

La phrase à laquelle cette analyse a droit

La létalité de Nord vaut 6,30 % contre 2,00 % pour Centre, et le gradient du délai repose sur un décès parmi trente cas. Quatre affirmations pourraient en sortir, trois sont fausses, et l'écart entre elles est tout ce cours.

Pierre Robentz Cassion

Leçon 8 sur 8

Santé publique et épidémiologie appliquée — Ce que la comparaison peut affirmer

Ce que couvre cette leçon

- Quatre phrases, un seul jeu de nombres
- Pourquoi les trois premières échouent
- Les quatre éléments d'une affirmation
- Force de la preuve, et où se situe la donnée de routine
- Écrivez la limite comme une décision, non comme une excuse
- L'habitude que ce cours visait
- La suite

Quatre phrases, un seul jeu de nombres

- « *La réponse de Nord échoue : la létalité y est le triple de celle de Centre.* »
- *« La présentation tardive tue — les cas admis quatre jours ou plus après le début meurent à 3,3 % contre 1,9 % pour. . .
- *« La létalité de Nord vaut 6,30 % (24 décès parmi 381 cas avec une issue enregistrée) contre 2,00 % pour Centre (8 sur. . .
- « *Les données ne permettent pas de comparer les districts.* »
- La troisième est la seule défendable, et c'est aussi la seule assez longue pour être utile — Comprenez pourquoi chacune. . .

Pourquoi les trois premières échouent

- « La réponse de Nord échoue » — attribue un écart à une cause que les données ne distinguent pas
- « La présentation tardive tue » — est une affirmation plus forte que le plan d'étude ne le permet, et elle repose sur. . .

Pourquoi les trois premières échouent — En Python

```
import pandas as pd

cases = pd.read_csv("cholera-line-list-2024.v1.csv", parse_dates=["onset_date"])
with_onset = cases[cases["onset_date"].notna()]

delayed = with_onset.assign(delay=lambda d: (
    pd.to_datetime(d["admission_date"]) - d["onset_date"]).dt.days)

print(delayed.groupby("district")["delay"]
      .agg(median="median", same_day=lambda s: (s == 0).mean()).round(3))

band = pd.cut(delayed["delay"], [-1, 1, 3, 99], labels=["0-1", "2-3", "4+"])
print(delayed.dropna(subset=["outcome"]).groupby(band).size())
```

Pourquoi les trois premières échouent — En R

```
library(dplyr)

cases |>
  filter(!is.na(onset_date)) |>
  mutate(delay = as.numeric(admission_date - onset_date)) |>
  summarise(median = median(delay), same_day = mean(delay == 0), .by = district)
```

Pourquoi les trois premières échouent

- « Les données ne permettent pas de comparer » — est le mode d'échec de l'analyste prudent, et c'est le plus coûteux des. . .

Les quatre éléments d'une affirmation

- Le numérateur et le dénominateur, en effectifs — « 6,30 % » est invérifiable ; « 24 décès parmi 381 cas avec une issue. . .
- La référence à laquelle elle se compare — Un taux sans point de comparaison est un nombre en quête d'opinion
- L'ajustement, ou son absence — Si vous avez standardisé, nommez le standard
- La limite susceptible de changer le sens — Non pas un paragraphe de précautions — la ou les deux choses qui, si elles. . .

Les quatre éléments d'une affirmation — En Python

```
claim = {  
    "numerator": 24,  
    "denominator": 381,  
    "denominator_definition": "cases with a recorded outcome",  
    "value": "6.30%",  
    "benchmark": "Sphere: below 1%",  
    "adjustment": "none; crude",  
    "limitation": "onset dates back-filled in this district",  
}
```

Les quatre éléments d'une affirmation — En R

The same fields, in the footnote of the table.

Force de la preuve, et où se situe la donnée de routine

Plan d'étude	Ce qu'il permet d'affirmer	Où il apparaît ici
Donnée de routine, transversale	Association, ajustée sur ce qui a été mesuré	Tout ce cours
Cohorte	Association avec l'exposition précédant le résultat	Le registre PCIMA, suivi vers l'avant
Cas-témoins	Association, efficacement pour des résultats rares	Rechercher la source d'une épidémie
Essai randomisé	Causalité	Presque jamais en suivi-évaluation de programme

Force de la preuve, et où se situe la donnée de routine

- La donnée de programme vit sur la première ligne — et cette ligne peut porter beaucoup de poids si elle est honnête sur. . .
- Un constat qui survit à l'ajustement — sur tout ce que vous avez pu mesurer est plus crédible qu'un constat qui. . .
- Un gradient dose-réponse — une létalité croissant régulièrement d'une bande de délai à l'autre plutôt que sautant à un. . .

Écrivez la limite comme une décision, non comme une excuse — Exemple (suite)

Cholera case fatality, weeks 1-16

Overall	3.90%	38 deaths / 974 cases with an outcome
Nord	6.30%	24 / 381
Sud	3.11%	6 / 193
Centre	2.00%	8 / 400

Against the Sphere threshold of 1%, every district is above standard.

What this supports: prioritising treatment capacity in Nord.

What it does not: attributing the gap to clinical management or to late presentation. Nord's register back-fills onset dates, so its delays are not comparable, and the 4+ day band holds one death among 30 cases. Water source and crowding, the main determinants of cholera severity, are not recorded at all.

What would settle it: two weeks of prospectively recorded onset dates in

Écrivez la limite comme une décision, non comme une excuse — Exemple (suite)

Nord, and the WASH assessment already scheduled for week 18.

Écrivez la limite comme une décision, non comme une excuse

- « Ce qui trancherait » est la ligne qui rend la limite utile — Une limite sans issue se lit comme une excuse ; une. . .

L'habitude que ce cours visait

- **Qu'ai-je compté, sur quoi ?** Numérateur, dénominateur, et qui a été exclu.
- **Qu'est-ce qui pourrait aussi l'expliquer ?** Le tableau de la leçon 7, écrit avant l'analyse et non après.
- **Que devrait-on faire différemment à cause de cela ?** Si rien, l'analyse ne valait pas le temps passé ; si quelque. . .

- Vous savez défendre un taux, ajuster une comparaison et énoncer ce qu'elle a le droit d'affirmer.

Lire la leçon complète, avec le code exécutable

[https://data-analysis.cassion.dev/fr/cours/public-health-epidemiology/
epi-08-what-observation-can-claim](https://data-analysis.cassion.dev/fr/cours/public-health-epidemiology/epi-08-what-observation-can-claim)