

La carte ne peut pas montrer l'intervalle

Une choroplèthe de douze communes met tout le constat dans l'intensité de couleur, le canal le plus faible, et n'a nulle part où loger l'intervalle de confiance qui a décidé du constat. Douze petits graphiques montrent les deux. La carte a raison quand la question est « où », et seulement alors.

Pierre Robentz Cassion

Leçon 4 sur 8

Visualisation de données pour les programmes — Les conventions que votre lecteur possède déjà

Ce que couvre cette leçon

- Ce que la carte devrait laisser de côté
- Le problème de la surface
- Quand une carte est le bon graphique
- Les petits multiples
- Le graphique que veut généralement une demande de carte
- Si vous dessinez quand même la carte
- Rapportez-le en entier
- La suite

Ce que la carte devrait laisser de côté

Le constat	Sur un diagramme en barres trié	Sur une choroplèthe
Anse-Rouge vaut 15,3 %	Une longueur de barre, lue directement	Une teinte, lue contre une légende
Son intervalle va de 10,9 à 20,6	Une moustache	Nulle part
Trois communes dépassent la médiane	Trois barres mises en évidence	Une seconde carte, ou rien
Onze paires se recouvrent	Visible dans les moustaches	Nulle part
Gonaïves a 768 dépistages, Desdunes 189	Une note, ou un second panneau	Nulle part

Ce que la carte devrait laisser de côté

- Une choroplèthe a un seul canal et l'analyse a produit quatre nombres par commune — Tout sauf l'estimation ponctuelle. . .
- Et le seul canal dont elle dispose est le plus faible — L'intensité de couleur se classe cinquième sur six pour la. . .

Le problème de la surface — En Python

```
areas = {"Gonaives": 502, "Anse-Rouge": 425, "Desdunes": 76, "Marmelade": 152}
```

Le problème de la surface — En R

Visual weight is area. The finding is prevalence. These are unrelated.

Le problème de la surface

- Une choroplèthe donne à chaque commune un poids visuel proportionnel à sa superficie — laquelle n'a rien à voir avec sa. . .
- Ce n'est pas un détail technique dans ce secteur — Les communes rurales sont grandes et les urbaines petites, si bien. . .

Quand une carte est le bon graphique

- Quand la question est réellement spatiale — Où sont les inondations
- Quand le public navigue par la géographie — Un responsable sanitaire de district trouve sa propre zone sur une carte. . .
- Quand la contiguïté est le constat — Propagation d'une maladie, aire de chalandise d'un marché, grappe de points d'eau. . .
- Sinon, trie un diagramme en barres — « Quelles communes sont les pires » est une question de classement, et un. . .

Les petits multiples — En Python

```
import matplotlib.pyplot as plt

fig, axes = plt.subplots(3, 4, figsize=(10, 6), sharex=True, sharey=True)
for ax, (commune, series) in zip(axes.flat, monthly.groupby("commune")):
    ax.plot(series["month"], series["gam"])
    ax.set_title(commune, fontsize=9)
    ax.axhline(0.10, linestyle="--", linewidth=0.8)    # the same reference on each
```

```
ggplot(monthly, aes(month, gam)) +  
  geom_line() +  
  geom_hline(yintercept = 0.10, linetype = "dashed") +  
  facet_wrap(~commune, ncol = 4)
```

Les petits multiples

- Axes partagés, toujours — Si chaque panneau s'ajuste à ses propres données, le lecteur compare des formes dessinées à . . .
- La même ligne de référence sur chaque panneau — C'est ce le long de quoi l'œil se déplace
- Ordonnez les panneaux selon quelque chose — Par valeur, par géographie, par l'ordre dans lequel le lecteur les cherchera
- Une seule forme, apprise une fois — Le lecteur décode le premier panneau puis lit les onze autres gratuitement — ce qui . . .

Le graphique que veut généralement une demande de carte

La demande	Ce qu'elle veut généralement	Donnez-leur
« Une carte de la MAG par commune »	Quelles communes cibler	Barres triées avec intervalles
« Une carte des points d'eau »	Combien fonctionnent, et où les pannes se groupent	Barres par district, plus une carte seulement si le regroupement est la question
« Une carte de la charge de cas »	Où sont les gens	Une carte de <i>taux</i> , jamais d'effectifs

Le graphique que veut généralement une demande de carte

- Une choroplèthe d'effectifs est une carte de population — Elle montre où vivent les gens, dans chaque jeu de données, à . . .

Si vous dessinez quand même la carte

- Des taux, non des effectifs — pour la raison ci-dessus
- Un découpage en classes énoncé — Quantiles, intervalles égaux, ou les seuils propres au secteur
- Le dénominateur sur la page — Une commune foncée sur 189 dépistages et une commune foncée sur 768 ne sont pas la même. . .
- Un graphique compagnon — La carte répond à *où*; le diagramme en barres trié avec intervalles répond à **combien* et. . .

Rapportez-le en entier — Exemple

Global acute malnutrition by commune: presentation

Reported as a sorted bar chart with 95% intervals rather than as a choropleth. The finding is a ranking with substantial uncertainty, and a choropleth has one visual channel, which the point estimate occupies.

Eleven of eleven adjacent communes have overlapping intervals; a map would show twelve distinct shades and imply twelve distinguishable levels.

A commune map is included in Annex C for navigation, showing rates and not counts, with the number of screenings labelled on each commune and the same class breaks as the bar chart.

Rapportez-le en entier

- Le dernier paragraphe est le compromis qui tient généralement — la carte existe, pour ceux qui naviguent avec elle, et. . .

- Tout ce qui précède a supposé que le lecteur voit le graphique en couleur, en taille réelle, sur un écran.

Lire la leçon complète, avec le code exécutable

`https://data-analysis.cassion.dev/fr/cours/data-visualisation/
viz-04-small-multiples-or-a-map`