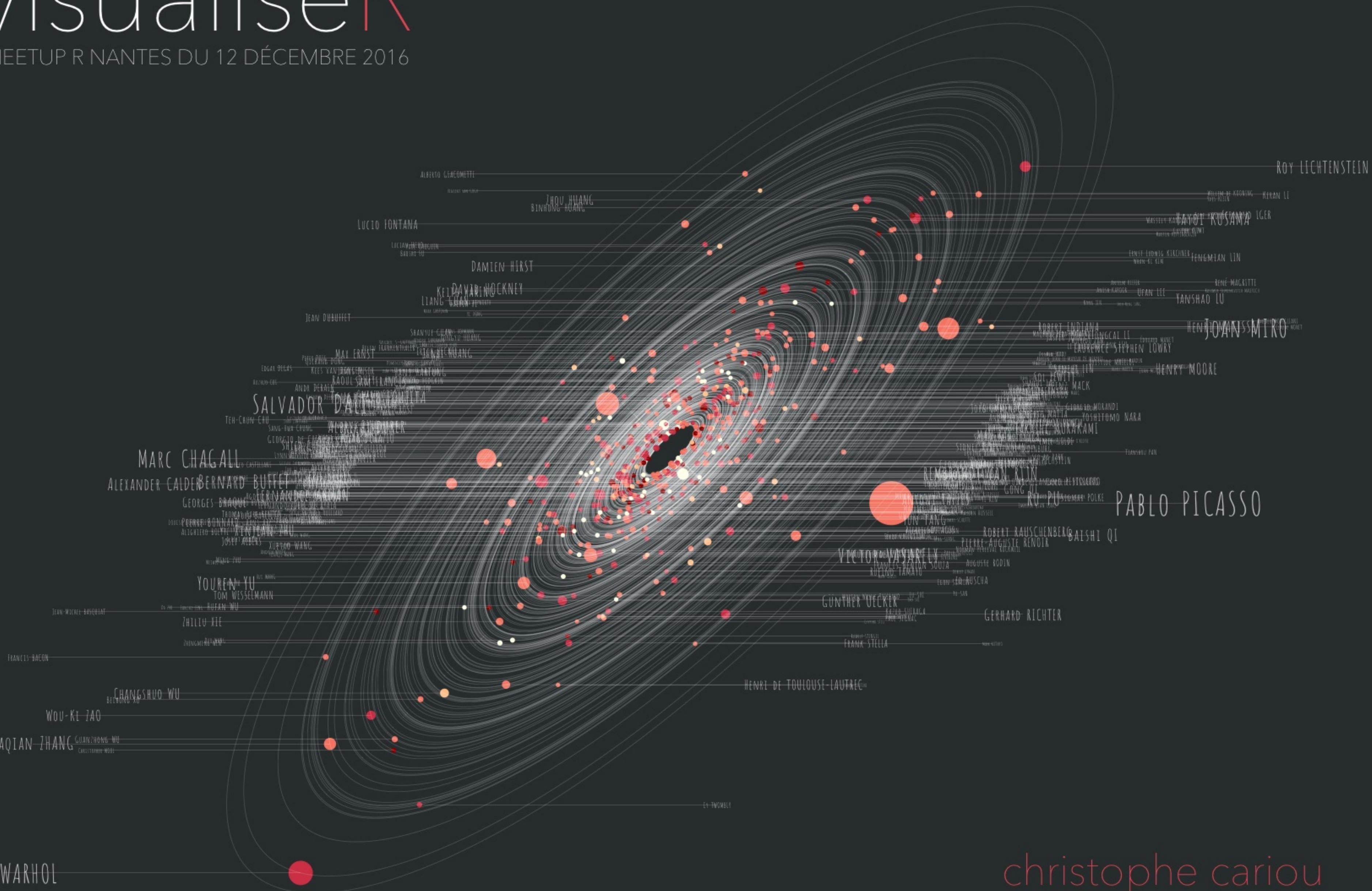
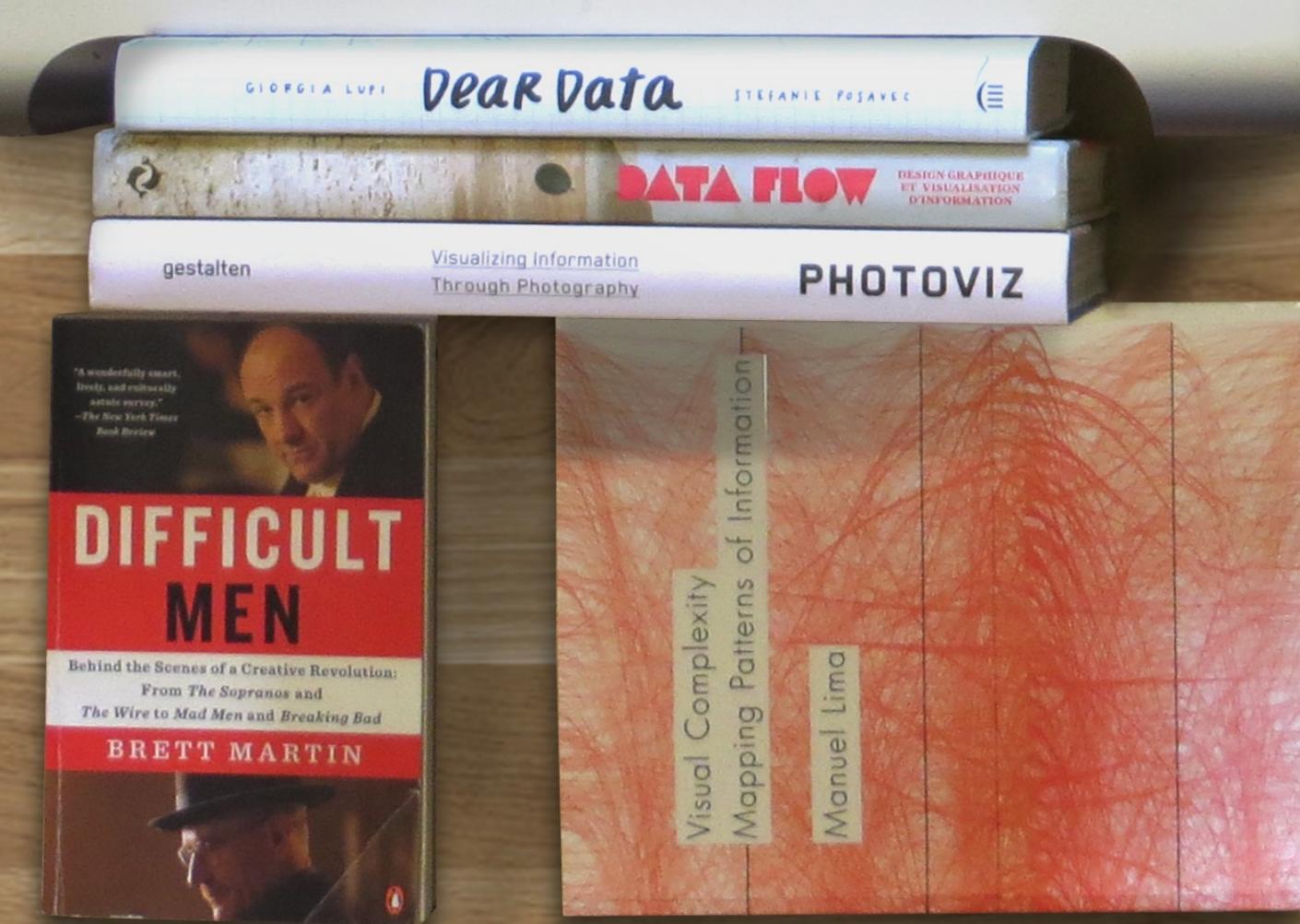


# visualiseR





visualise**R**

(VERBE)

S'IL VOUS PLAÎT,

FAITES MOI UNE VISUALISATION

JER THORP

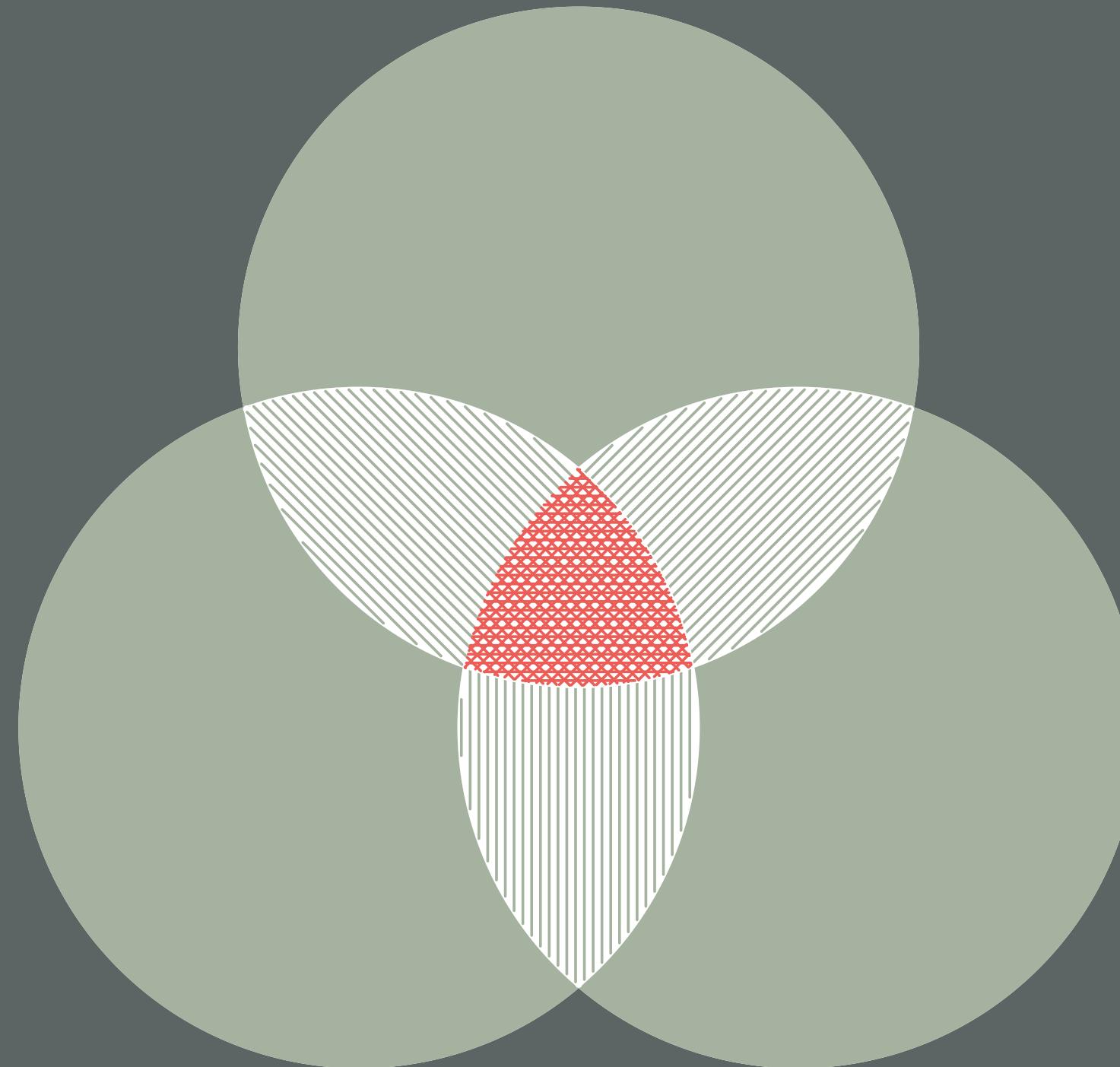
I get a lot of emails that say this or some variation of it. They tend to make me think of other requests that could be made in the same form, like: "Please make me a roast beef sandwich." Or: "Please make me a scale model of the Eiffel Tower." Roast beef sandwiches and scale models of the Eiffel Tower, in these sentences, are common nouns. Visualization, on the other hand, is a verbal noun. The word visualization encapsulates a process. And it's really that process that's the essential part, not the thing that results. A much more exciting e-mail - one that, sadly, I receive much more rarely - would be just use the verb. Something along the lines of: "Please visualize our data."

VISUALISER EST UN PROCESSUS ET C'EST POURQUOI J'AI CHOISI R

CHAÎNE DE VALEUR

CROQUIS RAPIDES

PERSONNALISATION



# Les sept étapes de mon processus :

1. ENGAGER
2. BASER
3. ANALYSER
4. TRANSPOSER
5. REPRÉSENTER
6. COMPOSER
7. CRITIQUER

PROJET / TEMPS / COMPÉTENCES / EXPÉRIENCE

BASER

**ANALYSER**

TRANSPOSER

INTERPRETER

**COMPOSER**

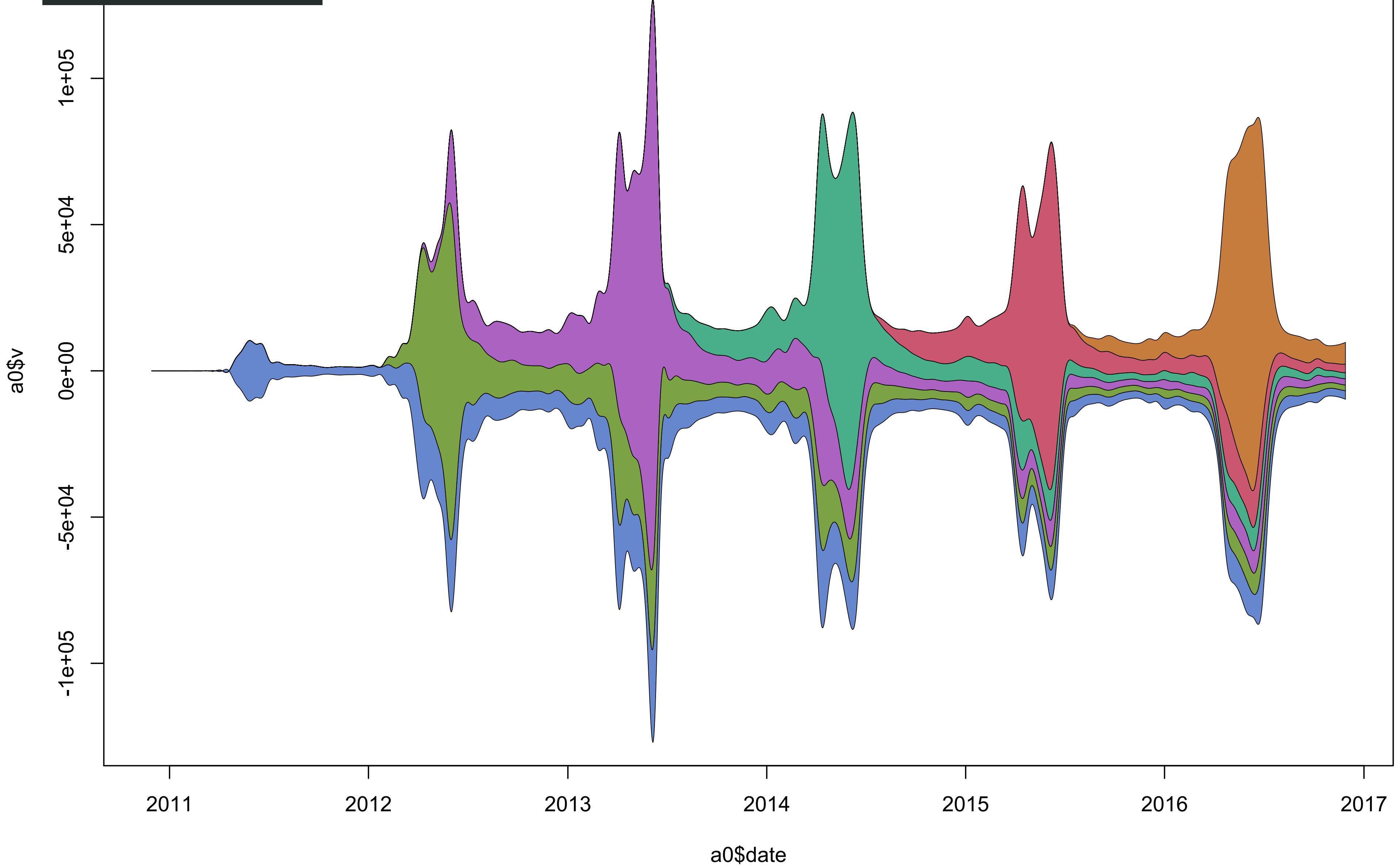
CRITIQUER



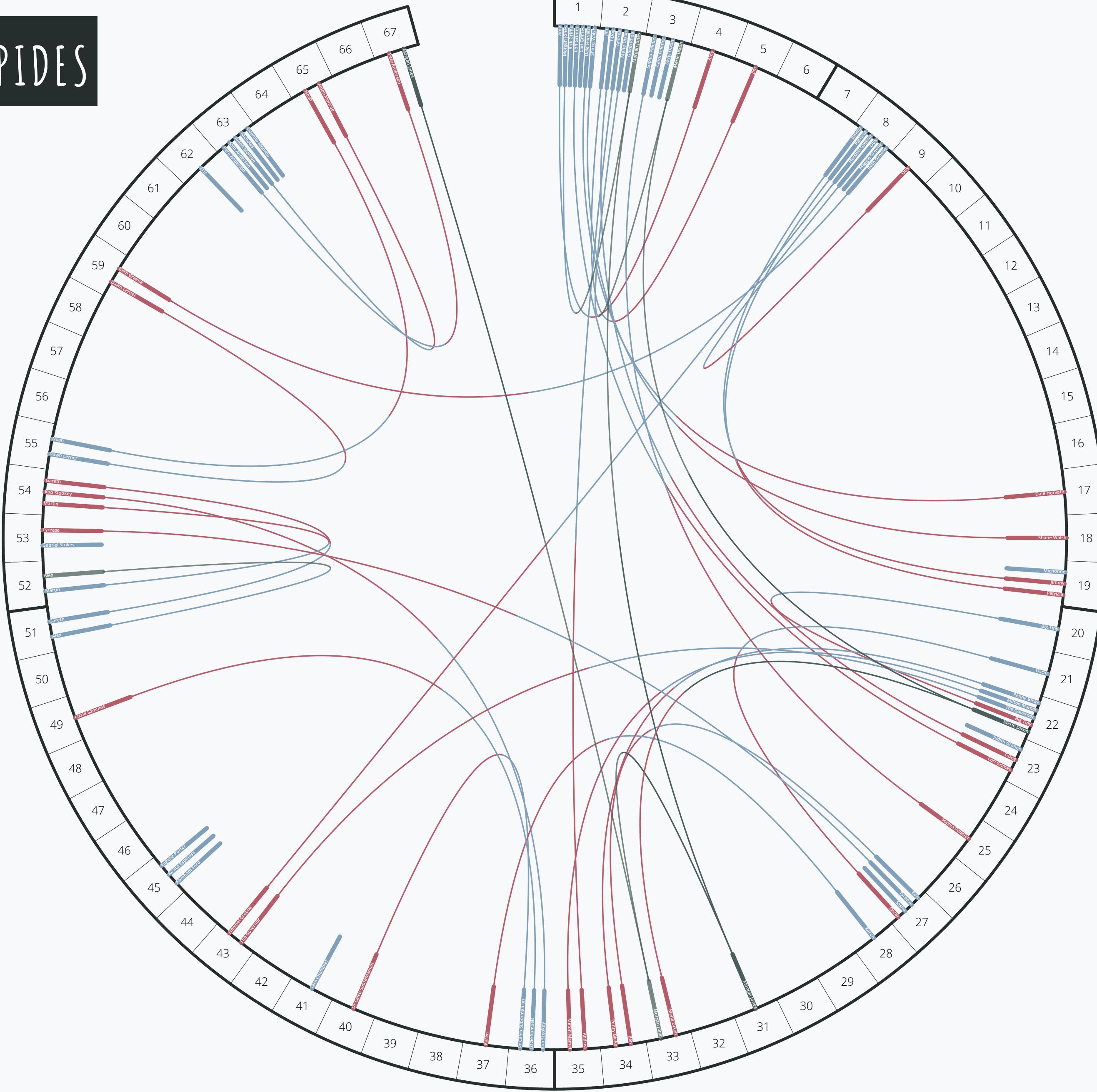
# CROQUIS RAPIDES



# CROQUIS RAPIDES



# CROQUIS RAPIDES



# Chaque partie est structurée de la même manière :

COUVERTURE

RÉFÉRENCE

DIAGRAMME DE VENN

PREMIÈRE ILLUSTRATION

DEUXIÈME ILLUSTRATION

DES TRUCS ET BIDULES R

UN DE MES MANTRAS



AU FINAL J'AI ESSAYÉ DE METTRE  
UN MAXIMUM DE VARIÉTÉ  
POUR TOUTES LES ÉTAPES DU PROCESS

Pour la partie visuelle :

```
# Je n'utilise pas ggplot() : cette belle grammaire visuelle ne raisonne pas comme moi !
# Je suis sur Mac donc j'utilise quartz() comme fenêtre

# J'élimine toutes les marges possibles et imaginables avec par()
# J'utilise plot() comme ma feuille blanche et je fonctionne par couche dessinée
# A l'intérieur je réalise des calculs, je fais des boucles et j'organise petit à petit

# J'enregistre toujours en .pdf pour avoir la meilleure qualité possible
```

# Open Office # Aperçu # Photos #



#TextEdit #

AUCUN SECRET : VISUALISE ENCORE ET ENCORE.

une **bonne** visualisation ?

CLARIFIER, EMBROUILLER, INSPIRER, RÉTABLIR ET RELIER,  
CE SONT LÀ DES OBJECTIFS, DES INTENTIONS.

FERDI VAN HEERDEN

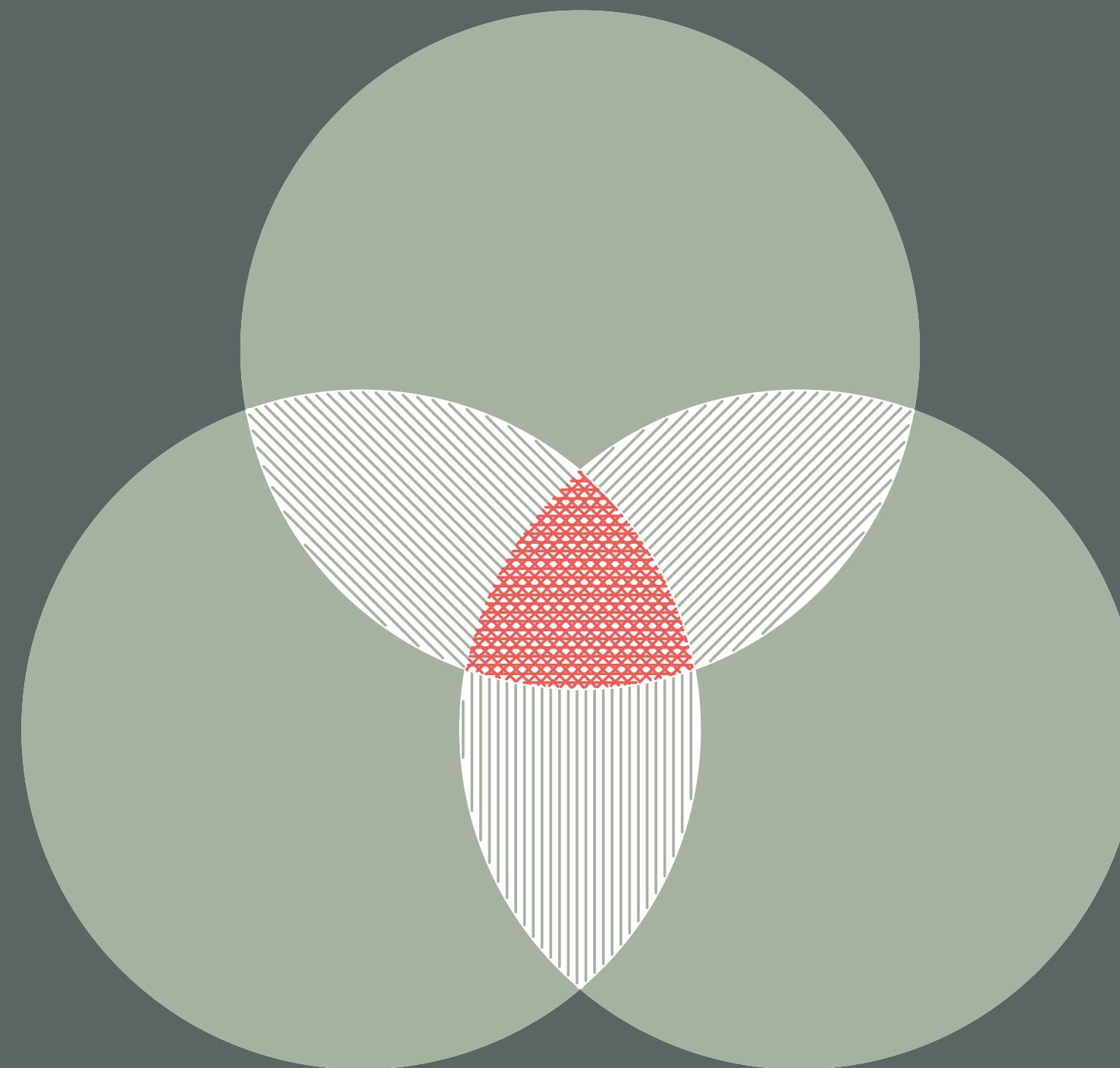
La forme visuelle que nous adoptons est trop souvent dictée par l'outil ou le sujet que nous présentons et non par l'utilité des données ou la mise en perspective qu'elles proposent. (...) Clarifier, embrouiller, inspirer, rétablir et relier - ce sont là des objectifs, des intentions, légitimes pour le design, et c'est en fonction de l'objectif choisi que la présentation visuelle va être orientée. Le mariage entre métaphore visuelle et intention est précisément ce qui fait que les exemples données dans ce livre nous inspirent et nous fascinent.

J'AIME BEAUCOUP LA DÉFINITION DE ANDY KIRK :

DIGNE DE CONFIANCE

ACCESSIBLE

ÉLÉGANTE



# Les types de visualisation

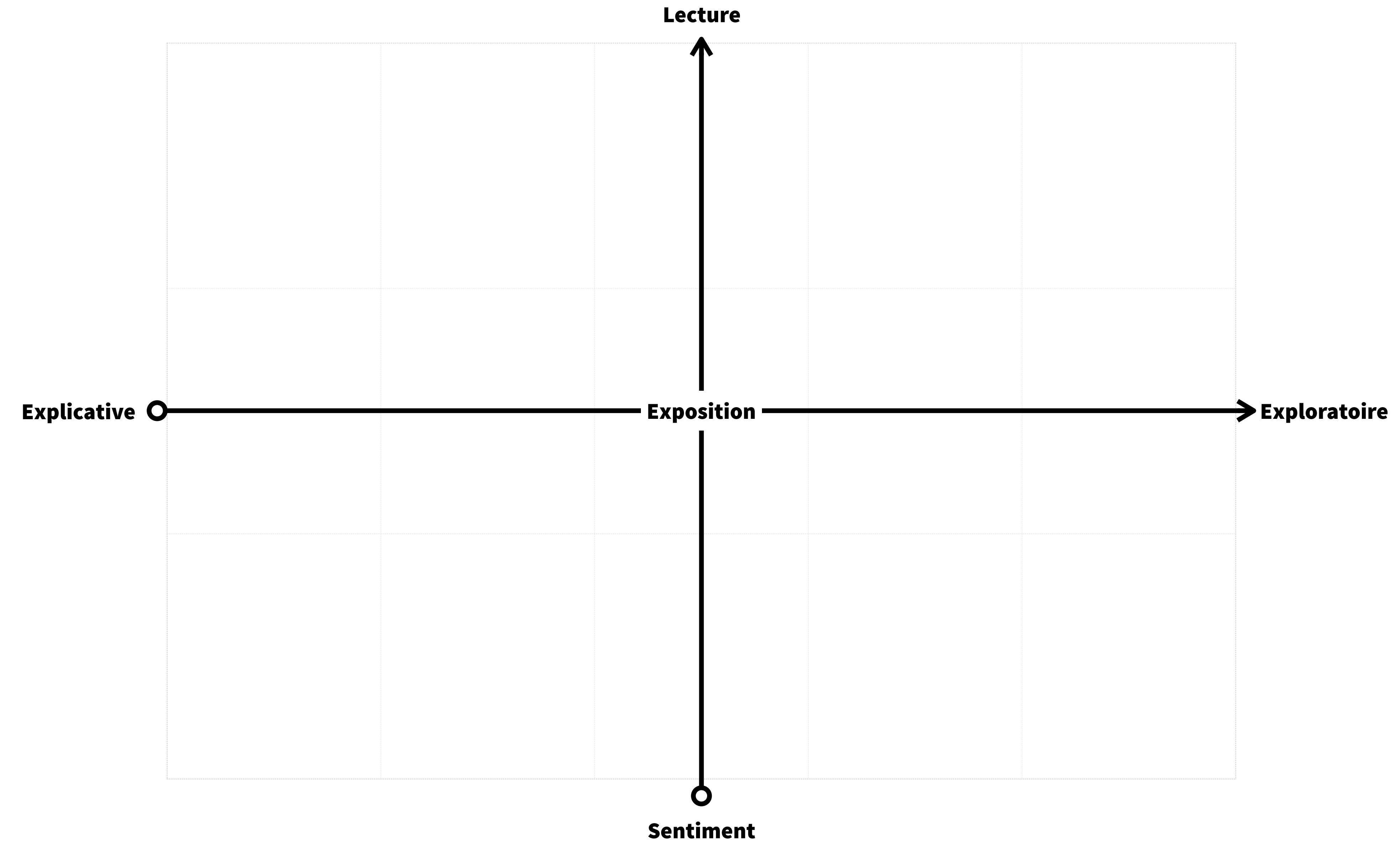


illustration zéro **les films, les séries et les ambiances**

# HOST IN THE SHELL

BASED ON THE MANGA BY MASAMUNE SHIROW  
WRITTEN BY KAZUNORI ITÖ  
DIRECTED BY MAMORU OSHII – 1995

RSTUFF 16.30 – CHRISTOPHE CARIOU

# GHOST IN THE SHELL

BASED ON THE MANGA BY MASAMUNE SHIROW

WRITTEN BY KAZUNORI ITÖ

DIRECTED BY MAMORU OSHII – 1995

RSTUFF 16.30 – CHRISTOPHE CARIOU

# GHOST IN THE SHELL

BASED ON THE MANGA BY MASAMUNE SHIROW

WRITTEN BY KAZUNORI ITŌ

DIRECTED BY MAMORU OSHII – 1995

RSTUFF 16.30 – CHRISTOPHE CARIOU

# WIRED

by Christophe Cariou with R / MARCH 2015

```
library raster
library plotrix

M -- Matrix_nrow=12_ncol=1
s -- seq_1,1
M_I9 -- paste "U",sep=""
M_I0I2 -- ascharacter_seq_10,12
y -- ascharacter_seq_1993,2015_I
d -- merge_y_m
colnames_d -- c_y, "m"
d -- d_order_d_y
df -- d_I26,I2
d2 -- d_I267,I2
d -- rbind_df,d2
df -- d_I26,I2
df_ur1 -- paste df,y,"df_m,sep=""'
d2 -- d_I267,I2
d2_ur1 -- paste d2,y,"d2_m,sep=""'
d -- rbind_df,d2
n -- length_d_ur1

nk -- 4
covers -- matrix_nrow=nk_ncol=5
s -- I
s -- nk
for i in 1:n
  url -- paste "XescaCariou/Desktop/Wired/covers_s1/",i,".jpg",sep=""
  cover -- brick_url
  cover0 -- getvalues_cover
  coverui -- kmeans_coverlink
  covers_s1 -- 1
  covers_s1 -- chind_coverUI_centers255_colorUI_sizecum_coverUI_size
  s -- s+nk
  s -- s+nk

  colnames_covers -- c_id,R,G,B,Weight
  covers -- covers_order_covers_5_decreasing=TRUE
  rayon -- 6
  S -- pi_rayon_rayon
  n -- length_covers_I
  devoff --
  quartz_Width=10_height=10,bg="D5D4C4"
  par_Mar=c_0.05,0.05,0.05,0.05
  plot_0,t="n",sep_1,xlim=c_250,250,axes=FALSE,xlab=NA,ylab=NA,xaxs="1",yaxs="1"
for i in 1:n
  R -- covers_i,2--255
  G -- covers_i,3--255
  B -- covers_i,4--255
  M -- Max_c_R,G,B
  m -- min_c_R,G,B
  C -- M-m
  if C!=0
    if M>R & H >= 60 R-B_G+B
    if M>G & H >= 60 B-R_G+2
    if M>B & H >= 60 R-G_C+4
    X -- C*cos_H/180*pi
    Y -- C*sin_H/180*pi
  s -- covers_i,5--S
  r -- sqrt_spi
  drawcircle_X,r,col=rgb_covers_i,2,covers_i,3,covers_i,4,border=NA
```

## • cover art

The 261 covers since 1993. Each cover is represented by four colors and their weight. The 1044 colors are placed on the color wheel.

- # Chaque planche réalisée à son propre programme
- # Chaque étape est bien séparée, voire même a son propre fichier
- # Lorsque des traitements réapparaissent, des fonctions sont créées

SI TOUT EST PAR DÉFAUT, CE N'EST PAS TA VISUALISATION.

# étape une **engager**

(LA NOTE D'INTENTION)

# UNE DES COMPÉTENCES LES PLUS IMPORTANTES DANS LA COMPRÉHENSION DES DONNÉES EST DE POSER LES BONNES QUESTIONS

BEN FRY

One of the most important skills in understanding data is asking good questions. The most important part of understanding data is identifying the question that you want to answer. Rather than thinking about the data that was collected, think about how it will be used and work backward to what was collected. You collect data because you want to know something about it. If you don't really know why you're collecting it, you're just hoarding it. It's easy to say things like, "I want to know what's in it," or "I want to know what it means." Sure, but what's meaningful? The more specific you can make your question, the more specific and clear the visual result will be.

JE PEUX M'ENGAGER DANS LE PROJET SI ET SEULEMENT SI...

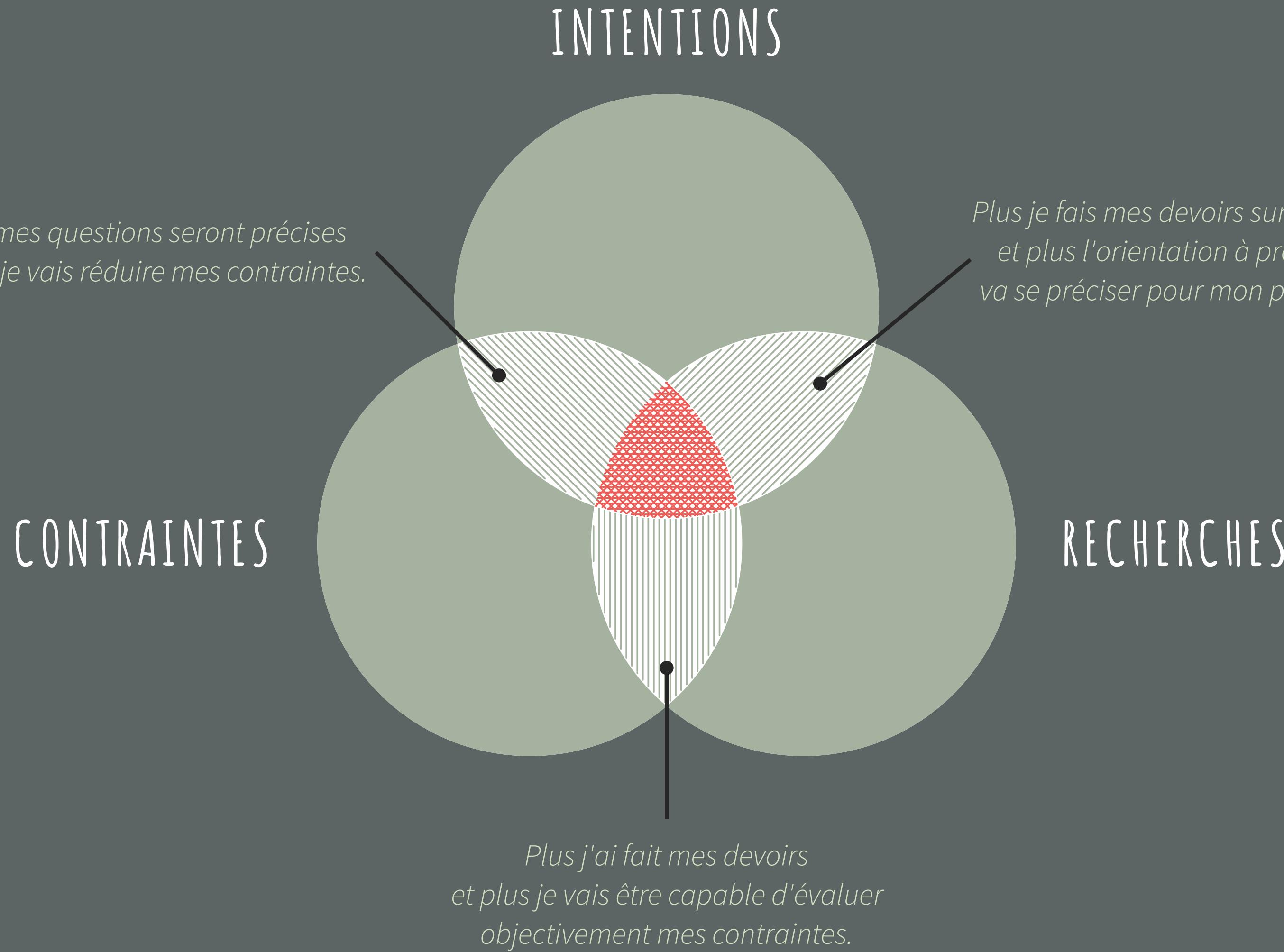
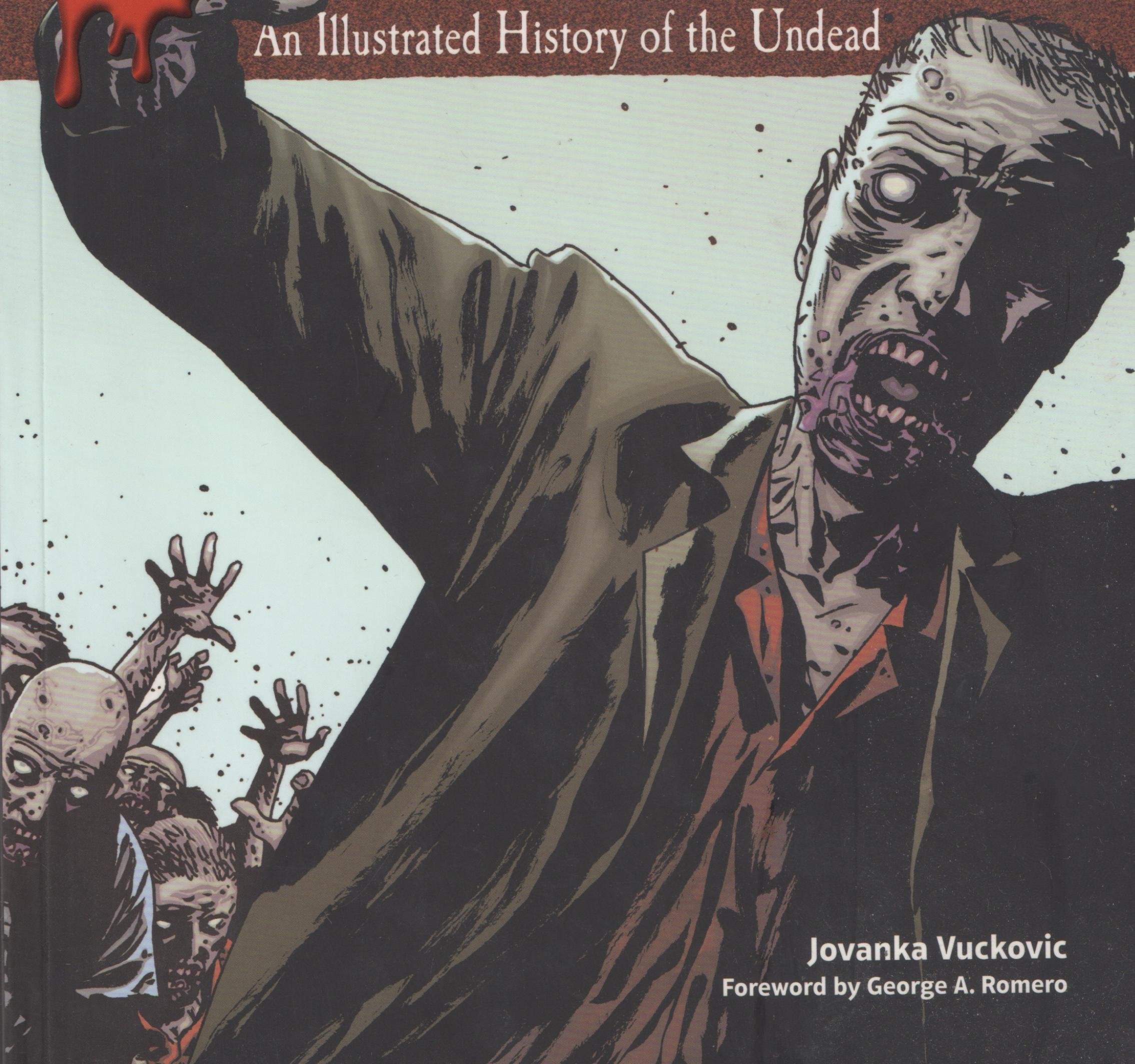


illustration une **l'impact de The Walking Dead sur le CDC**  
(centre pour le contrôle et la prévention des maladies)

# ZOMBIES!

An Illustrated History of the Undead



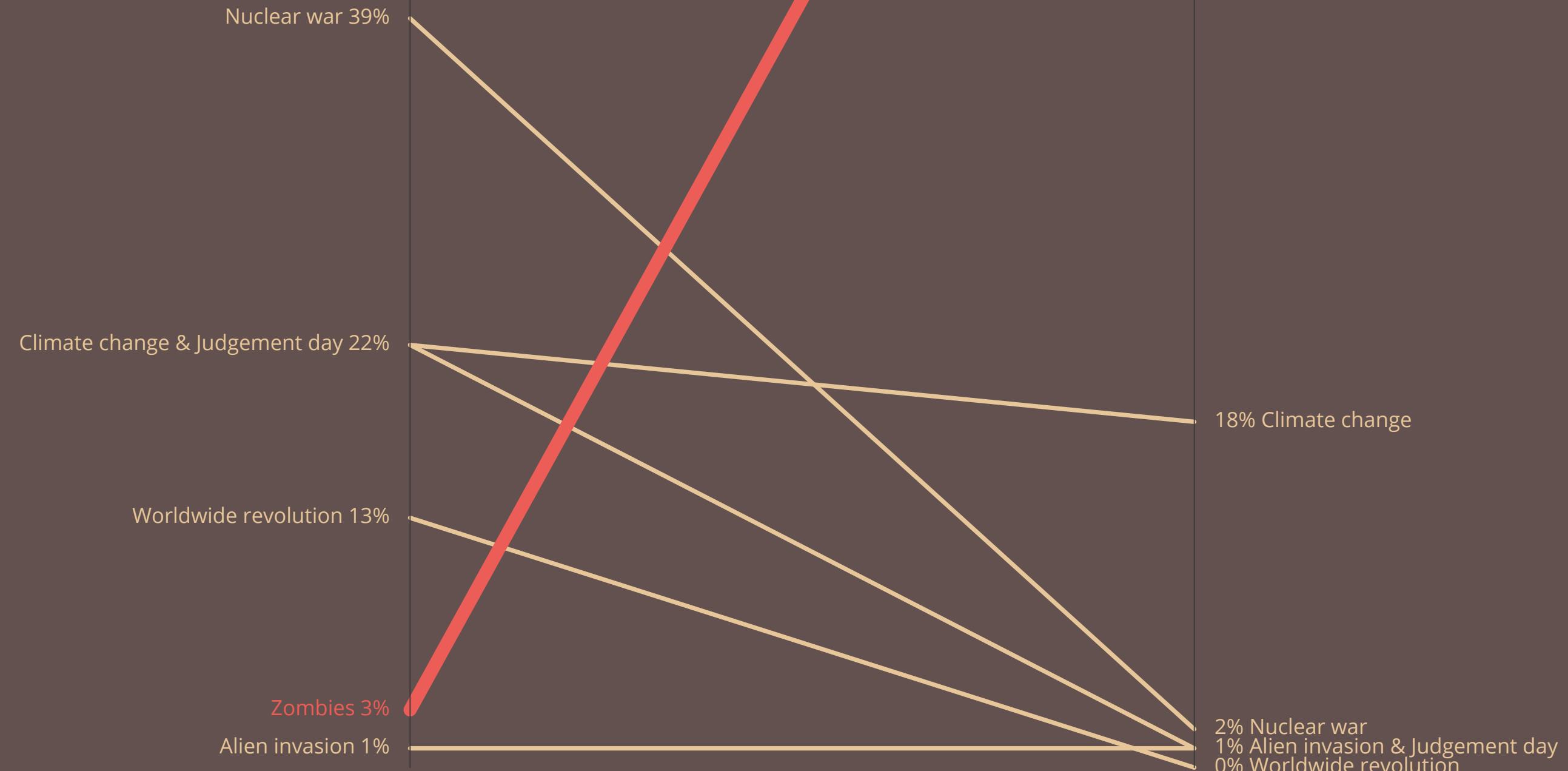
Jovanka Vuckovic  
Foreword by George A. Romero

# The Zombie Apocalypse

unlikely but so much more popular than the other scenarios

the most likely apocalypse?

% of responses between...



the most interesting apocalypse?

% of web searches between...

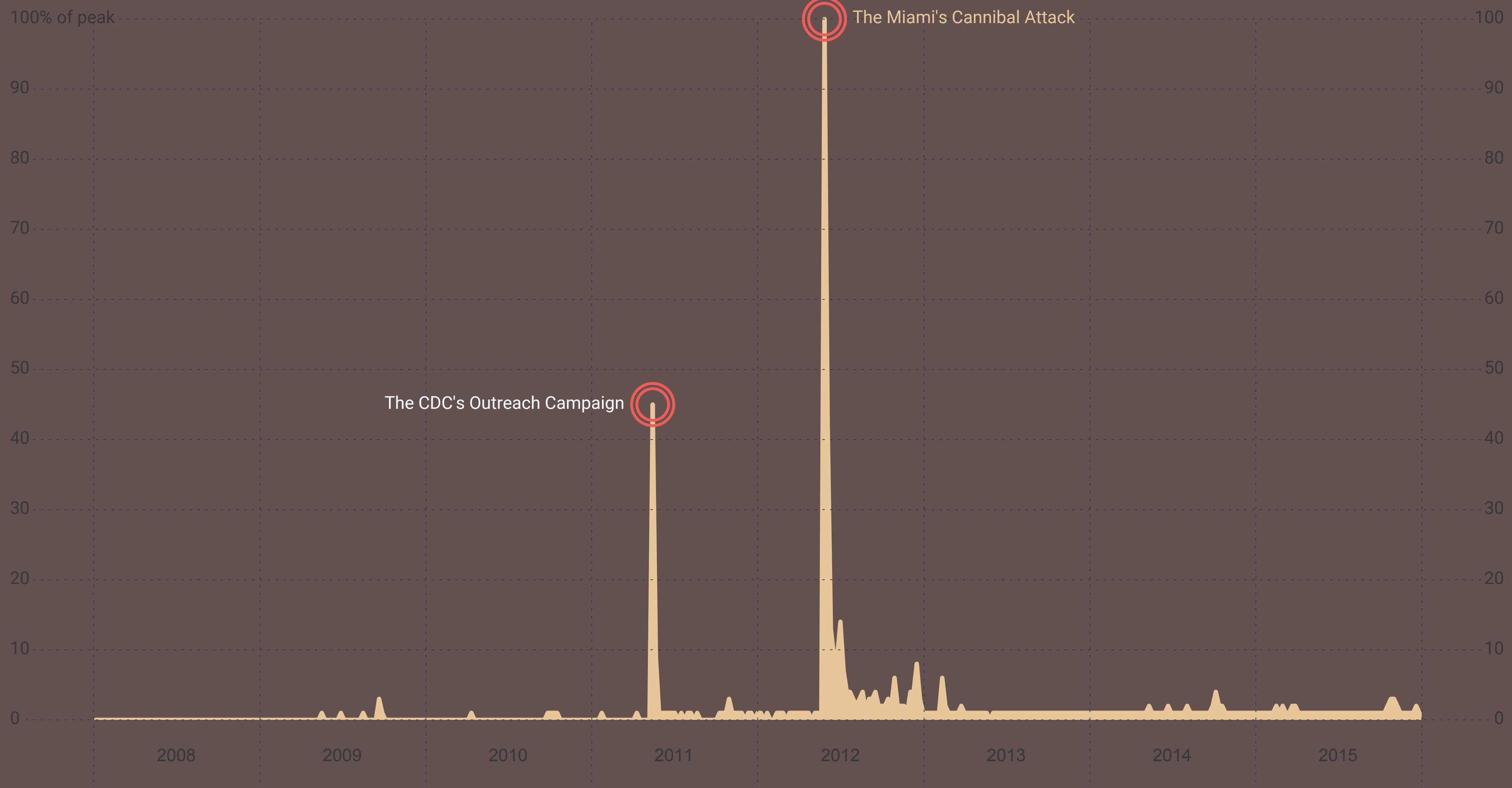
(YouGov Poll, Feb. 2015)

(Google Trends, Aug. 2014/Aug. 2015)

# The Zombie Apocalypse

The two events with unprecedented media coverage are...

Google News weekly searches for 'Zombie Apocalypse' (Worldwide)



# When people get their information on the CDC?

Three periods headlights are related to zombies!

Wikipedia: number of daily views for the page 'Centers\_for\_Disease\_Control\_and\_Prevention'

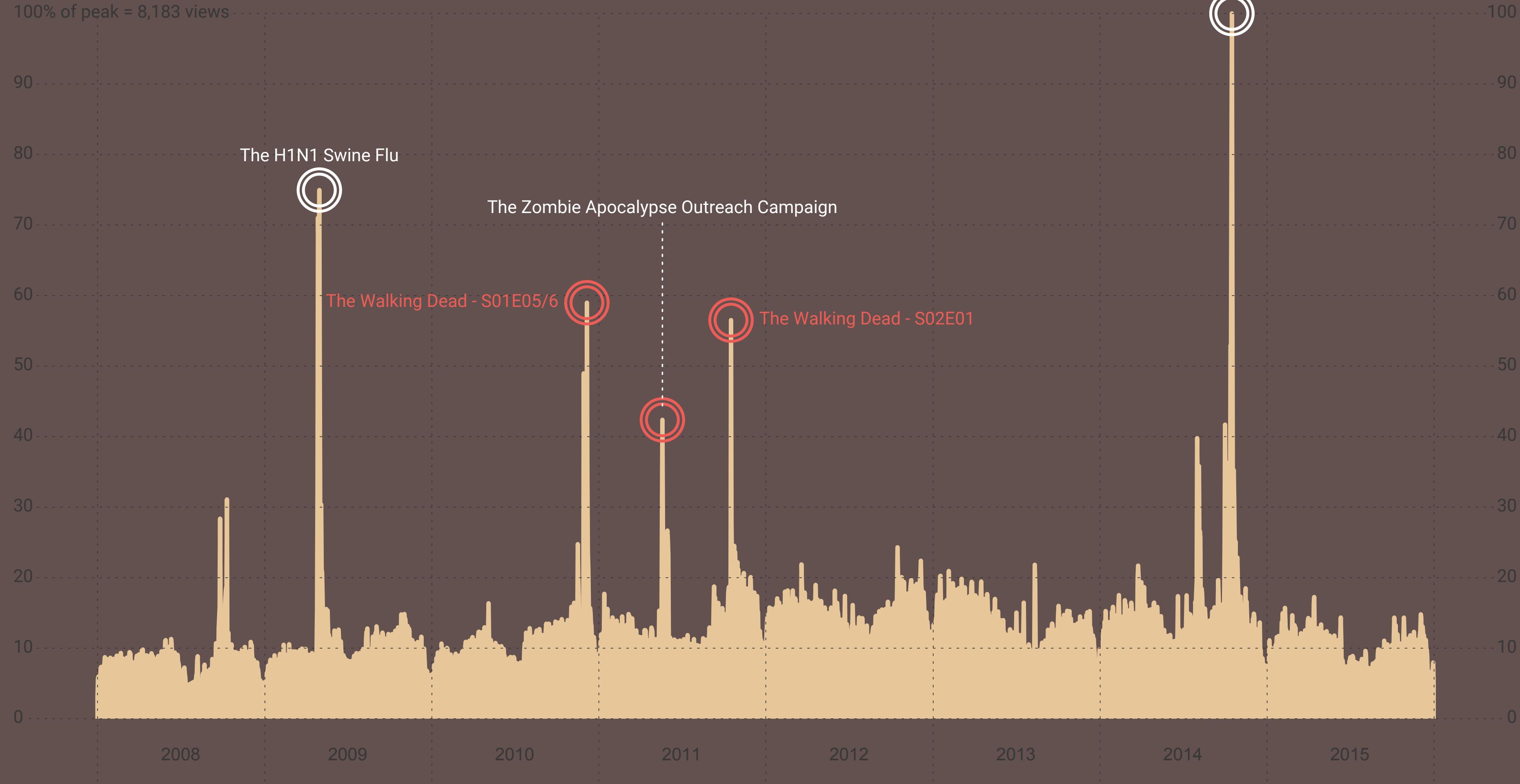


illustration deux **les spectateurs évaluent les séries**

# Archer: new season and new atmosphere

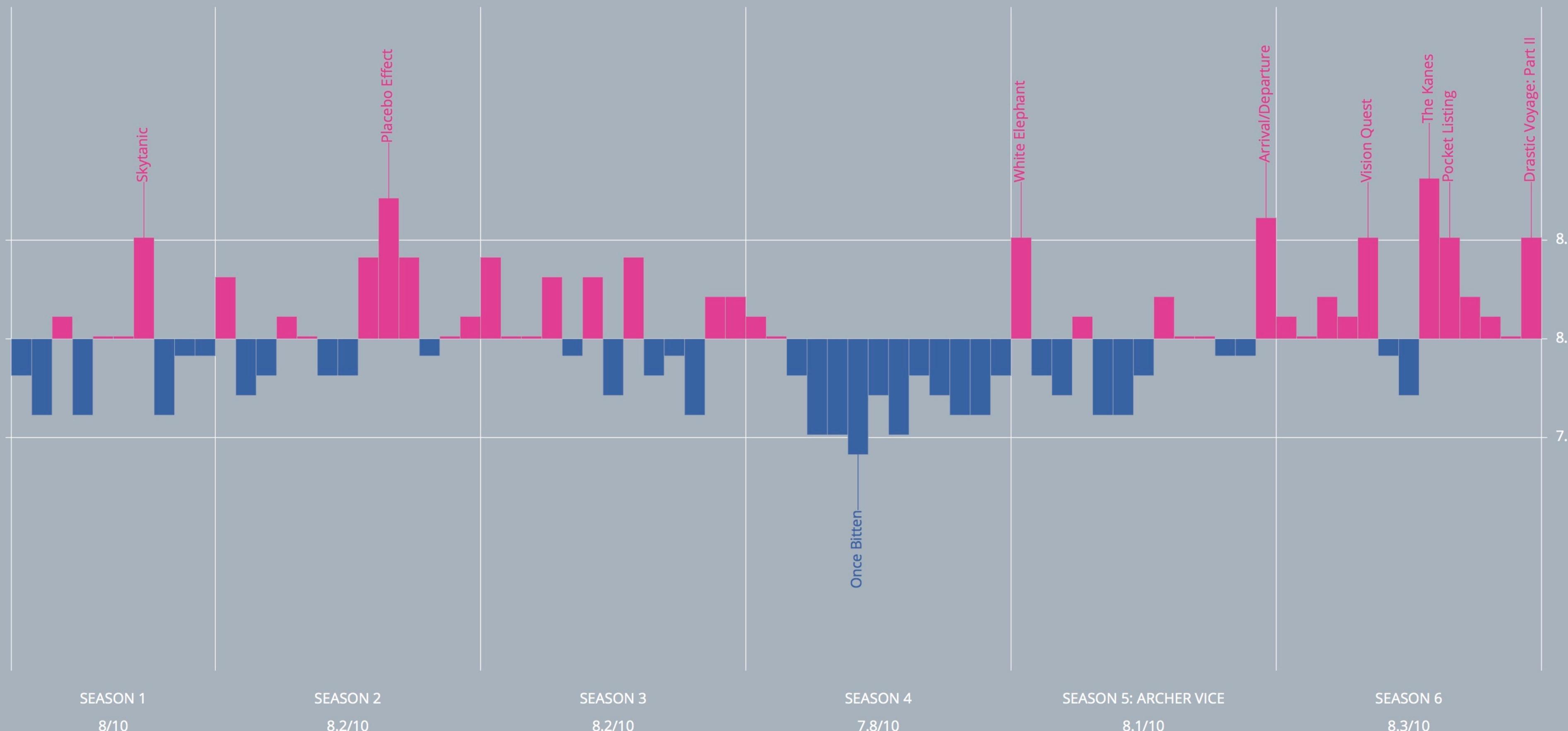
## A constant and appreciated series

IMDB User Rating compared to the average rating of 8.1/10

Titles for special episodes (+/- 0.5 point).

The weighted vote average is 8.8/10 (57th) v the vote average is 8.1/10. There are 37,206 votes by 81,945 IMDb users (100th).

Explanation: 'IMDb publishes weighted vote averages rather than raw data averages. Various filters are applied to the raw data in order to eliminate and reduce attempts at vote stuffing by people more interested in changing the current rating of a movie than giving their true opinion of it. The exact methods we use will not be disclosed. This should ensure that the policy remains effective. The result is a more accurate vote average.'



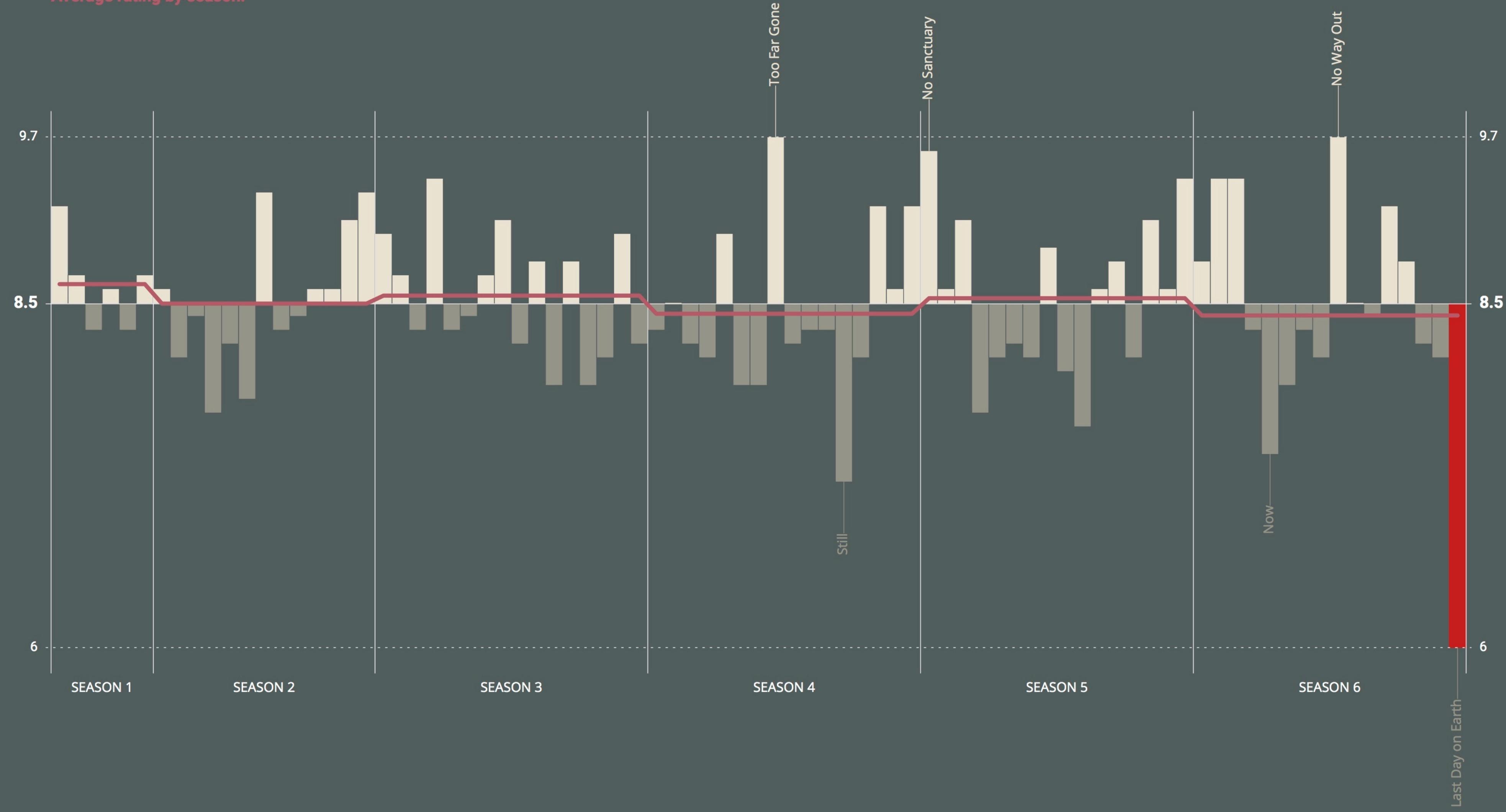
# THE WALKING DEAD

Negan will offset the viewers' disappointment... or not!!!

The TV series' rating is 8.6/10 by 649,136 IMDb users (3th).

**Episode by episode, the average rating is 8.5/10 with 614,998 votes.**

Average rating by season.



# THE SIMPSONS

THERE IS A BREAK IN THE HISTORY OF THE SERIES!!!

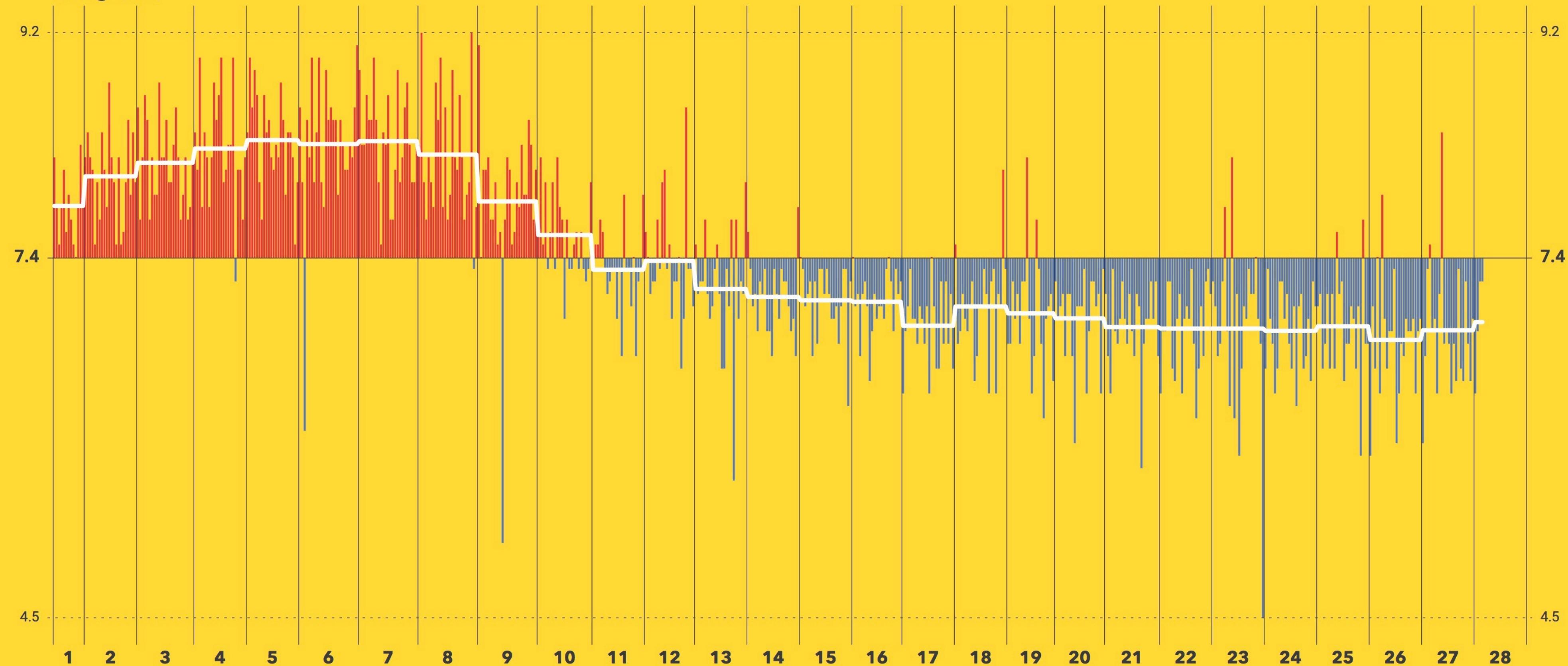
7.4

Average rating per episode /10 \*

Average rating by season

Since 1989, 600 episodes for 28 seasons aired on FOX

Ratings (/10)



\* for 505,008 votes. The IMDb weighted rating is 8.8/10 given by 272,552 IMDb users.

# EN USER ET EN ABUSER

```
# Titre  
# Idée  
# Date  
# Update  
# Tags
```

```
# Références
```

```
#####  
#####
```

```
# Source(s) de données possibles
```



ES-TU SÛR DE POUVOIR OUVRIR R ?

TU NE JOUERAS NI AVEC LES DONNÉES NI AVEC LES LIBRAIRIES  
– MÊME SI C'EST HADLEY WICKHAM QUI LES TWEETE –  
TANT QUE N'AURAS AUCUNE INTENTION PRÉCISE

# étape deux **baser**

(LA BASE ET LE GUIDE DES DONNÉES)

# P R E N D S   L E   T E M P S

DE CONNAITRE TES DONNÉES ET CE QU'ELLES PRÉSENTENT  
ET TA VISUALISATION S'AMÉLIORE DE MANIÈRE EXPONENTIELLE

NATHAN YAU

Take the time to get to know your data and what it represents, and the visualization improves exponentially. People often skip methodology because it tends to be complex or for a technical audience, but it's worth getting to know the gist of how the date of interest was collected. (...) Ultimately, you want to know what your data is about, but before you can do that, you should know what surrounds the numbers. Talk to subject experts, read papers, and study accompanying documentation. (...) You shift from, "What is in the numbers?" to "What does the date represent in the world; does it make sense; and how does this relate to other data?" A major mistake is to treat every dataset the same and use the same canned methods and tools. Don't do that.

DATA POINTS, JOHN WILEY & SONS, 2013

# JE CONSTRUIS MA BASE ET MON GUIDE DE DONNÉES :

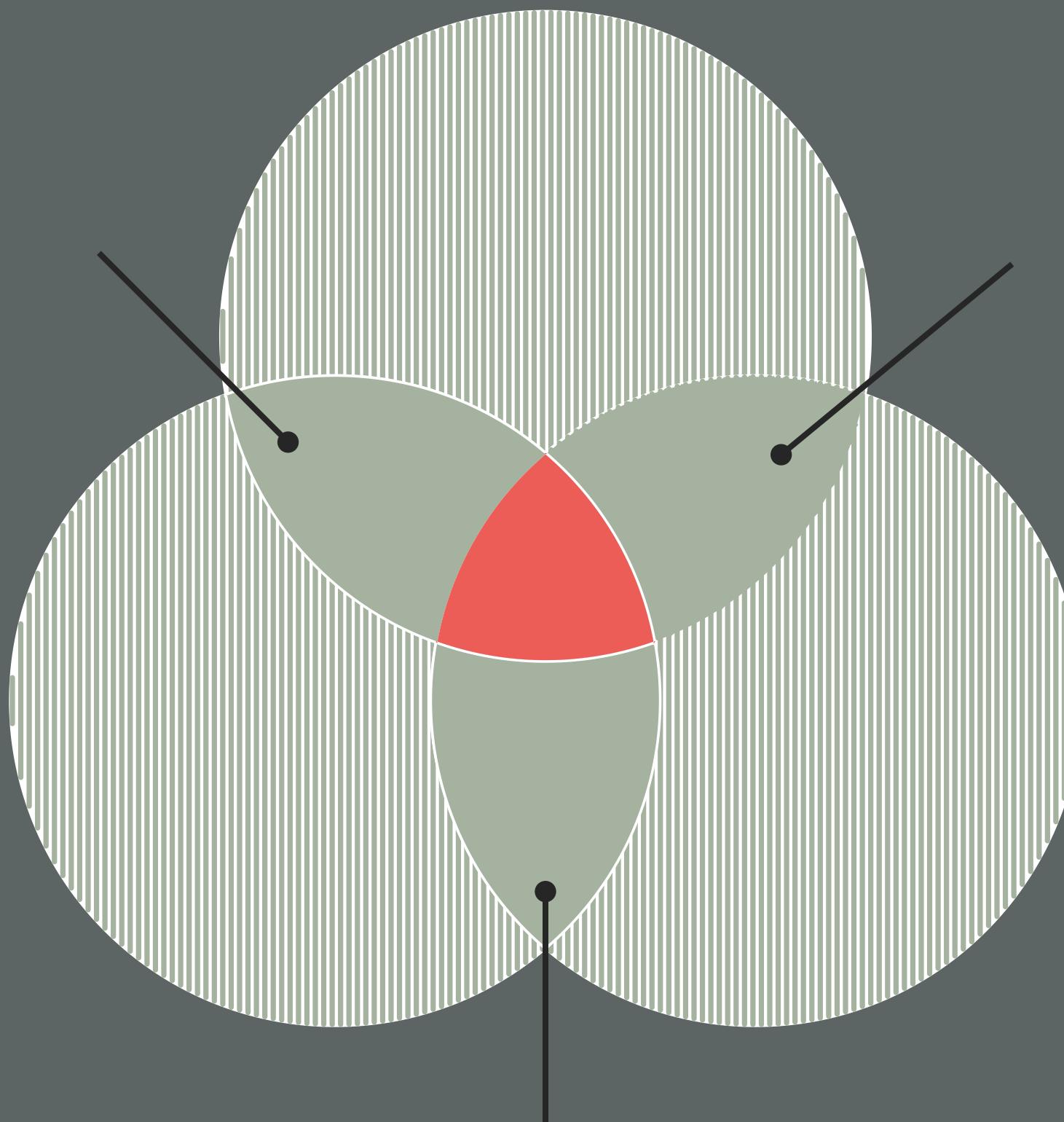
*Une base directement  
propre et utilisable ???  
Un événement rare...*

NETTOYER

ACQUÉRIR

*La source des données  
a sa propre  
organisation pour son  
usage,  
lequel n'est pas le  
mien !*

STRUCTURER



*Des tables propres... à structurer entre  
information principale, relationnelle, et  
information d'acquisition.*

illustration trois **les dynamiques des audiences des séries TV**

# GAME OF THRONES

An increasing and international success

## How to read it?

○○ From 50 min. to 69 min. — Average of 56 min. per episode

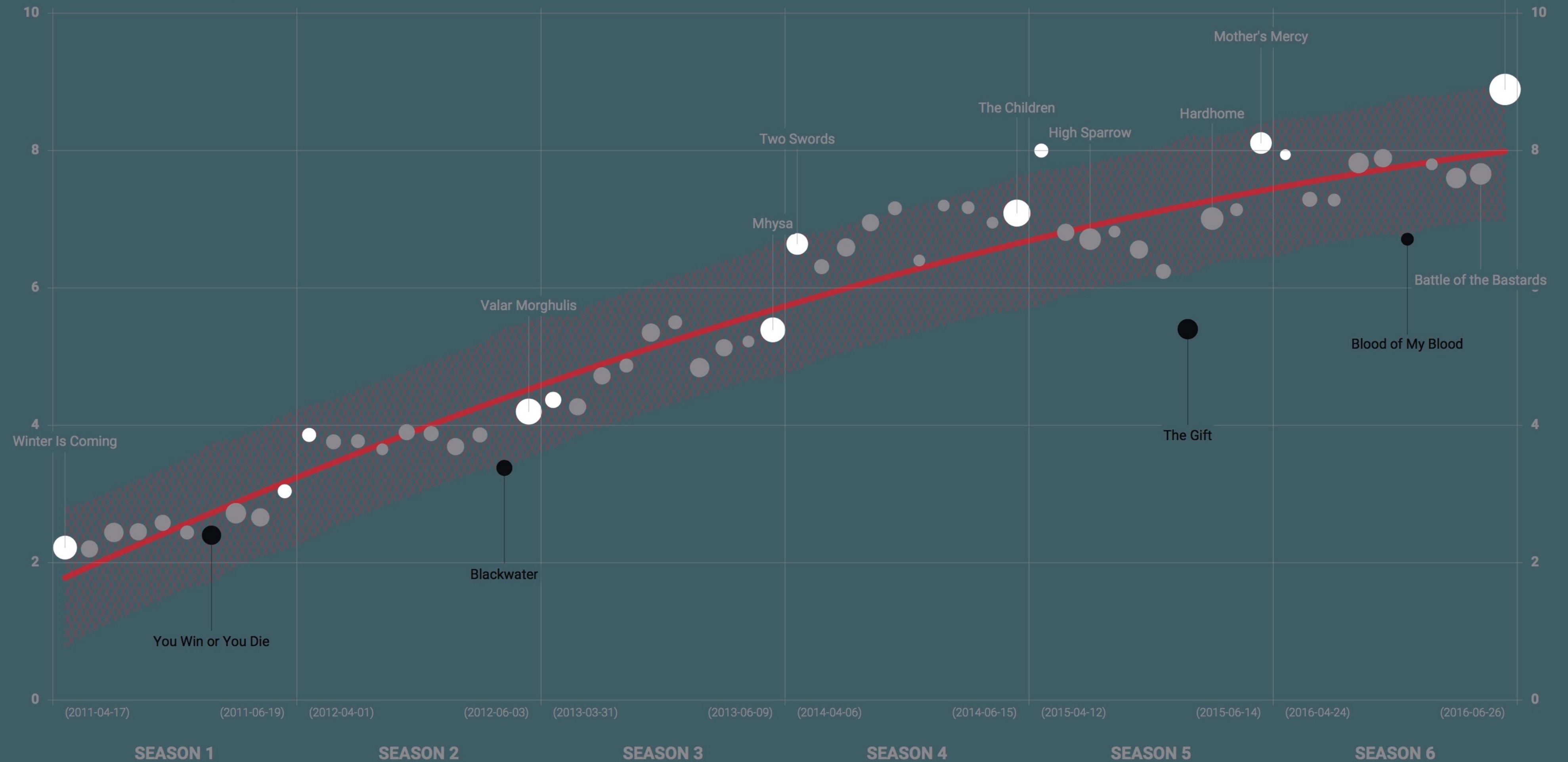
— Duration ≥ 60 min.

XXXXXX Quadratic fit & interval confidence — Adjusted R-squared of 0.95

● The beginning/end of each season — Special effect

● Memorial Day — Special effect

HBO viewers (in million) — 60 episodes for 6 seasons — Since 2011



# ARROW

## The Flash saves and raises Arrow?

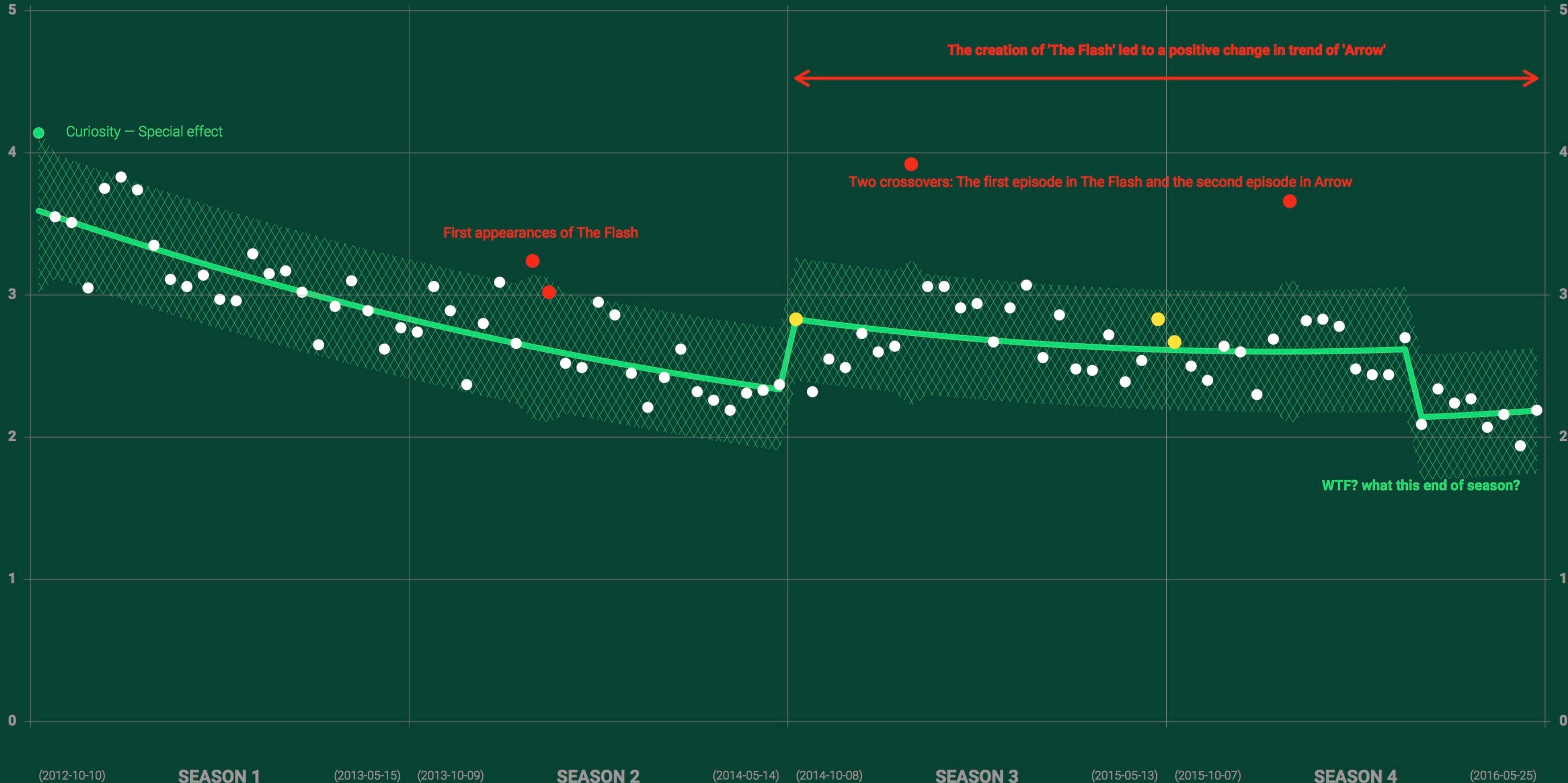
### How to read it?

From 40 min. to 45 min. — Average of 43 min. per episode  
Quadratic fit & interval confidence — Adjusted R-squared of 0.78

● The Flash (cameo) — No impact

● With The Flash — Positive impact

The CW Viewers (in million) — 92 episodes for 4 seasons — Since 2012



# THE WALKING DEAD

An exceptional growth, a very high peak... a turning point?

## How to read it?

○○ From 41 min. to 90 min. — Average of 45 min. per episode

— Duration  $\geq 60$  min.

XXXXXX Quadratic fit & interval confidence — Adjusted R-squared of 0.94

● The beginning/middle/end of each season — Special effect

AMC viewers (in million) — 83 episodes for 6 seasons — Since 2010

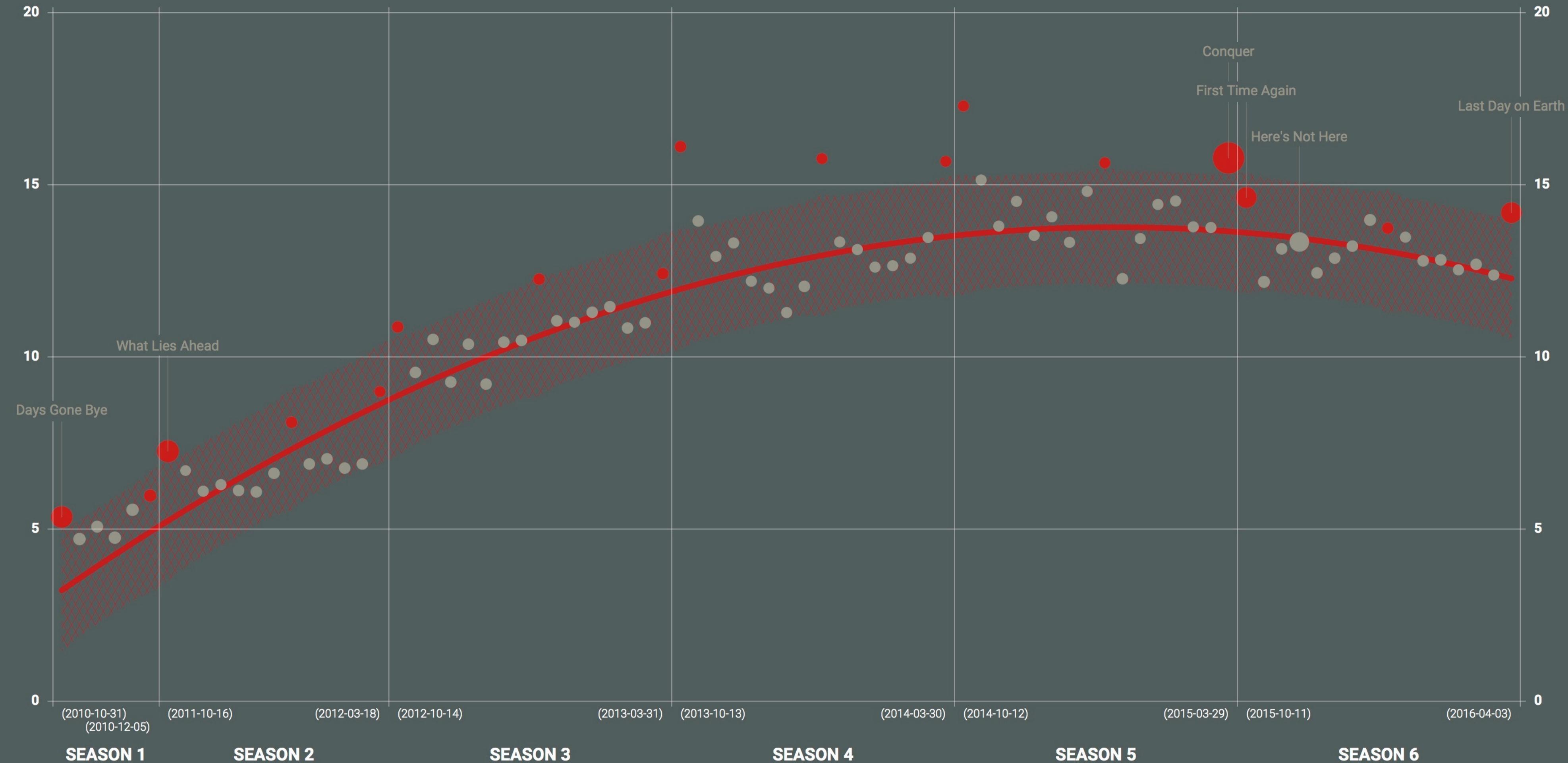
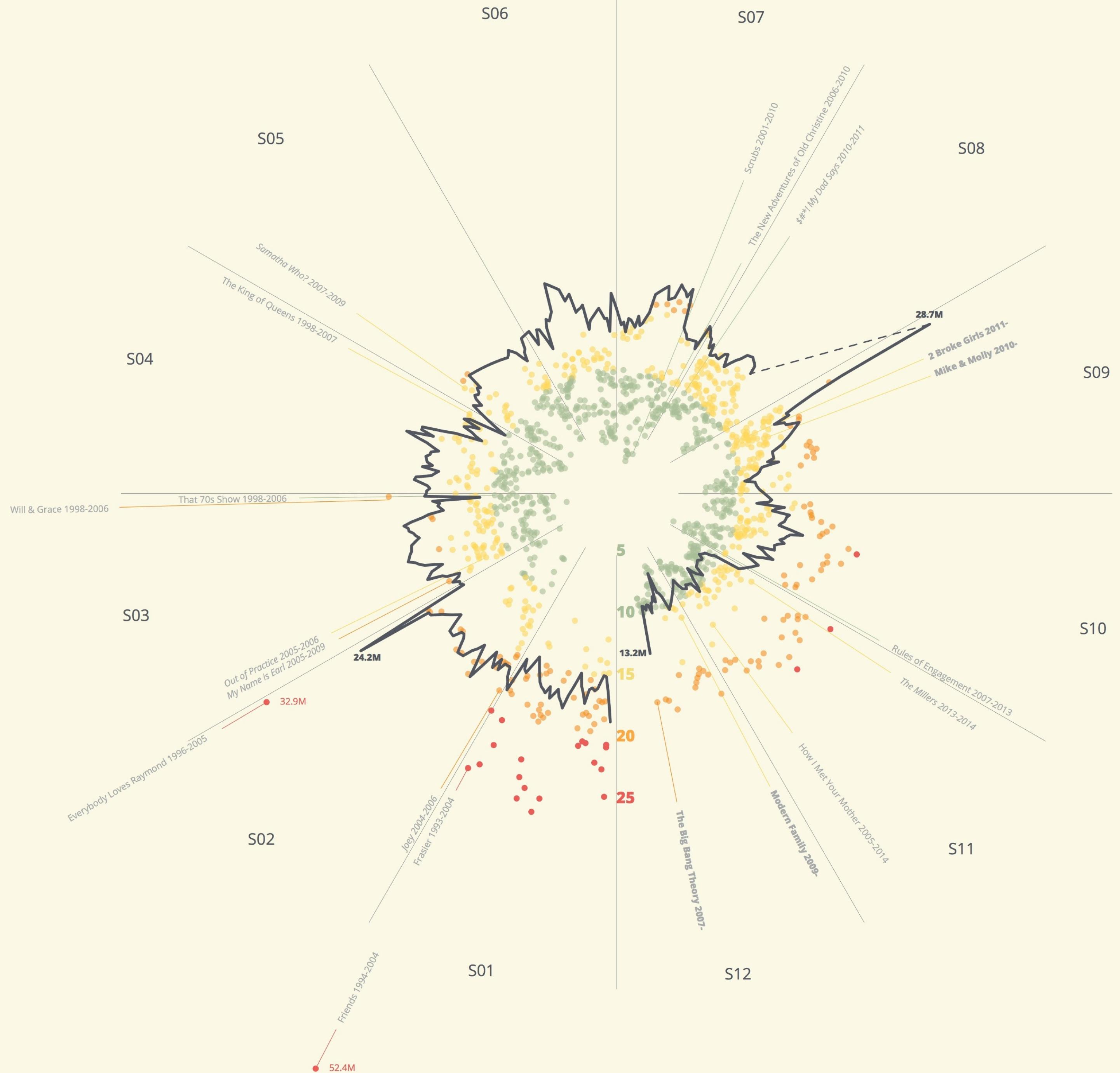
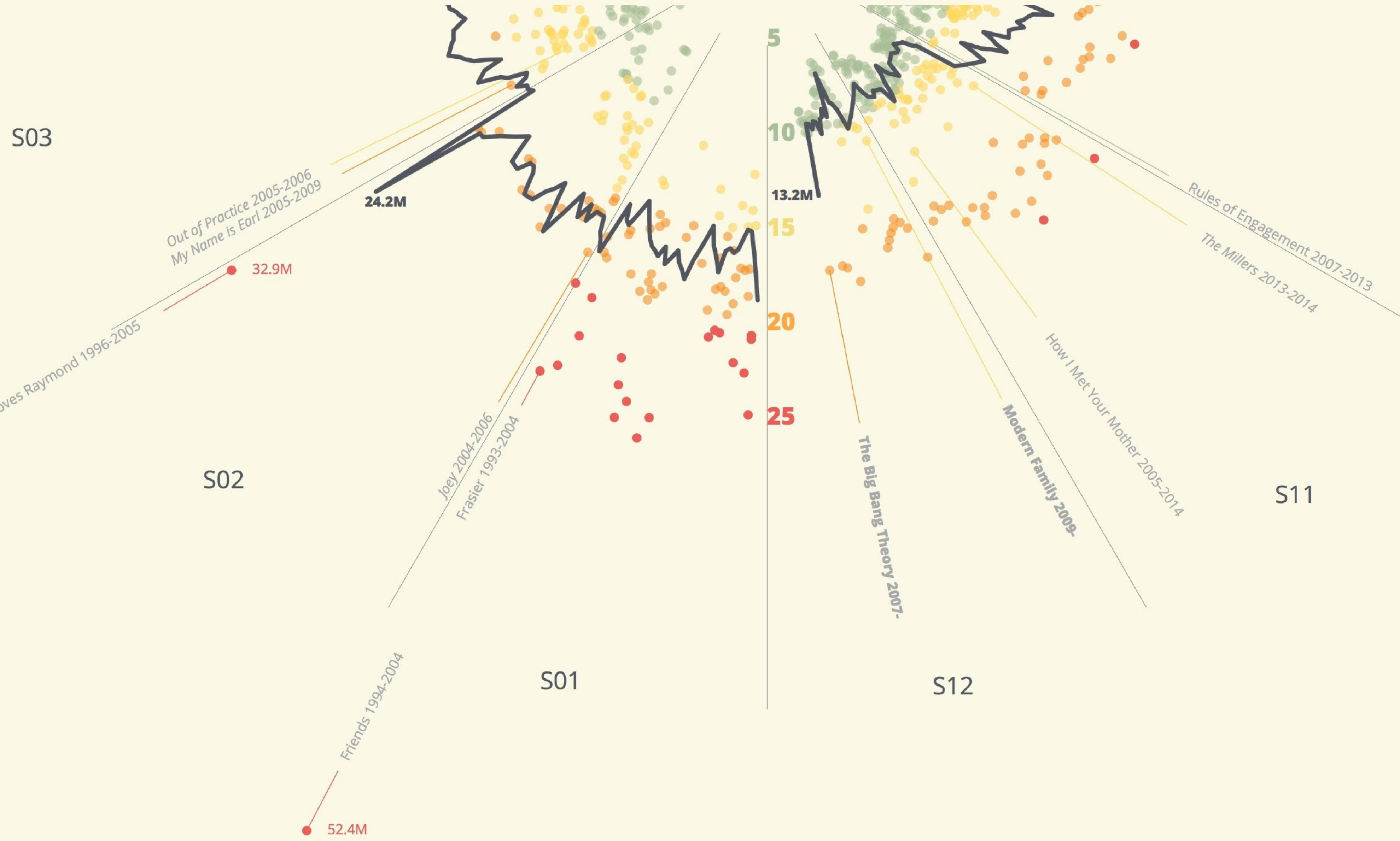


illustration trois bis **mon oncle charlie vs 21 autres séries comiques**





By Christophe Cariou with R, February 2015

## Two and a Half Men

Created by Chuck Lorre and Lee Aronsohn.

S06

S07

S05  
S04

S08  
S09

S03

S10

S02

S11

S01

S12

Million viewers per episode (first day)

- Less than 10 millions
- Between 10 and 15 million
- Between 15 and 20 million
- More than 20 million

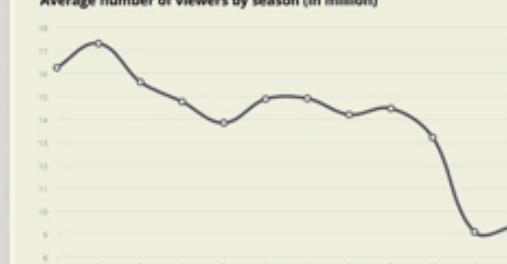
Episodes of 21 comedy series from 2003 to 2015 (by week & season)

- "Two and a Half Men": 262 episodes for 12 seasons. Aired on CBS from September 2003 to February 2015.
- ~ 1,500 episodes of the 20 comedy series that exceeded at least once the 10 million viewers over a season

Status of the 20 other comedy series (via needle)

- The Big Bang Theory: The 4 series ever broadcast.
- Friends: The 10 complete series (needle on the final episode).
- Joey: The 6 canceled series (needle on the first episode).

Average number of viewers by season (in million)



Data: Nielsen TV Ratings via TV by the Numbers, Foton Critic and Wikipedia; IMDB, R libraries: extrafont, scales and stringr, Fonts: Open Sans and TeX Gyre Schola.

The sudden departure of Charlie Sheen ended the season 8 prematurely (~1). The arrival of Ashton Kutcher and the death of Charlie early in the ninth attracted 28.7 million viewers, the series record. The regulars did not appreciate the change, season 9 losing almost two points from the 8 other seasons to reach ~6.210. It will reverse thereafter before falling for the last season, and will never regain the levels above. But the viewers will not follow this assessment. Indeed, they were maintained during the first two seasons before moving below the fateful 10 million viewers. Is this linked to the departure of Charlie? to the arrival of Ashton? But the two first seasons have worked well... thanks to the great performances of Jamie Foxx? Or is it simply the banalities of a too long series? Or the increasing dominance of "The Big Bang Theory"? Whatever the reason, a cult series just ended!

Average rating of IMDB users by season (/10)



illustration quatre **archer, usine à gros mots**

*"How can you not love #Archer? This new season is funny as hell."*

David Carr - tweet du 30.01.2015

# Archer : usine à jurons

sous-titres .srt

liste jurons .html

table moment + phrase

détection des jurons

juron + moment + phrase

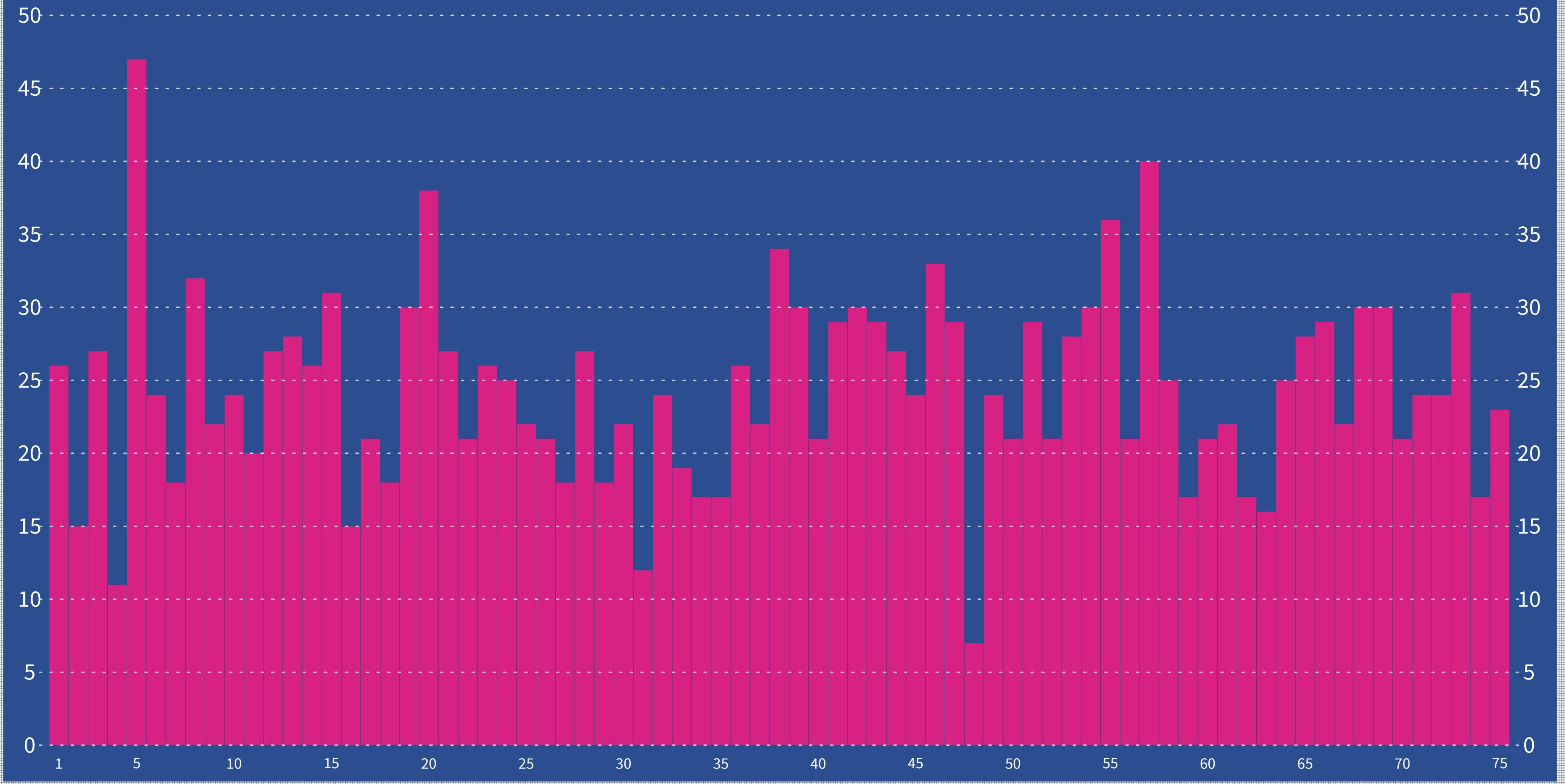
# Archer : usine à jurons

VAGINA ASSHOLE  
BITCH GAY SHITFUCKD NUT SACK  
PENIS SHITBAG DICKHEAD GRINGO  
SHIT DICKBAG FUCKING DAMN DUMBASS BONER PISS GODDAMN  
BASTARD ANUS SHITTIEST SHITHEAD WHORE BULLSHIT  
KRAUT COOCHIE GUIDO SPOOK BLOWJOB SHITHOLE BEANER QUEER ASS PUSSY  
LESBIAN FUCK PISSED DICKHOLE SHITTY DOUCHEBAG SHITASS BITCHY  
SHITTING HANDJOB JACKASS TIT DIPSHIT DICK HELL  
DOUCHE PRICK

71 jurons cités 1829 fois

# Archer : usine à jurons

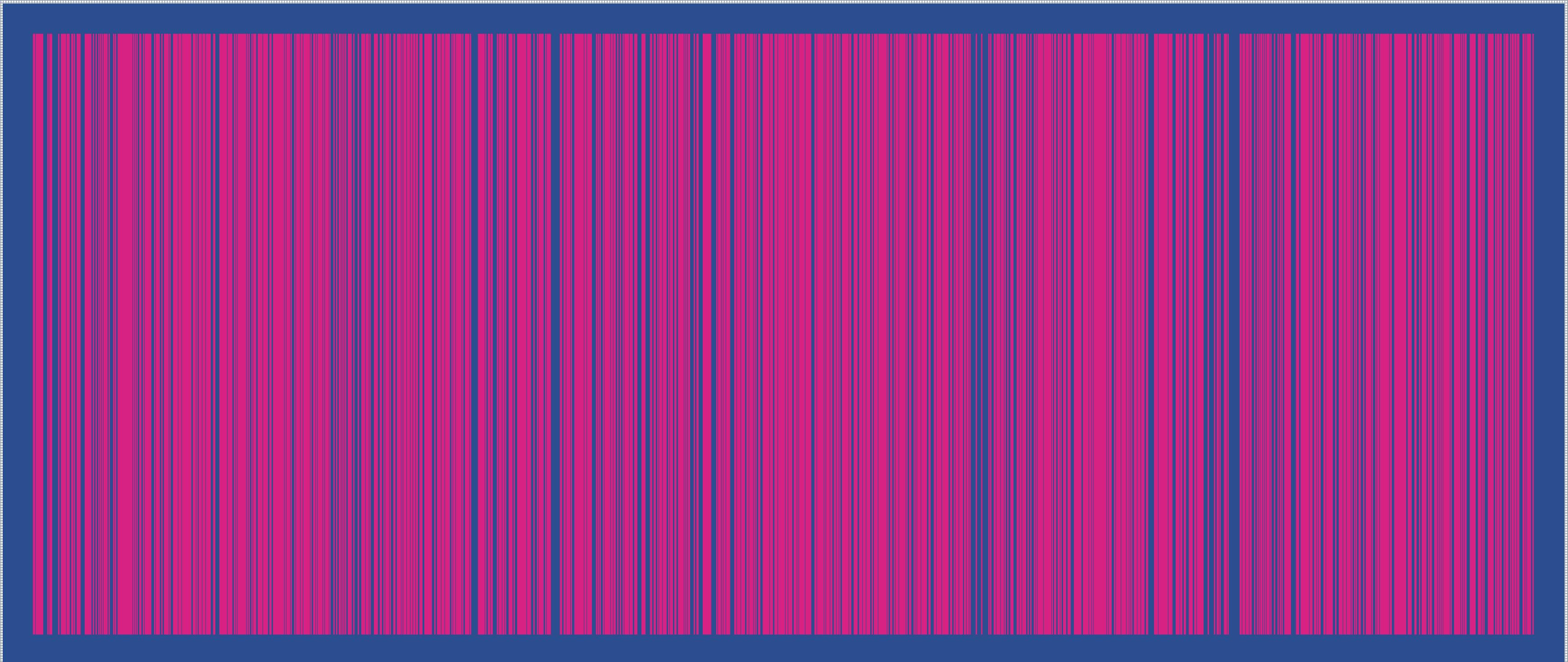
24 jurons pour 21 minutes en moyenne par épisode



# Archer : les 20 plus gros jurons



# Archer : usine à jurons



```
setwd("/Users/ChCariou/Desktop/R_MeetupR/data")

# Librairies
#####
#####

#install.packages("stringr", repos="https://pbil.univ-lyon1.fr/CRAN/")
library(stringr)

# Données
#####
#####

# Récupérer (et enregistrer)
# Nettoyer
# Organiser
# Exporter .csv

# Pour la suite par exemple, l'adresse web de chaque épisode n'est plus nécessaire

# De manière générale, je ne suis pas le plus gros utilisateur de librairies
# Si je peux le faire simplement moi-même, je préfère que mon programme soit indépendant
# Format du fichier à récupérer

.csv : cool :) (sauf si enregistrer sans séparateur de texte)
.xls : espérons qu'il n'y ait pas de cellules fusionnées
.txt :
.srt : scan()
.pdf : déterminer la page à récupérer ; library(pdftools)
.epub : récupérer et dézipper (unzip), fichiers au format .xhtml
.html : va falloir ouvrir la page (directement sous R ou TextWrangler)
.jpg : library(raster) - si vidéo, passage préliminaire dans VLC
.wav : (son) library(tuneR)

stata, sas, spss... library(foreign)
sql

library(RCurl)
library(rvest)
library(json)

format carte

# Mon format de préférence
```

TES DONNÉES SONT PROPRES, SONT DE BONNE QUALITÉ, SONT  
EN QUANTITÉ SUFFISANTE ? TU MAITRISES BIEN TON  
ÉCHANTILLON ET TU CONNAIS TOUS LES BIAIS ?? TU AS TA BASE  
ET TON GUIDE ???

# étape trois **analyser**

(L'ANALYSE STATISTIQUE)



# MON ANALYSE STATISTIQUE :

## GROUPER

*Des catégories ou des attributs,  
besoin de clusteriser via analyse  
de données ou analyse de  
réseaux*

## RELIER

*Corrélation ou pas, linéaire ou  
pas, des outliers ou pas, des  
ruptures ou pas, des tendances,  
analyse économétrique*

## DÉcrire

*Exploration, statistiques  
descriptives,  
transformation en indices/scores,  
normalisation, etc.*

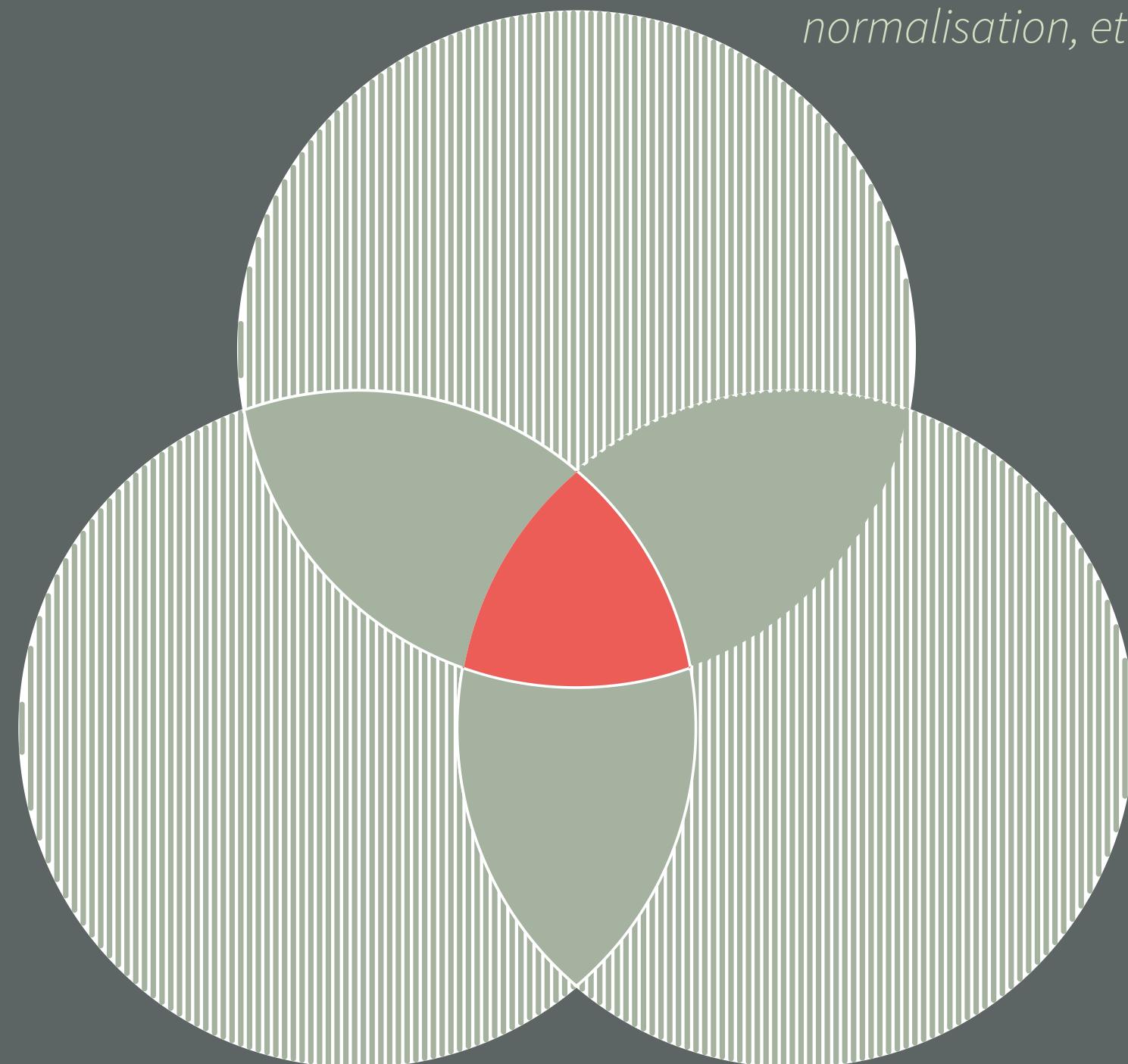


illustration cinq **quelles séries d'horreur regardées ?**

# The Best Horror Series

By Christophe Cariou with R - September 2011

How to choose your next horror series? Trusting to other viewers? Following the opinion of the critics? Emphasizing the most awarded series? Preferring the more mature series? Watching a current series? Or mixing these opportunities? This visualization is a typology of the 37 horror series created since 2005. Make your choice and have a good time :)

## How to read it?

- X-axis** The viewers ratings (minimum-median-maximum)

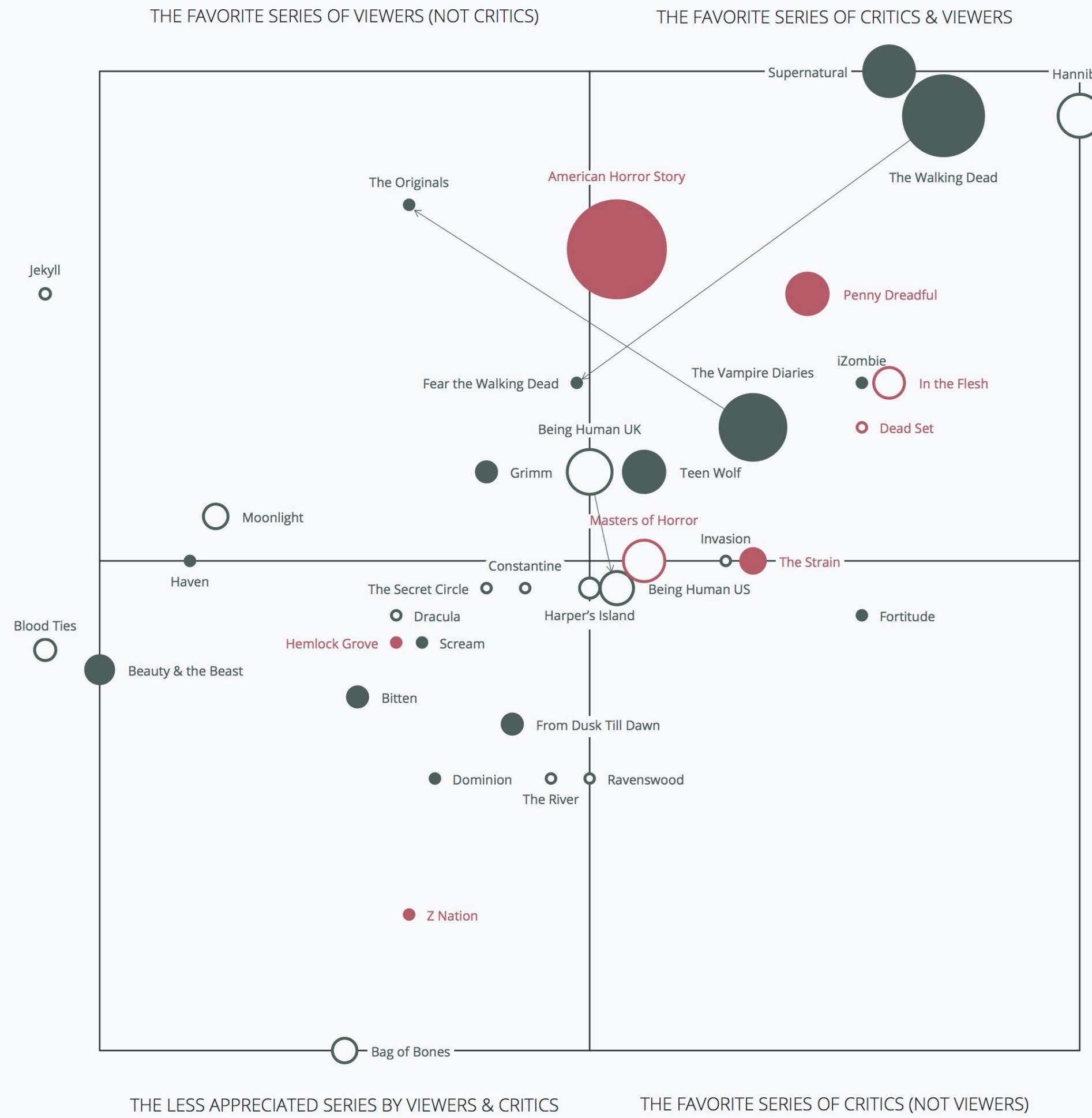
**Y-axis** The critics ratings (minimum-median-maximum)

○○○ The peer awards ( $1 + \sqrt{\text{number of awards won}}$ )

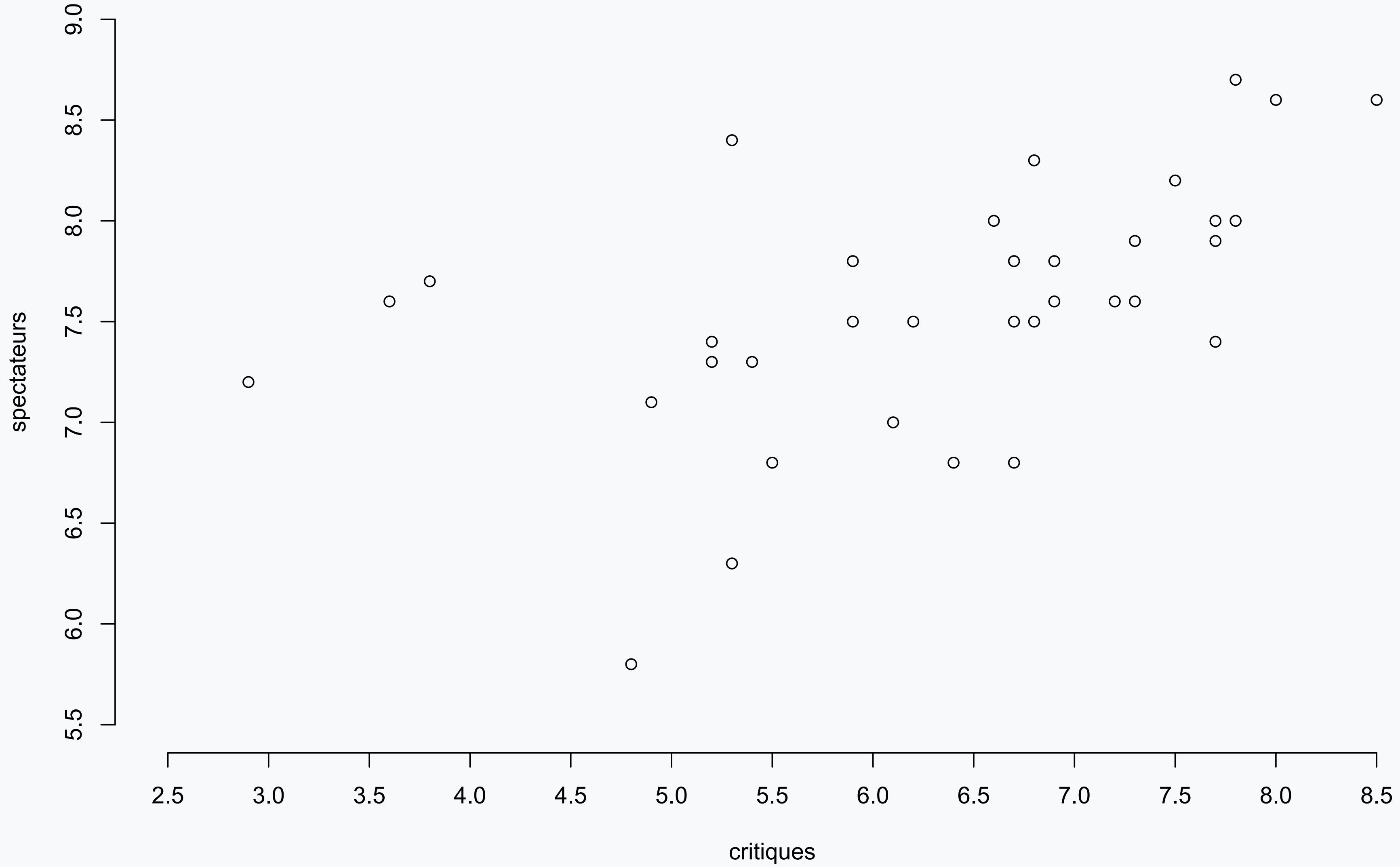
For a mature audience only (17+) For children under 16 years of age

The current series The complete or canceled series

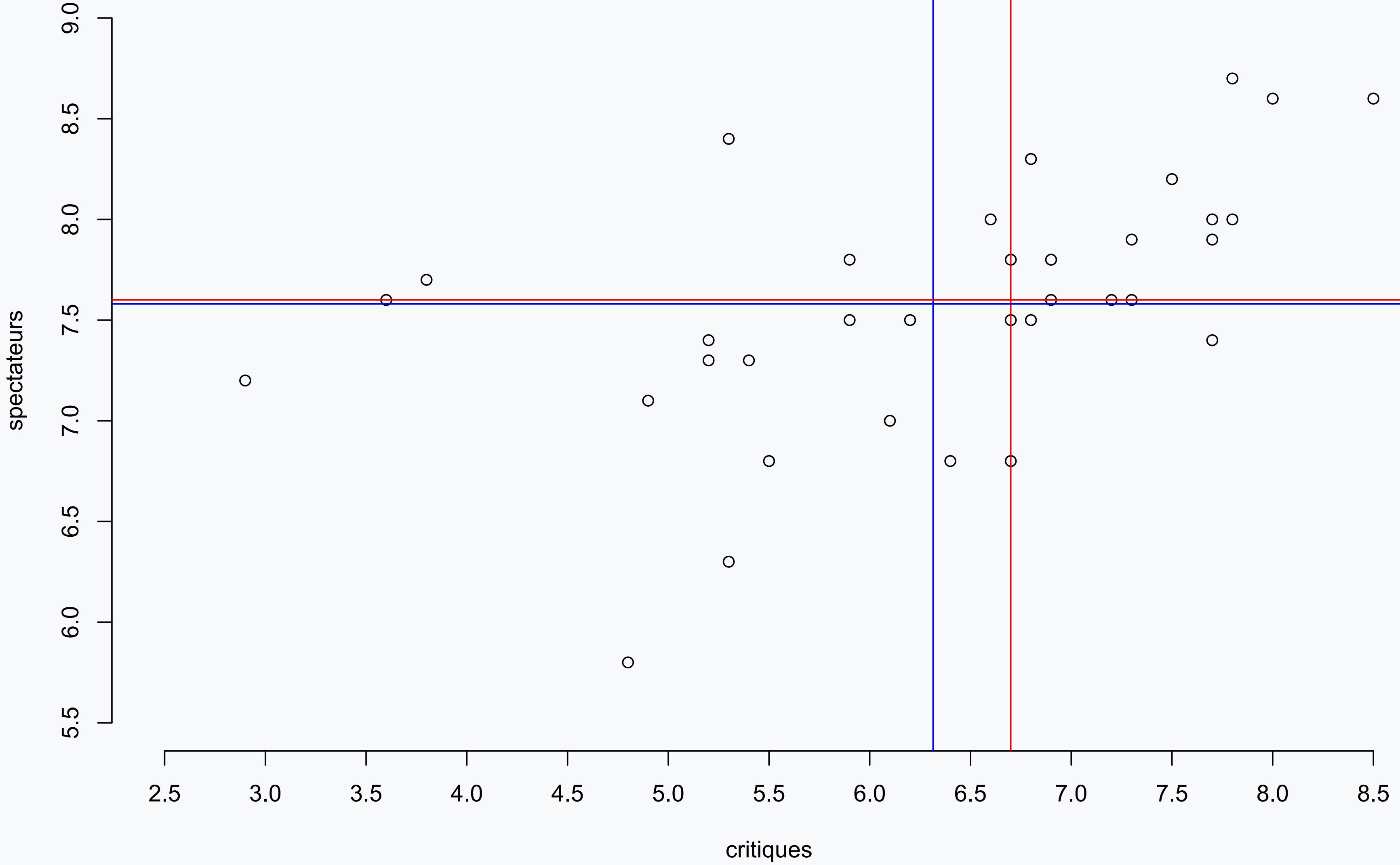
→ The spinoff series



## évaluations des séries

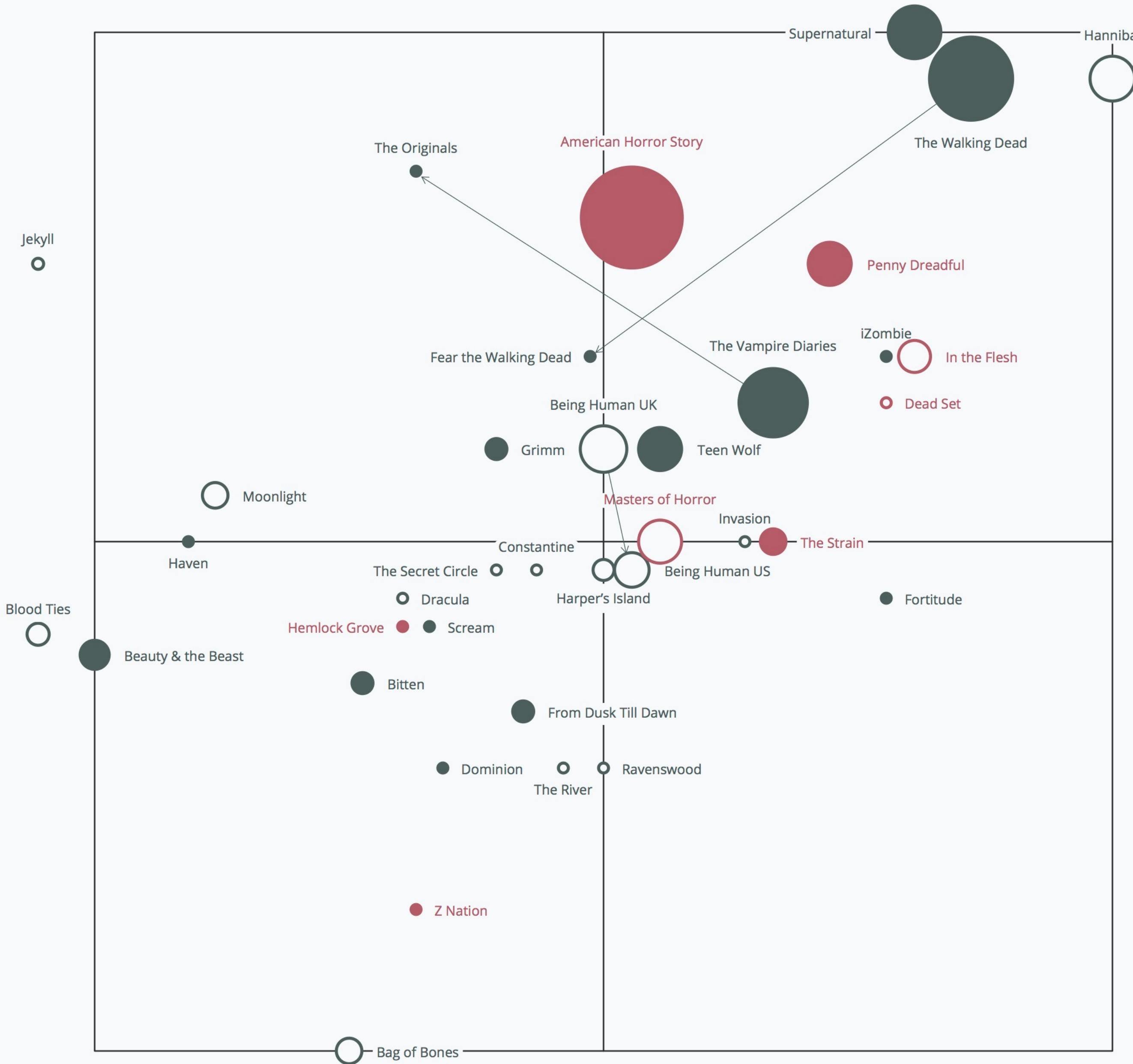


## évaluations des séries



THE FAVORITE SERIES OF VIEWERS (NOT CRITICS)

THE FAVORITE SERIES OF CRITICS &amp; VIEWERS



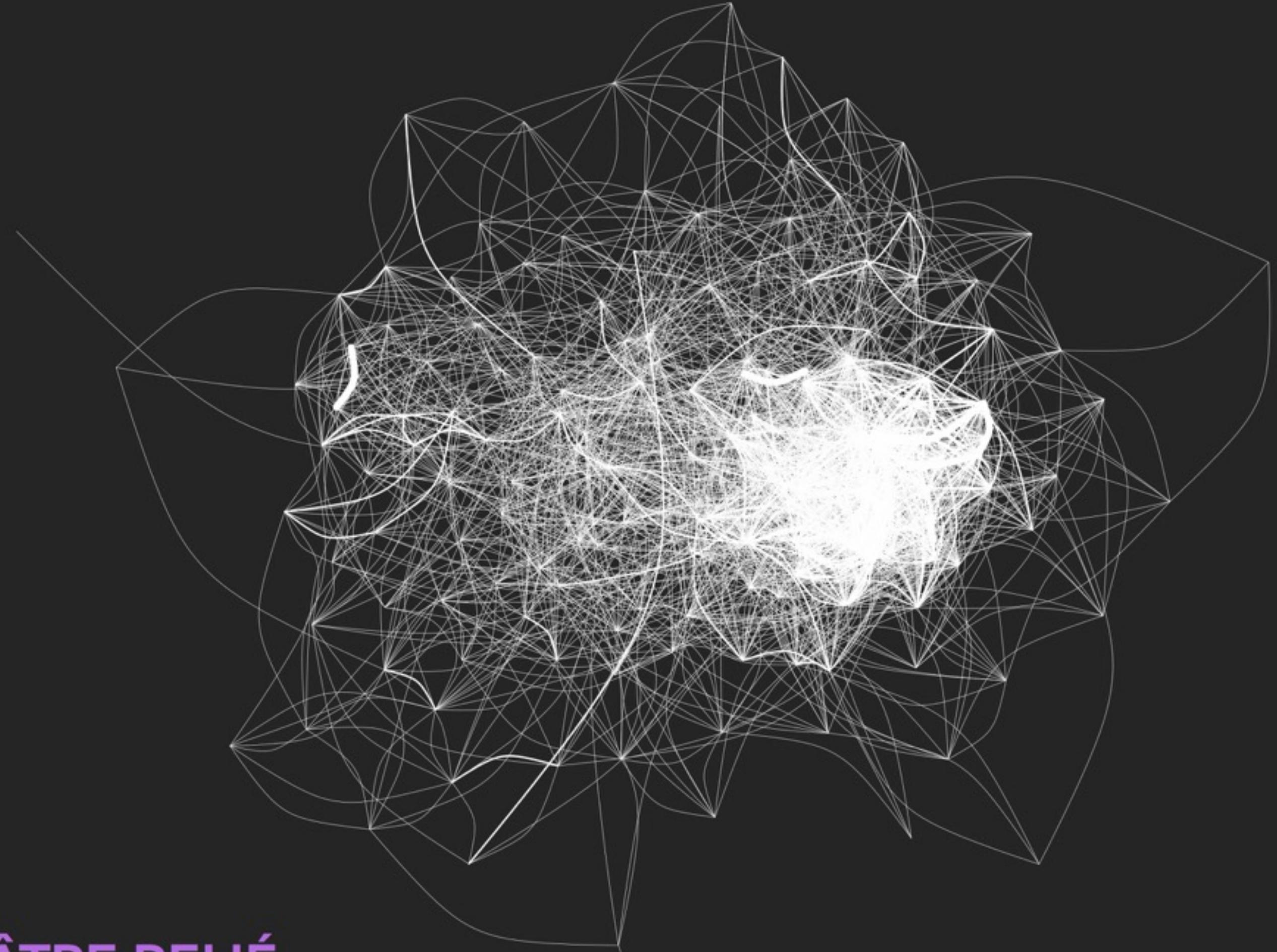
THE LESS APPRECIATED SERIES BY VIEWERS &amp; CRITICS

THE FAVORITE SERIES OF CRITICS (NOT VIEWERS)

illustration six **les trois séries préférées de mes étudiants**

# UN AMPHITHÉÂTRE SÉRIALISÉ

177 ÉTUDIANT(E) + 3 SÉRIES PRÉFÉRÉES = 142 SÉRIES

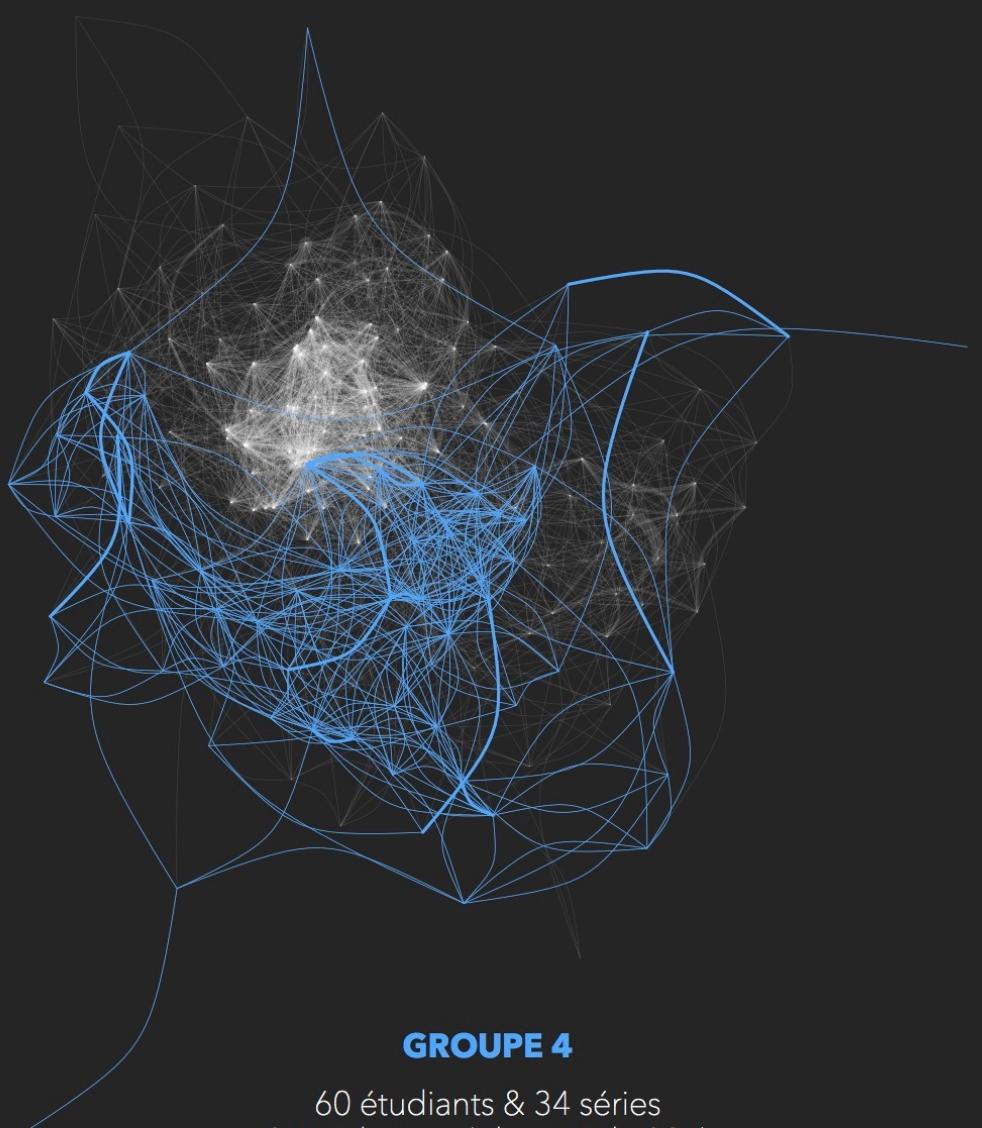
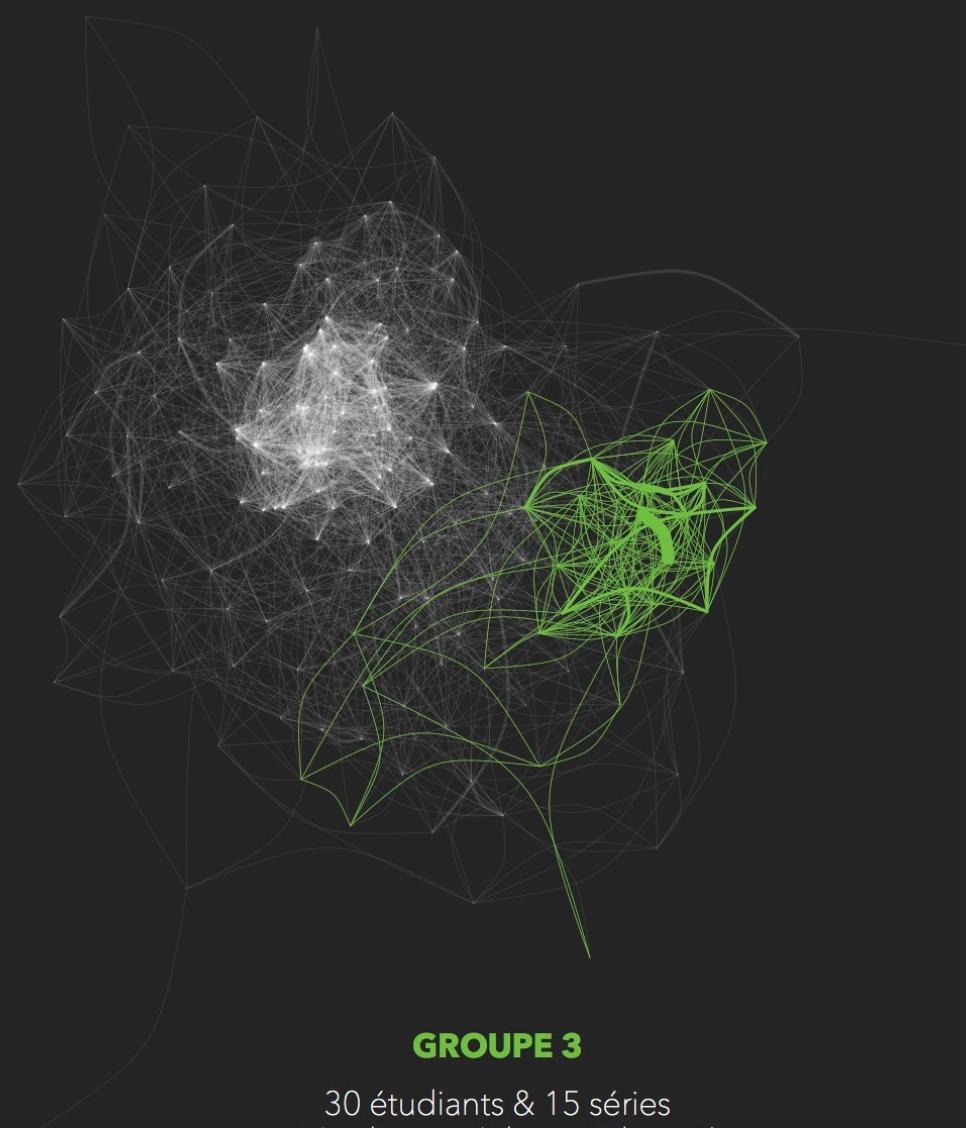
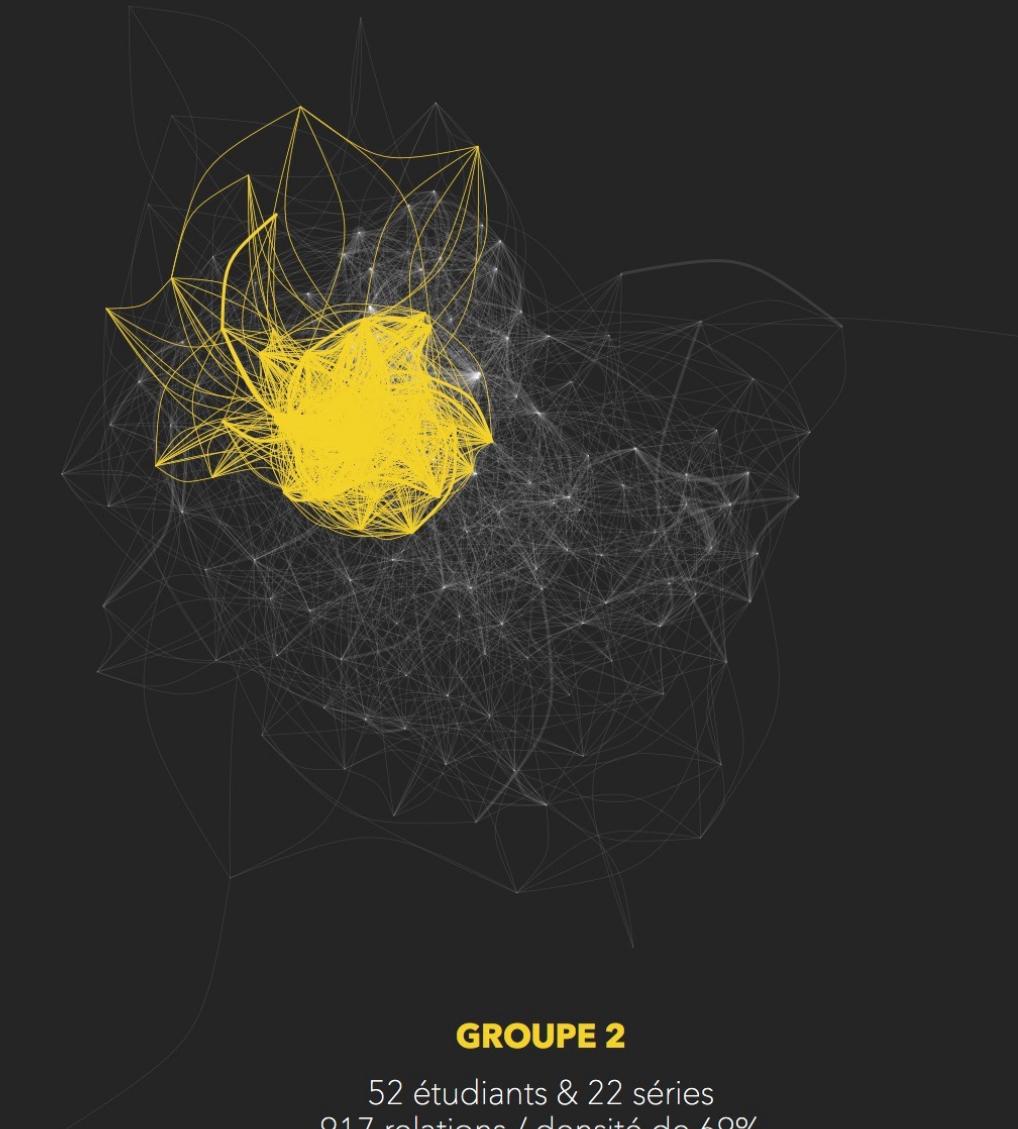
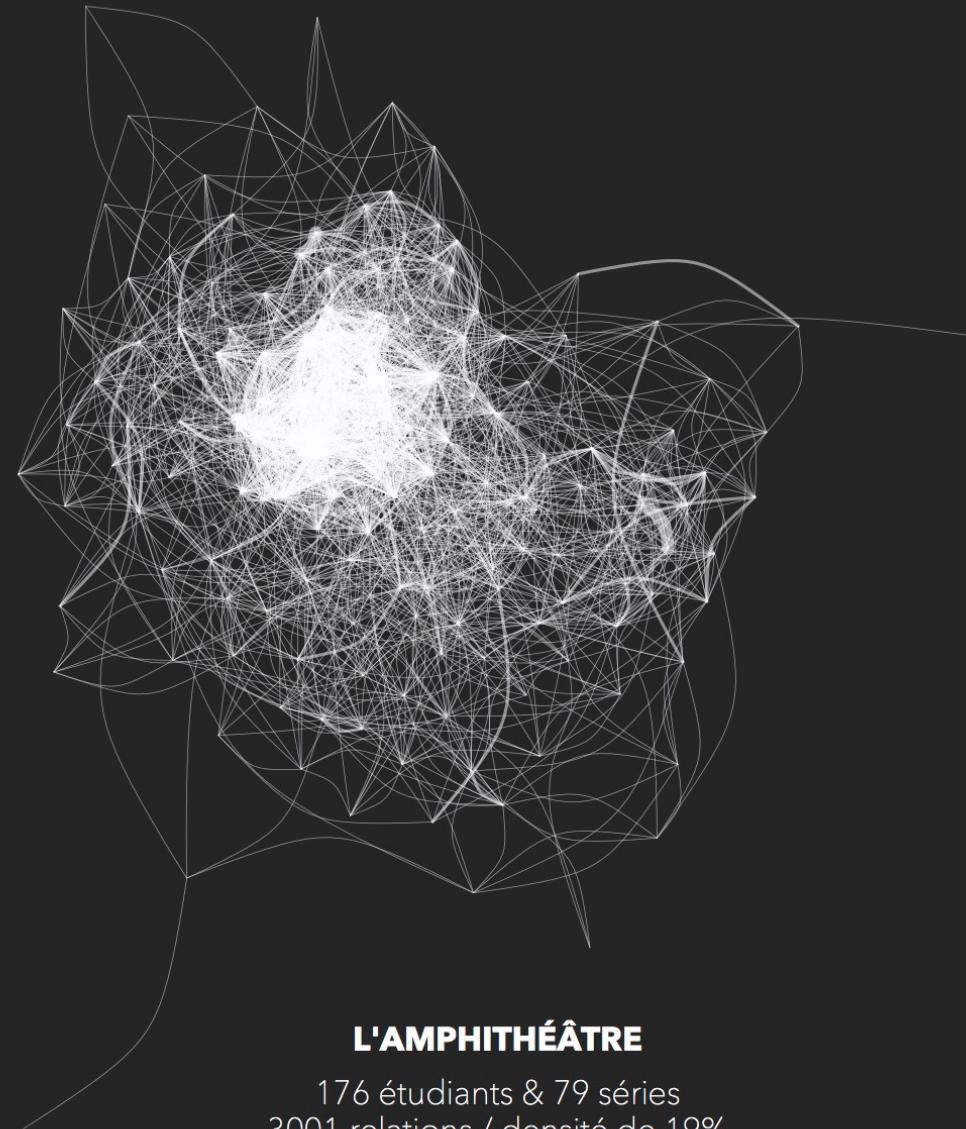


# UN AMPHITHÉÂTRE RELIÉ VIA LES 3 SÉRIES PRÉFÉRÉES DES ÉTUDIANT(E)S

Sur les 186 étudiant(e)s de l'amphithéâtre, 4 n'ont pas répondu, 4 ne regardent pas de séries TV et 1 a souhaité préserver sa vie privée. Pour les 177 étudiant(e)s ayant fourni leurs 3 séries préférées, nous recensons 142 séries différentes. Une seule personne est isolée du réseau principal avec trois séries uniques. Soixante autre séries ne sont citées que par un(e) étudiant(e), elles ne participent ainsi pas à la mise en relation ici. Le réseau est alors formé de 176 étudiants reliés entre eux par l'intermédiaire de 79 séries, sources de 3001 relations entre eux. L'épaisseur du trait informe sur le nombre de séries communes entre deux étudiant(e)s, allant de 1 à 3 liens pour un total de 3206 liens.

# UN AMPHITHEÂTRE GROUPÉ

## VIA LES 3 SÉRIES PRÉFÉRÉES DES ÉTUDIANT(E)S



```
# Analyse
#####
# Toutes les librairies utiles

# Explorer = trier, filtrer, grouper ; résumé et compter, etc.
# Statistiques descriptives + indices / scores / normalisation, etc.
# Analyse de données : composantes principales, ascendante hiérarchique, kmeans,etc.
# Analyse de réseaux : plus grande composante, indicateurs de densité/centralité,etc.
# Analyse économétrique : modèle linéaire, log, quadratique, détection des outliers,etc.

# Points d'intérêts : Micro, Méso et/ou Macro ?

# En sortie, il me faut deux choses :

# Exporter la table des résultats à visualisation
# Avoir une liste des points d'intérêts
```

COMPTE-TENU DE TON INTENTION, AS-TU TOUS LES ÉLÉMENTS D'ANALYSE  
NÉCESSAIRES ET SUFFISANTS POUR PASSER AU NIVEAU SUPÉRIEUR ?

# étape quatre **transposer**

(L'ÉDITORIALISATION DES DONNÉES)

C'EST L'UNE DES ACTIVITÉS QUI DISTINGUE LE PLUS  
LES MEILLEURS VISUALISEURS DES AUTRES,  
ET MÊME PLUS QUE LE TALENT TECHNIQUE OU LE FLAIR ARTISTIQUE

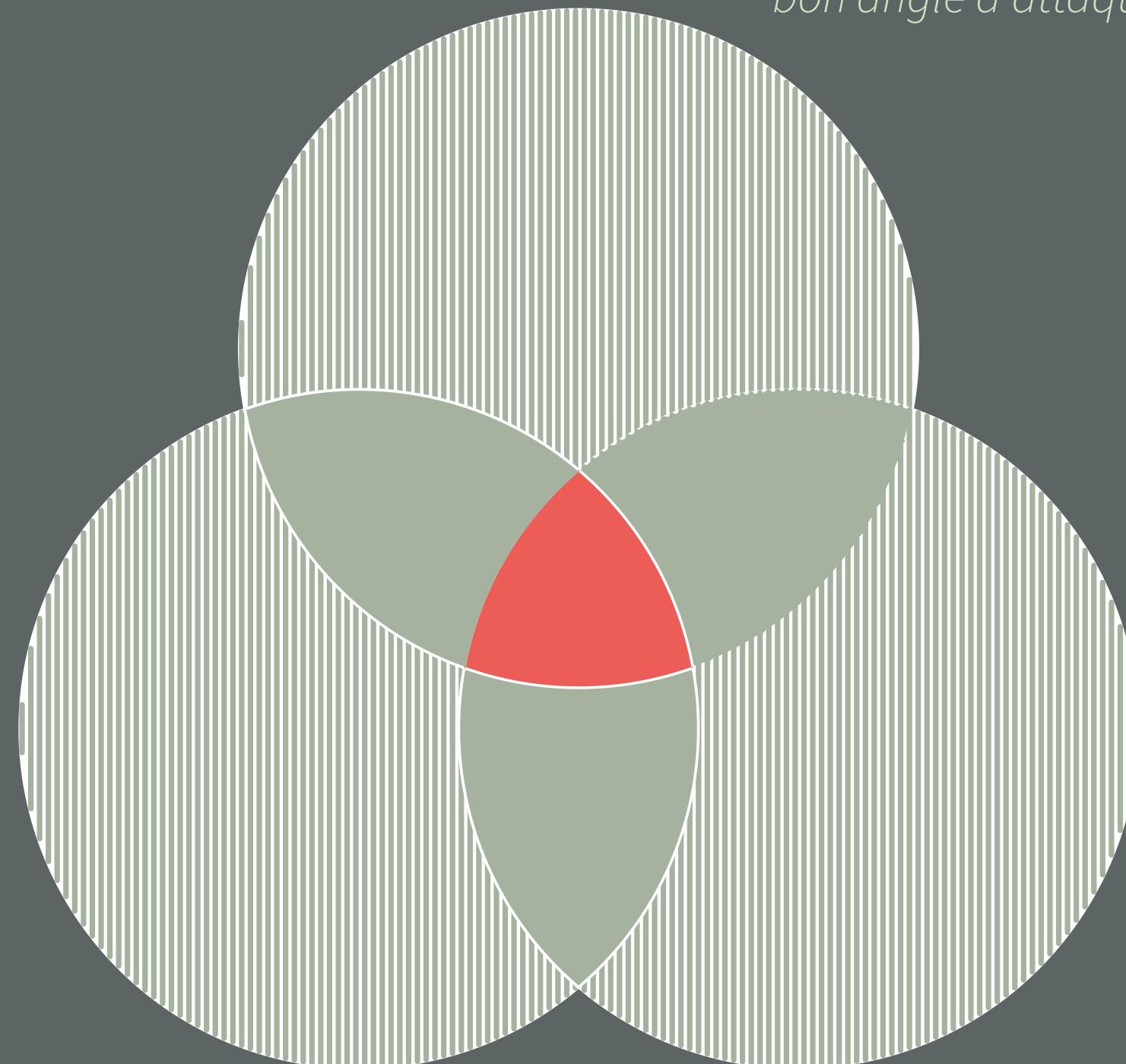
ANDY KIRK

You may have found qualities in the data that you feel reveal relevant insights in response to that pursuit. Alternatively, though exploring your data and researching your subject, you may have discovered new enquiries that might actually offer more interesting perspectives. Ahead of commencing the design and development of your solution you need to decide what you are actually going to do with this data: what are you going to show your audience? This is where editorial thinking becomes important. In my view it is one of the most defining activities that separates the best visualisers from the rest, possibly even more so than technical talent or design flair.

# IL ME FAUT PASSER DE LA PENSÉE STAT À VISUELLE

FILTRE

*Parmi toutes mes données et mes résultats, qu'est-ce que je choisis de montrer et de ne pas montrer ? Ais-je besoin d'une seule ou de plusieurs visualisations ?*



ANGLE

*De l'intention à l'analyse, il me faut maintenant choisir le bon angle d'attaque*

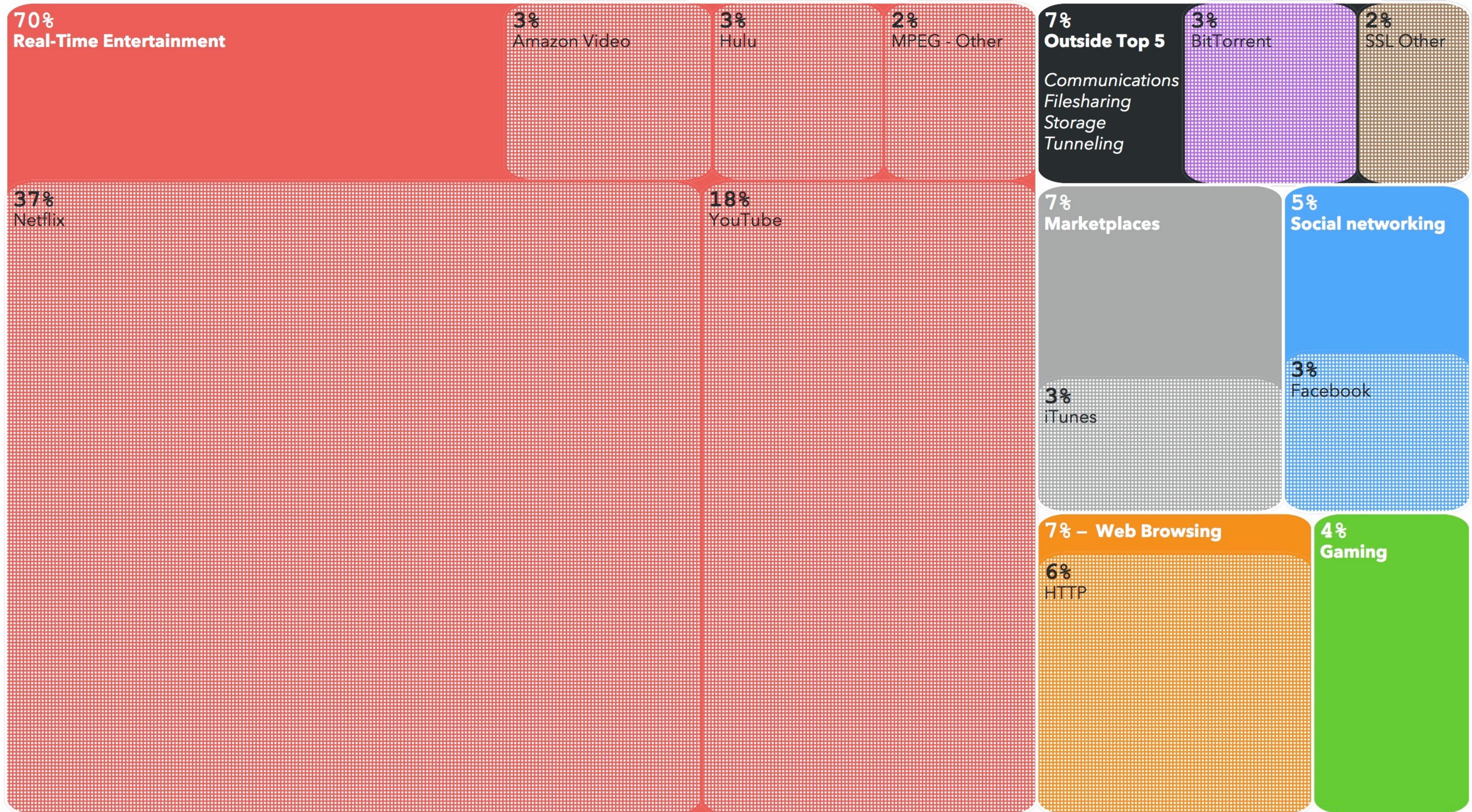
FOCUS

*Pour chaque visualisation, qu'est-ce que je vais mettre en avant ? qu'est-ce que l'usager va voir en premier ?*

illustration sept **les séries prennent la bande passante**

# Fixed Traffic Composition: Top Five Categories & Top Ten Applications

Peak Period Downstream, Fixed Access, North America, Sept./Oct. 2015 – Data by Sandvine



# Mobile Traffic Composition: Top Five Categories & Top Ten Applications

Peak Period Downstream, Mobile Access, North America, Sept./Oct. 2015 – Data by Sandvine

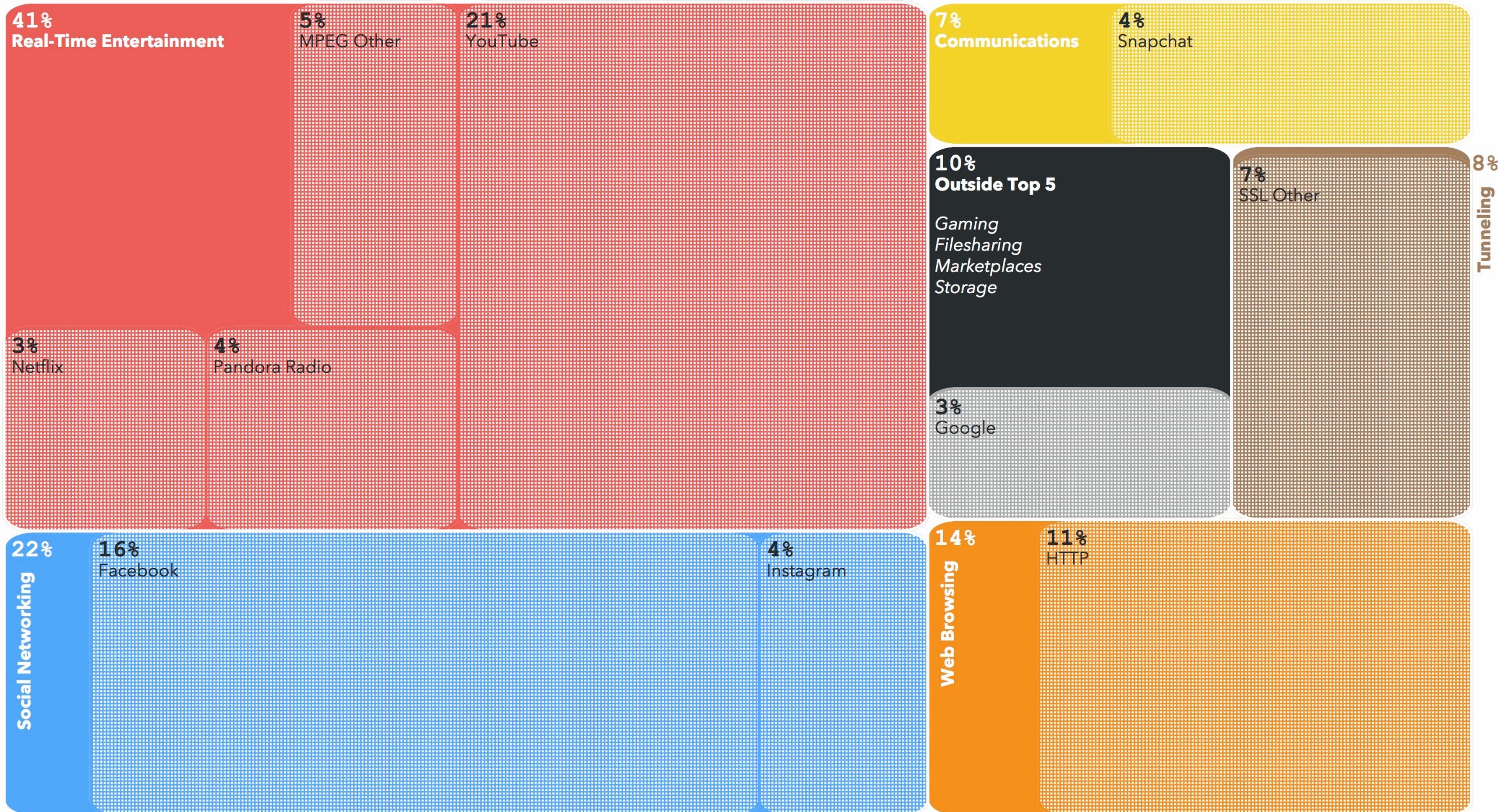
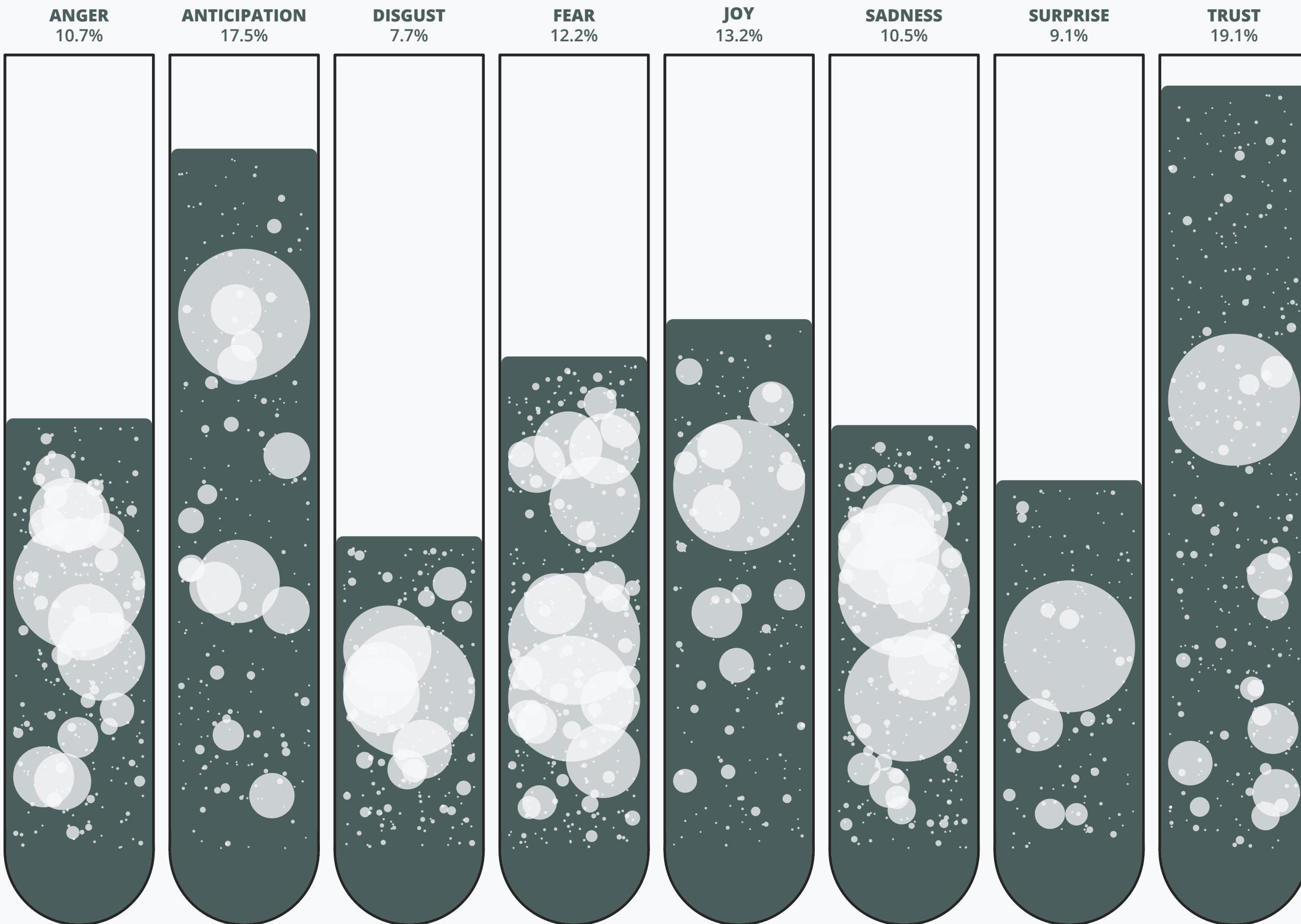
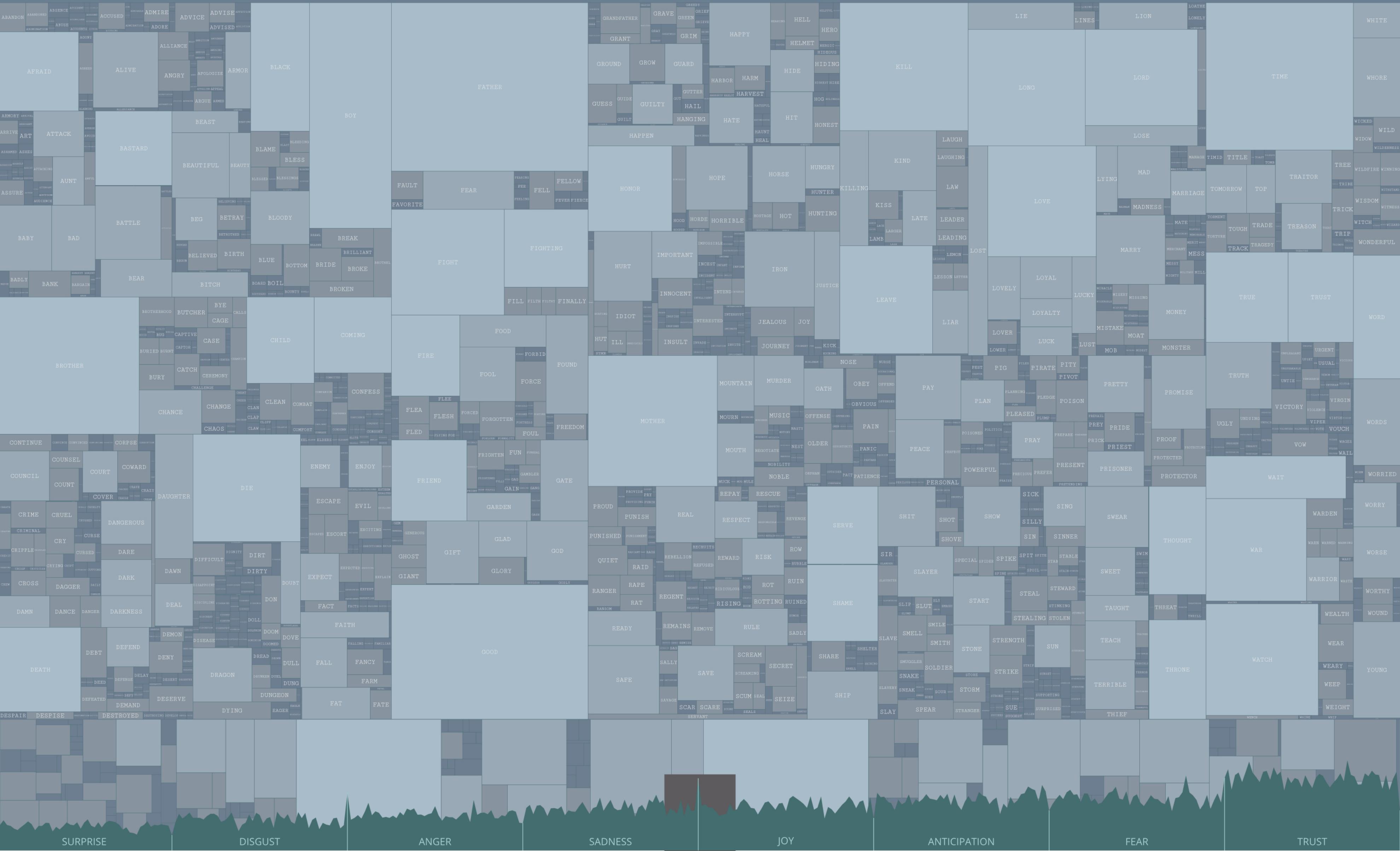


illustration huit **les ateliers de visualisations**

# Breaking Bad **La chimie des émotions**



# Game of Thrones Le mur émotionnel



# HYBULAB

## DATAJOURNALISME

# 2016

# Sélectionner, tester, esquisser... un fichier R parfois bordélique...  
# Autant papier qu'ordinateur ici, voire impression

AS-TU UN STORYBOARD BIEN DÉTAILLÉ  
MÊME SI LES PRÉSENTATIONS NE SONT PAS ENCORE FIGÉES ?

étape cinq    **représenter**

NOUS VOYONS LES DONNÉES  
TELLE UNE MATIÈRE CRÉATIVE  
À L'IMAGE DE LA PEINTURE ET DU PAPIER

GIORGIA LUPI & STEFANIE POSAVEC

We see data as a creative material like paint or paper. Sketch and experiment with first ideas. Explore ideas by sketching and playfully experimenting with form, colour and materials in a freehand fashion as you decide the visual elements that will represent every part of the data. Draw the final picture. After sketching and testing ideas for a data-drawing, you'll find an approach that works. Then create your drawing, ensuring it includes all the tiny details, trying to make it as beautiful (and as understandable) as you can.

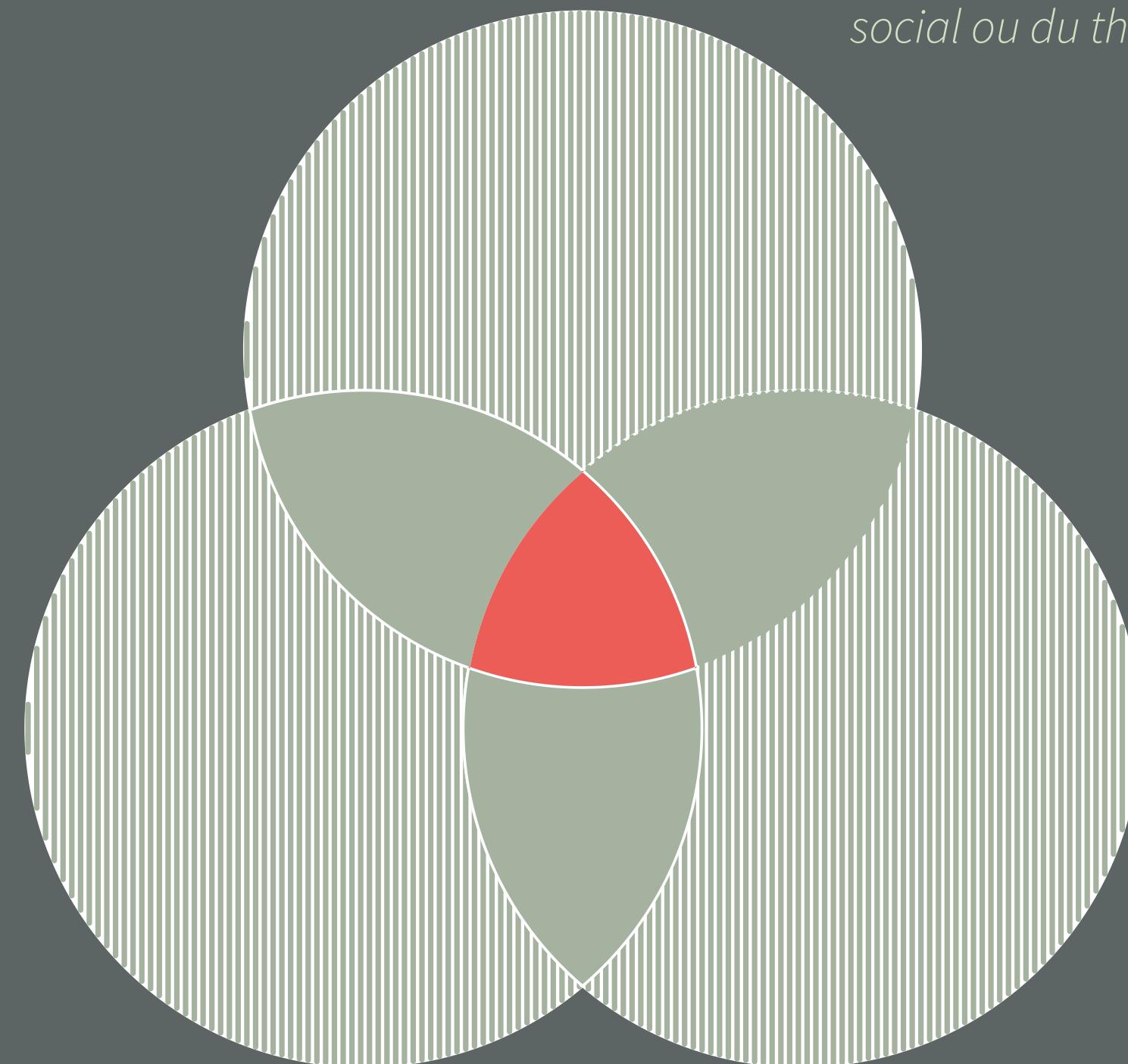
# JE DOIS DÉCIDER DE LA FORME VISUELLE :

"CARTE"

*En ce qui me concerne, toute visualisation est une carte : des positions et des chemins... Est-ce du temps, du spatial, du social ou du thématique...*

FORMES

*Une fois ta carte choisie, quelles formes données aux points et liens pour retranscrire tes informations ?*



FOCUS

*N'oublie pas que tes choix ont un objectif bien précis, est-ce qu'il va être mis en évidence ?*

illustration neuf **Run et Doggybags**



# LA TEAM DOGGYBAGS

38 ARTISTES

SOLO

SCÉNARIO/DIALOGUES

DESSIN/COULEUR

39 HISTOIRES POUR LECTEURS AVERTIS : VIOLENCE 100% GRAPHIQUE !

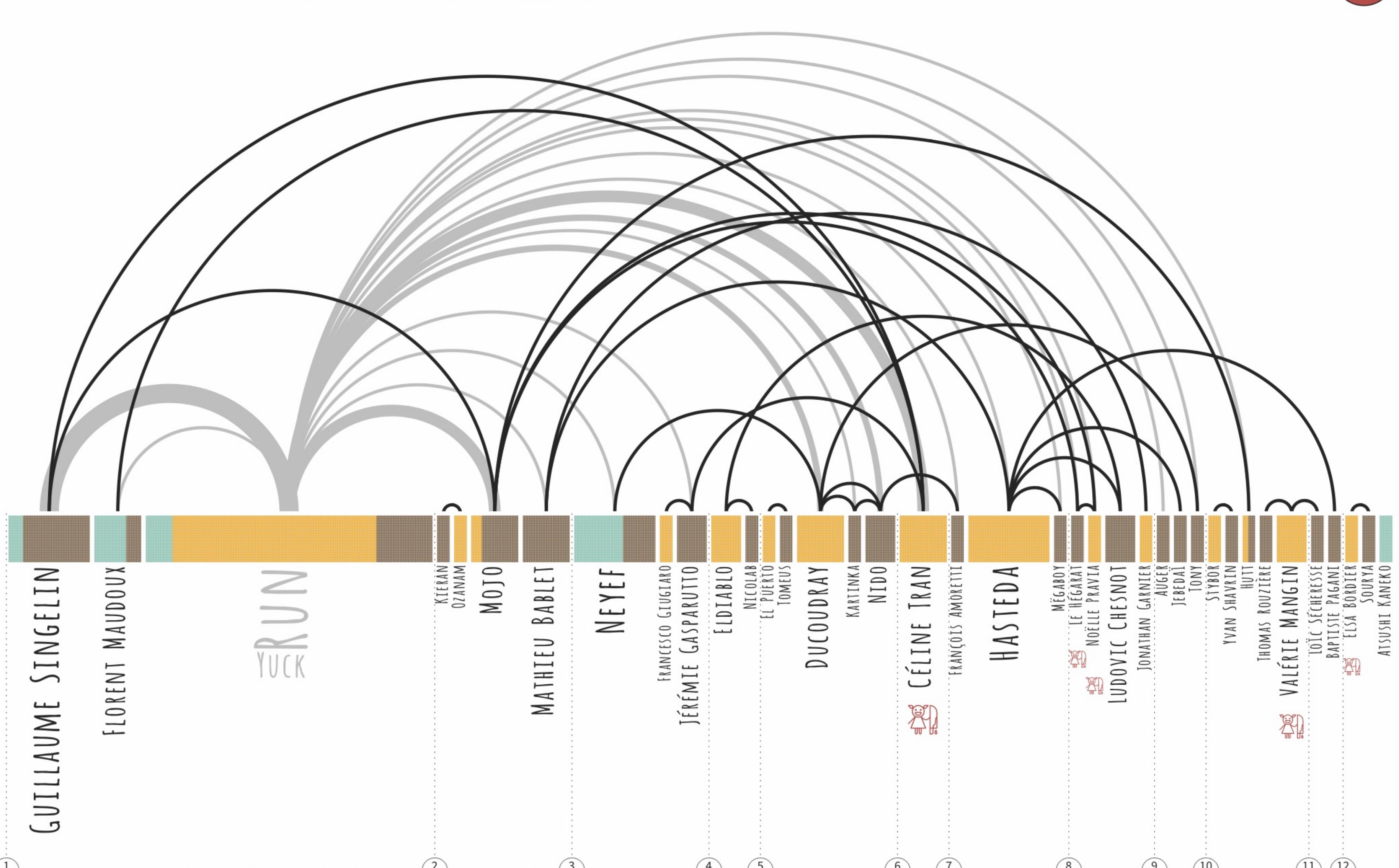
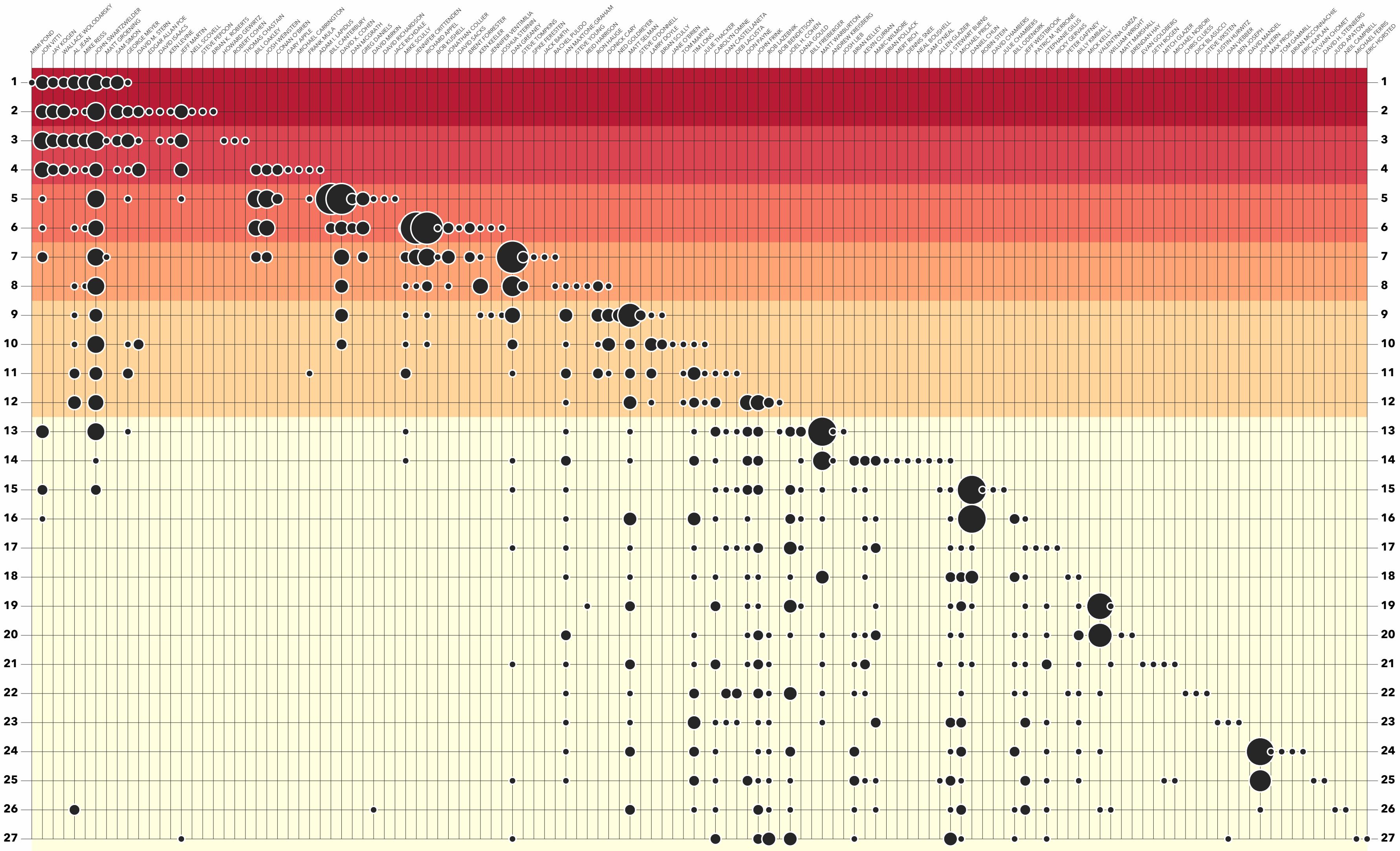
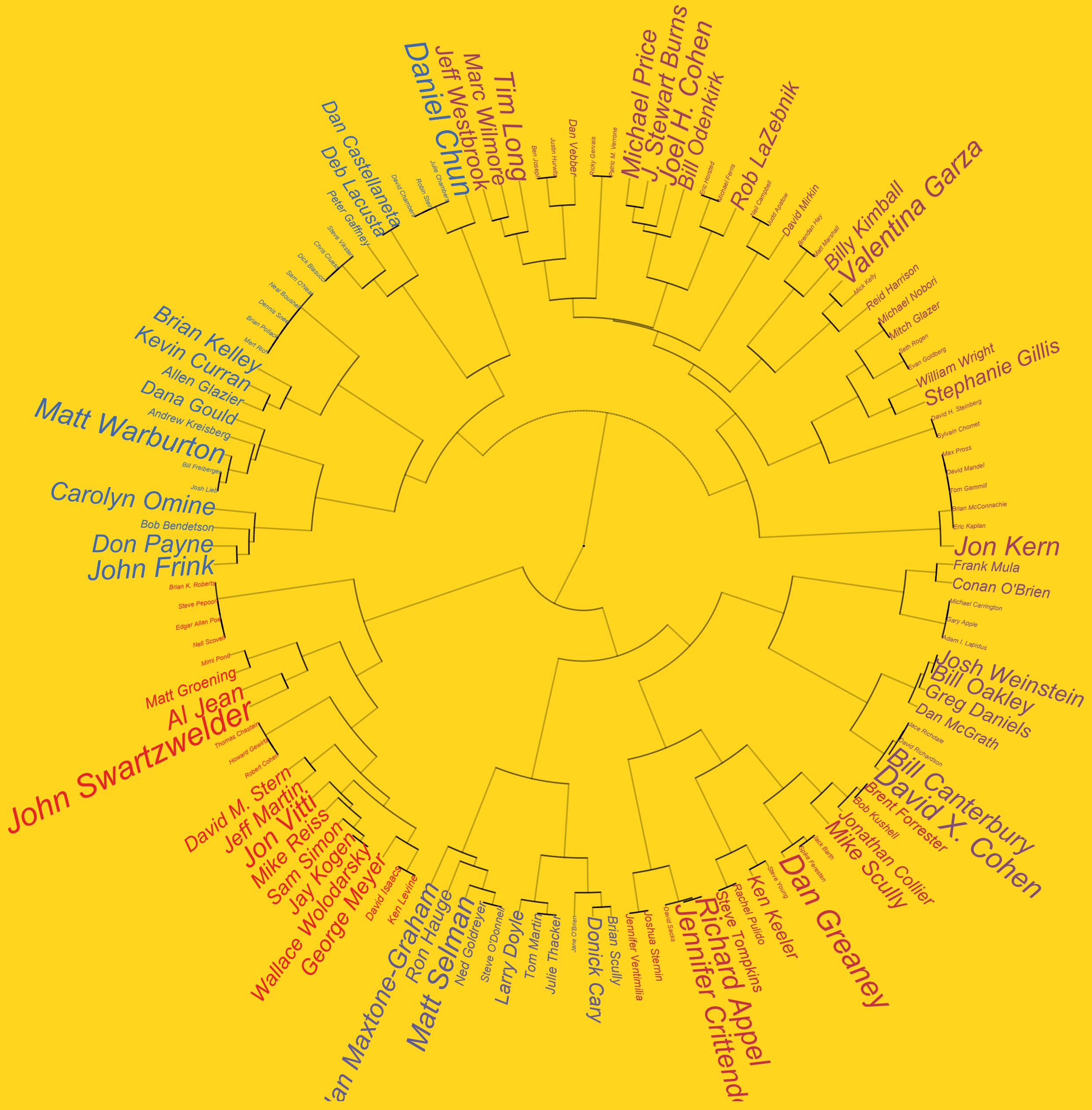
THE GIRL  
POWER

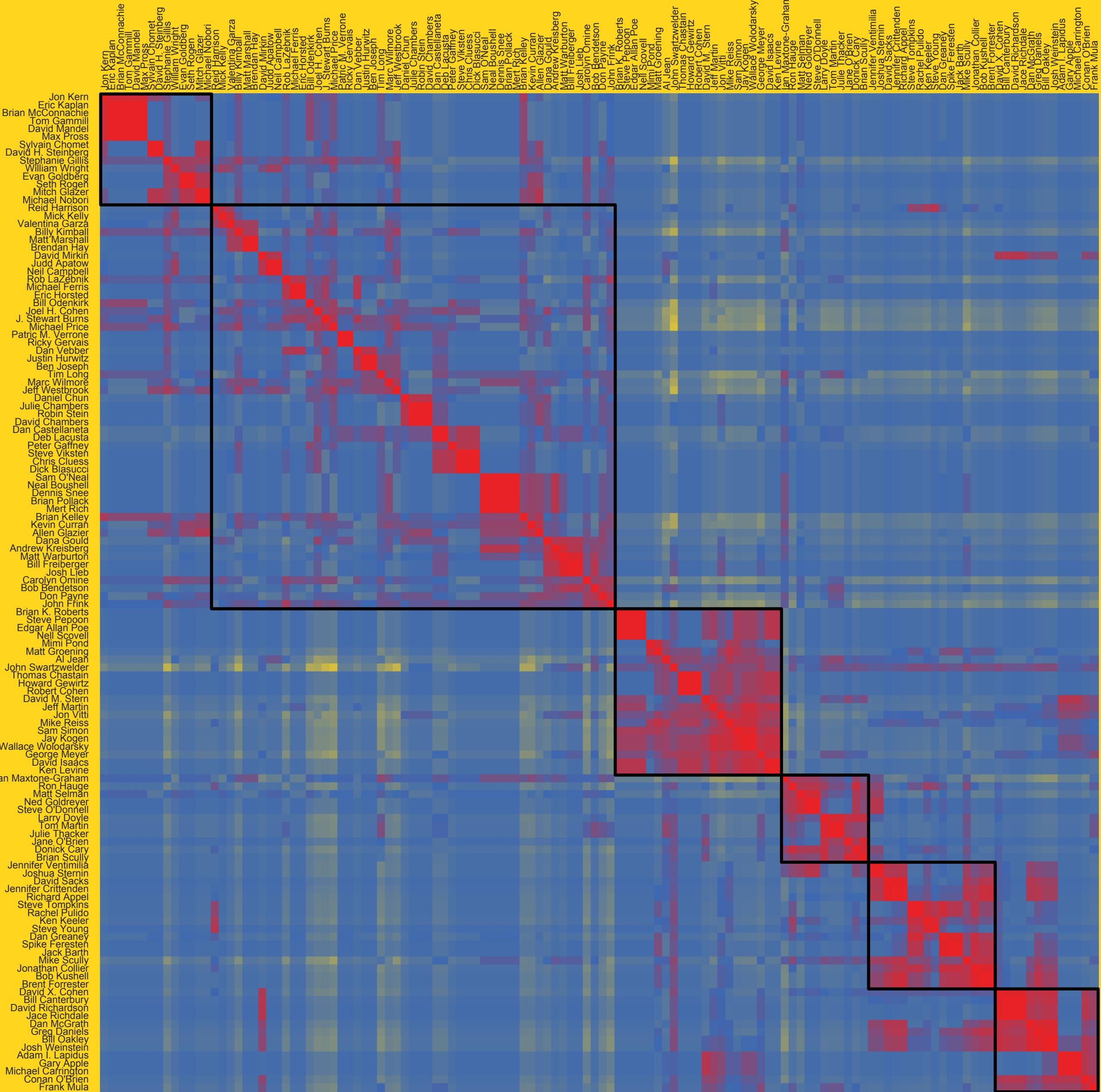
illustration dix **la pièce des auteurs chez les Simpsons**

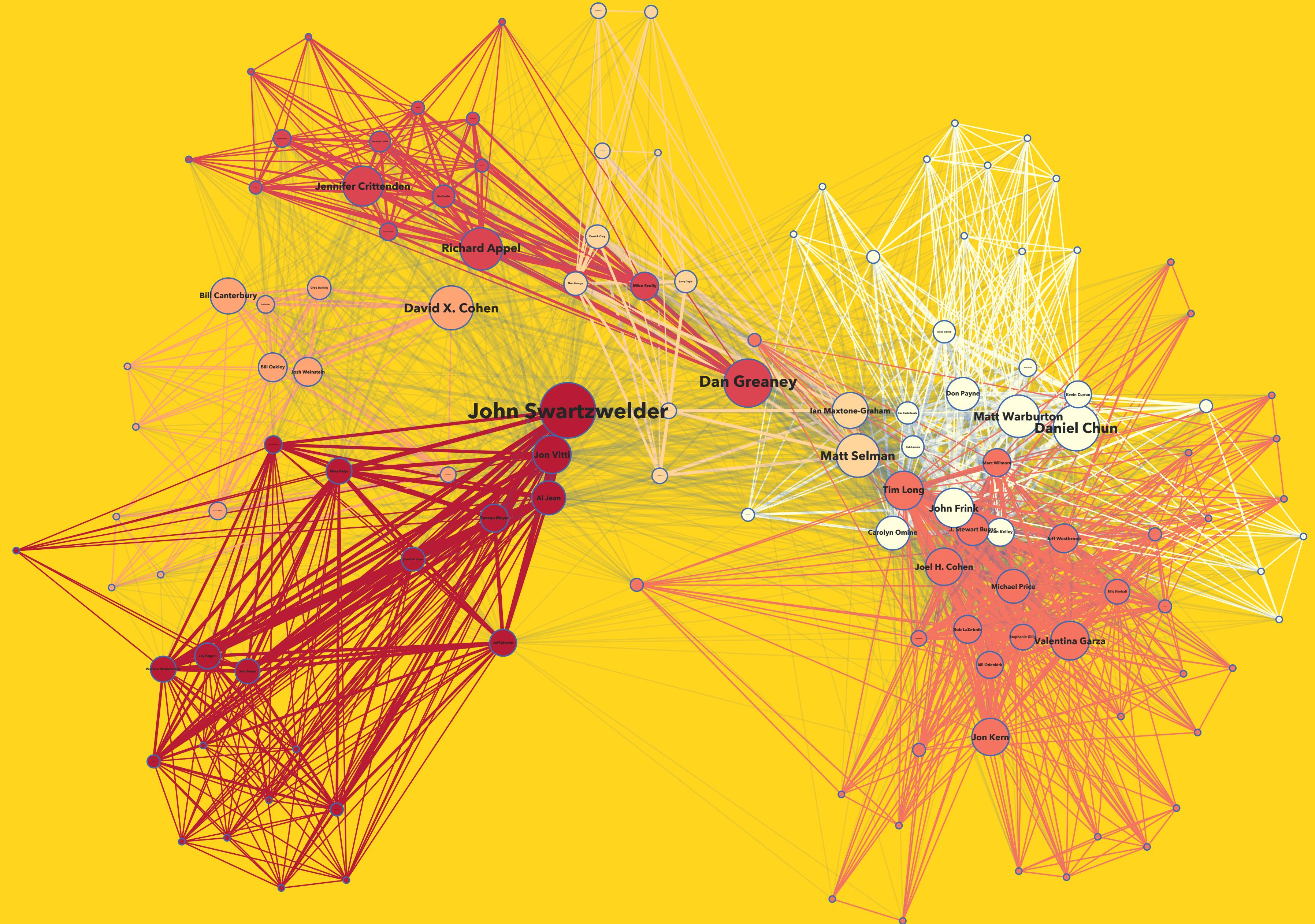
**John Swartzwelder**  
Deb Lacasta Jay Kogen Mike Reiss Judd Apatow  
Edgar Allan Poe Donick Cary Jennifer Ventimilia Howard Gewirtz  
Mike Scully Greg Daniels Matt Selman Michael Price  
Sylvain Chomet Bob Kushell Allen Glazier Conan O'Brien Reid Harrison  
Ben Joseph Brent Forrester Richard Appel Carolyn Omine  
Matt Groening Andrew Kreisberg Justin Hurwitz John Frink Al Jean  
Steve O'Donnell David Mirkin Max Ross Brendan Hay  
Bill Canterbury Sam Simon Peter Gaffney Gary Apple  
Valentina Garza Josh Weinstein  
Ian Maxtone-Graham Stephanie Gillis Billy Kimball Thomas Chastain  
Wallace Wolodarsky Frank Mula Patric M. Verrone  
David Richardson Dan McGrath Mitch Glazer Seth Rogen  
Michael Carrington Tom Martin Brian Pollack Evan Goldberg  
Michael Ferris Dick Blasucci Neil Campbell

# THE WRITERS' ROOM OF THE SIMPSONS









```
# Ma planche est formatée
```

```
quartz(width=29.7/2.6,height=21/2.6,bg=col.bg)
par(mar=c(0,0,0,0),oma=c(0,0,0,0))
plot(0,0,type="n",
  xlim=range(grid.x),ylim=range(grid.y),
  xaxs="i",yaxs="i",axes=FALSE,xlab=NA,ylab=NA,
  asp=1)
```

```
# Taille de la visualisation (en fonction de la visualisation)
```

```
H <- 14
W <- 22
```

```
# Récupérer les coordonnées
```

```
library(igraph) => layout() => (x,y)
library(treemap) => treemap() => (x,w,h)
```

```
# Mes fonctions préférées
```

```
rect()
polygon() > permet de dessiner absolument toutes les formes
```

```
lines()
segments()
```

```
# Version circulaire = trigonométrie
```

```
x <- x0+r*cos(angles/180*pi)
y <- y0+r*sin(angles/180*pi)
```

AS-TU TOUTES TES PLANCHES ? SONT-ELLES BIEN FORMATÉES ?

étape six **composer**

NOUS DEVONS EMBRASSER (...) LES NOTIONS DE LA THÉORIE DE  
LA COULEUR, DE LA COMPOSITION, DE LA TYPOGRAPHIE,  
DE LA DISPOSITION ET DE L'ARRANGEMENT SPATIAL

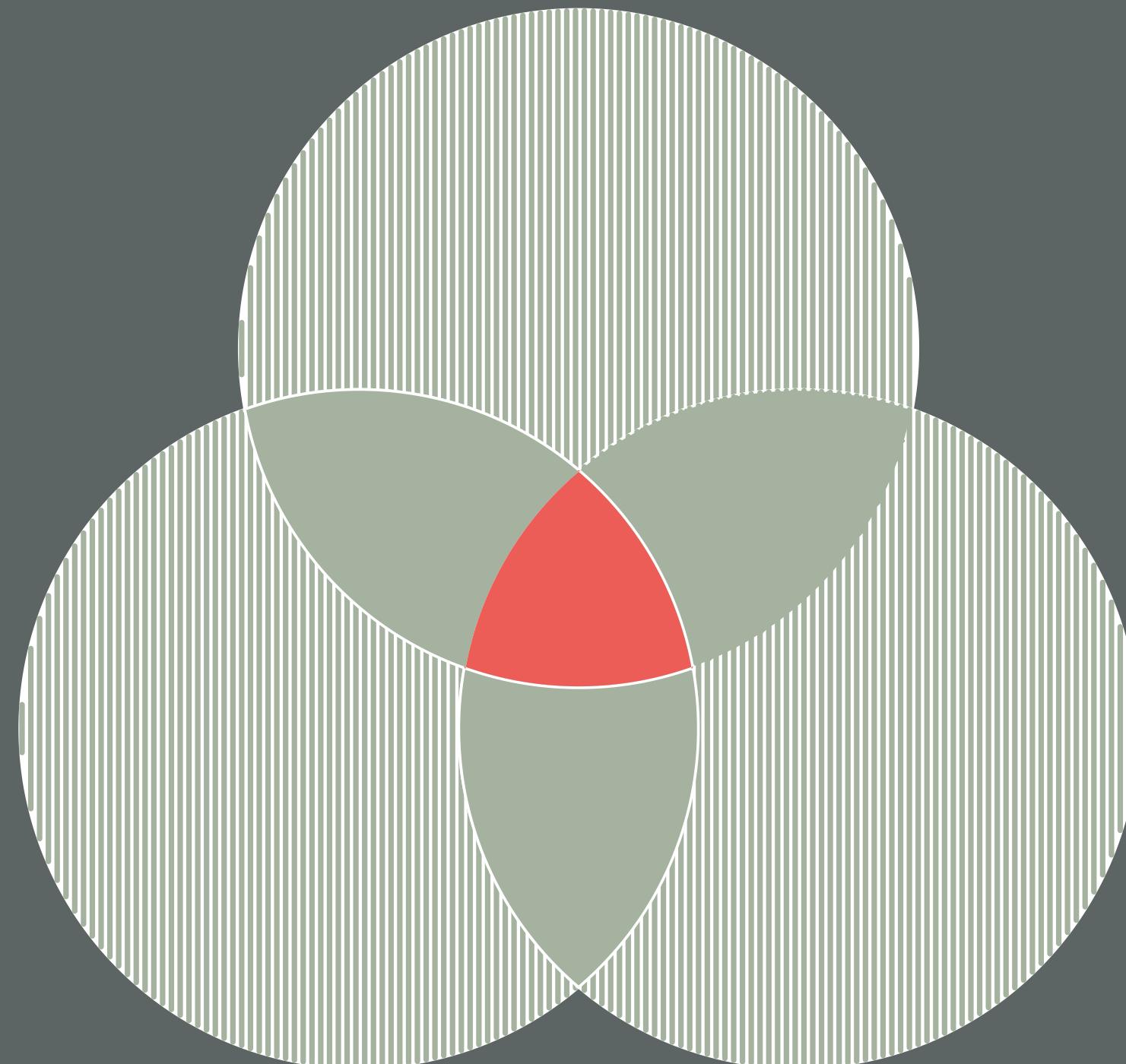
MANUEL LIMA

In order for the general usability of network visualization to improve, we need to embrace the existing body of knowledge from graphic design, cartography, and visual perception, including notions of color theory, composition, typography, layout, and spatial arrangement. The aim is not to merely create an algorithm capable of sustaining copious amounts of nodes and links, but also to select the most appropriate scheme based on well-founded design principles and appropriate interactive methods.

# CE NE SONT PAS DES DÉTAILS !!!

## COULEUR & POLICE

*Les réduire au maximum, les adapter au projet, préférence pour couleurs pastels*



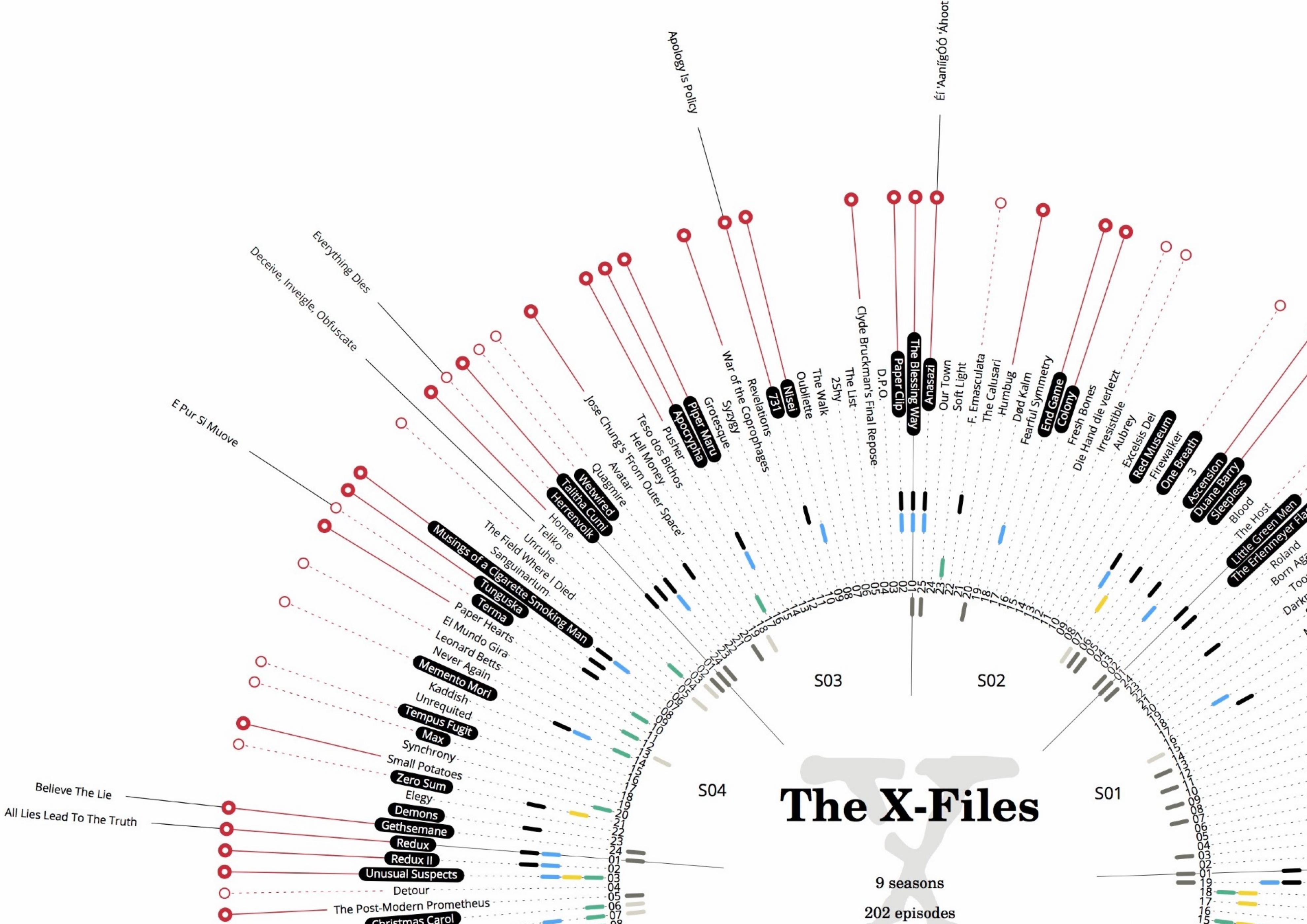
## TITRES, LÉGENDE & ANNOTATION

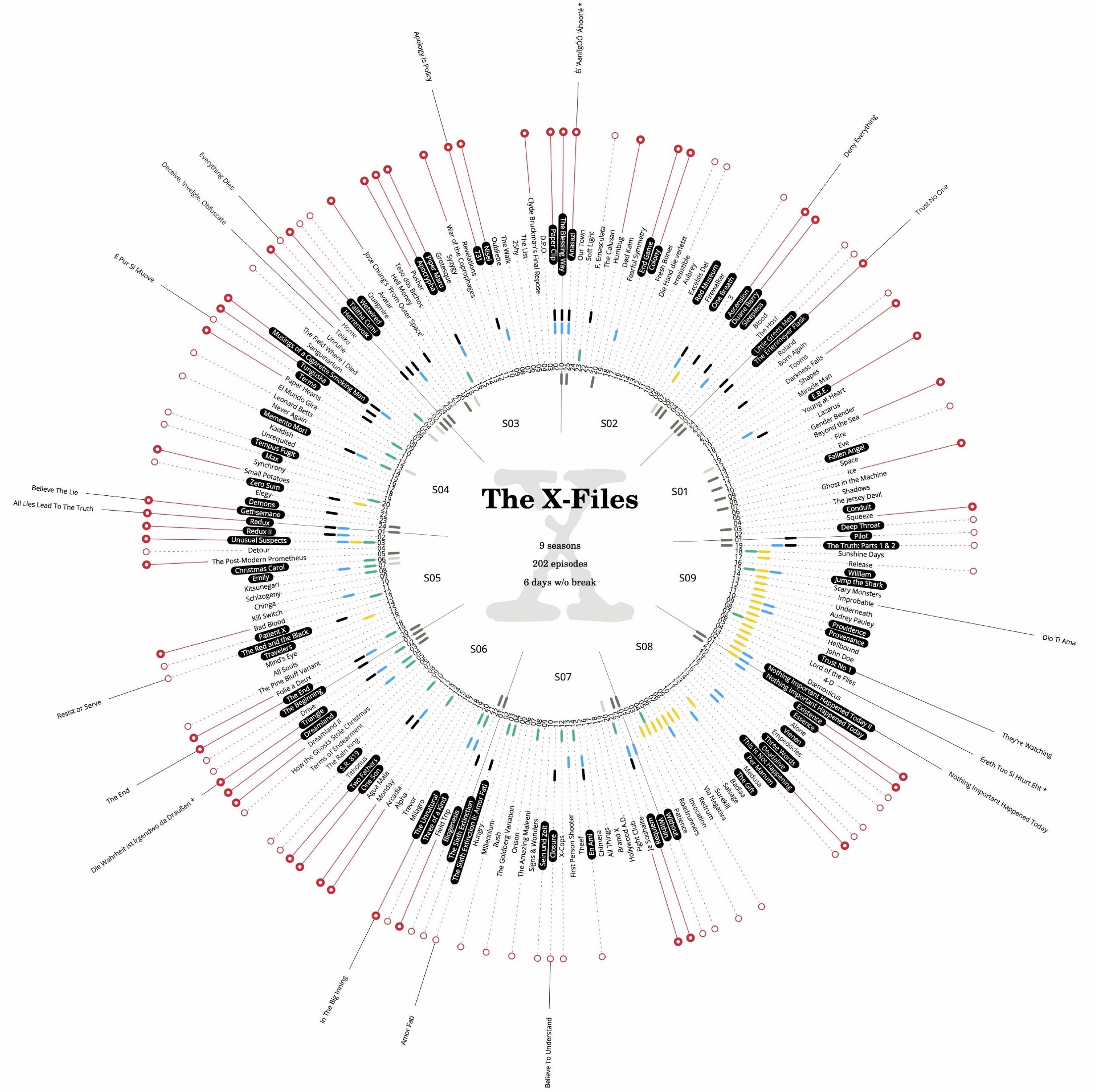
*Titre de la planche et titre de la visualisation, légende sans prendre le lecteur pour un con, annotations car permet d'entrer plus facilement*

## HIÉRARCHISER & ORGANISER

*Bien pondérer toutes les composantes, placer tous les éléments au bon endroit, laisser reposer*

illustration onze **quelles épisodes de The X-Files re-regardés ?**





By Christophe Cariou with R, March 2015

## Binge Watching Guide

Aliens, serial killers, monsters, paranormal activity, supernatural phenomena, conspiracy theory... This cult science fiction series is the first to have grown through the Internet (*New York Times*). Since then, *The X-Files* has inspired many other series. Created by Chris Carter and broadcast on Fox (1993-2002), it will be restarted with the original duo played by David Duchovny & Gillian Anderson.

### Mythology

You can't skip these **75** episodes! *The Mythology of The X-Files* or *Mytharc* is the heart of the series: conspiracy and aliens await. The other episodes are part of the *Monster of the Week* and can be viewed independently of each other.

### Opening Sequence

Want to quickly put you in the mood for the show? Listen to the musical theme, it is cult. (It was created by Mark Snow.) Watch the opening sequence, it is unique. (It was created by the Castle / Bryant / Johnsen agency.)

### The Truth Is Out There

This slogan is part of popular culture. It is present at the end of each opening sequence. Almost. For **19** specific episodes, the tagline was changed, translated \* or reversed. This may be a good reason to watch these episodes!

### I WANT TO BELIEVE

Another cult phrase. And the poster also. FOX had no rights for Billy Meier's photo. Another poster was created. Too late. The original poster had become an Internet meme, remixed and diverted ...

### The Smoking Man

Surely the villain to follow in this series. Talkative, very discreet, it protects the alien conspiracy in **38** episodes. In the episode dedicated to him (S04.E07), we learn that this is a frustrated writer. Played brilliantly by William B. Davis.

### Mulder & Scully

Fox Mulder the believer and Dana Scully the skeptic. Whenever one is not there, something is missing in the episode... or the **29** episodes! You can skip them if you want. Played by David Duchovny and Gillian Anderson.

### The Lone Gunmen

These three geeks help Mulder & Scully in **38** episodes. Soon, they had many fans and their own series in 2001 (canceled after 13 episodes). They inspired other geeks in other series. Played by Melvin Frohike, John Fitzgerald Byers and Richard Langley.

### Breaking Bad

Bonus: Vince Gilligan, the creator of *Breaking Bad*, made his debut as a writer on *The X-Files*: will you skip these **30** episodes? *Wired* advises S06.E02 only for the performance of Bryan Cranston; You can also find Aaron Paul (S09.E05) and Dean Harris (S02.E22).



And if you trusted the 105,000 fans who evaluated the episodes on *IMDb*? Watch the **50** most popular episodes (lines), and why not the following **51** (dashed lines). So you'll have watched half of the series.



You can follow Devon Maloney tips for *Wired*: feel free to skip the **9** episodes in light; do not linger on the seasons 7 to 9; but above all, do not skip the **32** episodes in dark; and do not miss the final scenes of S02.E25, S04.E07 and S06.E03.

*The X-Files: Fight the Future* (1998) is part of the *Mythology* and is between the end of season 5 and the beginning of season 6. *The X-Files: I Want to Believe* (2008) is part of the *Monster of the Week* and is after the end of season 9.

*The X-Files: Season 10* (2013-15) is the official season 10 of the series, with 21 episodes written by Joe Harris. *The X-Files: Year Zero* (2014) extends the season with returns to the origins, with 5 episodes written by Karl Kesel. Feel free to read them!

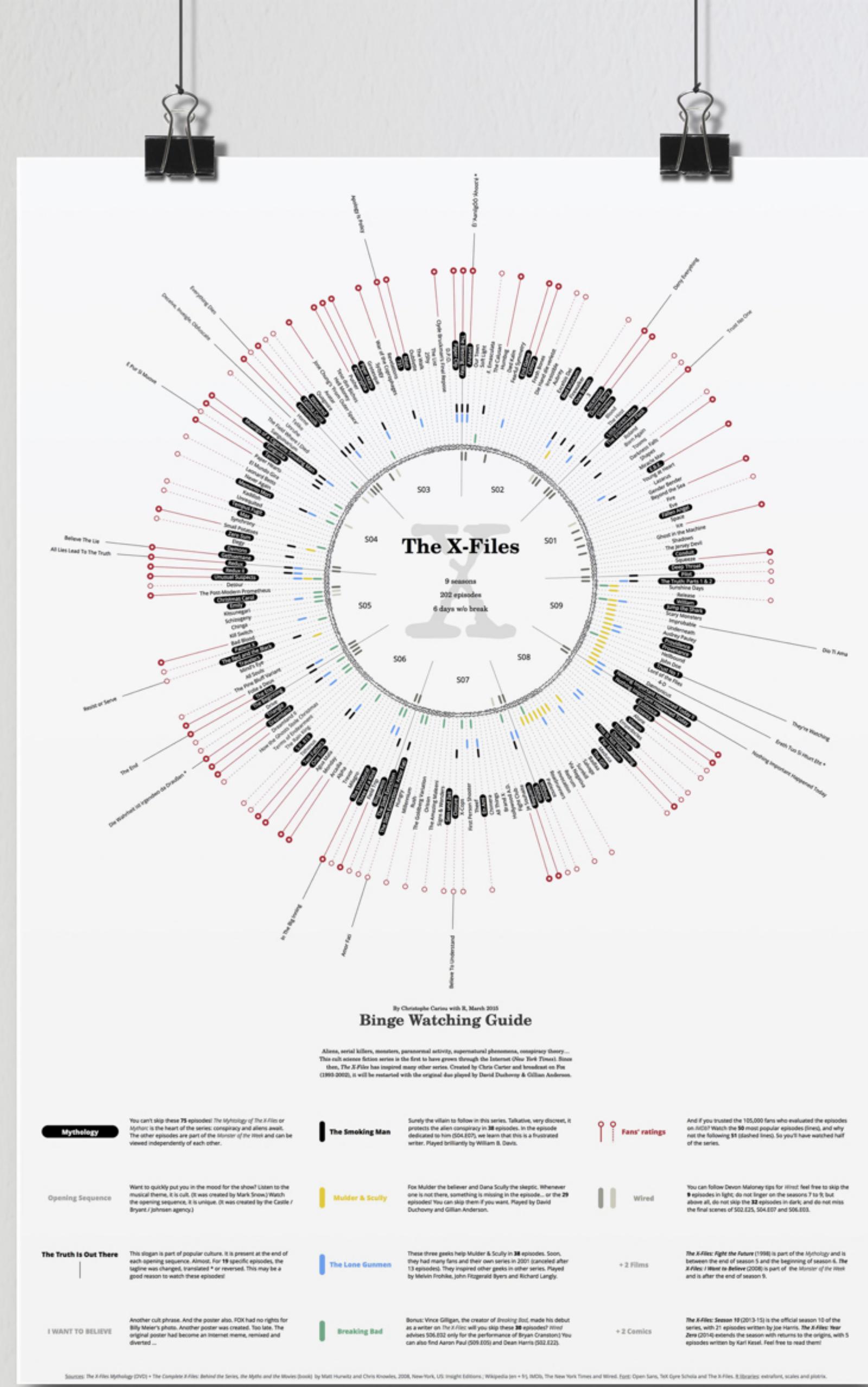


illustration douze **création de fonctions adaptées**

# PHOTO INITIALE : RECADRER ET CLUSTERISER



AJUSTER LES COULEURS  
EN FONCTION DES  
COULEURS .BG  
ET .GRID DE LA  
PLANCHE ET DE LA  
LUMINOSITÉ DE LA  
PHOTO INITIALE



# GÉRER LA TAILLE ET LA POSITION : FONCTION PORTRAIT() COMME POINT()





## SAGA COVER ART

FIONA STAPLES – BRIAN K.VAUGHAN – FONOGRAPHIKS

RSTUFF 16.01 – CHRISTOPHE CARIOU

```
# Par défaut
#####
library(extrafont)
library(scales)

# Police de caractères
#####
Merriweather : titre
Source Sans Pro : grille

# Annotations
#####
text.background()
text.paragraphe()

# Couleurs
#####
scales = col=alpha(col.dots,0.5)

# Grille de la visualisation
# Header : Titre de la planche
# Titre de la visualisation
# Footer : Source et auteur
```

LAISSÉ REPOSER, VÉRIFIE TES NOTES,  
EST-CE "ACCEPTABLE" POUR LA PUBLIER ?  
VOIT-ON QUE TA PLANCHE EST RÉALISÉE AVEC R ?

étape sept **critiquer**

NOUS NE GASPILLONS PAS NOTRE TEMPS  
AVEC DES ÉVALUATIONS CRITIQUES  
NI DE NOS PROPRES RÉALISATIONS NI DE CELLES DES AUTRES,  
MAIS NOUS DEVRIONS.

ROBERT KOSARA

There is a lack of reflection, critical or otherwise, in visualization. Once something has been published, it is usually considered done, and we move on to other things. We do not waste our time critically appraising our own and others' work – but we should. Critical thinking and writing will force us to think about the categories we think in, the applications we have in mind, our personal preferences for specific types of visualization, different approaches, etc. It will also make it possible to go back to papers that were published many years ago, without much impact, and look at what went wrong, which ideas might be worth reconsidering, and why the paper seemed like a good choice for a publication at the time.

# TRIFECTA CHECKUP: THE DEFINITIVE GUIDE - JUNK CHARTS

QUELLE EST LA QUESTION ?

QUE NOUS DISENT  
LES DONNÉES ?

QUE NOUS DIT  
LE VISUEL ?

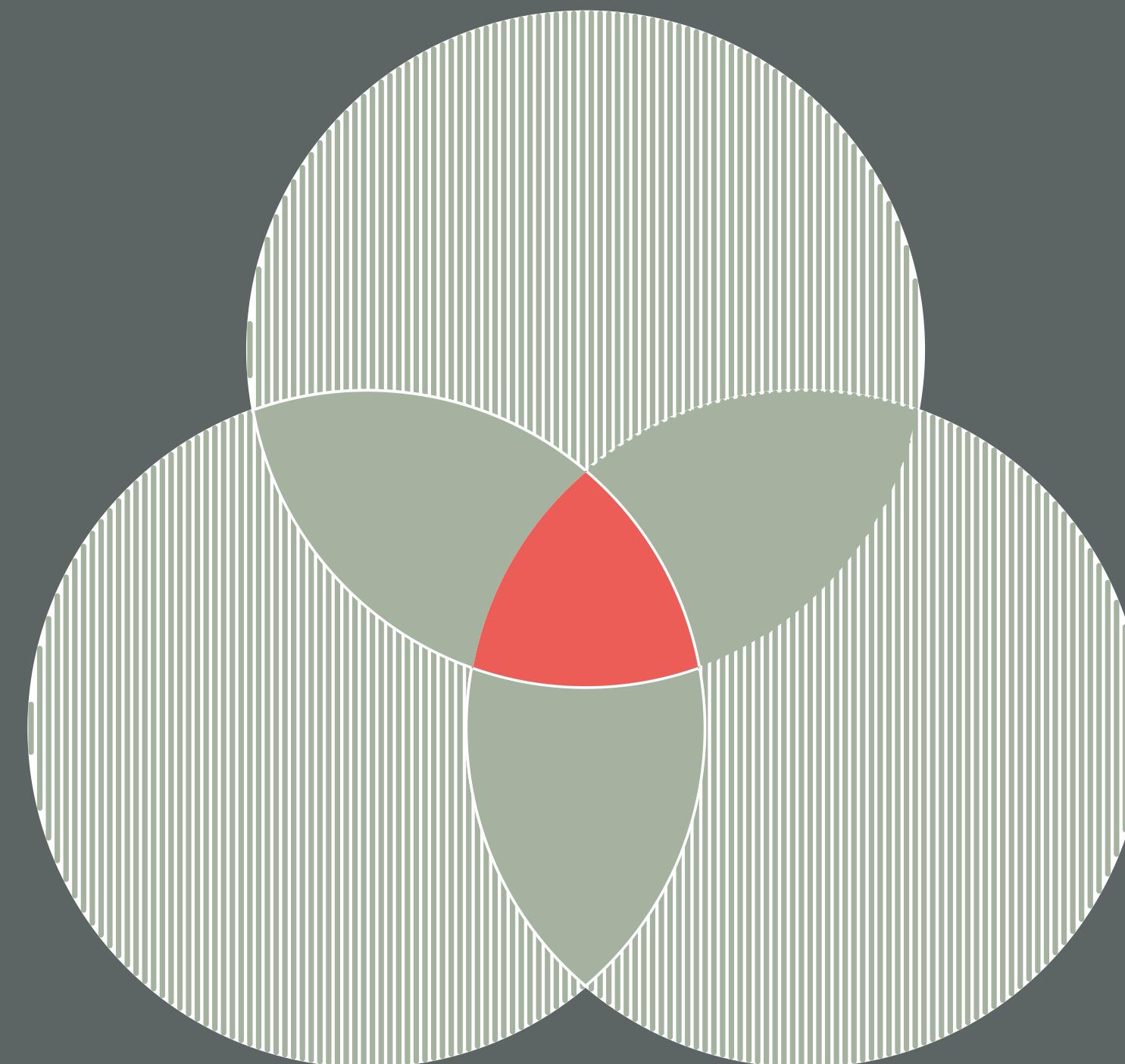
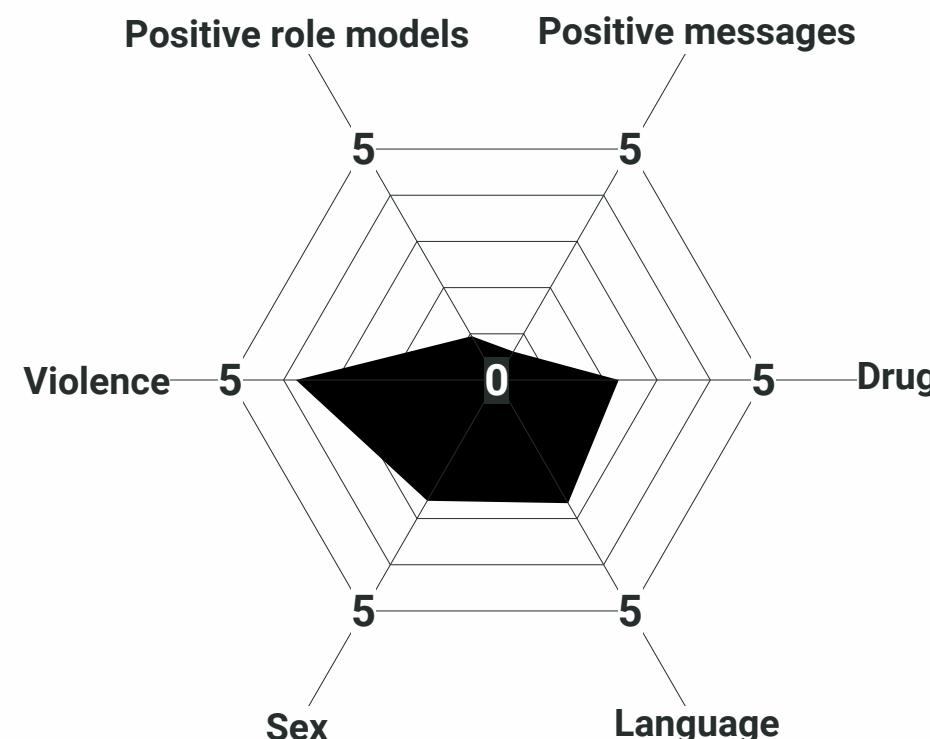


illustration treize **les contenus des séries TV**

# THE HORROR TV SERIES 1/3

## CONTENT & AGE

Common Sense Media have a list of content categories with in-depth information on each title. Each category is rated on a scale of 0-5. Three means there's a fair amount of that type of content, and five indicates that there's lots of it. For each title, Common Sense Media review and indicate the youngest appropriate age, based on its specific content and overall developmental guidelines.



**THE AVERAGE TITLE (AGE: 15.4)**

Above the average age

Below the average age

TV series canceled or completed

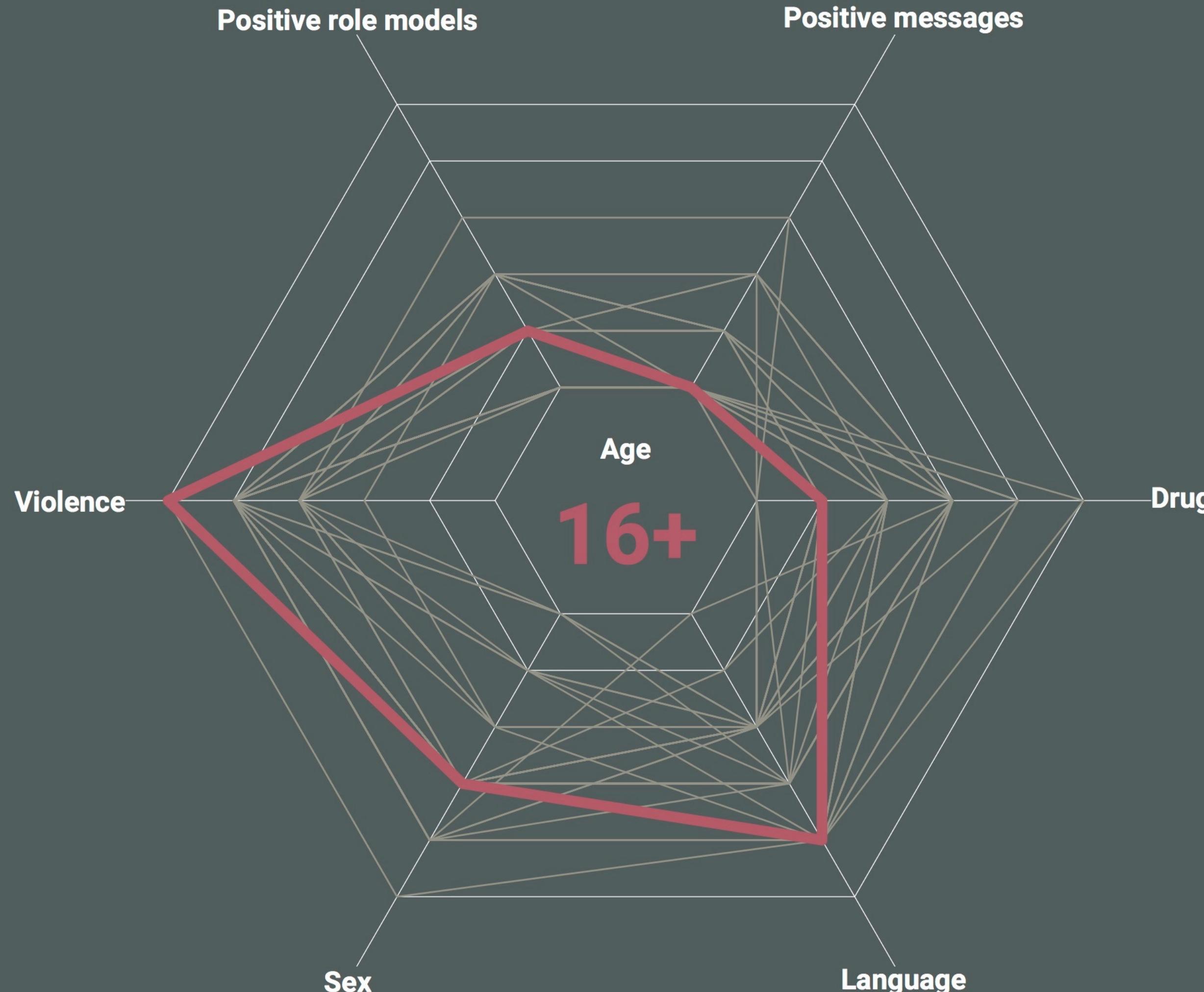
Ascending order = Average of (violence + sex + language + drug) -  
Average of (positive messages + positive role models)



# THE WALKING DEAD

The most violent horror series!

Content and Age    The other 38 horror series



THE CONTENT OF 48 ..... SERIES COMPARED TO

# Illustration One

DRAMA — FANTASY — HORROR

MATURE AUDIENCE



18+

NOT POSITIVE MESSAGES



5/5

DRUG



4/5

NOT POSITIVE ROLE MODELS



5/5

SEX



4/5



LANGUAGE



4/5

VIOLENCE

THE CONTENT OF 48 ..... SERIES COMPARED TO

# Illustration Two

ADVENTURE — DRAMA — FAMILY

MATURE AUDIENCE



10+

NOT POSITIVE MESSAGES



2/5

DRUG



1/5

NOT POSITIVE ROLE MODELS



2/5

SEX



1/5



1/5

LANGUAGE



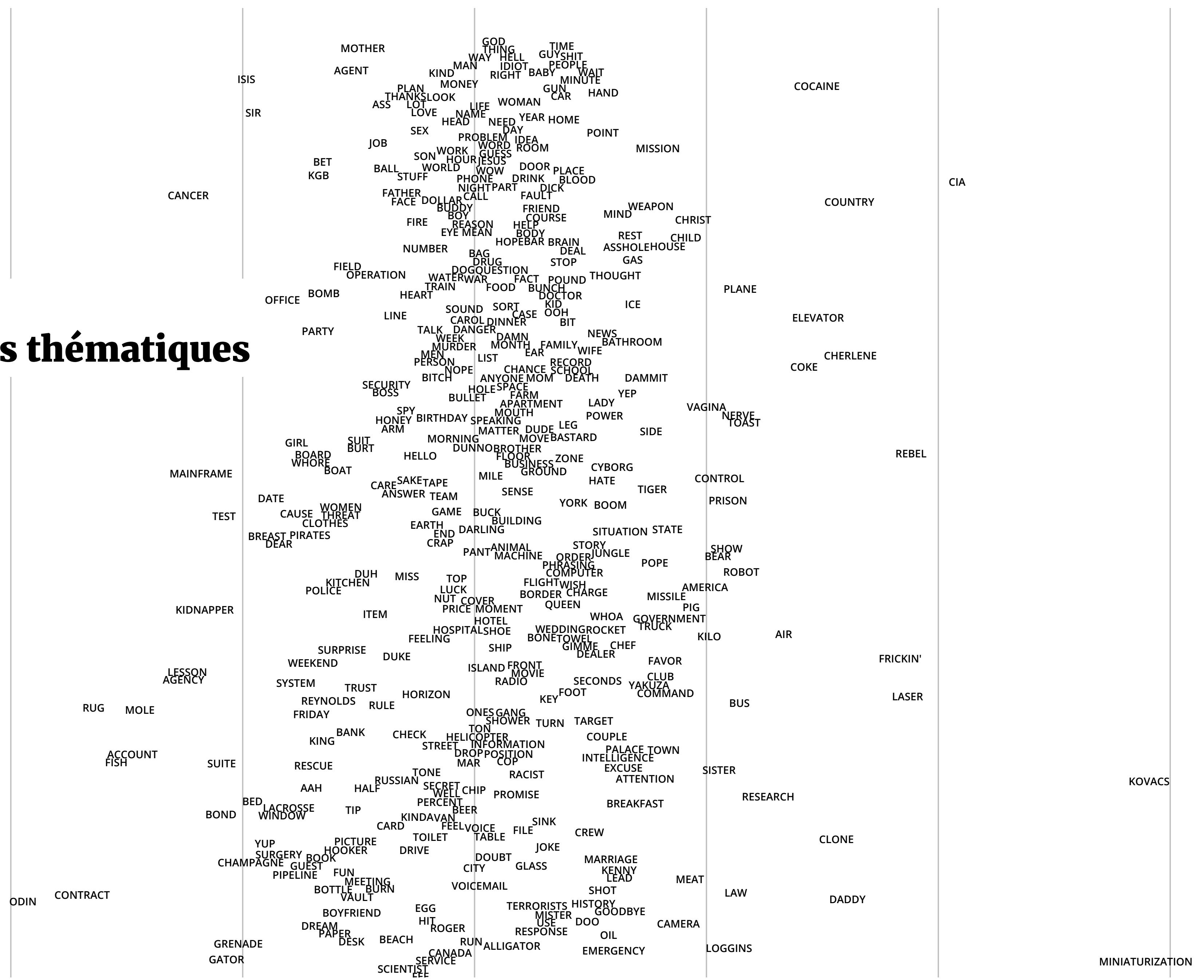
3/5

VIOLENCE

illustration quatorze **les contenus des séries TV**

# Archer

## La carte des thématiques



# Ici version gribouillis papier  
# Ajout d'éléments trouvés ailleurs pour améliorer

UNE FOIS PUBLIÉE, QU'AURAIS-TU FAIT DIFFÉREMENT ?  
(QUELLES PARTIES DE TON PROGRAMME PEUVENT ÊTRE OPTIMISÉES ?)

pouvait étre la pensée qui se dérobait sous ces paroles énigmatiques de presse lumineuse de Gutenberg. C'étais la chaire et le manuscrit, la par l'intelligence saper la foi, l'opinion détrôner la croyance, le monde la voulait dire : La presse tuera l'église. \* Mais sous cette pensée, l sentiment que la pensée humaine en changeant de forme allait changer de de l'archidiacre avait un second sens ; elle signifiait qu'un art allait tats de développement soit comme force, soit comme intelligence. \* Quan turelle à la fois. On scella chaque tradition sous un monument. \* Les ue hiéroglyphe reposait un groupe d'idées comme le chapiteau sur la col bes de granit, le verbe essaya quelques combinaisons. Le dolmen et le c le tout entière. \* Enfin on fit des livres. Les traditions avaient enfa

# CECI TUERA CELA

aduit et manifesté aux yeux, et ils suivaient ainsi ses transformations

NOTRE-DAME DE PARIS, LIVRE V, CHAPITRE II - 1831

temple, qu'à exprimer le mythe et le symbolisme sacerdotal, qu'à transcrire l'essence des philosophies et des systèmes ronge la face de la religion, alors parce qu'il est plus près de nous. Durant sa première période, tandis que l'antériorité tous les étages de la société et rebâtit avec ces ruines romaines, cette mystérieuse architecture romaine, cœur des maçonneries telle, Grégoire VII ; partout le prêtre, jamais l'homme ; partout la caste, partout la noblesse. Voici que s'ouvre la période orageuse des Jacqueries, des Pragueries et des révoltes sous le sacerdoce, la commune sous la seigneurie. La face de l'Europe avec la liberté. Alors, tandis que Rome se démembre peu à peu, l'architecte libéré, échappe au prêtre et tombe au pouvoir de l'artiste. L'artiste libéré, à la religion, à Rome ; il est à l'imagination, à la poésie, au peuple. Les singularités populaires font la besogne que faisaient les évêques. Chaque roi laisse à peine deviner l'ossement religieux. On ne saurait se faire sculptée en toutes lettres comme sous le grand portail de Bourges. C'est la liberté actuelle de la presse. C'est la liberté de l'architecture. \* , ont écrit de ces pages séditieuses. Saint-Jacques-de-la-Boucherie était dans le bourreau sous la forme manuscrit, si elle avait été assez imprudente pour couvrir l'Europe, nombre si prodigieux qu'on y croit à peine, même après magnifiques. \* Alors, quiconque naissait poète se faisait architecte. Tous les autres arts obéissaient et se mettaient en discipline sous son étendue et souffrait dans ses organes. Il n'y avait pas jusqu'à la pauvreté

merci de votre attention

@ChCariou

[www.chcariou.fr](http://www.chcariou.fr)

[contact@chcariou.fr](mailto:contact@chcariou.fr)

# VICTOR HUGO

s en deux ou trois. Testament insignifiant, dernier radotage d'un grand noblesse, mêmes phénomènes de décroissance et d'érisie. À partir de François II,

RSTUFF 16.17 – CHRISTOPHE CARIOU

et toutes les verrues et tous les fungus qui défigurent cette vieille ui s'en va de l'architecture vient chez elle. À mesure que l'architectu e, lutte avec elle et la tue. Au dix-septième, elle est déjà assez souv et court, tumultueuse, à l'attaque de cette ancienne Europe dont elle ois siècles la pensée humaine ? lequel la traduit ? lequel exprime, non l'imprimerie ? \* L'imprimerie. Qu'on ne s'y trompe pas, l'architecture e le livre architectural ; pour faire fourmiller de nouveau sur le sol t d'églises ». Erat enim ut si mundus, ipse excutiendo semet, rejecta hitecture n'aura pas encore là et là un beau monument, un chef-d'œuvre anceros, des Mahabâhrata et des Niebelungen, faits par tout un peuple a Le grand poème, le grand édifice, le grand œuvre de l'humanité ne se b t interverties. Il est certain que dans l'époque architecturale les poë ce antique, la beauté, la sérénité, le calme ; dans l'Europe chrétienne ise romane ; Shakespeare au seizième, la dernière cathédrale gothique. ier. Sans doute, quand on contemple ces deux bibles si largement ouvert depuis la pyramide jusqu'au clocher, de Chéops à Strasbourg. Il faut r ais quel faiseur de statistique a calculé qu'en superposant l'un à l'autre image totale de l'ensemble des produits de l'imprimerie jusqu'à nos jo milière des intelligences. C'est la ruche où toutes les imaginations, c'œil ses arabesques, ses rosaces et ses dentelles. Là chaque œuvre indi pensée universelle. À sa base, on a récrit quelques anciens titres de l s autres formes hybrides, les Védas et les Niebelungen. Du reste le pro hafaude. Chaque esprit est maçon. Le plus humble bouche son trou ou m nne l'Encyclopédie, la révolution donne le Moniteur. Certes, c'est là a eau déluge, contre une submersion de barbares. C'est la seconde tour de