

LE GENRE *DINOPHYSIS* EHRENBERG DES EAUX CÔTIÈRES LIBANAISES. COMPOSITION ET DISTRIBUTION SPATIO-TEMPORELLE DES ESPÈCES

S.LAKKIS et R.ZEIDANE

Centre de Recherches Marines, CNRSL & Univ. Libanaise, B.P.123, Jounieh, Liban

L'intérêt de cette étude tient à deux raisons : sur le plan taxonomique, le genre *Dinophysis* suscite quelques confusions dans la détermination des espèces voisines, alors que sur le plan toxicologique, certaines espèces sont connues comme étant des formes toxiques (LASSUS, 1988). Des travaux antérieurs ont révélé la présence de huit espèces de *Dinophysis* dans les eaux libanaises (LAKKIS & NOVEL-LAKKIS, 1981). Le genre est également représenté dans les deux bassins méditerranéens. TRAVERS (1975) signale à Marseille 34 espèces, dont 23 communes avec le bassin levantin. HALIM (1969) mentionne 14 espèces en mer Rouge, dont 11 communes avec les eaux libanaises. TAYLOR (1976) cite 22 espèces dans l'océan Indien dont 14 sont présentes dans nos eaux. DOWIDAR (1976) signale 15 espèces dans le canal de Suez dont 10 sont recensées sur la côte levantine. Sur les 71 espèces de *Dinophysis* signalées par BALECH (1988) dans l'Atlantique sud-occidental, 21 sont présentes dans le bassin levantin montrant ainsi l'affinité subtropicale de la plupart des espèces.

Des pêches planctoniques de surface et des traits verticaux (0-50 m) ont été effectuées à l'aide de filets 50 µ dans 6 stations couvrant des zones côtières, portuaires, polluées et au large; 300 échantillons ont été récoltés entre 1983 et 1993. 28 espèces dont 14 de détermination incertaine ont été identifiées (Tableau 1). La majorité des espèces sont pérennantes; *Dinophysis caudata* est la plus abondante, contribuant à la poussée printanière du phytoplancton, abondante dans la colonne 0-50 m ainsi que dans les eaux côtières et portuaires, rare dans les stations polluées (LAKKIS, 1991). Le pic annuel se situe entre avril et juin (moyenne 2000 cell./l-1). Les espèces ayant une faible densité sont : *D. doryphora*, *D. parvula*, *D. rapa*, *D. amandula*, *D. mitra*. D'autres espèces sont sporadiques : *D. schroederi*, *D. tripos*, *D. odiosa*, *D. cuneus* et *D. infundibulus*. Les stations néritiques et celles du large sont également riches tant en nombre d'espèces qu'en densité, à l'exception des zones polluées beaucoup plus pauvres. La distribution spatiale des espèces montre les observations suivantes :

- espèces côtières : *D. rapa*, *D. parvula*, *D. doryphora*, *D. amandula*, *D. porodictyum*,
- espèce commune dans la couche 0-30 m. : *D. mitra*,
- espèces fréquentes dans la couche 0-50 m : *D. schüetti*, *amandula*, *parvula*, *doryphora*,
- espèces fréquentes dans l'eau dessalée : *D. mitra*, *D. porodictyum*, *D. rapa*, *D. amandula*,
- espèces océaniques : *D. doryphora*, *D. mitra*, *D. rapa*, *D. amandula*,
- espèces fréquentes dans les eaux portuaires : *D. doryphora*, *D. parvula*, *D. recurva*.

La distribution saisonnière définie par l'analyse de la classification hiérarchique basée sur les coefficients de similitude délimite cinq groupements d'espèces

- espèces pérennes : *D. amandula*, *D. doryphora*, *D. parvula*, *D. porodictyum*,
- espèces hivernales : *D. infundibulus*, *D. schüetti*, *D. cuneus*, *D. rapa*,
- espèces printanières : *D. amandula*, *doryphora*, *fortii*, *hastata*, *parvula*, *porodictyum*, *rapa*,
- espèces estivales : *D. amandula*, *D. argus*, *D. doryphora*, *D. mitra*,
- espèces automnales : *D. doryphora*, *D. parvula*, *D. schüetti*.

Les mois de mai et novembre sont les plus riches en nombre d'espèces (12 et 9), les plus pauvres étant mars, juillet et août. L'analyse de la diversité spécifique temporelle montre des indices élevés en août ($H' = 1.64$ bits/ind.) et en novembre ($H' = 1.615$), l'indice le plus faible étant en juillet (0,191). La diversité hiérarchique spatiale montre une diversité faible aux stations polluées et portuaires ($H' = 0.174$) et plus élevée aux stations côtières et dans la couche 0-30m. Mise à part *D. caudata*, les espèces toxiques sont présentes en densité très faible ne dépassant pas 500 cellules/l-1 : *D. fortii*, *D. acuminata*, *D. acuta*. Aucun cas d'intoxication n'a été déclaré, encore que la consommation de bivalves crus n'est pas de tradition au Liban. Sur les 29 espèces rencontrées, 18 seraient des espèces migratrices lessepsiennes ou d'origine indo-pacifique.

Espèces	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Dinophysis amandula</i> Sourmia	11	1	0	1	0	0	3	1	0	2	0	0
* <i>D. caudata</i> Saville-	5	25	15	30	90	60	20	10	0	5	0	5
* <i>D. cuneus</i> (Schütt) Abé	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
* <i>D. doryphora</i> (Stein) Abé	1	1	1	1	0	0	0	1	1	10	1	0
* <i>D. hastata</i> Stein	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
* <i>D. infundibulus</i> Schiller	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
* <i>D. mitra</i> (Schütt) Abé	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	1	0
* <i>D. parvula</i> (Schütt) Balech	0	1	2	3	1	2	1	1	0	0	7	0
* <i>D. porodictyum</i> (Stein) Abé	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1
<i>D. odiosa</i> (Pavill.) Tai a. Skogsb	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
* <i>D. rapa</i> (Stein) Abé	0	1	2	6	1	7	0	0	0	0	0	0
* <i>D. schroederi</i> Pavillard	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
* <i>D. schüetti</i> Murr. & Whitt.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1
* <i>D. tripos</i> Gourret	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Espèces incertae sedis												
<i>Dinophysis acuminata</i> Clap. & Lachm.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>D. acuta</i> Ehrenberg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
* <i>D. acutooides</i> Balech	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
* <i>D. argus</i> (Stein) Abé	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
* <i>D. circumscuta</i> (Karsten) Balech	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>D. fortii</i> Pavillard	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>D. hindmarchi</i> (Schütt) Abé	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
* <i>D. hoperculata</i> (Stein) Balech	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>D. ovum</i> Schütt	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>D. recurva</i> Kof. & Skogsb.	0	0	0	2	3	1	0	0	1	0	0	0
<i>D. rotundatum</i> Clap. & Lachm.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
* <i>D. similis</i> Kof.a. Skogsb.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
* <i>D. sphaerica</i> Stein	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
<i>D. umbosa</i> Shiller	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Tableau 1- Liste taxonomique et distribution des espèces de *Dinophysis* rencontrées dans les eaux libanaises entre 1983-1993. Le % de fréquence est donné.

* = Espèce d'origine indo-pacifique ou érythréenne au Liban.

REFERENCES

- BALECH E., 1988.- *Publ. espec. Inst. Esp. oceanogr.*, 1 : 1-310, pl.1-38.
 DOWIDAR M.N., 1976.- *Acta Adriatica*, XVIII, 1/23 : 239-275.
 HALIM Y., 1969.- *Oceanogr. Mar. Biol. Ann. Rev.*, 7 : 231-275.
 LAKKIS S., 1991.- *Rev. Int. Océanogr. Médic.*, 101/104 : 115-123
 LAKKIS S. and LAKKIS-NOVEL V., 1981.- *Journal of Plankton Research*, 3, 1 : 123-136
 LASSUS P., 1988.- Publication s IFREMER/Nantes, 111 p.
 RAMPI L.E., BERNHARD M., 1980.- Comitato Nazionale Energia Nucleare, Roma, 190 p.
 SCHILLER J., 1931-37.- *Akademische Verlag, Leipzig*, Teil 1 : 1-617 (1931), Teil 2 : 1-590 (1935-37)
 TRAVERS M., 1975.- *Ann. Inst. Océanogr.*, Paris, 51(1) : 51-75.
 TAYLOR F.J.R., 1976.- *Bibliotheca botanica*, 132 : 1-234, pl. 1-46.