

David M. Kaplan

Institute of Marine Sciences
UCSC / Ocean Sciences
1156 High Street
Santa Cruz, California 95064

Téléphone: +1 831 459 4789

Télécopie: +1 831 459 4882

Courrier Électronique: dmk@ucsc.edu

Site Internet: <http://pmc.ucsc.edu/~dmk/>

Né le 26 août 1972 à Bronxville, NY, États-Unis

Nationalité: États-Unis

ÉDUCATION

Doctor of Philosophy (PhD), Département de Physique, Université de Californie à Santa Barbara, USA, 1997. Dissertation: Some new developments in the study of black holes and solitons in string theory. Tuteur: Prof. A. Strominger.

Master of Arts, Département de Physique, Université de Californie à Santa Barbara, USA, 1996. Tuteur: Prof. A. Strominger.

Honors Bachelor of Sciences (*Magna Cum Laude*) en Mathématiques/Physiques, Université de Brown, Providence, USA, 1993. Tuteur de thèse: Prof. R. Brandenberger.

Lycée secondaire, Northern Highlands Regional, Allendale, NJ USA, 1989 (avec honneurs).

SPÉCIALISATIONS

Dynamique des populations d'espèces marines; modélisation de réserves marines; transport de plancton; dispersion larvaire; océanographie côtière; modélisation de populations; écologie informatique; production primaire

EXPÉRIENCE DE RECHERCHE

Chercheur, UC Santa Cruz, 4/2006-présent:

Recherche dans le contexte du projet Coastal Ocean Currents Monitoring Program (COCMP ; <http://www.cocmp.org/>). Le but de ce projet multi-universitaire est de créer un réseau de radars de haute-fréquence (HF radars) le long de la côte de la Californie qui mesure les courants superficielles jusqu'à la limite du plateau continental. Je suis impliqué dans l'analyse de cet ensemble extensif de données et l'application de ces données aux problèmes liés au transport de particules, à la productivité primaire, à la dispersion larvaire et à la qualité d'eau. Je continue aussi d'étudier la dynamique de populations avec aires marines protégées et je suis actif dans le processus d'implémentation d'un réseau de réserves marines pour l'état de Californie.

Chercheur Post-doctoral, UC Davis, 5/2001-3/2006:

J'ai étudié l'écologie marine, avec attention spéciale sur la dynamique de population et les processus de transport physiques dans les eaux côtières. J'ai utilisé des modèles de

David M. Kaplan

metapopulations spatialement explicites et structurés par taille et/ou âge pour étudier les facteurs et les processus qui déterminent le succès ou l'échec d'un système de réserves marines côtières. J'ai essayé de comprendre aussi les forces physiques et biologiques qui déterminent le recrutement larvaire des poissons et des invertébrés dans les systèmes d'upwelling. Les données de radars de haute-fréquence (HF-radars), un système pour mesurer les courants de surface de l'océan en couvrant grandes aires, étaient une partie intégrale de cette recherche. Nous avons utilisé les données du HF-radar pour décrire précisément les forces physiques conduisant la circulation côtière sur le plateau continental le long d'une section de la côte de la Californie septentrionale.

Chercheur Post-doctoral, P. Univ. Católica de Chile, 5/1998-5/2001:

J'ai étudié les processus de transport côtier du phytoplancton et zooplancton dans le système d'upwelling du Chili central. Nous avons analysé la brise marine diurne comme un possible mécanisme de transport côtier pour les larves des invertébrés. Nous avons examiné aussi des séries de temps de plusieurs années de phytoplancton près de la côte et les effleurements de phytoplancton apparentées à la dynamique d'upwelling/détente. Finalement, nous avons étudié l'effet des omnivores dans des systèmes mixtes de populations ouvertes et fermées avec trois niveaux alimentaires.

Étudiante de Doctorat, UC Santa Barbara, 9/1993-12/1997:

Mon travail de thèse a été dédié à la théorie de ficelle, en particulier sur les trous noirs et la thermodynamique. Nous avons comparé les propriétés thermodynamiques des trous noirs dans la théorie de ficelle et la Relativité Générale et nous avons trouvé un accord exact, suggérant que cette théorie est une bonne théorie de gravité.

EXPÉRIENCE D'ENSEIGNEMENT

Mini-cours de Matlab, UC Davis, 9/2001 et 9/2005:

J'ai donné une série de classes de programmation élémentaire en Matlab pour écologistes. Les notes de la classe peuvent être trouvées à <http://erizo.ucdavis.edu/~dmk/matlab-mini-course/>.

Assistant d'Enseignement, UC Santa Barbara, 9/1993-12/1997:

J'ai supervisé des laboratoires et des discussions pour plusieurs classes de physique, y compris l'Introduction à la Physique pour les Biologistes, l'Introduction à la Physique pour les Ingénieurs, la Thermodynamique, la Mécanique Quantique et la Théorie de Ficelle.

Assistant d'Enseignement, Brown University, 8/1991-5/1993:

J'ai développé et enseigné des sessions de laboratoire d'informatique innovatrices pour des classes de mathématiques sous la direction de Professeur Thomas Banchoff (<http://www.math.brown.edu/~banchoff/>). En ces temps là, ces laboratoires étaient très révolutionnaires puisque nous avons utilisé des techniques d'étude basées sur l'internet qui sont maintenant très populaires.

SOURCES DE FINANCEMENT RECENTES

David M. Kaplan

Community genetics and marine protected areas of the California and Baja California mainland and island array, CEQI, 2007-présent, **PI**
HF Radar National Network Data Management Development, NOAA, 2007-présent, **PI**
Packard Ocean Science and Technology Grant, Packard Foundation, 2006-present, **PI**
California Ocean Decision System for the Marine Life Protection Act, Resource Legacy Funding Foundation, 2006-présent, **PI**
Coastal Ocean Currents Monitoring Program (COCMP), Coastal Conservancy, 2006-présent
Wind Events and Shelf Transport (WEST), NSF Coastal Ocean Processes Program (CoOP), 2001-2006
Physical Influences on California Current Salmon, NSF Global Ocean Ecosystem Dynamics (GLOBEC), 2001-2003
Spatial Management of Fisheries, California Sea Grant, 2001-2003

PUBLICATIONS

En préparation (3):

Kaplan DM, Botsford LW, O'Farrell MR (*en prép.*) Does Maximum Sustainable Yield (MSY) increase with marine reserves?
Kaplan DM, Halle CM, Paduan J, Largier JL (*en prép.*) Surface circulation patterns along the northern and central coast of California from a large HF Radar array.
Moffitt E, Botsford LW, Kaplan DM, O'Farrell MR (*en prép.*) The effect of adult movement on persistence in networks of marine reserves.

Soumises (1):

Kaplan DM, Botsford LW, Gaines S (*soumise*) Model-based assessment of persistence in proposed marine protected area designs for the central California coast. *Ecological Applications*.

Publications en journaux scientifiques (14):

Kaplan DM, Lekien F (*acceptée*) Spatial interpolation and filtering of surface current data based on open-boundary modal analysis. *Journal of Geophysical Research*.
Kaplan DM, Botsford LW, Jorgensen S (2006) Dispersal-per-recruit: an efficient method for assessing sustainability in marine reserve networks. *Ecological Applications* **16**: 2248-2263.
Jorgensen SJ, Kaplan DM, Klimley AP, Morgan SG, O'Farrell MR, Botsford, LW (2006) Limited movement in blue rockfish *Sebastes mystinus*: internal structure of home range. *Marine Ecology Progress Series* **327**: 157-170.
Largier JL, Lawrence C, Roughan M, Kaplan DM, Dever E, Dorman C, Kudela R, Bollens S, Wilkerson F, Dugdale R, Botsford LW, Garfield NT, Kuebel-Cervantes B, Koracin D (2006) WEST: a northern California study of the role of wind-driven transport in the productivity of coastal plankton communities. *Deep-Sea Research II* **53**: 2833-2849, [doi:10.1016/j.dsr2.2006.08.018](https://doi.org/10.1016/j.dsr2.2006.08.018).
Kaplan DM, Largier JL (2006) HF radar-derived origin and destination of surface waters off Bodega Bay, California. *Deep-Sea Research II*. **53**: 2906-2930,

David M. Kaplan

[doi:10.1016/j.dsr2.2006.07.012](https://doi.org/10.1016/j.dsr2.2006.07.012).

- Kaplan DM (2006) Alongshore advection and marine reserves: consequences for modeling and management. *Marine Ecology Progress Series* **39**: 11-24.
- Kaplan DM, Largier JL, Botsford LW (2005) HF radar observations of surface circulation off Bodega Bay (northern California, USA). *Journal of Geophysical Research* **110**: C10020, [doi:10.1029/2005JC002959](https://doi.org/10.1029/2005JC002959).
- Velazquez I, Kaplan DM, Velasco-Hernandez JX, Navarrete SA (2005) Multistability in an open recruitment food web model. *Applied Mathematics and Computation* **163**: 275-294.
- Kaplan DM, Botsford LW (2005) Effects of variability in spacing of marine reserve on fisheries yield and sustainability. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* **62**: 905-912.
- Kaplan DM, Largier JL, Navarrete SA, Guiñez R, Castilla JC (2003) Large diurnal temperature fluctuations in the nearshore water column. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* **57**: 385-398.
- Wieters E, Kaplan DM, Navarrete SA, Sotomayor A, Largier JL, Nielsen K, Veliz F (2003) Alongshore and temporal variability in chlorophyll-a concentration in Chilean nearshore waters. *Marine Ecology Progress Series* **249**: 93-105.
- Kaplan DM, Lowe DA, Maldacena JM, Strominger A (1997) Microscopic entropy of $N=2$ extremal black holes. *Physical Review D* **55**: 4898-902.
- Kaplan DM, Michelson J (1997) Scattering of several multiply charged extremal $D=5$ black holes. *Physics Letters B* **410**: 125-30.
- Kaplan DM, Michelson J (1996) Zero modes for the $D=11$ membrane and five-brane. *Physical Review D* **53**: 3474-6.

Publications en volumes édités (1):

- Botsford LW, Kaplan DM, Hastings A (2004) Sustainability and Yield in Marine Reserve Policy. *Dans Aquatic Protected Areas as Fisheries Management Tools. Edité par J.B. Shipley. American Fisheries Society, Bethesda, Maryland. pp. 75-86.*

Publications non-ISI (3):

- Kaplan DM, Botsford LW, O'Farrell MR (2007) Assessment of proposed marine protected area designs on the central California coast. *Report for the Marine Life Protection Act (MLPA) implementation process.*
- Paduan J, Kaplan DM, Garfield N, Largier JL (2006) Surface current mapping with high frequency radar - Building the tools for hazardous spill response. *Monterey Bay National Marine Sanctuary (MBNMS) Ecosystem Observations.*
- Brandenberger R, Kaplan DM, Ramsey S (1993) Some Statistics for Measuring Large Scale Structure. BROWN-HET-922, astro-ph/9310004.

AFFICHES ET PRESENTATIONS

Conférences (19):

- Kaplan DM, Paduan J, Cook M (2007) Status of the Northern California HF Radar network and some new developments in HF Radar processing technology. *Radio Oceanography Workshop 7. Cancún, Mexique. 28-31 mai.*

David M. Kaplan

- Kaplan DM, Paduan J, Cook M, Lekien F (2006) Integrating HF radar, modal current decomposition and trajectory forecasting for robust ocean observing. *53rd Annual Eastern Pacific Ocean Conference*. Timberline Lodge, Oregon. 27-30 septembre.
- Kaplan DM, Botsford LW, Jorgensen S (2006) Methods for assessment of sustainability in spatial management: evaluating marine reserve configurations. *91st Ecological Society of America Annual Meeting*. Memphis, TN. 6-11 août.
- Kaplan DM (2006) Circulation and transport near Bodega Bay, California derived from modal decomposition of HF-radar currents. *Radio Oceanography Workshop 6*. Hambourg, Allemagne. 15-18 mai.
- Kaplan DM, Botsford LW (2006) Methods for assessments of sustainability in spatial management: Evaluating reserve designs. *NOAA National Stock Assessment Workshop 9*. San Francisco, Californie. 18-20 avril.
- Kaplan DM, Largier JL, Lekien F (2006) Application of Modal Current Decomposition techniques to the study of coastal circulation and transport near Bodega Bay, California. Ocean Sciences Meeting. Honolulu, Hawaii. 20-24 février. **Poster**.
- Kaplan DM, Largier JL, Botsford LW (2005) The role of HF radar data in the WEST project. *52nd Annual Eastern Pacific Ocean Conference*. Fallen Leaf Lake, California. 27-30 septembre.
- Kaplan DM (2005) The California MPA process from a scientist's point of view: pitfalls and progress. *British Ecological Society Annual Meeting*. Hertfordshire, Angleterre. 5-7 septembre.
- Kaplan DM, Largier JL, Botsford LW (2005) Coastal connectivity and its relationship to biological processes from HF-radar derived Lagrangian trajectories. *Radio Oceanography Workshop 5*. Santa Cruz, Californie. 3-6 mai.
- Kaplan DM (2004) Spacing and configuration of marine reserve networks. *ICES Annual Science Conference*. Vigo, Espagne. 22-25 septembre.
- Kaplan DM, Botsford LW, Micheli F, Halpern B, Warner RR (2004) Temporal dynamics of fish populations after introduction of marine reserves. *89th Ecological Society of America Annual Meeting*. Portland, Oregon. 1-6 août. **Poster**.
- Kaplan DM, Largier JL, Botsford LW (2004) Surface currents along the coast of northern California derived from high-frequency radar data. *12th Ocean Sciences Meeting*. Portland, Oregon. 26-30 janvier.
- Kaplan DM, Largier JL, Botsford LW (2002) Preliminary analysis of high-frequency radar data from Bodega Bay, California. *11th Ocean Sciences Meeting*. Honolulu, Hawaii. 11-15 février.
- Sotomayor A, Wieters E, Kaplan DM, Navarrete S, Nielsen K (2000) Spatial and Temporal Variation in Chlorophyll-a on the Central Coast of Chile. *PISCO/Mellon Symposium*. Portland, Oregon. 14-19 décembre.
- Venegas R, Neill P, Kaplan DM (2000) Daily Settlement Patterns in Relation to Physical Parameters. *PISCO/Mellon Symposium*. Portland, Oregon. 14-19 décembre.
- Kaplan DM (2000) Ecological Consequences of Daily Warming of Coastal Sea Surfaces. *PISCO/Mellon Symposium*. Portland, Oregon. 14-19 décembre.
- Kaplan DM, Navarrete S, Guíñez R, Castilla JC (2000) Daily warming of coastal waters and its possible causes. *International Symposium on Linkages and Dynamics*

David M. Kaplan

of Coastal systems: Open Coasts and Embayments. Santiago, Chili. Octobre.

Kaplan DM, Navarrete SA, Velasco-Hernandez JX (2000) Omnivory in open systems: the effects of life history on local population dynamics. *9th Annual Meeting of the Sociedad de Ecología de Chile*. Concepción, Chili. 28-29 juillet.

Kaplan DM (1997) Microscopic Entropy of N=2 Supersymmetric Black Holes. *Black Holes: Theory and mathematical aspects*. Banff, Canada. 31 mai - 4 juin.

Laboratoire et Université (16):

Kaplan DM (2007) Circulación sobre la plataforma continental en el California central y sus consecuencias para la productividad y la dispersión larval. Depto. de Geofísica, U. de Concepción, Chile. 5 janvier.

Kaplan DM (2006) Circulación sobre la plataforma continental en el California central y sus consecuencias para la productividad y la dispersión larval. Instituto de Biología Marina, U. Austral, Chile. 19 décembre.

Kaplan DM (2006) Assessing sustainability and yield in networks of marine protected areas. Dept. of Ecology & Evolutionary Biology, UC Santa Cruz, California. 1 novembre.

Kaplan DM (2006) Marine protected areas: Pain and progress. Ken Norris Symposium on Quantitative Biology. Cambria, California. 17-19 septembre.

Kaplan DM (2006) HF-Radar observations of surface circulation in an upwelling system. Dept. of Ocean Sciences, UC Santa Cruz, California. 31 mai.

Kaplan DM (2005) Le processus de création de réserves marines en Californie: science, politique, progrès et pièges. Centre d'Océanologie de Marseille, France. 16 septembre.

Kaplan DM (2005) Le processus de création de réserves marines en Californie: science, politique, progrès et pièges. IFREMER, Nantes, France. 12 septembre.

Kaplan DM (2004) Modeling Marine Reserves: Inside and Out. IUEM, Brest, France. 19 octobre.

Kaplan DM (2004) HF-Radar Observations of Surface Circulation in an Upwelling System. IRD Brest, France. 18 octobre.

Kaplan DM (2004) Modeling Marine Reserves: Inside and Out. Centre de Recherche Halieutique Méditerranéenne et Tropicale, IRD Sète, France. 12 octobre.

Kaplan DM (2004) Modeling Marine Reserves: Inside and Out. Université de Perpignan, France. 9 octobre.

Kaplan DM (2004) Modelación de reservas marinas: la dinámica transitoria dentro de reservas y los efectos de la configuración espacial de areas protegidas. CEAB, Blanes, Espagne. 7 octobre.

Kaplan DM (2004) Observaciones de la circulación superficial con HF-radar en un sistema de surgencia. Instituto de Ciencias Marinas, CSIC, Barcelona, Espagne. 4 octobre.

Kaplan DM (2004) Modelación de reservas marinas: la dinámica transitoria dentro de reservas y los efectos de la configuración espacial de areas protegidas. Universidad de Vigo, Espagne. 30 septembre.

Kaplan DM (2004) Observaciones de la circulación superficial con HF-radar en un sistema de surgencia. Instituto de Investigaciones Marinas, CSIC, Vigo, Espagne. 29

David M. Kaplan

septembre.

Kaplan DM (2004) Modelación de reservas marinas: la dinámica transitoria dentro de reservas y los efectos de la configuración espacial de areas protegidas. Instituto Español de Oceanografía, Vigo, Espagne. 27 septembre.

ETUDIANT DE DOCTORAT

Julio Palleiro. 2005-Présent. CICESE, Ensenada, Mexico. Comité de thèse.

Salvador Jorgensen. 2003-2005. University of California, Davis. Conseiller non officiel.

LANGAGE

Anglais (langue maternelle), Espagnol (aisé), Français (bonne connaissance)

LANGAGES DE PROGRAMMATION

C, Perl, Python, Matlab, R, PHP, HTML, SQL et Javascript

RÉFÉRENCES

Jeff Paduan

Courrier Électronique: paduan@nps.navy.mil; Téléphone: +1 831 656 3350
Naval Postgraduate School, 1 University Circle, Monterey, CA 93943, USA

John Largier

Courrier Électronique: jlargier@ucdavis.edu; Téléphone: +1 707 875 1930
Bodega Marine Lab, University of California, Davis, P.O. Box 247, Bodega Bay, CA 94923, USA

Louis Botsford

Courrier Électronique: lwbotsford@ucdavis.edu; Téléphone: +1 530 752 6169
Department of Wildlife, Fish and Conservation Biology, University of California, Davis, CA 95616, USA

Sergio Navarrete

Courrier Électronique: snavarre@genes.bio.puc.cl; Téléphone: +56 35 43 17 20
Estación Costera de Investigaciones Marinas and Center for Advanced Studies in Ecology & Biodiversity, Pontificia Universidad Católica de Chile, Casilla 114-D, Santiago C.P. 6513677, Chile