

## UNE METHODE DE DETERMINATION DE L'AIRES MINIMALE QUALITATIVE

Par C.F. BOUDOURESQUE\* &amp; T. BELSHER\*\*

\*Laboratoire de Biologie Végétale, Luminy, 13009 MARSEILLE

\*\*Centre National pour l'Exploitation des Océans, Unité Littoral (COB) B.P. 337, 29273 BREST CEDEX

Résumé : L'aire minimale est située entre deux points définis de façon précise sur la courbe aire-espèces.

Abstract : The minimal area is lies between two points defined on the species area curve.

Cette publication reprend, en partie, et développe certaines des idées émises par CAIN (1938) et MOLINIER (1963).

## LE POINT MOLINIER

Nous proposons de rechercher, sur la courbe aire-espèces, deux points :

- le point tel que, si l'on augmente la surface de 20%, le nombre des espèces se trouve augmenté de 2% (point MOLINIER 20/2).

- le point tel que, si l'on augmente la surface de 20%, le nombre des espèces rencontrées se trouve augmenté de 1% (point MOLINIER 20/1).

Par exemple, dans le port de Port Vendres, la courbe aire-espèces a été établie (fig. 1). Le point MOLINIER 20/2 a les coordonnées suivantes

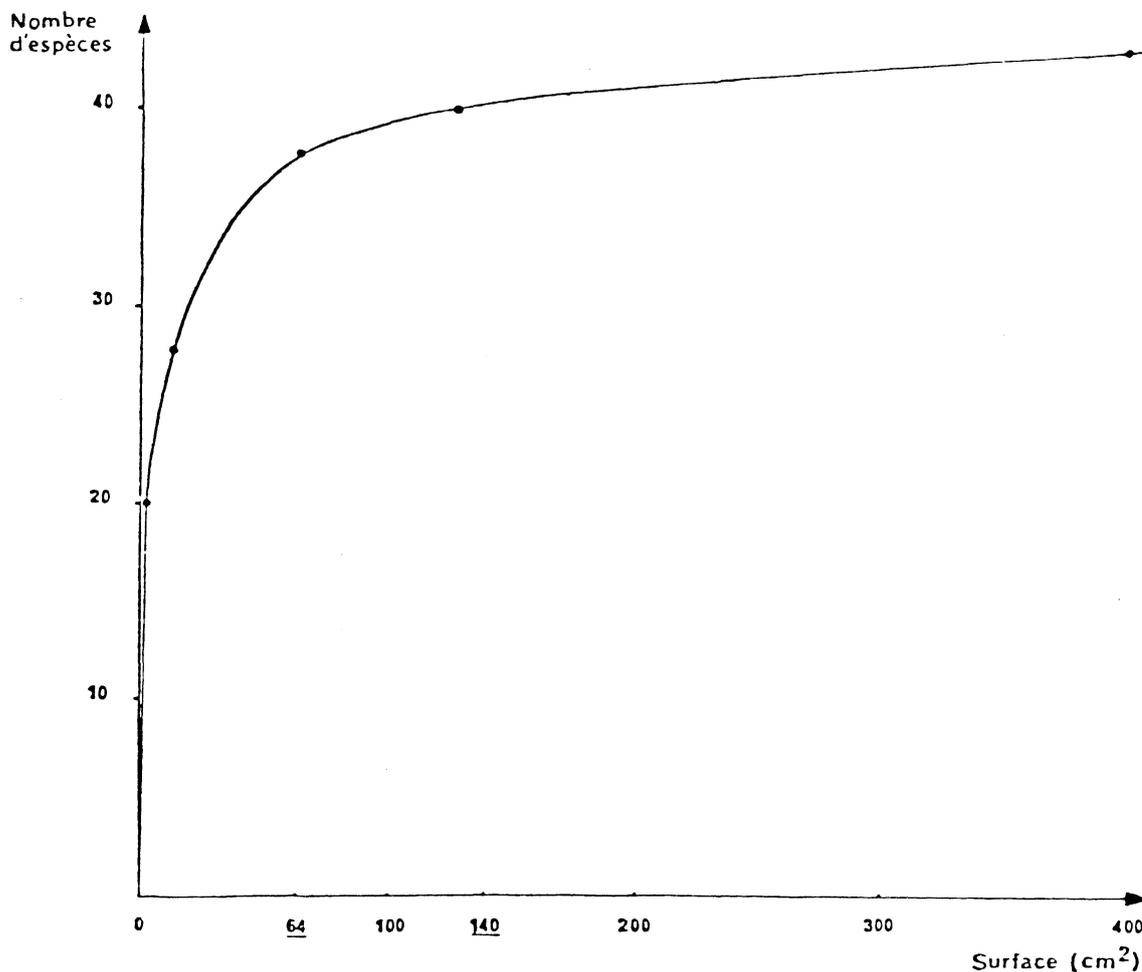
$$x = 60 \text{ cm}^2 \qquad y = 37.33 \text{ espèces}$$

En effet, le point de coordonnées

$$x' = x + 0.20 x = 72 \text{ cm}^2$$

$$y' = y + 0.02 y = 38.1 \text{ espèces}$$

se trouve également sur la courbe.



Courbe aire-espèces (Port de Port Vendres)

Quant au point MOLINIER 20/1, il se situe à 140 cm<sup>2</sup>.

La recherche de ces points a bien sûr une solution mathématique; il apparaît plus rapide de les déterminer par approximations successives directement sur la courbe. Il est certain qu'une imprécision en résulte. En particulier, à partir des mêmes données de base, deux chercheurs n'extrapolent pas exactement la même courbe et leurs résultats diffèrent donc légèrement.

A Port Vendres, par exemple, l'un de nous place le point MOLINIER 20/2 à 60 cm<sup>2</sup>, l'autre à 64 cm<sup>2</sup>. Le choix d'une courbe "mathématique" (obtenue par ajustement des données à une courbe théorique) serait une solution à la fois très longue et discutable : de telles courbes s'éloignent parfois notablement de la courbe expérimentale.

#### UNE DEFINITION DE L'AIRES MINIMALE QUALITATIVE

Nous considérons que l'aire minimale est atteinte entre les points MOLINIER 20/2 et 20/1. En proposant pour l'aire minimale une fourchette entre deux points plutôt qu'un point unique, nous nous libérons de la relative imprécision qui subsiste sur chacune de ses bornes.

Dans le port de Port Vendres, l'aire minimale se situe donc entre 64 et 140 cm<sup>2</sup>, (lorsque deux lectures existent pour un point, nous choisissons la plus grande, c'est-à-dire la plus sévère).

La méthode que nous proposons est opérationnelle en ce sens que :

- la détermination graphique des points MOLINIER sur la courbe n'est pas exagérément longue.
- l'imprécision due au tracé manuel de la courbe, ou au type de courbe élaborée (surfaces imbriquées, surfaces non imbriquées, etc...) est tolérable dans la mesure où c'est un ordre de grandeur qui est recherché et non une valeur exacte au centimètre près.
- elle permet une comparaison et un classement objectif des courbes obtenues dans divers types de peuplements.

#### CONCLUSIONS

La plupart des phytosociologues marins travaillent maintenant en Méditerranée sur des surfaces inférieures à 900 cm<sup>2</sup> (généralement 625 cm<sup>2</sup> ou 400 cm<sup>2</sup>); ce choix, en partie subjectif, n'est pas incorrect en ce sens que ces surfaces sont généralement supérieures à l'aire minimale telle que nous la définissons.

Mais il apparaît que, dans beaucoup de cas, la surface des relevés peut être réduite, ce qui représenterait un gain en efficacité compte tenu de la longueur considérable des tris en phytosociologie marine.

Pour notre part, après avoir défini une aire minimale grâce à deux points de la courbe aire-espèces, points qui sont reproductibles et relativement aisés à déterminer (et qui de plus ne sont généralement pas en contradiction avec l'aire minimale déterminée intuitivement), nous proposons de choisir comme surface des relevés, afin d'être à l'abri des variations aléatoires, la borne supérieure de cette aire minimale, c'est-à-dire le point MOLINIER 20/1.

#### BIBLIOGRAPHIE

- BELSHER, T., 1977. - Analyse des répercussions de pollutions urbaines sur le macrophytobenthos de Méditerranée (Marseille, Port-Vendres, Port-Cros). *Thèse de Doctorat Spécialité, Université Aix-Marseille II* 287 p.
- BOUDOURESQUE, C.F., 1974. - Aire minima et peuplements algaux marins. *Bulletin de la Société Phycologique de France*, 19 : 141-157.
- CAIN, S.A., 1938. - The species-area curve. *American Midland Naturalist*, U.S.A., 19 : 573-581.
- MOLINIER, R., 1963. - Cours de géobotanique. *Editions du Centre Régional de Documentation Pédagogique, Aix en Provence*, 248 p.

