

Les définitions de cas, et la clause que tout le monde oublie

Malnutrition aiguë sévère, modérée et globale, les seuils dont le secteur a convenu, et la clause des œdèmes qui rend fausse toute implémentation en « décompte sous le seuil ».

Pierre Robentz Cassion

Leçon 3 sur 8

Analyse nutritionnelle : PCIMA et SMART — Qui est un cas

Ce que couvre cette leçon

- Les définitions
- L'implémentation fausse
- L'implémentation juste
- Vérifiez que les parties totalisent le tout
- Les définitions par le PB, sur le registre
- Ce qu'une définition ne dit pas
- La suite

Les définitions

Terme	Score z poids-taille	PB	Œdèmes
MAS — malnutrition aiguë sévère	sous -3	sous 115 mm	présents
MAM — malnutrition aiguë modérée	-3 à moins de -2	115 à moins de 125 mm	—
MAG — malnutrition aiguë globale	sous -2	sous 125 mm	présents

- La MAG est la MAS plus la MAM — Ce n'est pas une affection distincte, c'est la charge totale de malnutrition aiguë, et. . .
- Chaque ligne est à elle seule une définition complète — Un enfant est en MAS par le poids-pour-taille, *ou* par le PB, . . .
- La colonne des œdèmes est un OU, non un ET — Un enfant présentant des œdèmes bilatéraux prenant le godet est sévère. . .

L'implémentation fausse — En Python

```
# WRONG: the definition everybody writes first  
sam_wrong = (smart["whz"] < -3).sum()
```

L'implémentation fausse — En R

```
# WRONG  
sum(smart$whz < -3, na.rm = TRUE)
```

L'implémentation juste — En Python

```
import pandas as pd

analysable = smart[smart["whz"].between(-5, 5)].copy()
oedema = analysable["oedema"] == True

analysable["sam"] = (analysable["whz"] < -3) | oedema
analysable["mam"] = (analysable["whz"].between(-3, -2, inclusive="left")) & ~oedema
analysable["gam"] = analysable["sam"] | analysable["mam"]

n = len(analysable)
for label in ["sam", "mam", "gam"]:
    print(f"{label.upper():4} {analysable[label].sum():>4} / {n} "
          f"{analysable[label].mean():.1%}")
```

L'implémentation juste — En R

```
analysable <- smart |> filter(between(whz, -5, 5))
```

```
analysable <- analysable |>  
  mutate(sam = whz < -3 | oedema,  
         mam = whz >= -3 & whz < -2 & !oedema,  
         gam = sam | mam)
```

```
analysable |> summarise(across(c(sam, mam, gam), list(n = sum, rate = mean)), n = n())
```

L'implémentation juste

- La MAM exclut explicitement les œdèmes — Un enfant œdémateux dont le score z tombe dans la bande modérée est sévère et. . .
- Les bornes sont semi-ouvertes — $-3 \leq z < -2$
- Le dénominateur est énoncé — 852, non 930 — la différence est faite des enfants sans score z calculable et de ceux hors. . .

Vérifiez que les parties totalisent le tout — En Python

```
assert (analysable["sam"] & analysable["mam"]).sum() == 0, "a child is both"  
assert analysable["gam"].sum() == analysable["sam"].sum() + analysable["mam"].sum()
```

Vérifiez que les parties totalisent le tout — En R

```
stopifnot(sum(analysable$sam & analysable$mam) == 0,  
          sum(analysable$gam) == sum(analysable$sam) + sum(analysable$mam))
```

Les définitions par le PB, sur le registre — En Python

```
muac = pd.read_csv("muac-screening-artibonite-2024.v1.csv")
measured = muac[muac["muac_mm"].notna()].copy()
oed = measured["oedema"] == True

measured["sam"] = (measured["muac_mm"] < 115) | oed
measured["gam"] = (measured["muac_mm"] < 125) | oed

print(f"n = {len(measured):,}  GAM {measured['gam'].mean():.1%}  "
      f"SAM {measured['sam'].mean():.1%}")
```

Les définitions par le PB, sur le registre — En R

```
muac |>
  filter(!is.na(muac_mm)) |>
  summarise(n = n(),
            gam = mean(muac_mm < 125 | oedema),
            sam = mean(muac_mm < 115 | oedema))
```

- Nommez la mesure dans l'indicateur — `gam_muac_percent` et `gam_whz_percent` sont deux indicateurs différents que l'on...

Ce qu'une définition ne dit pas

- L'âge — Les définitions s'appliquent aux enfants de 6 à 59 mois

Ce qu'une définition ne dit pas — En Python

```
out_of_scope = ~analysable["age_months"].between(6, 59)
print(f"{out_of_scope.sum()} children outside 6-59 months")
```

Ce qu'une définition ne dit pas — En R

```
sum(!between(analysable$age_months, 6, 59), na.rm = TRUE)
```

Ce qu'une définition ne dit pas

- L'admission — Une définition de cas dit qui *est* malnutri
- La gravité à l'intérieur du sévère — Une MAS avec complications exige des soins hospitaliers ; sans complications, . . .

Ce qu'une définition ne dit pas

Une définition de cas est une règle de classification, non une décision thérapeutique. Confondre les deux produit une charge de cas qui ne correspond aux admissions d'aucun programme et une discussion que les données ne peuvent pas trancher.

- Vous savez classer un enfant par l'une ou l'autre mesure.

Lire la leçon complète, avec le code exécutable

`https://data-analysis.cassion.dev/fr/cours/nutrition-analysis-cmam-smart/
nutrition-03-sam-and-mam`