

*Beste de savoir*

Le lapin qui valait 1 milliard (de pixels)

---

21 janvier 2019



# Table des matières

1.	Introduction . . . . .	1
2.	L'histoire d'un homme qui ne savait que faire de son samedi . . . . .	1
2.1.	Fun fact . . . . .	2
3.	Conclusion . . . . .	2
	Contenu masqué . . . . .	3

% LE LAPIN QUI VALAIT 1 MILLIARD (DE PIXELS) % Holosmos % 31 décembre 2017

## 1. Introduction

Suivez ce guide **professionnel** pour procrastiner.

## 2. L'histoire d'un homme qui ne savait que faire de son samedi

Il est 23h40, ce samedi 30 janvier 2017. J'ai enfin terminé le calcul monstrueux de la soirée.

---

Le [lapin de Douady](#) , c'est une fractale bien connue. C'est un exemple d'ensemble de Julia et est donc relativement facile à faire calculer par un ordinateur.

En 2015, je m'intéressais justement à ces ensembles de Julia, et à cette occasion j'avais écrit un programme pour simuler des ensembles de Julia.

À l'époque, je faisais des images de la taille de mon moniteur, donc de l'ordre de 1920 x 1080.

Mais ça, cher(e)s ami(e), c'était **petit** joueur. En ce beau samedi (à vrai dire je ne sais pas quel temps il a fait dehors) j'ai refait moult simulations en poussant la résolution beaucoup plus loin.

J'ai commencé doucement par des [simulations en 8K](#) , c'est-à-dire avec une largeur de 4320 pixels. C'est chouette, et puis on peut zoomer un peu, ce que je pouvais jamais faire avant.



Spoiler pour une image en 20640 17280 (16 x 1080p) : **Attention** lag probable

👁️ Contenu masqué n°1

### 3. Conclusion

Mais j'ai poussé le vice plus loin. (Peut-être trop ?)

Le cher lapin de Douady je l'ai réalisé non pas en 8K (= 4 x 1080p), non pas en 8 x 1080p, non pas en 16 x 1080p (celle dans la balise précédente) mais en **27 x 1080p**.

J'ai simulé une image du lapin dont la taille est de :

$$34830 \times 29160 = 1\,015\,642\,800 \text{ pixels}$$

Et oui, j'ai passé la barre du milliard de pixels. Pourquoi ? Parce que je le peux (et puis c'était un peu la limite de mon PC si je voulais pas lancer un calcul abusément long pour son petit proco)

C'est facile, si vous voulez voir tous les pixels simultanément il vous faudrait **490 moniteurs** de résolution 1920 x 1080. Chiche ?

---

Autant vous dire que la taille excessive rend l'image quasiment inutilisable (peu de logiciels acceptent sans d'énormes lags ...). Je suis trop en avance sur mon temps, keskevousvoulez

Mais si vous voulez tenter le diable, j'ai [hébergé le fichier ici](#) .

---

#### 2.1. Fun fact

Du fait que l'image est relativement peu complexe, la taille reste très modérée. Voici en tableau les tailles des fichiers que j'ai obtenu pour une même image mais dans des résolutions différentes.

Largeur de la résolution	Taille
4 x 1080p	987 Ko
8 x 1080p	2,9 Mo
12 x 1080p	5,2 Mo
16 x 1080p	7,8 Mo
27 x 1080p	16,8 Mo

On est sur des tailles de fichiers très petites respectivement à la quantité de pixels. La dernière correspond à 1 Milliard de pixels mais ne demande que 17 millions d'octet, soit quasiment 100 fois moins d'octets que de pixels.

### 3. Conclusion

Vous avez aimé ? Retrouvez mes Julia en 8K dans ma [galerie](#) .

Petit extrait, je mets mes deux favorites <3

## Contenu masqué

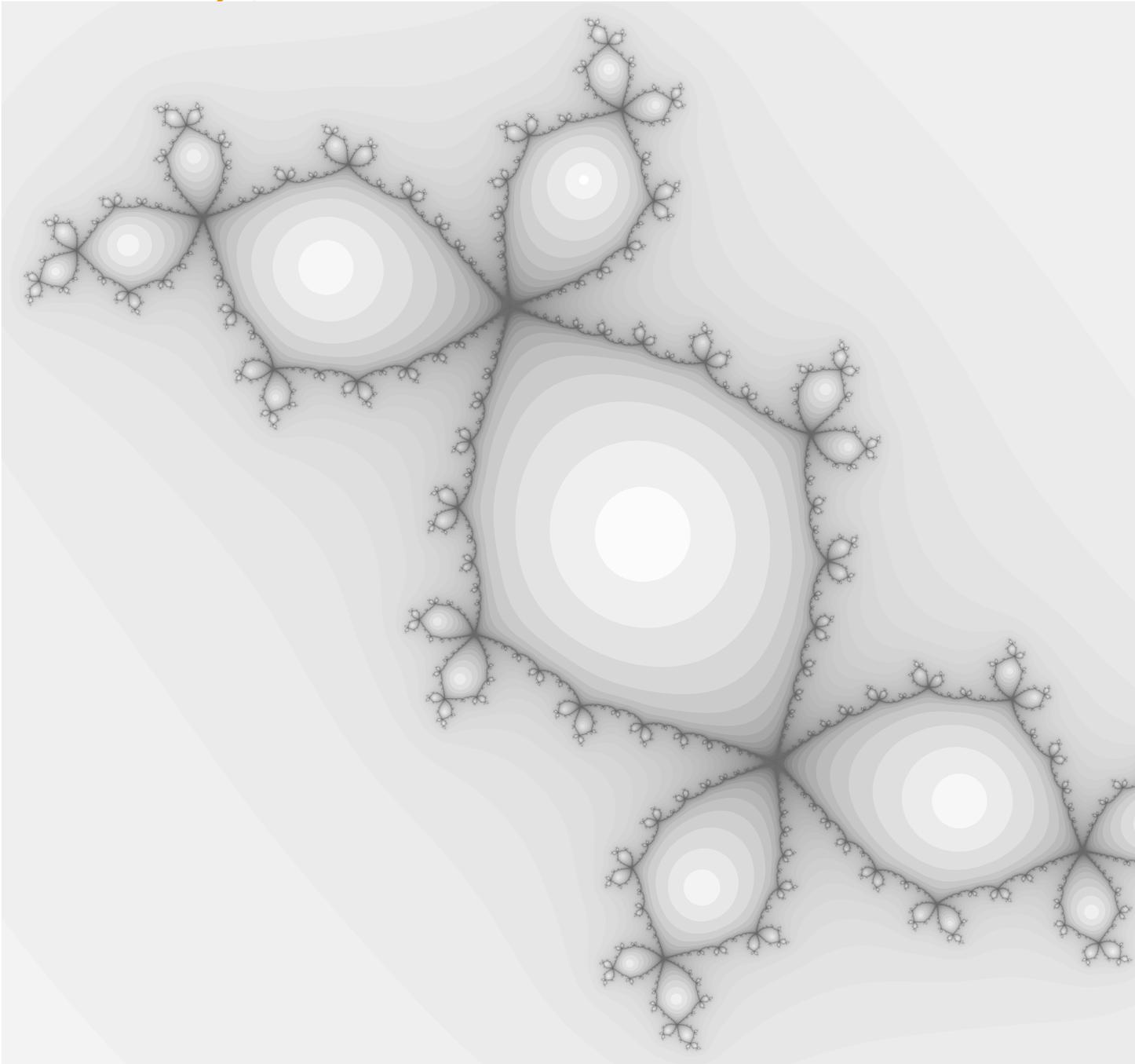


FIGURE 3. – Le lapin en résolution de (seulement) 20640 17280, ce qui fait quand même un bon paquet de pixels

[Retourner au texte.](#)

Contenu masqué n°2

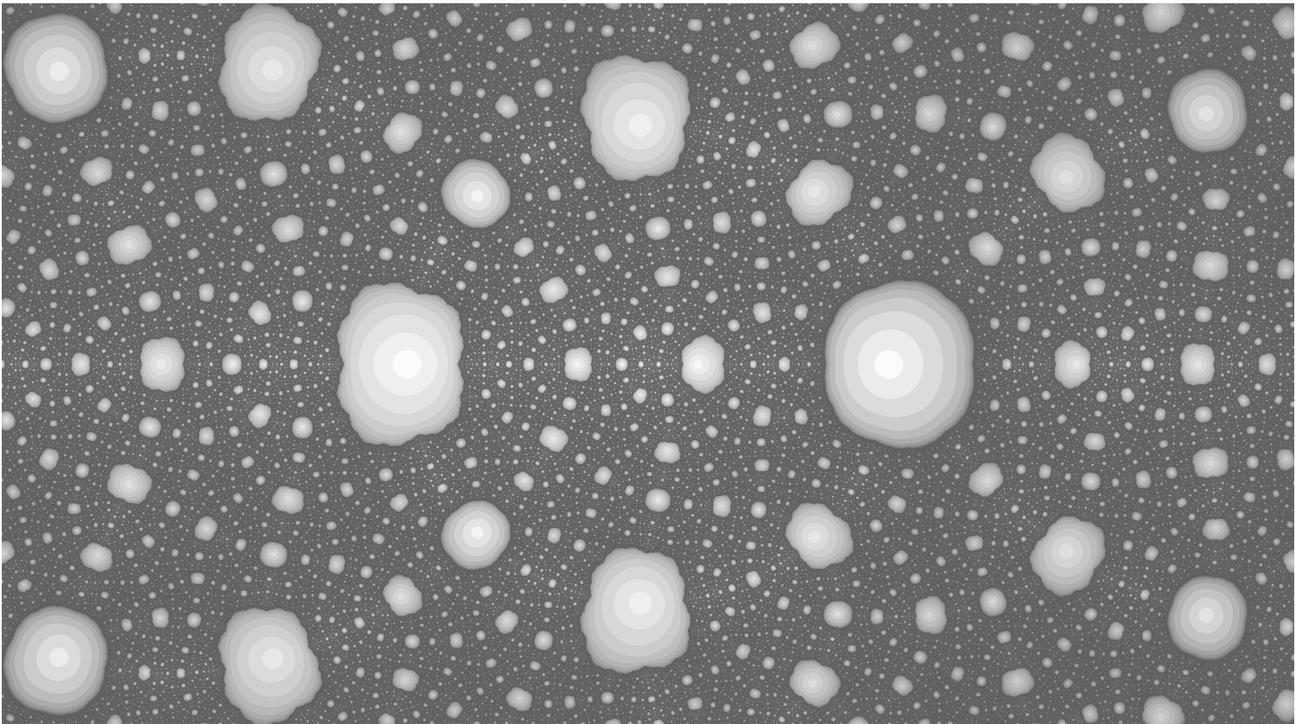


FIGURE 3. – "Galaxie"

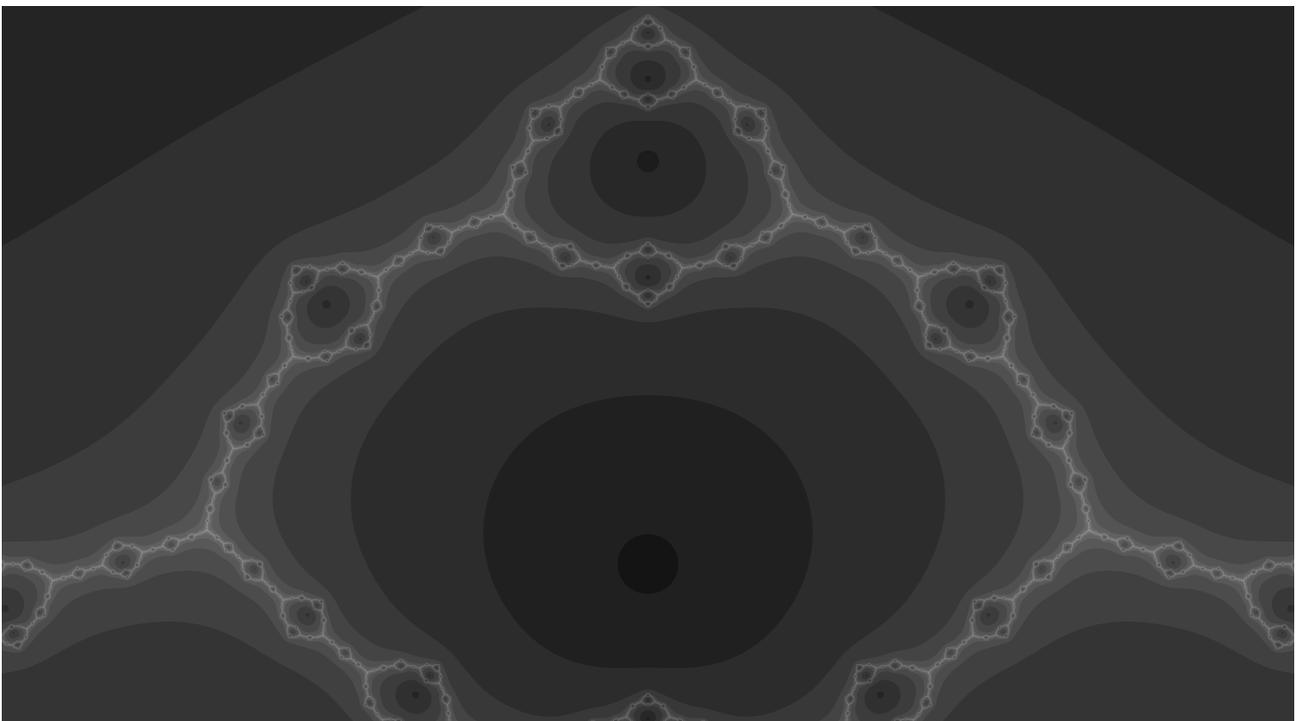


FIGURE 3. – "Collier"

[Retourner au texte.](#)