

La culture de la recherche

Anouk Barberousse
Philosophie des Sciences
Déléguée à l'Intégrité Scientifique
Sorbonne Université

Les savoir faire des chercheurs

Qu'est-ce qu'on apprend au cours du doctorat ?

- Du post-doctorat, du premier poste, quand on a son équipe ?
- À produire des connaissances
 - À produire des données
- À « traiter » les données
 - À monter une expérience
- À écrire un article
 - À faire une figure
 - À corriger un article

- À faire des exposés et des diapos
 - À répondre aux questions
- À se situer par rapports aux autres équipes
 - À se situer par rapport aux autres chercheurs
 - Aux autres doctorants
- À enseigner
 - À découvrir qu'on ne sait finalement pas grand chose
 - À combler ses lacunes en catastrophe
- À vivre dans l'urgence

**De la rigueur et de
l'urgence**

Le royaume des raisons

- Pour contribuer à la connaissance commune, il faut :
 - Faire un plan réaliste d'acquisition des données, anticiper les problèmes
 - Collecter correctement les données
 - Les conserver sans les perdre ni perdre les méta-données
 - Les analyser selon les meilleures méthodes disponibles (= s'être formé auparavant)
 - Faire des figures fidèles aux données et à leur contribution aux hypothèses discutées ; écrire le texte sans déformer le *pouvoir évidentiel* des données
 - Avoir lu l'ensemble de la littérature pertinente et faire un état de l'art également fidèle
 - Écrire une conclusion mesurée

La justification au cœur de la recherche scientifique

- Établir un résultat digne d'être publié, c'est le justifier de sorte qu'il reconnu comme valide par les pairs.
- Justifier = donner des raisons d'accepter le résultat.
- D'un côté, les raisons sont des objets intemporels.
- De l'autre, les raisons avancées ne sont acceptables qu'*en situation* (dans un contexte historique, social, économique, culturel donné).
- En outre, les résultats empiriques sont faillibles, donc provisoires.

La chaîne historique des justifications

- A tout moment, chaque chercheur individuel s'appuie sur les résultats établis précédemment par d'autres.
- Cette chaîne plus ou moins continue est partie intégrante des justifications des résultats actuels.
- La prendre en compte conduit à intégrer la notion de *fiabilité* dans celle de validité : un résultat fiable est tel qu'il permet à l'enquête de continuer (pour éventuellement le rendre caduque par la suite).

La notion de confiance épistémique

- Un résultat fiable est un résultat auquel on accorde sa confiance.
- Par extension, on peut accorder sa confiance *épistémique* aux chercheurs qui l'ont produit.
- Se construit ainsi une notion de communauté scientifique centrée sur la confiance épistémique (notion qui est *différente* de la notion commune de confiance morale).
- Examiner à quelles conditions les résultats des sciences empiriques sont valides conduit à reconnaître une double dimension collective (synchronique et diachronique) au travail des chercheurs.

La vie quotidienne

- Se rendre compte sur le terrain / pendant la manip qu'on a négligé un facteur pourtant gros comme une maison
- Récolter des données ... imparfaites (lacunaires, imprécises), mal les étiqueter
- Découvrir qu'on n'a pas été suffisamment attentif lors de la formation à R
- Obtenir des nuages de points sans tendance détectable
- Ne plus avoir le temps de lire la biblio
- Devoir rendre l'article le lendemain

**Loin de l'idéal, les
bonnes habitudes**

Limiter les dégâts

- Résister aux tentations :
 - biais de confirmation
 - *spin science*
 - photoshop
 - données enjolivées, graphiques tendancieux
- Exprimer ses doutes

How to Lie with

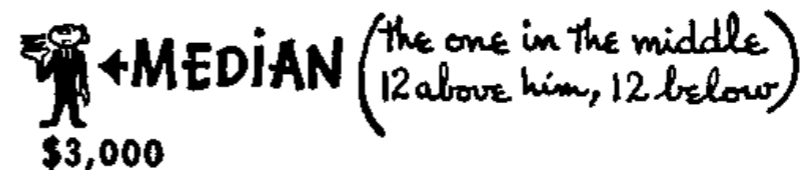


By
DARRELL HUFF

Pictures by IRVING GEIS

W · W · NORTON & COMPANY · INC · New York

1954



The well-chosen average

BY ACTUAL TEST (one test)



Science proves that tossed pennies come up heads 80 per cent of the time.

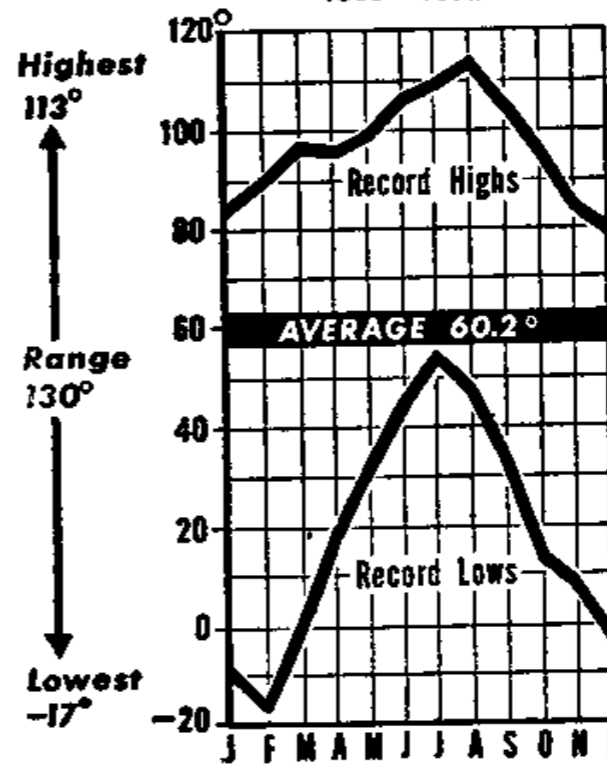


FOUR POSSIBILITIES



The little figures that are not there

Record Temperatures in Oklahoma City 1890 - 1952



Mighty fine average weather



How can I know whether some practice is questionable or definitely wrong?

- Ask your supervisor.
 - Or another senior researcher.
- Ask the team manager.
- Ask the Directeur d'Unité.
- Ask the director of the Ecole doctorale.
- **Ask someone!**
 - **Don't remain alone with your doubts.**

In case you detect any problem

anouk.barberousse@sorbonne-universite.fr

- Gather all relevant facts and try to identify the nature of the prejudice.
- I'm here to listen to you and act in the strictest confidence to solve the problem.
- In case of proven misconduct, I send a report to the President of the university, who takes the required decisions.