

Utiliser  pour évaluer l'impact économique d'événements culturels

Olivier GERGAUD

**KEDGE**  
BUSINESS SCHOOL

Cluster Industries Créatives

Victor GINSBURGH

**E**CARES

EUROPEAN CENTER FOR ADVANCED  
RESEARCH IN ECONOMICS AND STATISTICS

JECC7– Paris – 24-25 Septembre 2015

# Plan de l'intervention

- Les différentes méthodes d'évaluation
  - Première génération
  - Seconde génération
- Les travers de certaines méthodes peu... rigoureuses:
  - Avignon: TERA Consultant - 2011

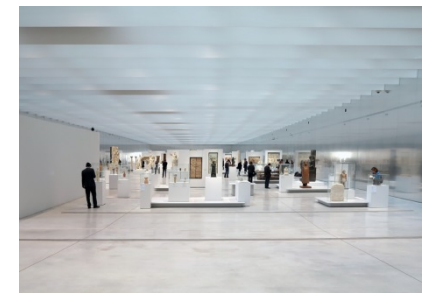




- Qu'est-ce?
- Mode d'emploi?
- Applications en culture?



- Festivals de musique
- Capitales Européennes de la Culture
- Nouveaux musées en province
  - Louvre Lens
  - Pompidou Metz



# Différentes méthodes d'évaluation

- Méthodes de première génération:
  - Analyse de type Entrées-Sorties
  - Méthodes d'évaluation contingentes (interviews)...
- Méthodes de seconde génération:
  - Séries temporelles
  - Prix hédonistiques
  - Expérimentations naturelles ou aléatoires
- D'autres classifications existent cependant :
  - *ex ante*: évaluation avant l'évènement
  - *ex post*: évaluation après l'évènement



# Première Génération

- Tables de relation inter-industrielles (entrée-sortie)
  - Idée: prévoir l'influence des changements dans un secteur d'activité particulier ou des changements de consommation sur le reste de l'économie
  - Repose sur une matrice de coefficients techniques et l'idée de multiplicateurs sectoriels.
  - Problème: tables trop agrégées.
  - CCL: peu adaptée aux événements locaux souvent peu impactant à l'échelle de la région.

# Seconde génération

- Méthodes basées sur l'identification des causalités.
- Eviter la confusion entre corrélation et causalité.
- Qui conduit à des erreurs de mesure aux conséquences non négligeables:
  - Excès de dépenses
  - Déficit de dépenses (risque faible)
- Exemple: Festival d'Avignon





## L'impact des dépenses culturelles des villes :

*Une analyse sur un échantillon mondial de 47 villes*



- Etude en 2011 par le Cabinet TERA Consultants
- « Econométrie » basée sur un échantillon de 47 villes...

<sup>7</sup> La droite de régression est :  $\text{PIB}/\text{Hab.} = 31\,330 + [(33,665) \times (\text{dépenses culturelles de la ville}/\text{Hab.})]$

*un surcroît de 10%, soit 18,6 €, de dépense culturelle par habitant de la ville est associé à un PIB par habitant supérieur de 1,7%, soit 625,4 €.*

- Multiplicateur = 36 !!!



# En réalité

- Résultats d'estimation biaisés
  - car pas de prise en compte de la causalité inverse
  - du fait qu'une ville plus riche a la capacité de dépenser plus en culture.
- L'annulation de l'édition 2003 du festival aurait dû tout simplement être une catastrophe !
- Brodaty (2015): « *Nous montrons que l'annulation n'a pas été la catastrophe annoncée à l'époque* »

# Une méthode simple



- Les méthodes d'évaluation contingentes sont, vous l'avez compris, décevantes et peu fiables.
- Les méthodes de 2<sup>nd</sup>e génération sont:
  - Adaptées mais coûteuses en données,
  - Données pas toujours disponibles (TVA),
  - Basées sur des évènements aléatoires assez rares comme l'annulation d'un festival, etc.
- Nous proposons ici une méthode simple d'évaluation jamais encore utilisée en économie de la culture.



# Données

- Nous sommes de + en + nombreux à utiliser Internet pour planifier nos déplacements...





# Principe

- ... Et laissons à cette occasion une information précieuse sur la toile à propos de nos préférences en matière de destinations, d'évènements, etc.
- Cette information est traitée par *Google* qui nous la restitue partiellement sous la forme d'un outil appelé *Google Trends*.
- Ces données ont été utilisées pour la première fois par Choi et Varian (2001) pour prévoir le nombre de visiteurs à Hong Kong.
- Et cela marche très bien !



# Hong Kong: Modèle

- Modèle estimé : Auto-régressif

$$y_t = b_1 y_{t-1} + b_{12} y_{t-12} + b_0 x_t + e_t.$$

- $y_t$  : nombre de visiteurs par pays...
- $x_t$  : indice *Google Trends*
- $R^2$  : 73,3% en moyenne



# Hong Kong: Résultats

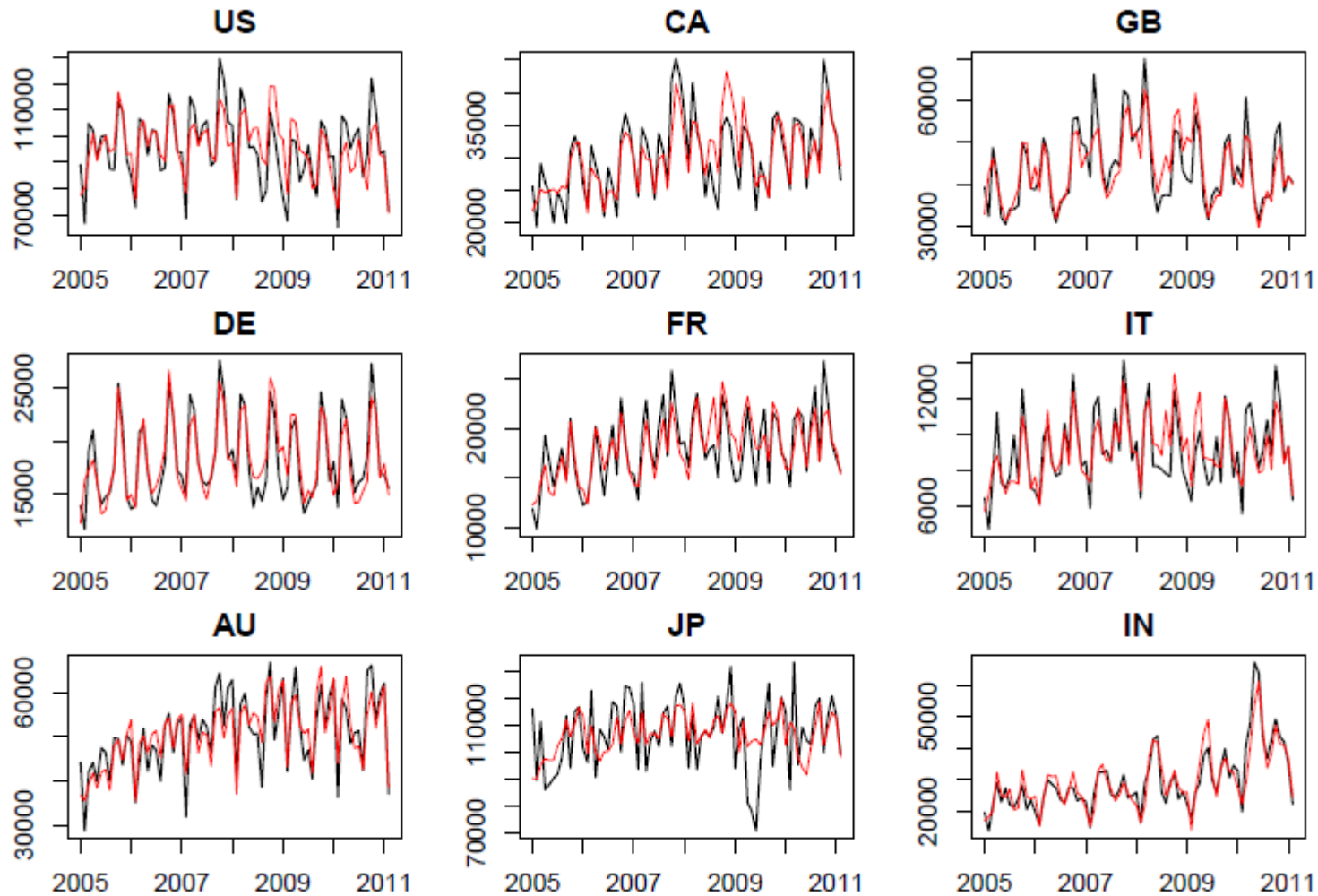


Figure 5: Visitors to Hong Kong



# Hong Kong: Conclusions

- Idée: application aux évènements culturels
- Bien sûr cela ne veut pas dire que ceux qui recherchent des informations sur tel ou tel évènement vont assister à ce dernier...
- Mais cela veut tout de même dire quelque chose!



# Mode d'emploi

- Les données *Google Trends* se présentent sous la forme de graphiques, cartes et autres séries temporelles.
- Ces données nous renseignent sur le volume de recherche pour un mot clé, une expression, un lieu, un individu, etc. au sein d'une aire géographique donnée (ville, région, pays).
- Les données sont disponibles depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2004.





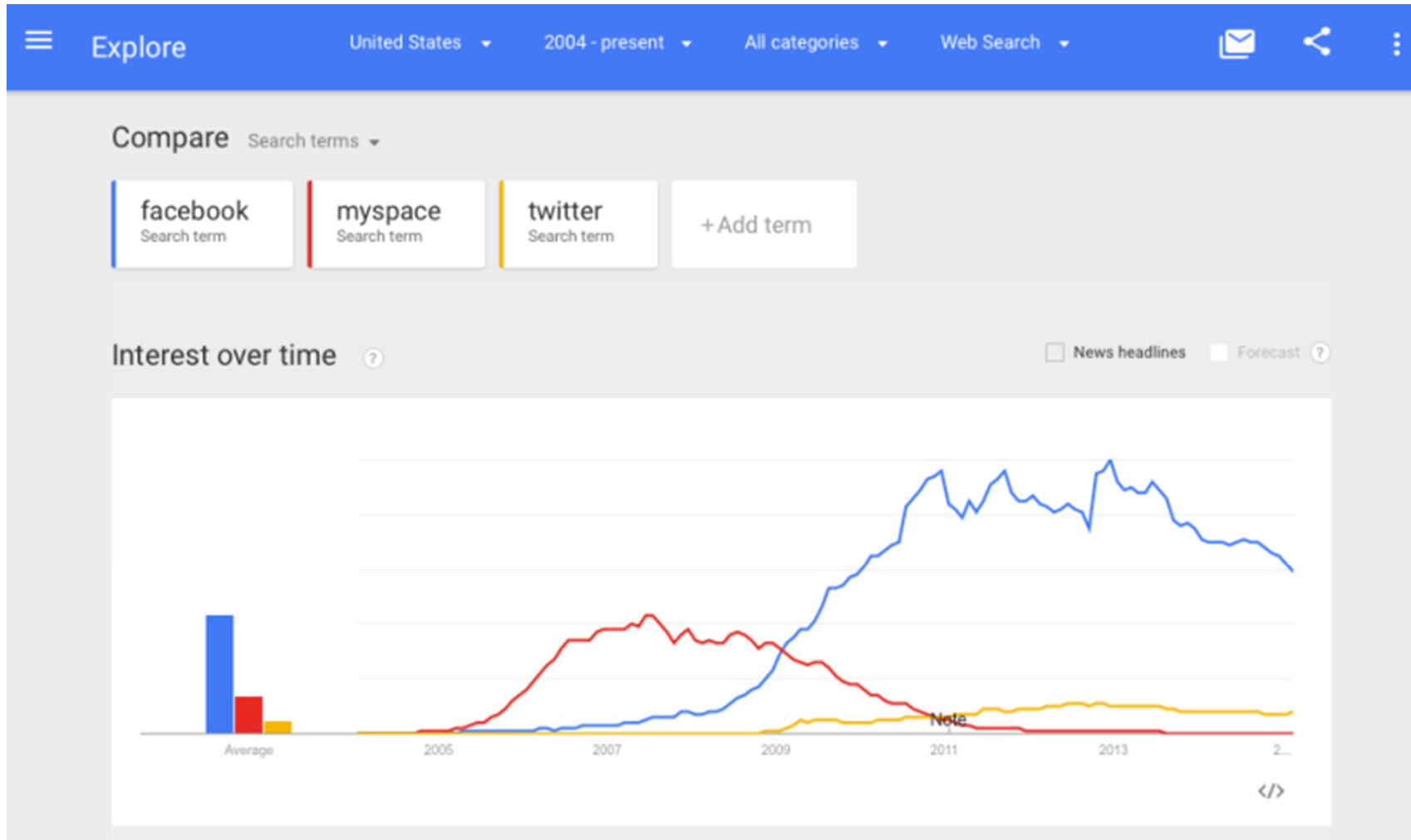
# Mode d'emploi

- L'indice GT est normalisé (0-100): le volume de recherche au sein d'une région donnée est rapporté au volume **total** de recherche dans cette même durant la période examinée.
- Nécessite de disposer d'un compte Google
- Données téléchargeables au format



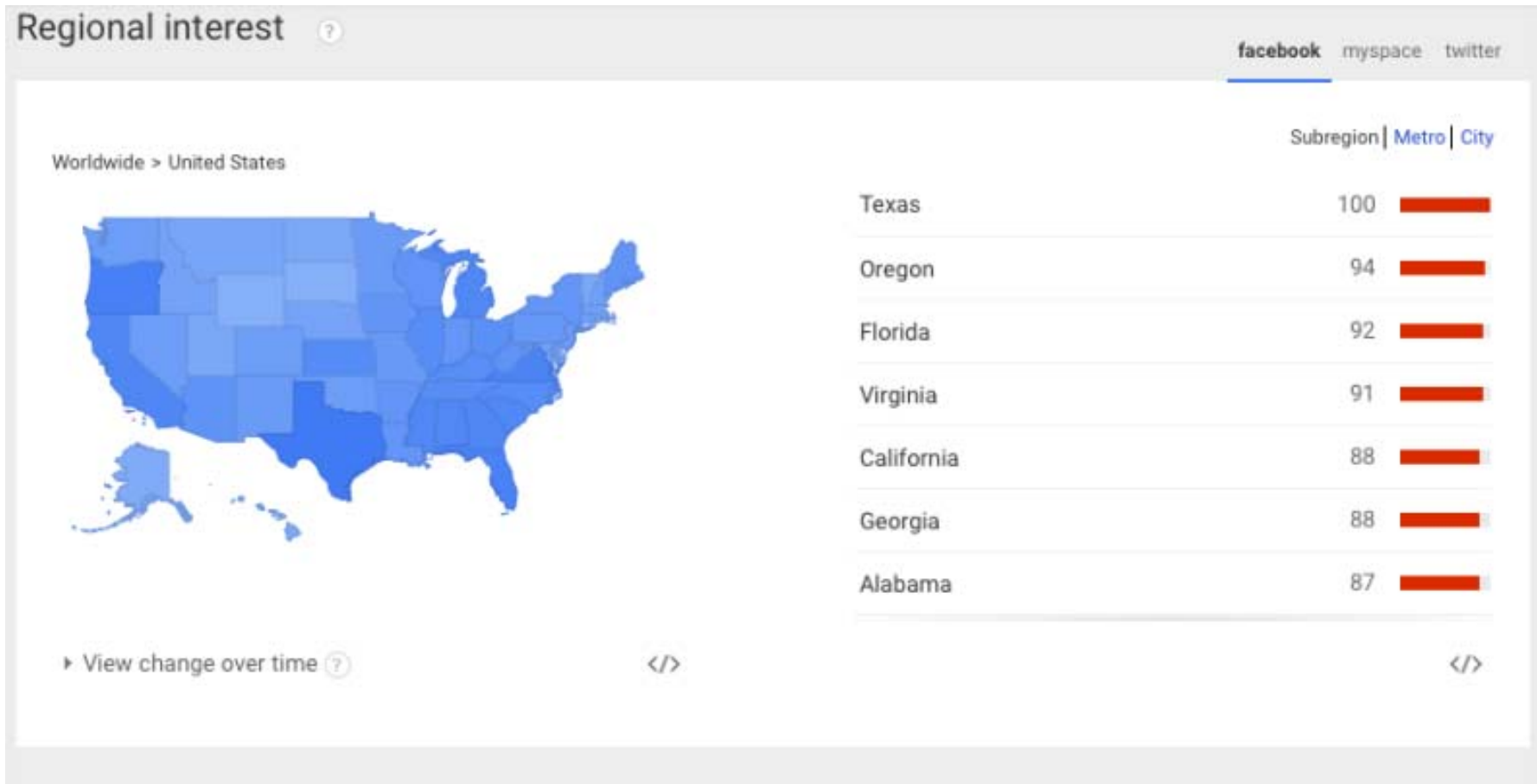


# Mode d'emploi



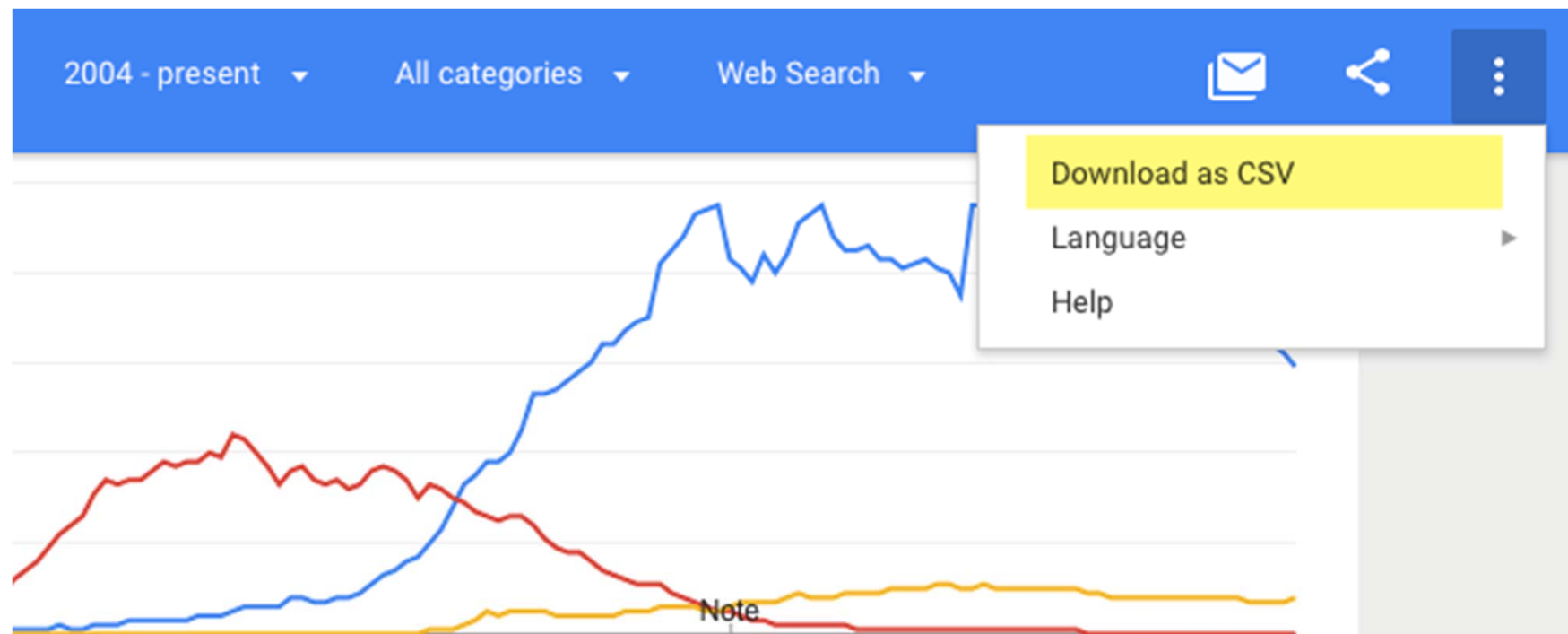


# Mode d'emploi





# Mode d'emploi



# Application aux festivals de musique

- Les festivals fleurissent ici ou là (pandémie?):
  - 1800 festivals de musique et de théâtre en France chaque année !
- Difficile même de les dénombrer précisément (musique classique ou opéra):



62 festivals  
pour la France



109 festivals  
pour l' Autriche

# Festivals analysés

- Nous avons utilisé *Google Trends* pour analyser l'attractivité des festivals de musique suivants:
  - Autriche: Salzburg
  - France: Aix, Beaune, La Roque d'Anthéron, Orange, Saintes, Strasbourg
  - Allemagne: Bayreuth, Schleswig-Holstein
  - Italie: Pesaro
  - Suisse: Lucerne, Verbier

# Avantages de la méthode



- Facile à mettre en œuvre et peu coûteuse.
- Permet d'évaluer l'apport au PIB des visiteurs extérieurs...
- Seuls à même de faire progresser le PIB de la région ou ville organisatrice

# Festivals analysés

Salzburg (A) [http : //www.salzburg.info/en/artculture/salzburgfestival](http://www.salzburg.info/en/artculture/salzburgfestival)

Aix-en-Provence (F) [http : //www.festival – aix.com](http://www.festival-aix.com)

Beaune (F) [http : //www.festivalbeaune.com](http://www.festivalbeaune.com)

La Roque d'Anthéron (F) [http : //www.festival – piano.com](http://www.festival-piano.com)

Orange (F) [http : //www.choregies.fr/fr/](http://www.choregies.fr/fr/)

Saintes (F) [http : //www.festivaldesaintes.org](http://www.festivaldesaintes.org)

Strasbourg (F) [http : //www.festival – strasbourg.com](http://www.festival-strasbourg.com)

Bayreuth (G) [http : //www.bayreuther – festspiele.de](http://www.bayreuther-festspiele.de)

Schleswig Holstein (G) [http : //www.shmf.de/inhalt.asp](http://www.shmf.de/inhalt.asp)

Pesaro (I) [http : //www.rossinioperafestival.it](http://www.rossinioperafestival.it)

Lucerne (Sw) [http : //www.lucernefestival.ch/en/](http://www.lucernefestival.ch/en/)

Verbier (Sw) [http : //www.verbierfestival.com](http://www.verbierfestival.com)



# Intensités Requêtes Pays

Table 2. International Google Visitors. All Festivals (Local country = 100)

	Austria		France				Germany		Italy	Switzerland		
	Salzburg	Aix	Beaune	Roque	Orange	Saintes	Strasbourg	Bayreuth	Schleswig-Holstein	Pesaro	Lucern	Verbier
Austria	100							49				
Belgium	1											
Canada								4				
France	1	100	100	100	100	100	100	10			2	6
Germany	9	5					8	100	100		3	4
Italy	1							8		100	1	
Netherlands	1							10				
Spain	1							9				
Switzerland	7	26						31			100	100
U.K.	1	4						8			1	3
U.S.		1						4	4		1	2

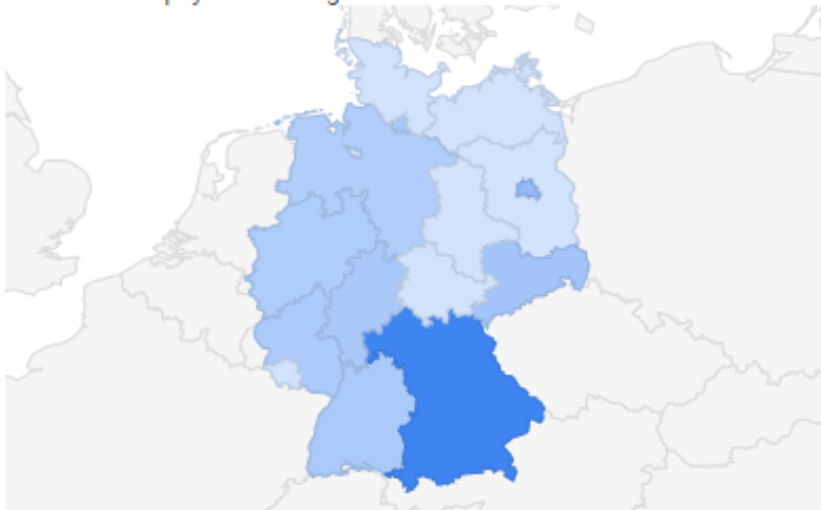
# Bayreuth - Allemagne

Région | Ville



Allemagne	100	<div style="width: 100%;"><div style="width: 100%;"></div></div>
Autriche	52	<div style="width: 52%;"><div style="width: 52%;"></div></div>
Suisse	30	<div style="width: 30%;"><div style="width: 30%;"></div></div>
France	10	<div style="width: 10%;"><div style="width: 10%;"></div></div>
Italie	8	<div style="width: 8%;"><div style="width: 8%;"></div></div>
Espagne	8	<div style="width: 8%;"><div style="width: 8%;"></div></div>
Royaume-Uni	7	<div style="width: 7%;"><div style="width: 7%;"></div></div>

Dans tous les pays > Allemagne



Sous-région | Ville

Bavière	100	<div style="width: 100%;"><div style="width: 100%;"></div></div>
Berlin	42	<div style="width: 42%;"><div style="width: 42%;"></div></div>
Saxe	31	<div style="width: 31%;"><div style="width: 31%;"></div></div>
Hambourg	28	<div style="width: 28%;"><div style="width: 28%;"></div></div>
Hesse	27	<div style="width: 27%;"><div style="width: 27%;"></div></div>
Bade-Wurtemberg	26	<div style="width: 26%;"><div style="width: 26%;"></div></div>
Rhénanie-Palatinat	25	<div style="width: 25%;"><div style="width: 25%;"></div></div>

# Bayreuth - Allemagne

Requêtes	Populaires En hausse	
bayreuth festspiele	100	
richard wagner bayreuth	50	
wagner bayreuth festspiele	40	
bayreuther festspiele 2012	20	
bayreuther festspiele 2013	20	
bayreuther festspiele 2011	15	
bayreuther festspiele 2015	15	



*Richard Wagner*  
BAYREUTHER FESTSPIELE

R. WAGNER  
PARSIFAL

**Parsifal - Bayreuth Festival 2016**  
»Bayreuth Festival 2015-2016

*Next performance: Mon 25 JUL 2016, 16:00*

Parsifal - Bayreuth Festival 2016 Tickets Order in advance - Seats guaranteed for all dates, performances. ...

[BUY TICKETS](#) [» DETAILS](#)

# Visiteurs potentiels (Allemagne)

	Salzburg	Bayreuth	Schl-Holl.
Salzburg	100		
Upper Austria	10		
Vienna	10		
Baden-Wurtemberg		27	4
Bavaria		100	6
Berlin		34	-
Hamburg		29	49
Baden-Württemberg		27	-
Hessen		26	5
Lower Saxony		19	8
Rheinland-Pfalz		26	-
Saxony		25	-
Wesphalia		26	6
Schleswig-Hollstein		-	100

# Visiteurs potentiels (France)

Table 3. National Google Visitors French Festivals (Local region = 100)

	France Aix	France Beaune	France La Roque	France Orange	France Saintes	France Strasbourg
Alsace						100
Acquitaine	9					
Auvergne	26					
Brittany	8					
Burgundy	18	100				
Ile de France	23	9	19	28	7	4
Languedoc-Roussillon	19			79		
Lorraine						11
Midi-Pyrénées.	13					
Nord-Pas de Calais	8					
Picardie						5
Poitou-Charentes					100	
Provence C. d'A.	100		100	100		2
Rhône-Alpes	38	10		43		3

# Visiteurs potentiels (Italie)

	Pesaro	Lucern	Verbier
Ancono	24		
Bologna	6		
Milano	2		
Pesaro	100		
Roma	3		
Aargau		18	-
Basel		15	-
Bern		22	8
Geneva		13	19
Lucern		100	-
Valais		-	100
Vaud		14	20
Zug		53	-
Zurich		23	9

# Conclusion Festivals

- Reconnaissance internationale?
  - Bayreuth uniquement!
  - Salzburg et Aix dans une moindre mesure
  - Les autres festivals français, italiens et suisses sont pratiquement ignorés.
- Rayonnement national?
  - La plupart des visiteurs sont originaires de la région, voire de la ville organisatrice.

# Signification économique

- L'argent dépensé par les locaux à l'occasion du festival aurait probablement été injecté dans l'économie locale en l'absence du festival (effet de substitution).
- Puisque des festivals sont organisés partout en France le résultat est juste, au mieux, un transfert d'argent d'une région vers une autre.



# Signification économique

- Chaque ville, région se comporte de manière à éviter que les dépenses culturelles de ses citoyens ne lui échappent.
- L'effet multiplicateur, l'argument massue pour justifier des subventions publiques, est sans doute limité en raison du faible rayonnement hors région.

# Signification économique

- L'idée selon laquelle les festivals dopent les économies régionales est questionable.
- Trop de festivals?
- Coût d'opportunité des dépenses:
  - Moins de dépenses d'éducation (à la culture)...
  - Moins de musées,
  - Etc.

# Louvre Lens et Pompidou Metz

**Louvre-Lens**

Museum in Lens, France

**Centre Pompidou-Metz**

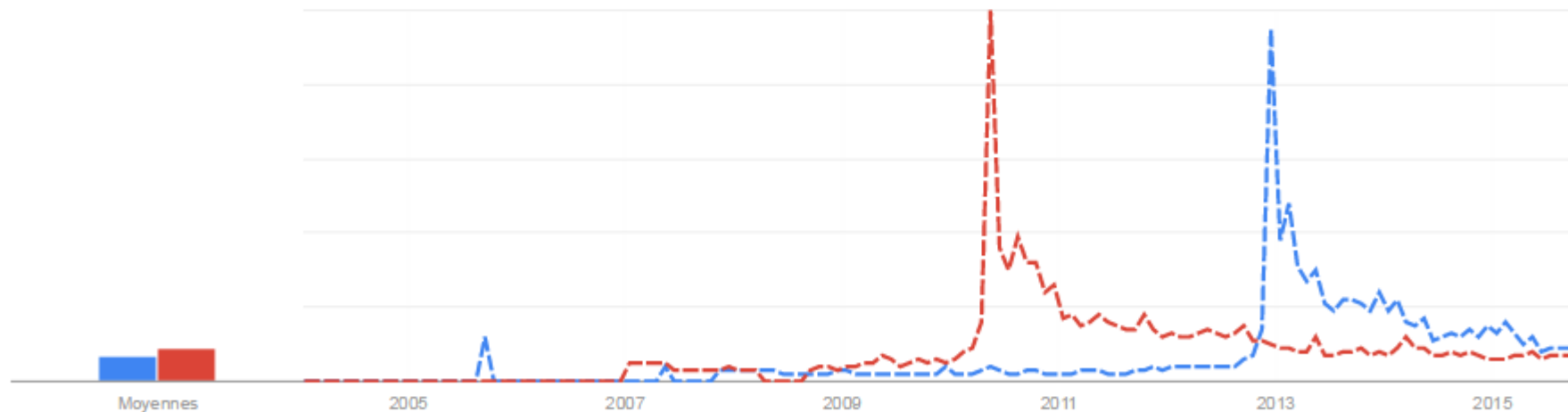
Museum in Metz, France

+ Ajouter un terme

Bêta : l'analyse statistique des *sujets* de recherche qui intéressent le plus les internautes est une fonctionnalité bêta qui permet d'analyser rapidement et avec précision les centres d'intérêt des utilisateurs dans la recherche sur Internet en général. Pour connaître le volume de recherche pour une *requête* en particulier, sélectionnez l'option "Terme de recherche". ?

Évolution de l'intérêt pour cette recherche ?

Titres des actualités ?  Prévisions ?



</>

# Metz & Pompidou Metz

Metz

Terme de recherche

Pompidou Metz

Terme de recherche

+ Ajo

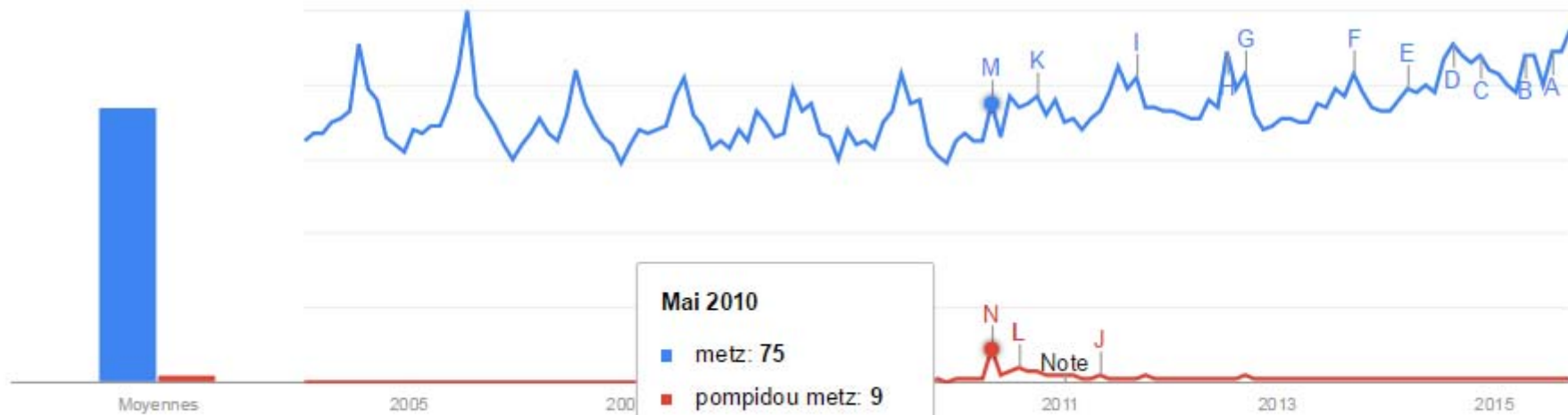
## METZ: LE CENTRE POMPIDOU DOPE L'ÉCONOMIE

— 27 août 2010 à 12:21 (mis à jour à 12:23)



Depuis son ouverture il ya trois mois, le musée dénombre 3.000 entrées par jour.

Évolution de l'intérêt pour cette recherche ?



# Metz & Pompidou Metz

- Difficile de mesurer l'impact du Louvre Lens sur la popularité de la ville de Lens
- Confusion avec Lens = lentille

```
. ttest pompidou , by(after)
```

```
Two-sample t test with equal variances
```

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	331	.0906344	.0179721	.326974	.0552801	.1259888
1	280	1.092857	.0565235	.9458184	.9815905	1.204124
combined	611	.5499182	.0342506	.8466206	.4826548	.6171816
diff		-1.002223	.0555315		-1.111279	-.8931661

```
diff = mean(0) - mean(1)
```

```
t = -18.0478
```

```
Ho: diff = 0
```

```
degrees of freedom = 609
```

```
Ha: diff < 0
```

```
Pr(T < t) = 0.0000
```

```
Ha: diff != 0
```

```
Pr(|T| > |t|) = 0.0000
```

```
Ha: diff > 0
```

```
Pr(T > t) = 1.0000
```



# Metz & Pompidou Metz

```
. ttest metz , by(after)
```

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	331	51.11782	.3744128	6.811845	50.38129	51.85436
1	280	61.41786	.3954767	6.617591	60.63936	62.19635
combined	611	55.83797	.3421149	8.456539	55.1661	56.50984
diff		-10.30003	.5459164		-11.37214	-9.227925

diff = mean(0) - mean(1)

t = -18.8674

Ho: diff = 0

degrees of freedom = 609

Ha: diff < 0

Ha: diff != 0

Ha: diff > 0

Pr(T < t) = 0.0000

Pr(|T| > |t|) = 0.0000

Pr(T > t) = 1.0000

# Capitales Européennes de la Culture

Lille 2004

Terme de recherc...

Liverpool ...

Terme de recherc...

Marseille ...

Terme de recherc...

Riga 2014

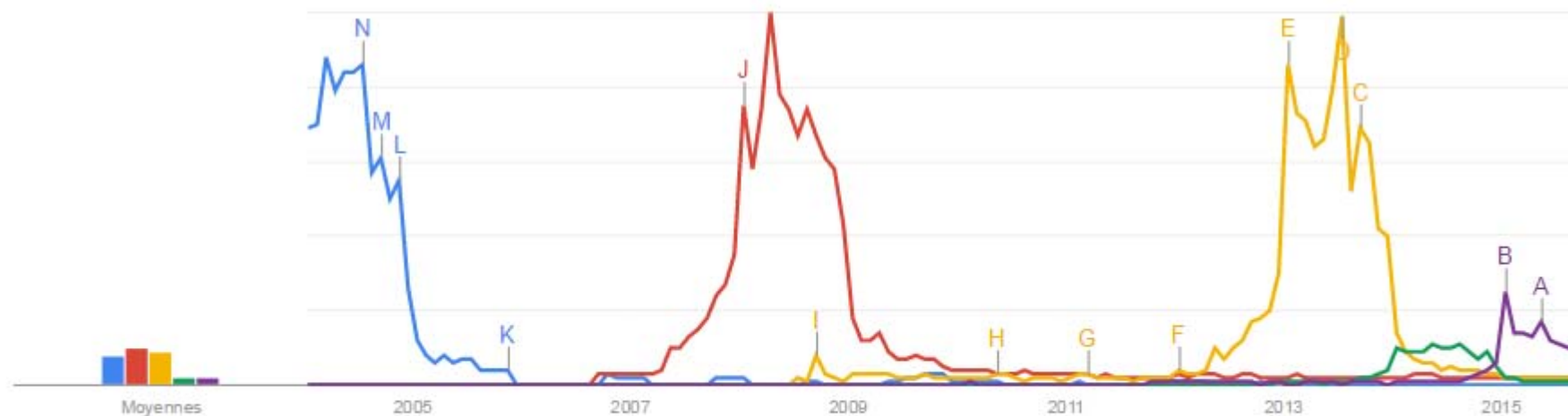
Terme de recherc...

Mons 2015

Terme de recherc...

Évolution de l'intérêt pour cette recherche ?

Titres des actualités  Prévisions ?



</>

# Lille 2004 & Lille

**Lille**

City in France

**Lille 2004**

Terme de recherche

**Lille OSC**

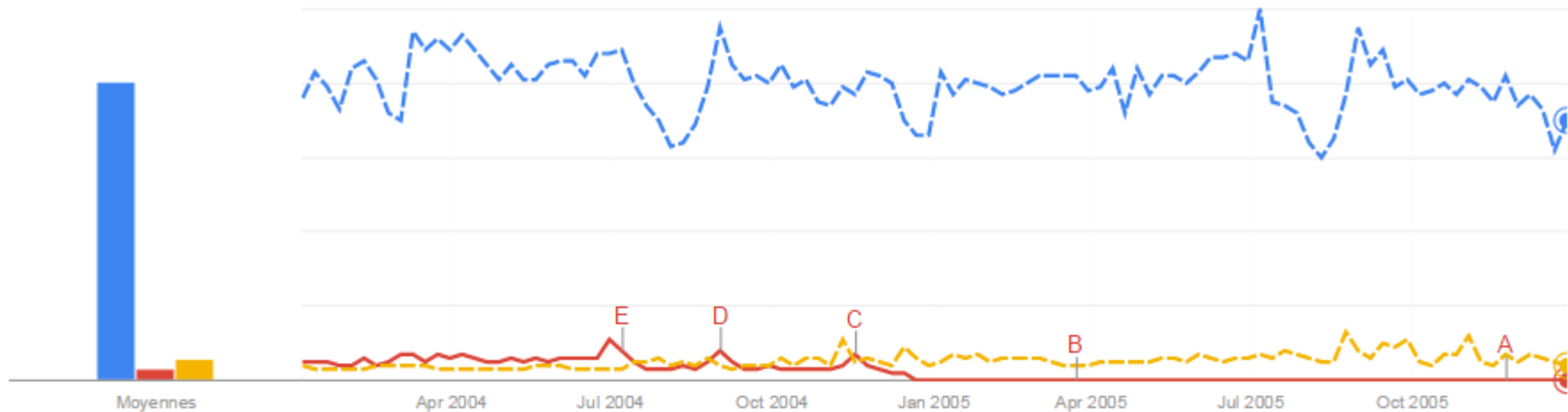
Soccer club

+ Ajouter un terme

Bêta : l'analyse statistique des *sujets* de recherche qui intéressent le plus les internautes est une fonctionnalité bêta qui permet d'analyser rapidement et avec précision les centres d'intérêt des utilisateurs dans la recherche sur Internet en général. Pour connaître le volume de recherche pour une *requête* en particulier, sélectionnez l'option "Terme de recherche". ?

Évolution de l'intérêt pour cette recherche ?

Titres des actualités  Prévisions ?





# BnF

## Répartition géographique ?



Région | Ville

France	100	<div style="width: 100%;"><div style="width: 100%;"></div></div>
Algérie	24	<div style="width: 24%;"><div style="width: 24%;"></div></div>
Maroc	18	<div style="width: 18%;"><div style="width: 18%;"></div></div>
Belgique	16	<div style="width: 16%;"><div style="width: 16%;"></div></div>
Suisse	13	<div style="width: 13%;"><div style="width: 13%;"></div></div>
Italie	7	<div style="width: 7%;"><div style="width: 7%;"></div></div>
Canada	5	<div style="width: 5%;"><div style="width: 5%;"></div></div>

► Voir l'évolution au fil du temps ?



2005

2007

2009

2011

2013

2015



# BnF

Requêtes	Populaires	En hausse
bnf	100	
bibliotheque	40	
bibliothèque	40	
bibliothèque nationale	20	
bibliothèque de france	20	
bibliotheque nationale	15	
bibliothèque nationale france	15	

# Conclusion



- *Google Trends* permet de se faire une première idée du rayonnement d'une manifestation, d'une installation culturelle, sportive, etc.
- La méthode est facile à mettre en œuvre et mériterait d'être confrontée aux données réelles de décaissement de TVA, de nuitées d'hôtel, etc.