

Problème Pratique de Statistique - 21

La rouille du Caféier

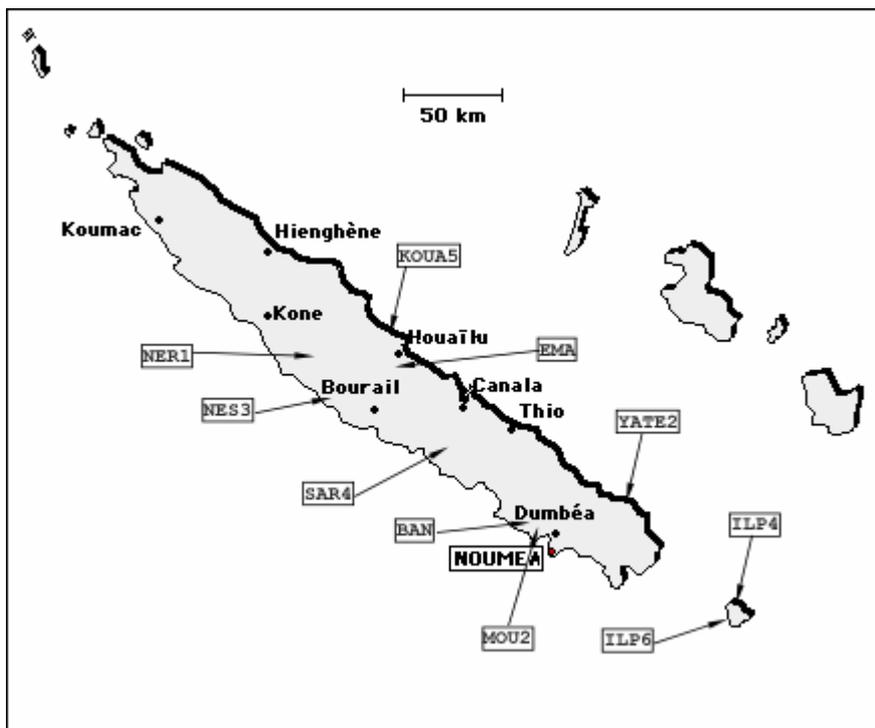
La question a été posée, il y a plusieurs années, par D. Nandris et F. Pélegrin (Laboratoire de phytopathologie, ORSTOM, Nouméa). Un extrait des bases de données considérables établies par ce laboratoire dans les années 90 permet de proposer un problème simple de statistique descriptive.

Pendant plusieurs années et pour plusieurs stations, à intervalles réguliers pendant la période de végétation, trois notes de l'état sanitaire des parcelles de caféier sont établies. Une des maladies étudiées est la rouille, maladie la plus grave de l'arabica, pouvant conduire à la défoliation sévère. La note intègre les feuilles vues infectées à la date d'observation mais aussi toutes celles qui ont disparu depuis la première visite. Le but de l'étude porte sur les déterminismes du développement de la maladie et une modélisation du déroulement annuel de cette maladie est souhaitable.

Le tableau a 430 lignes et 5 colonnes. Les variables sont :

```

an   année d'étude A92 pour 1992, ..., A96 pour 1996
ronde numéro de la ronde (visite systématique de toutes les stations)
jour  numéro du jour de l'année de la visite
sta   nom de la station
rou   note sanitaire de la parcelle (la valeur minimum est 1).
    
```

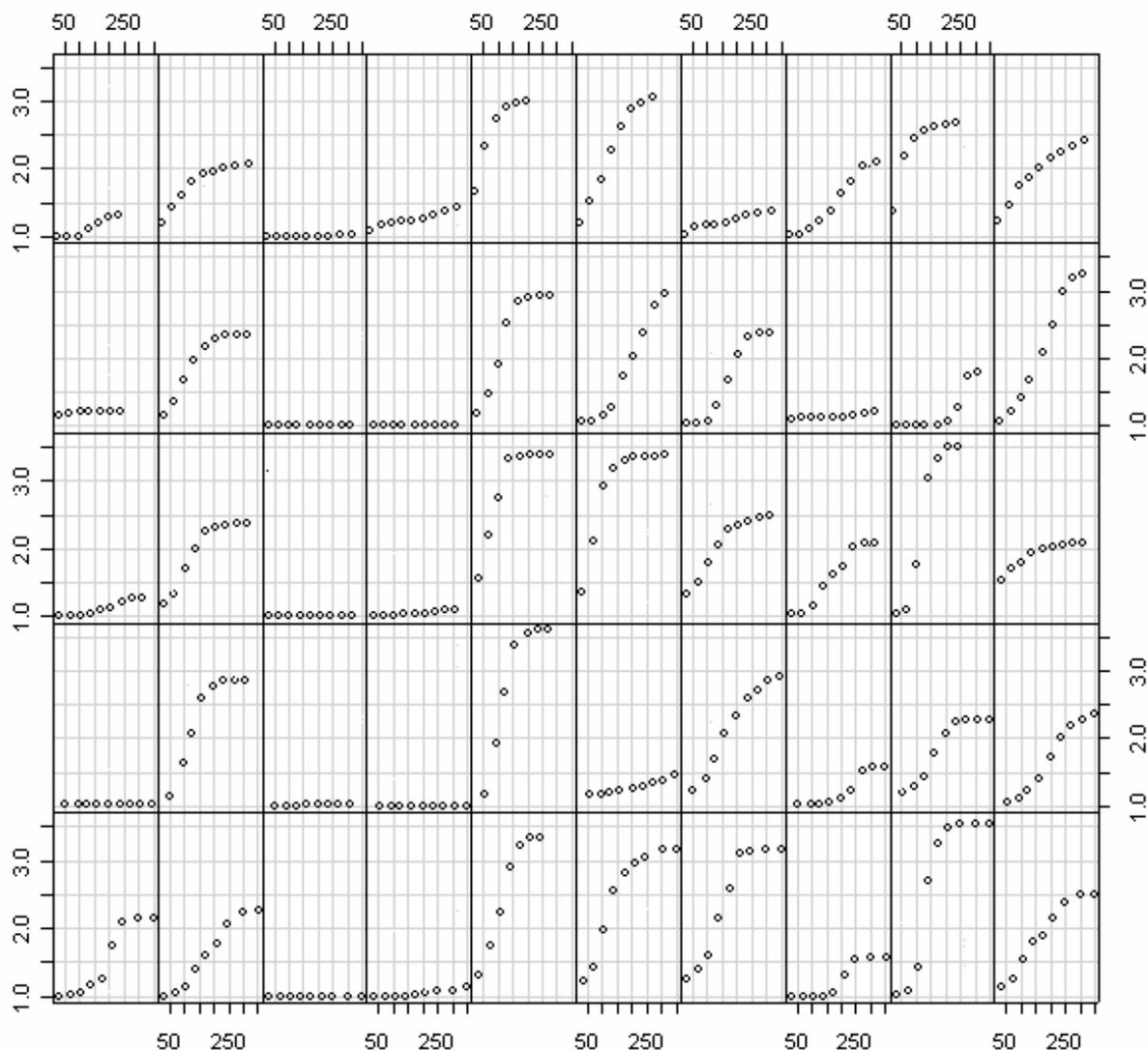


Les stations sont :

BAN (Bangou)	EMA (Emma)	ILP4 (Ile des Pins 4)	ILP6 (Ile des Pins 6)
KOUA5 (Kouaoua)	MOU2 (Mont Mou 2)	NER1 (Nérin 1)	NES3 (Nessadiou 3)
SAR4 (Sarraméa 4)	YATE2 (Yaté 2)		

Utiliser :

```
read.table("http://pbil.univ-lyon1.fr/R/pps/pps021.txt",h=T)
```



Refaire cette figure, puis représenter un modèle ajusté par année, par station, par année-station, en figures multiples ou superposées, avec des légendes, des couleurs, au mieux des intérêts de votre consultant.

Quelques références :

Lamouroux, N., F. Pellegrin, D. Nandris, and F. Kohler. 1995. The *Coffea arabica* fungal pathosystem in New Caledonia: interactions at two different spatial scales. *Journal of Phytopathology* **143**:403-413.

Madden, L. V. 1980. Quantification of disease progression. *Protection Ecology* **2**:159-176.