

C.I.P.S.MODELE MATHEMATIQUE  
POLLUTION MER DU NORDTECHNICAL REPORT  
1973/BIOL/02

---

/This paper not to be cited without prior reference to author/

---

Données nouvelles sur l'importance relative des diverses catégories  
de phytoplancton dans la production primaire potentielle  
en Mer du Nord

J.P.Mommaerts, Lab.Ekol. en Sys. V.U.B.

Le fractionnement systématique du phytoplancton, préalable à la mesure d'incorporation de  $^{14}\text{CO}_2$ , nous a amplement montré que le phytoplancton inférieur à 45 microns (nanoplancton) était responsable de la plus grande part de la production primaire potentielle (voir "The relative importance of nanoplancton in the North Sea primary production").

Il nous a été suggéré de modifier le schéma de fractionnement en utilisant une maille de 25 microns de côté. Ainsi, le départage du nanoplancton et des formes microplanctoniques (éventuellement capables de passer au travers des mailles de 45 microns) serait meilleur. Cette modification est d'application depuis la croisière d'avril 1973 et tous les résultats NANNO figurant dans les rapport techniques se rapportent à la fraction  $< 25$  microns.

L'intercalibration systématique avec l'ancien mode de fractionnement nous a permis de dresser un tableau révélateur du spectre d'activité en fonction de la taille des organismes.

Tableau

| Station | date   | profondeur<br>( m ) | Production potentielle |                |                   |
|---------|--------|---------------------|------------------------|----------------|-------------------|
|         |        |                     | 0 à 25 mus(%)          | 25 à 45 mus(%) | plus de<br>45 mu: |
| 1       | 180473 | 0                   | 22                     | 12             | 66                |
|         |        | 5                   | 58                     | 0              | 42                |
|         |        | 10                  | 47                     | 19             | 34                |

| Station | date   | profondeur | 0 à 25 (%) | 25 à 45 (%) | plus de 45 (%) |
|---------|--------|------------|------------|-------------|----------------|
| 2       | 180473 | 2          | 19         | 9           | 72             |
| 3       | 180473 | 2          | 32         | 5           | 63             |
| 6       | 240473 | 2          | 18         | 27          | 55             |
| 5       | 240473 | 0          | 22         | 14          | 64             |
|         |        | 3          | 33         | 5           | 62             |
|         |        | 8          | 59         | 4           | 37             |
| 11      | 260473 | 0          | 47         | 0           | 53             |
|         |        | 6          | 36         | 3           | 61             |
|         |        | 12         | 35         | 11          | 54             |
| 12      | 260473 | 2          | 62         | 0           | 38             |
| 7       | 260473 | 2          | 80         | 20          | 0              |
| 10      | 270473 | 2          | 93         | 7           | 0              |
| 9       | 270473 | 2          | 90         | 0           | 10             |
| 8       | 270473 | 2          | 70         | 0           | 30             |
| 4       | 310473 | 2          | 85         | 15          | 0              |
| 15      | 20573  | 2          | 46         | 0           | 54             |
| 14      | 20573  | 2          | 54         | 0           | 46             |
| 13      | 20573  | 2          | 37         | 0           | 63             |
| 21      | 30573  | 0          | 79         | 0           | 21             |
|         |        | 9          | 76         | 0           | 24             |
|         |        | 18         | 94         | 1           | 5              |
| 22      | 30573  | 2          | 65         | 17          | 18             |
| 23      | 30573  | 2          | 49         | 4           | 47             |
| 24      | 30573  | 2          | 52         | 5           | 43             |
| 25      | 30573  | 2          | 35         | 10          | 55             |
| 20      | 30573  | 2          | 41         | 11          | 48             |
| 19      | 30573  | 2          | 68         | 9           | 23             |
| 17      | 40573  | 2          | 65         | 11          | 24             |
| 18      | 40573  | 2          | 30         | 2           | 68             |
| 16      | 70573  | 2          | 100        | 0           | 0              |
| 6       | 40673  | 2          | 70         | 24          | 6              |
| 6       | 50673  | 2          | 81         | 19          | 0              |
| 6       | 80673  | 2          | 57         | 35          | 8              |
| 14      | 140673 | 2          | 40         | 13          | 47             |
| 14      | 180673 | 2          | 82         | 0           | 18             |
| 14      | 190673 | 2          | 100        | 0           | 0              |
| 14      | 200673 | 2          | 100        | 0           | 0              |
| 14      | 210673 | 2          | 92         | 6           | 2              |
| 14      | 220673 | 2          | 75         | 7           | 18             |
| 16      | 270673 | 2          | 13         | 32          | 55             |
| 16      | 280673 | 2          | 2          | 9           | 89             |
| 16      | 290673 | 2          | 12         | 12          | 76             |

### Conclusion

Il semble que le passage à 25 microns ne modifie que modérément l'image donnée par les fractionnements au niveau 45 microns.

Il nous renforce dans l'idée que les principaux effecteurs de la production primaire en Mer du Nord sont des organismes très petits, très probablement des flagellates. Ce dernier point nous a été confirmé lors de l'observation du phytoplancton vivant ramené du transect des 16 et 17 juillet 1973 (rapport en préparation).