

Problème Pratique de Statistique - 39

Acariens Oribates

La liste **oribatid** dans la librairie **ade4** reproduit les données mises à disposition par P. Legendre et D. Borcard à :

<http://www.fas.umontreal.ca/biol/casgrain/fr/labo/oribates.html>

Leur description est complète dans Borcard et al. (1992) et Borcard et Legendre (1994) . Les oribates sont de minuscules acariens dont on aura une idée à :

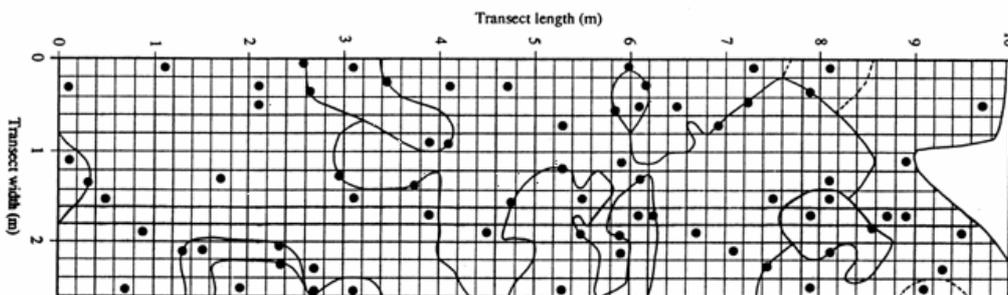
http://www.fcps.k12.va.us/StratfordLandingES/Ecology/mpages/soil_mite.htm



Copyright, Ray Norton

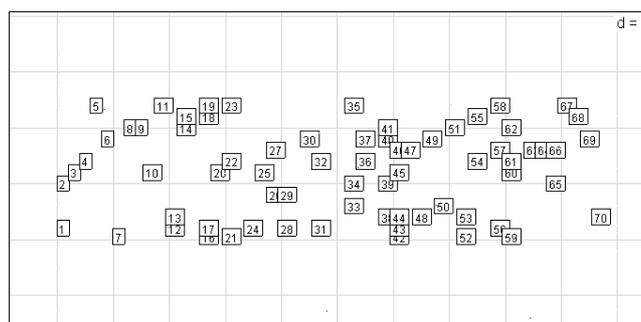
Copyright, Ray Norton

On a un tableau faunistique avec 35 espèces (colonnes) x 70 unités d'échantillonnage (lignes). Les éléments d'échantillonnage sont des carottes de sol de 5 cm de diamètre et 10 cm de profondeur. Le plan d'échantillonnage est :



Borcard et Legendre (1994) p. 41

On a les coordonnées dans l'espace (en xy) des carottes.



On a un tableau de 70 carottes (lignes) et 5 variables environnementales (colonnes) :

names (oribatid\$envir)

```
[1] "substrate" "shrubs" "topo" "density" "water"
```

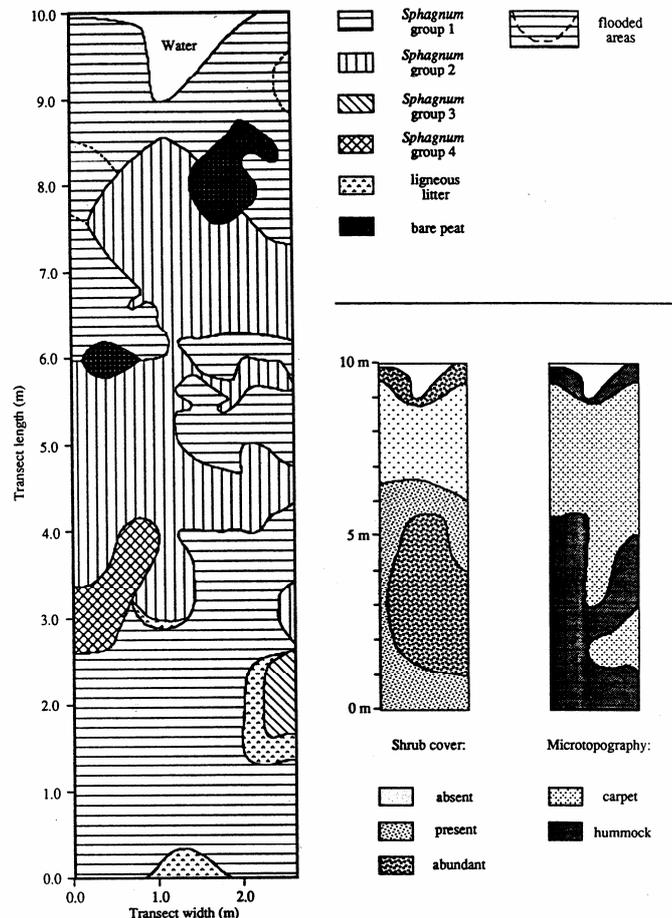
substrate Substrat - facteur à 7 modalités sph1 (Sphaignes, groupe d'espèces 1), sph2 (Sphaignes, groupe d'espèces 2), sph3 (Sphaignes, groupe d'espèces 3), sph4 (Sphaignes, groupe d'espèces 4), litter (litière), peat (tourbe nue) et inter (interfaces).

shrubs buissons - facteur à 3 modalités none (aucun), few (un peu) et many (beaucoup).

topo microtopographie - facteur à modalités blanket (replat), hummock (butte).

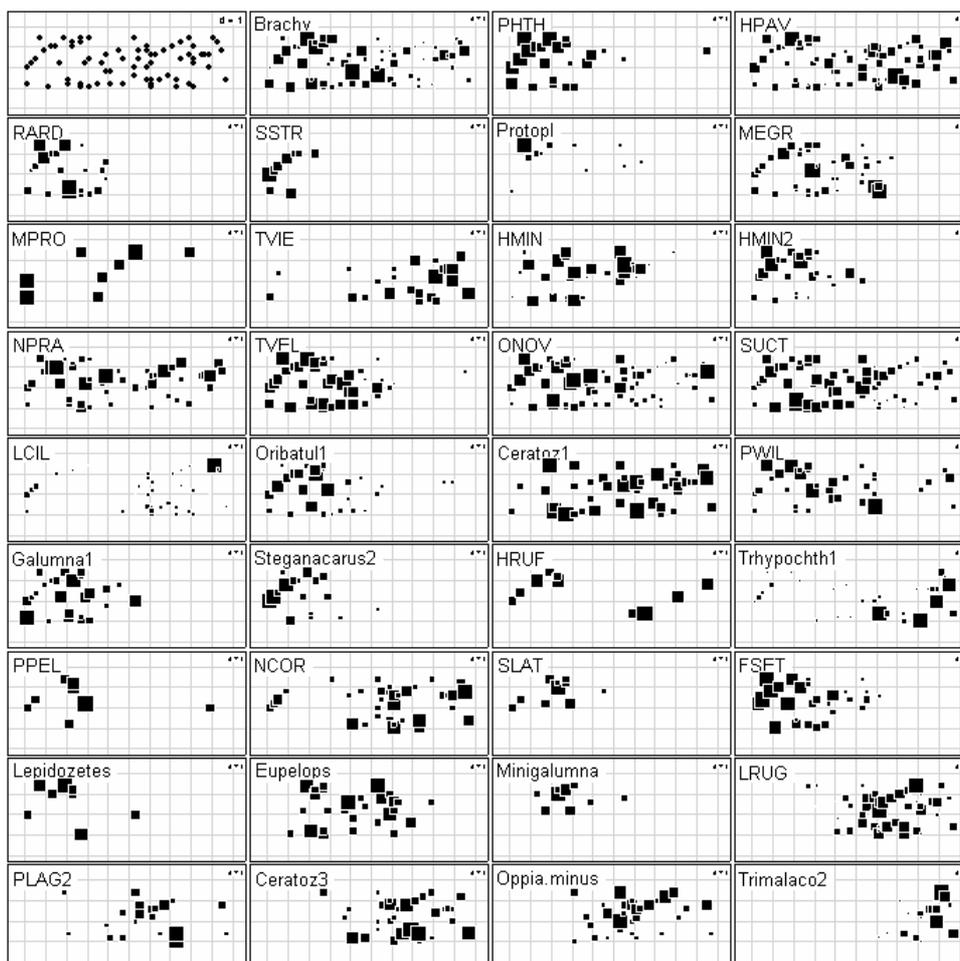
density densité - variable numérique - Densité du substrat en $g.L^{-1}$ de matière sèche non comprimée

water humidité - variable numérique - Contenu en eau du substrat en $g.L^{-1}$.



La carte générale de la zone d'étude, variables substrat, buissons et microtopographie. Borcard et Legendre (1994) p. 40

Les espèces ont une dispersion structurée. On pourra en faire un bilan. Comment introduire l'espace dans cette analyse ? Que peut gagner à introduite cette contrainte ?



70 carottes et 35 espèces d'Oribates.

Les données illustrent les propositions des auteurs sur une question difficile : peut on séparer dans la relation faune – environnement ce qui revient à la dépendance de chacun des termes à un espace commun et ce qui est proprement dit un lien localisé ? Elles peuvent servir d'introduction aux questions de relations entre tableaux sous contrainte spatiale.

Borcard, D., and P. Legendre. 1994. Environmental control and spatial structure in ecological communities: an example using oribatid mites (Acari, Oribatei). *Environmental and Ecological Statistics* 1:37-61.

Borcard, D., P. Legendre, and P. Drapeau. 1992. Partialling out the spatial component of ecological variation. *Ecology* 73:1045-1055.