

Problème Pratique de Statistique - 5

Le sommeil chez les mammifères

Problème proposé par Yannick Wurm (INSA 4^o année, 2003) avec une savoureuse introduction.

*Le jeu de données utilisées est issu d'une étude publiée en 1976 dans Science par Allison, T. et Cicchetti, D. intitulée **Sleep in Mammals : Ecological and Constitutional Correlates**, Science 1976, 194 :732-4 (je n'ai pas eu accès à l'article). Ces données, disponibles à <http://lib.stat.cmu.edu/datasets/sleep>, portent entre autre sur la morphologie et la composition du sommeil de 62 espèces de mammifères. Pour chaque espèce, on dispose des informations suivantes :*

- poids d'un individu en kilogrammes*
- poids du cerveau en grammes*
- nombre d'heures de sommeil paradoxal (aussi connu sous l'appellation Rapid-Eye-Movement-sleep) par jour*
- nombre d'heures de sommeil sans rêve (ou Low-Wave) par jour*
- quantité totale de sommeil journalier (c'est la somme des deux précédents)*
- durée de vie maximale en années*
- nombre de jours de gestation*
- index de prédation ; échelle de 1 (qui a peu de prédateurs) à 5 (qui a beaucoup de prédateurs).*
- index d'exposition pendant le sommeil ; échelle de 1 à 5. Un animal qui dort par exemple dans un antre aura un indice d'exposition de 1.*
- index de danger de la part d'autres animaux ; échelle de 1 à 5. (dépend entre autre des indices précédents)*

Je n'ai pas de détails par rapport à l'établissement de ces données. Pour les données quantitatives il s'agit probablement pour chaque espèce de moyennes établies à partir de plusieurs individus. J'espère que ces données, tout comme la classification des espèces en différents groupes ont été réalisées par des personnes compétentes. Etant donné qu'elles ont donné lieu à une publication dans Science, je vais leur faire confiance.

Ces données sont également dans l'objet **sleep** de la librairie **psy** de R. Des indications dans :

<http://www.statsci.org/data/general/sleep.html>

<http://www.fsmq.org/filelibrary/doc/auaasmammasi.pdf>

<http://www.mste.uiuc.edu/regression/species.html>

<http://www.npi.ucla.edu/sleepresearch/69/69.pdf>

...

L'intérêt du jeu de données pourrait être fortement augmenté par l'installation d'un arbre phylogénétique, ce qui est un travail important.