

# Richesse des forêts secondaires

## Argument

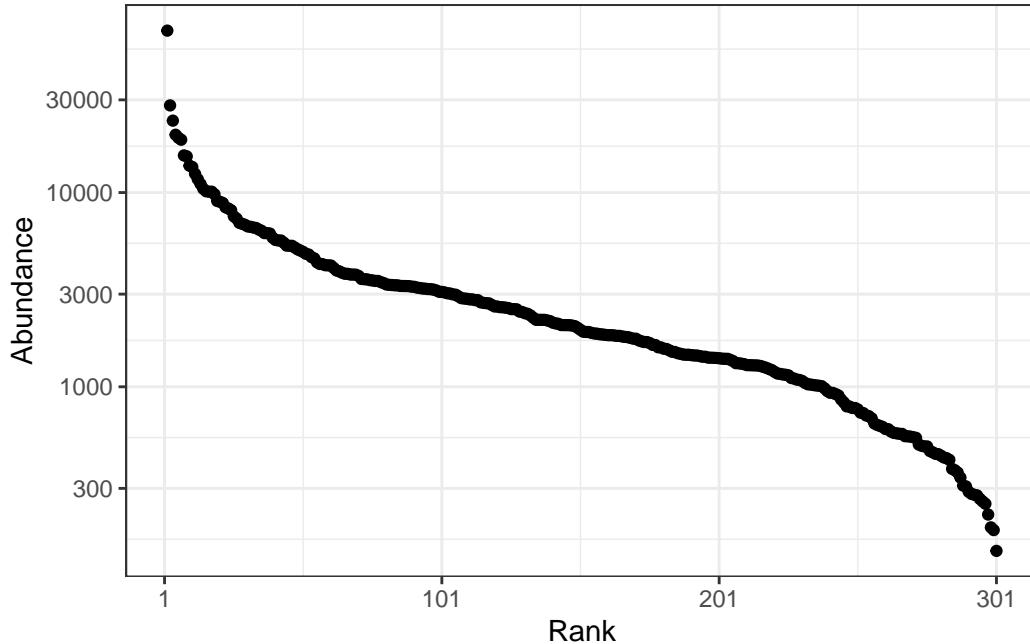
La récupération des propriétés écologiques des forêts secondaires est rapide selon @poorter2021. Un argument est que la richesse spécifique revient rapidement à un niveau proche de sa référence.

Le problème est que la richesse est mesurée sur de petites placettes, typiquement de 0,1 ha, correspondant grossièrement à 60 arbres. A ce niveau d'échantillonnage, seules les espèces très abondantes sont observées : les espèces plus rares, qui constituent la majorité de la richesse, ne sont pas prises en compte

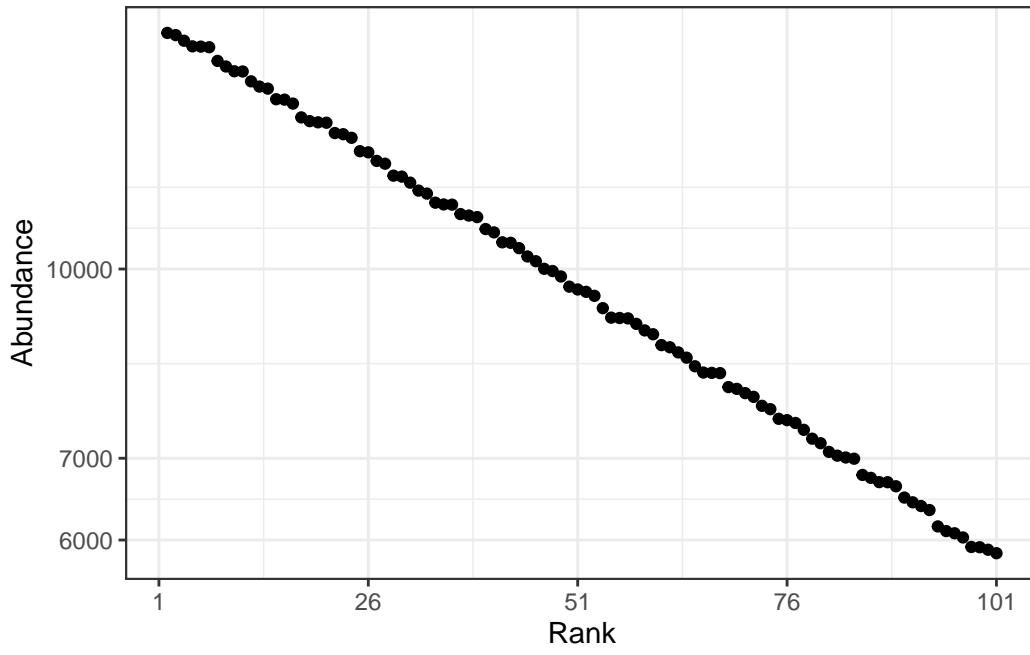
## Exemple

La communauté pré-exploitation est supposée log-normale, avec 300 espèces. La communauté de la forêt secondaire, post-exploitation et récupération, est au choix géométrique ou lognormale, mais avec 100 espèces seulement.

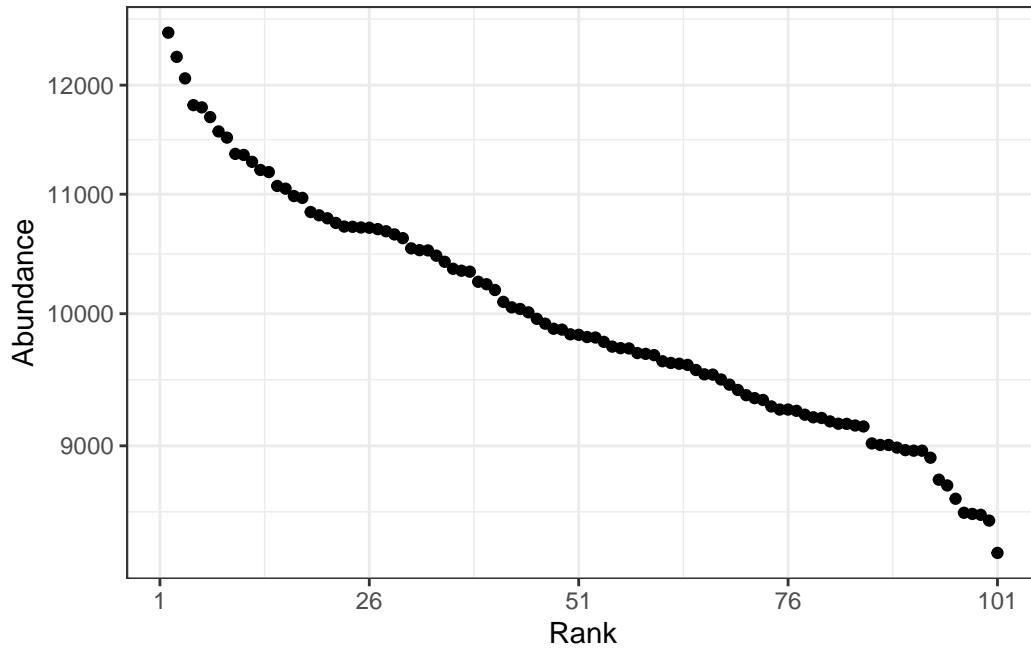
```
library("entropart")
# Pré-exploitation
pre <- rCommunity(1, size = 1E6, S = 300, Distribution = "lnorm")
autoplot(pre)
```



```
# Géométrique
post_geom <- rCommunity(1, size = 1E6, S = 100, Distribution = "geom", prob = .01)
autoplot(post_geom)
```



```
# Lognormale pauvre
post_lnorm <- rCommunity(1, size = 1E6, S = 100, Distribution = "lnorm", sd = .1)
autoplot(post_lnorm)
```



La richesse est estimé pour 60 arbres et le taux de récupération est estimé.

```
level = 60
# Avant exploitation
(richness_pre <- Richness(pre, Level = level))
```

```
SAC
47.26246
```

```
# Après, géométrique
(richness_post_geom <- Richness(post_geom, Level = level))
```

```
SAC
44.47723
```

```
# Récupération
(recovery <- richness_post_geom / richness_pre)
```

```
SAC
0.9410688
```

```
# Après, log-normale  
(richness_post_lnorm <- Richness(post_lnorm, Level = level))
```

```
SAC  
45.19969
```

```
# Récupération  
(recovery <- richness_post_lnorm / richness_pre)
```

```
SAC  
0.9563549
```

Dans les deux cas, 90% de la richesse spécifique est récupérée à l'échelle de 0.1 ha alors que la communauté complète comporte trois fois moins d'espèces.