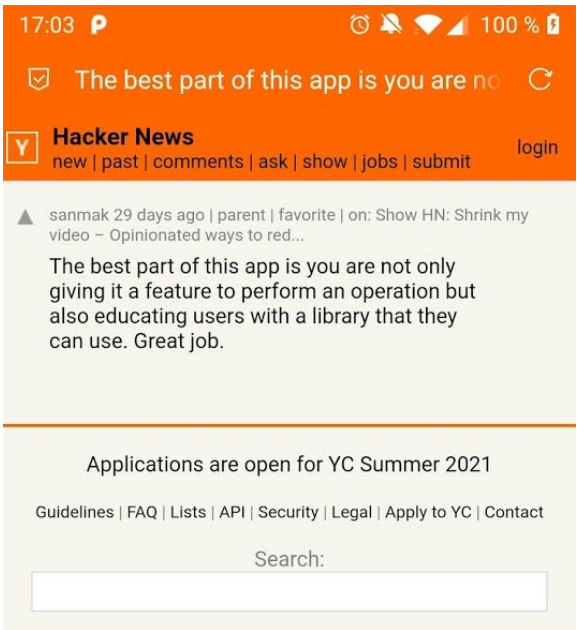
Notes Test on a real browser Known issues (0) Resources (7) Feedback

¹ Can be enabled via the `javascript.options.wasm` in `about:config`

² Can be enabled via the `#enable-webassembly` flag

³ Can be enabled via the Experimental JavaScript Features flag

⁴ Disabled for Firefox 52 ESR



“ The best part of this app is you are not only giving it a feature to perform an operation but also educating users with a library that they can use. Great job. ”

<https://news.ycombinator.com/item?id=26099716>

How it works?

Let's get into the technical details

This tool uses **FFMPEG.WASM** to edit the video directly in the browser!

You can download **FFMPEG** to try these settings directly on your computer

Apply settings from The Shift Project (720p, CRF 28, 160 kbits/s)

```
ffmpeg -i input.mp4 -s hd720 -c:v libx264 -crf 22 -vf "scale=iw*sar:ih,setsar=1" -c:a aac -b:a 160k output.mp4
```

Lower video resolution (480p)

```
ffmpeg -i input.mp4 -s hd480 -c:v libx264 -crf 22 -vf "scale=iw*sar:ih,setsar=1" output.mp4
```

Lower video quality (CRF 28)

```
ffmpeg -i input.mp4 -c:v libx264 -crf 28 -vf "scale=iw*sar:ih,setsar=1" output.mp4
```

Lower audio bitrate (56 kbits/s)

```
ffmpeg -i input.mp4 -c:a aac -b:a 56k output.mp4
```

One image every 5 seconds

```
ffmpeg -i input.mp4 -vf "fps=fps=1/5" output.mp4
```

Black and white

```
ffmpeg -i input.mp4 -vf "hue=s=0" output.mp4
```

“ The best part of this app is you are not only giving it a feature to perform an operation but also educating users with a library that they can use. Great job. ”

<https://acaily.github.io/shrink-my-video/#technical>

Pour conclure...

RÉDUIRE

FACILEMENT

MAINTENABLE

UTILE

FACILEMENT

MAINTENABLE

UTILE

ACCESSIBLE

MAINTENABLE

UTILE

ACCESSIBLE

DURABLE

UTILE
ACCESSIBLE
DURABLE



Antoine Cailly



antoine.cailly@zenika.com



[@AntoineCailly](https://twitter.com/AntoineCailly)



[acailly](https://github.com/acailly)