

Le contrôle de qualité: théorie

Par Lucie Vincent¹ et Enric Aguilar²

¹Climate Research Division, Environment Canada, Toronto, Canada

²C3-URV, Tarragona, Spain

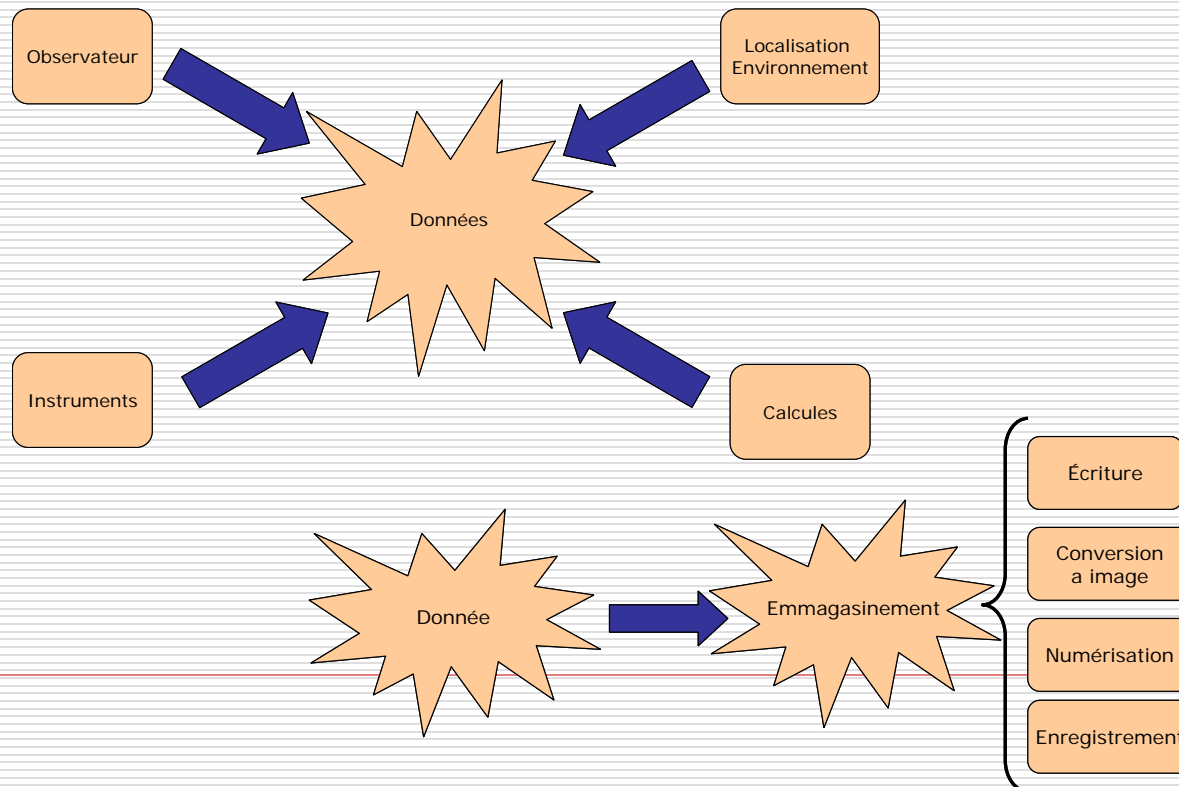
Séminaire sur l'homogénéisation des données climatiques
et les indices des changements climatiques
CMM/CCI/VAR/JCOMM ETCCDI,
octobre 2009, Vacoas, Île Maurice

Objectifs

- Identifier (et ajuster si possible) les valeurs climatiques quotidiennes incorrectes qui peuvent nuire à l'évaluation des tendances calculées à partir des indices climatiques
- Mais conserver les valeurs extrêmes qui font parties des variations naturelles climatiques

L'erreur dans les données est inévitable ...

... parce que nous travaillons avec des milliers de données et que durant la collecte, transmission, entreposage, conversion d'unités, calculs et interprétation, des erreurs peuvent s'introduire!



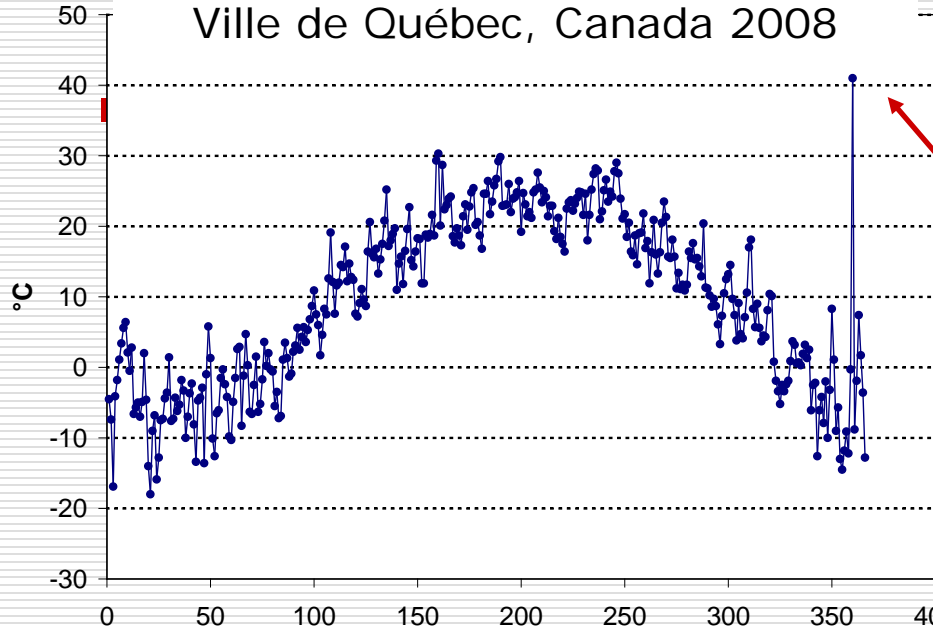
Sources principales d'erreurs dans les données climatiques

- ❑ Les instruments
 - Malfunctionnement
 - Précision
- ❑ Entreposage en forme digitale
 - Transmission des données
 - Conversion d'unités
- ❑ Etc.



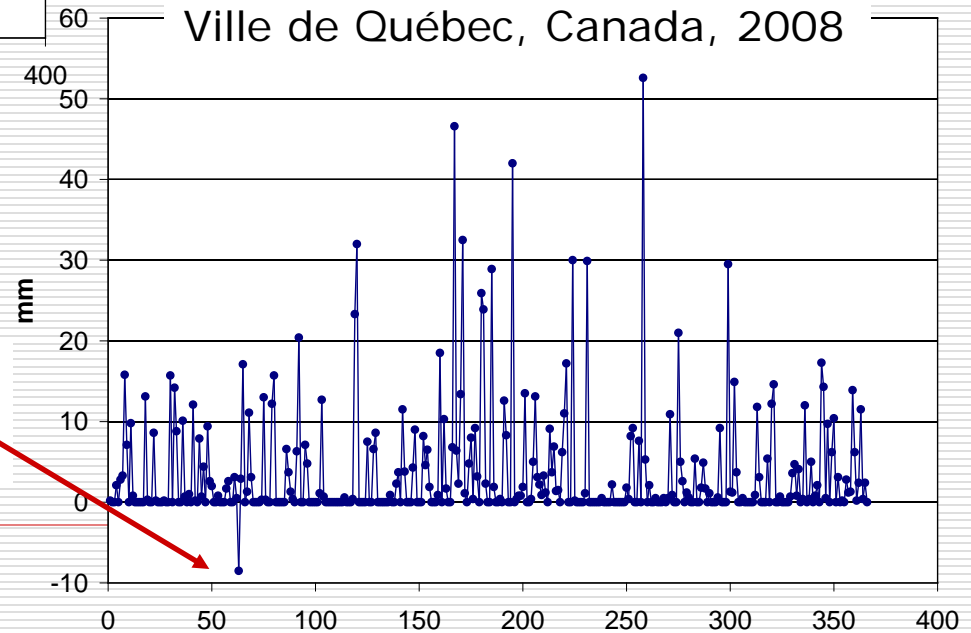
Exemples d'erreurs

Température quotidienne maximale
Ville de Québec, Canada 2008



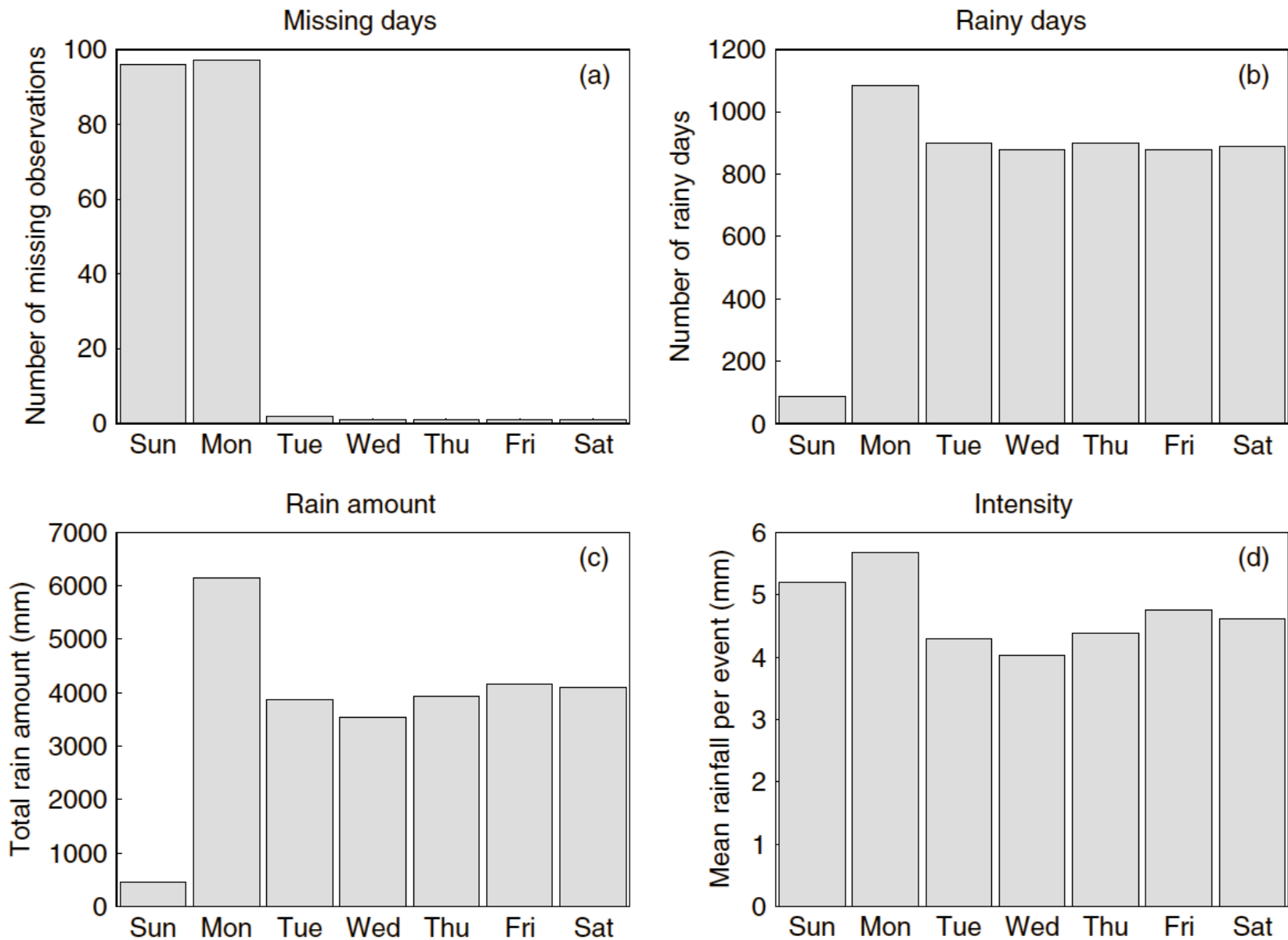
Le point décimal a été mis
au mauvais endroit
41.0°C au lieu de 4.1°C
le 12 décembre

Précipitation totale quotidienne
Ville de Québec, Canada, 2008



Précipitation négative
le 3 mars

Exemple d'erreur: nombre de valeurs manquantes la fin de semaine!



From Viney, N.R. and Bates, B.C., 2004. It never rains on Sunday: the prevalence and implications of 6 untagged multi-day rainfall accumulations in the Australian high quality data set. *Int. J. Climatol.* **24**: 1171–1192

Contrôle de la qualité utilisant RClimDex

Identifier valeurs quotidiennes:

- $T_{\max} < T_{\min}$
- T_{\max} extremes ($> u_1 \pm n\sigma_1$)
- T_{\min} extremes ($> u_2 \pm n\sigma_2$)
- $\text{Prec} \leq 0$ et $\text{Prec} \geq 200$ mm

u : moyenne des données quotidiennes

σ : écart-type

n : choisi par l'usagé (3 par défaut)

Valeur extrême réelle ou erronée?

Vérifier:

- si elles font parties de vagues de chaleur, de froid ou de pluie
- les valeurs des stations avoisinantes

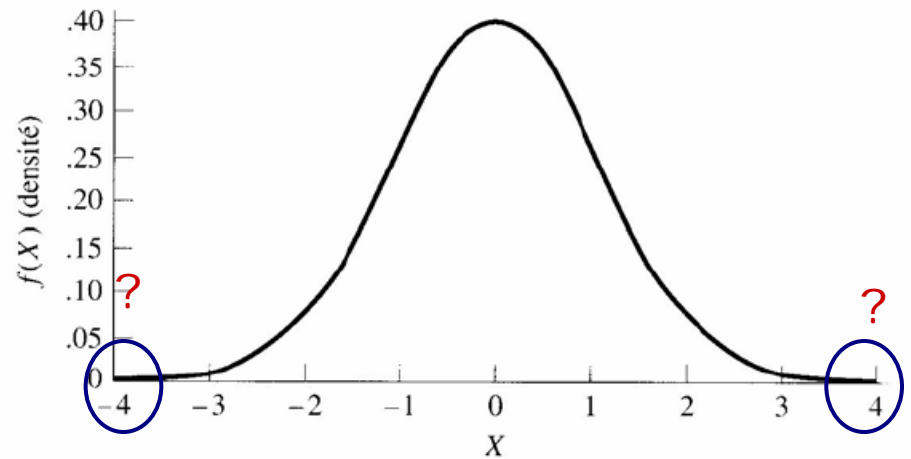


Figure 3.5 Distribution normale réduite

Votre expertise

L'expertise des climatologues de la région est essentielle pour faire le contrôle de la qualité des données climatologiques!

