

ATLAS ENVIRONNEMENTAL DU SAINT-LAURENT



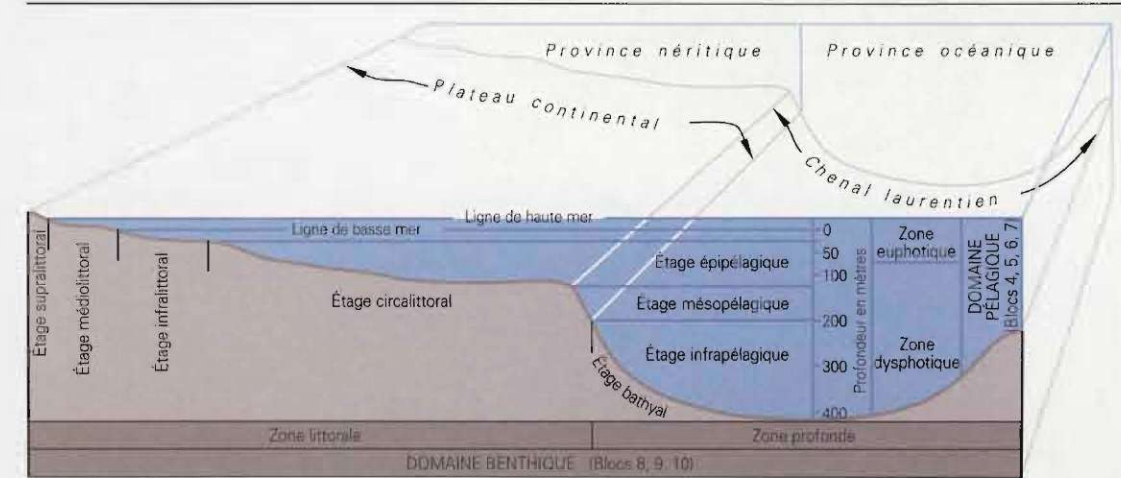
LA RICHESSE DU MONDE MARIN les écosystèmes marins de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent

1 UN MILIEU DE VIE À ÉTAGES MULTIPLES

La richesse des écosystèmes marins se reflète dans la multitude d'organismes et la complexité du substrat. Trois groupes d'organismes marins possèdent chacun un mode de vie bien distinct. Le plancton, constitué d'organismes végétaux et animaux très petits, en suspension, dérive au gré des courants. Le necron, ou ensemble des animaux nageurs, se déplace activement indépendamment des courants. Le benthos comprend les plantes et animaux fixés ou mobiles vivant à proximité du fond ou sur celui-ci.

Les écosystèmes marins se répartissent en deux domaines : le milieu pélagique, domaine de la pleine eau habitée par le plancton et le necron, et le milieu benthique, domaine des fonds habités par le benthos. Des subdivisions sont établies d'après l'éclairement des eaux, la profondeur, la topographie sous-marine et la marée. Dans le domaine pélagique, la pénétration de la lumière permet de distinguer, en partant de la surface, une zone euphotique suffisamment éclairée

LES ÉTAGES DES DOMAINES BENTHIQUE ET PÉLAGIQUE DE L'ESTUAIRE ET DU GOLFE DU SAINT-LAURENT



Source: BRUNEL, P. 1991. Notes de cours, modifié.

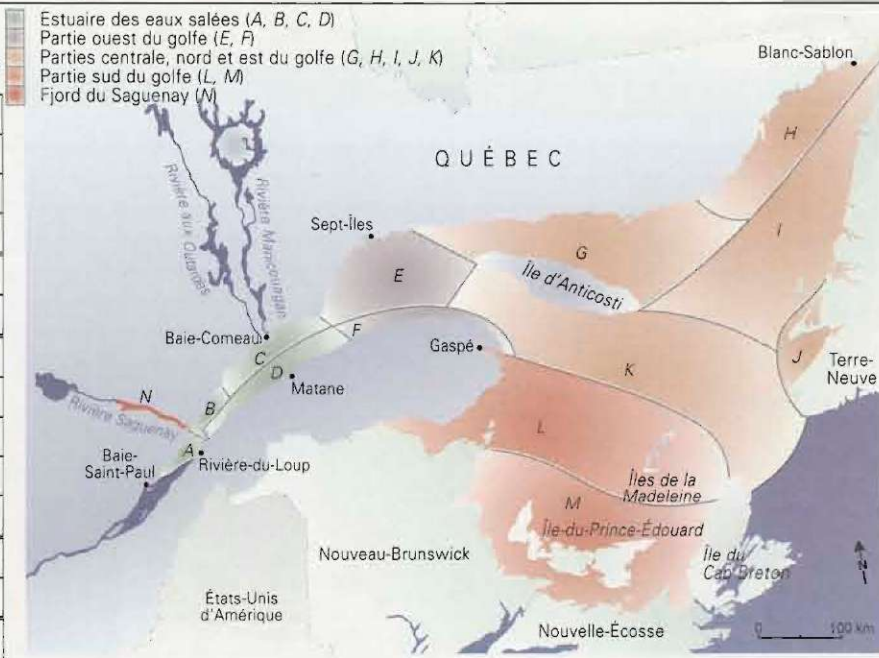
pour permettre la photosynthèse par le phytoplancton et une zone dysphotique où la lumière est faible. Le domaine pélagique se subdivise aussi horizontalement en province néritique et en province océanique. Le domaine benthique comprend deux zones : la zone littorale, équivalente au fond du plateau continental, et la zone profonde qui correspond au chenal laurentien. La zone littorale présente un étagement en fonction de la tolérance des végétaux et des animaux benthiques aux facteurs physiques et biologiques (émersion, lumière).

Les écosystèmes marins du Saint-Laurent reçoivent un apport important de sels nutritifs provenant des eaux froides profondes. Des poissons, mollusques, crustacés, oiseaux et mammifères y vivent, viennent s'y reproduire ou s'y alimenter. Certaines espèces animales et végétales sont exploitées pour la pêche commerciale et sportive ainsi que pour diverses activités récréatives.

2 DES HABITATS DIVERSIFIÉS

DES SECTEURS BIOPHYSIQUES DISTINCTS

Table with 4 columns: SECTEUR BIOPHYSIQUE, DOMINAIRE, Température de l'eau (°C), Salinité (‰), Productivité (g/m²/jour). Rows include: A) Moyen pélagique, B) Embouchure du Sagouay, C) Estuaire maritime, D) Estuaire maritime sud, E) Nord-ouest du golfe, F) Nord de la péninsule, G) Canal de la Pointe-de-la-Croix, H) Baie de Chaleur, I) Baie de Chaleur, J) Montserrat, K) Montserrat, L) Montserrat, M) Montserrat, N) Montserrat, O) Montserrat.



Source des informations: GHANIME, L. et al., 1990; DUNBAR, M. J., 1990.

FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX

Table with 4 columns: SECTEUR BIOPHYSIQUE, DOMINAIRE, Température de l'eau (°C), Salinité (‰), Productivité (g/m²/jour). Rows include: A) Moyen pélagique, B) Embouchure du Sagouay, C) Estuaire maritime, D) Estuaire maritime sud, E) Nord-ouest du golfe, F) Nord de la péninsule, G) Canal de la Pointe-de-la-Croix, H) Baie de Chaleur, I) Baie de Chaleur, J) Montserrat, K) Montserrat, L) Montserrat, M) Montserrat, N) Montserrat, O) Montserrat.

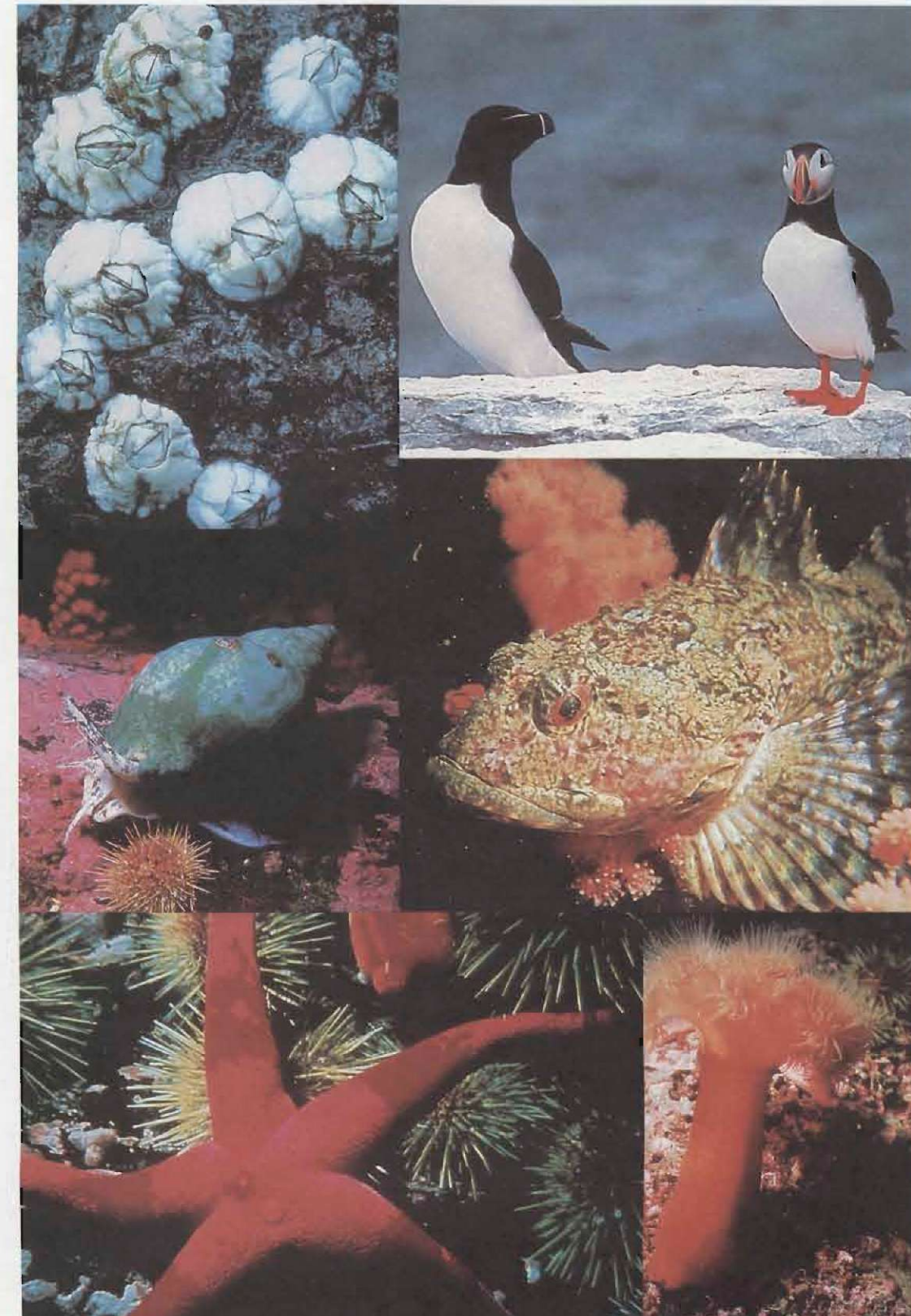
Source des informations: GHANIME, L. et al., 1990; DUNBAR, M. J., 1990.

LA RICHESSE DU MONDE MARIN

les écosystèmes marins de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent

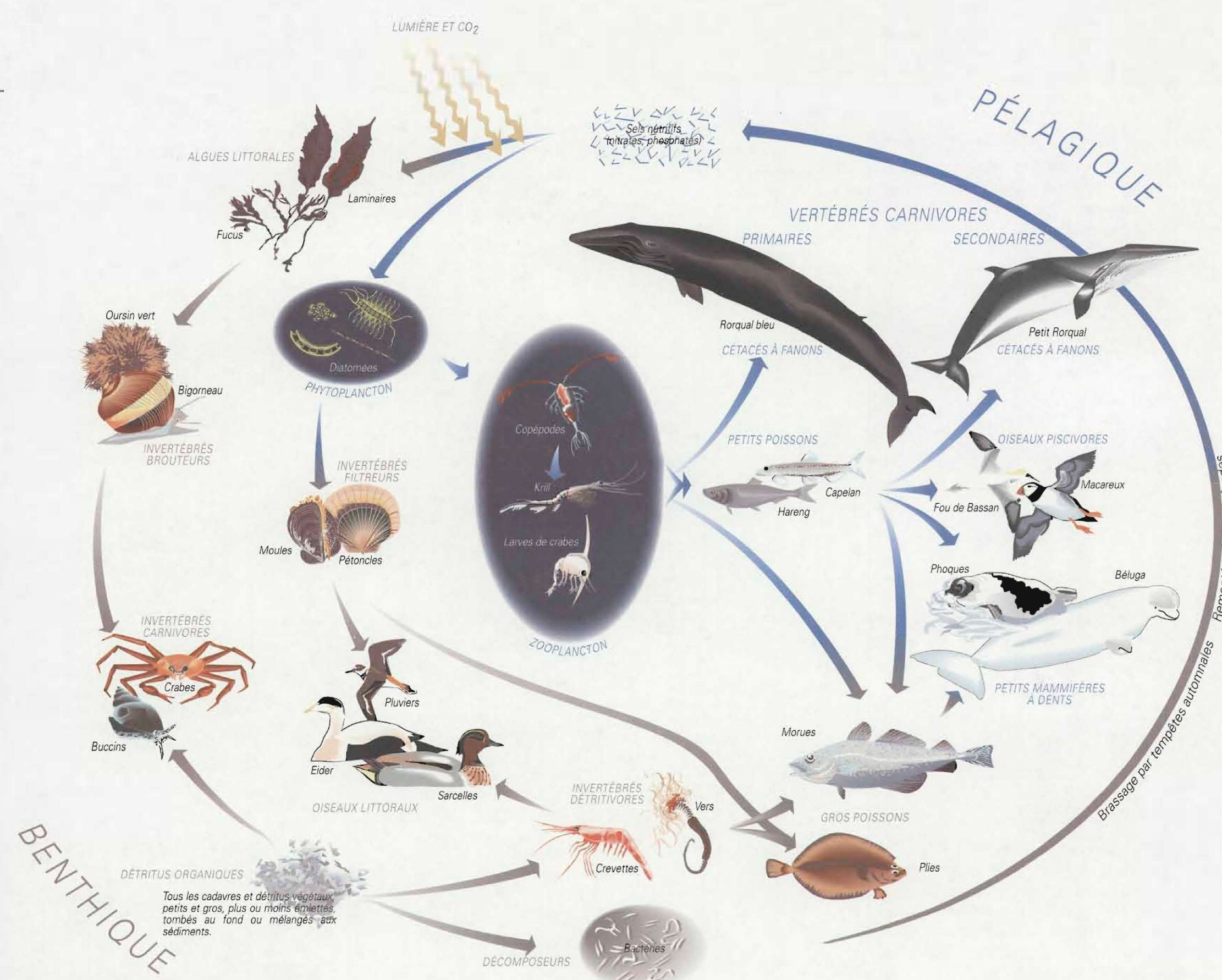
3 UN RÉSEAU AUX NOMBREUX MAILLONS

UN MONDE MARIN COLORÉ



Baigneurs sur un rocher: M. Soudreau*
Buccon, oursin vert, fanariolles de mer et algues calcaires*
Étoiles de mer sur des rochers vifs*
*Service canadien des parcs.

Mourouze: M. Soudreau*
Capelin, sardine verte, fanariolles de mer et algues calcaires*
Étoiles de mer et algues encroûtantes: A. Gervais*



UNE CHAÎNE ALIMENTAIRE COMPLEXE

Les relations alimentaires décrivent les liens étroits entre les organismes d'un écosystème. La structure du réseau alimentaire illustre la position de quelques organismes à travers la chaîne alimentaire. Toute perturbation d'un maillon du réseau de la chaîne peut se répercuter sur l'ensemble des organismes d'un écosystème.

6 DES MAMMIFÈRES PLONGEURS



Source: ROCHES ASSOCIÉS LTÉE, 1984, modifié.

Les requins ont un régime alimentaire varié. Le requin pélerin se nourrit de plancton. Les aiguillats communs et noirs, le requin bleu et le maraîche consomment des crustacés et des poissons. Le laimarge mange des crustacés, des poissons et des phoques.

Les poissons anadromes tels que le saumon, l'éperlan et le gaspareau vivent en eau salée et migrent en eau douce pour la fraie. L'anguille, poisson catadrome, vit en eau douce et traverse l'estuaire et le golfe lors de sa migration vers ses aires de fraie de la mer des Sargasses.

8 DES POISSONS DE FOND

HABITATS DES POISSONS DÉMERSAUX

Table with 4 columns: ESPÈCES, SUBSTRAT, PROFONDEUR (mètres), RÉGIONS. Rows include: Chabosseaux à épines courtes, Flétan atlantique, Flétan du Groenland, Flétan à queue épaisse, Mourue, Psa canadienne, Psa grise, Psa rouge, Sébaste.

Source de l'information: MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC, 1988; ROCHES ASSOCIÉS LTÉE, 1984; ANDERSON, A. et M. GAGNON, 1980.



Source: ROCHES ASSOCIÉS LTÉE, 1984, modifié.

9 DES INVERTÉBRÉS BENTHIQUES ACTIFS

La faune benthique forme un univers grouillant et coloré d'une richesse insoupçonnée. Des centaines d'invertébrés filtreurs, brouteurs ou carnivores, vivent en étroite relation avec le fond.

Le buccin se nourrit surtout de mollusques bivalves. Les pétoncles, qui portent une rangée d'yeux sur le pourtour, nagent en actionnant leurs deux valves et se nourrissent en filtrant les algues microscopiques.

Le balane, petit crustacé adossé et cimenté aux rochers, ouvre les valves de sa carapace calcaire conique et filtre le zooplancton avec ses pattes plumées. Les crevettes, qui naissent pâles, se transforment en femelles en vieillissant. Le bernard-l'ermite loge dans des coquilles abandonnées.

L'oursin vert, muni de cinq dents pointues, est un brouteur d'algues par excellence. Les vers et autres animaux fouisseurs, oxygènent le milieu benthique et retournent les sels nutritifs à la surface des sédiments.

4 LES OISEAUX MARINS

LA DIÈTE DES OISEAUX MARINS. Table with columns for NOURRITURE, ESPÈCES, and rows for various bird species like Gannet, Murre, etc.

10 UN JARDIN SOUS-MARIN ETAGÉ

LA FALAISE SOUS-MARINE



HABITATS DES INVERTÉBRÉS BENTHIQUES

Table with 4 columns: MÉTHODES, MÉTHODES, MÉTHODES, MÉTHODES. Rows include: DIGESTIVES, Mollusque bivalve, Terebra, Mye commune, Coquille, Couteau de l'Atlantique, Palourdes, Mollusque de l'Atlantique, Buccin commun, Pétoncles, Coquilles de mer, Concombre de mer, Oursin vert, Ophiures, Balane commune, Limonnes, Crustacés tubicolés, Cribelle des rochers, Cabre commun, Nomade d'Amérique, Crevettes, Éponges, Anémone, Vers sédentaires, Vers mobiles.

Source de l'information: BRUNEL, P., 1980. Actualité marine, Québec; OCEANS, Le monde sous-marin.

RÉFÉRENCES

ANDERSON, A. et M. GAGNON, 1980. Ressources halieutiques de l'estuaire du Saint-Laurent. Pêches et Océans, Division des sciences halieutiques, 26 p.

BRETTON, M. 1986. Guide d'observation des baleines au Canada. Pêches et Océans, Ottawa, 54 p.

BRUNEL, P. 1991 (révisé). «Écologie marine - Bio 3831». Notes de cours. Université de Montréal, Département de sciences biologiques.

COUILLARD, L. et P. GRONDIN, 1983. Les îles de Mingan, des siècles à raconter. Québec, ministère de l'Environnement du Québec, 241 p.

DUNBAR, M.J., D.C. MACLELLAN, A. FILION et D. MOORE, 1980. The Biogeographic Structure of the Gulf of St. Lawrence. Université McGill, Marine Sciences Centre, 142 p.

EL-SABH, M.I., E. BOURGET, M.J. BEWERS et J.-C. DIONNE (éd.), 1979. Recueil des communications présentées au Symposium sur l'océanographie de l'estuaire du Saint-Laurent. Le Naturaliste Canadien (numéro spécial), vol. 106, n° 1, 276 p.

EL-SABH, M.I. et N. SILVERBERG (éd.), 1990. Oceanography of a Large-scale Estuarine System - The St. Lawrence. Coastal and Estuarine Studies, vol. 39, New York, Springer-Verlag, 434 p.

GHANIME, L., J.-L. DESGRANGES, S. LORANGER, et al. 1990. Les régions biogéographiques du Saint-Laurent. Laval Environnement Inc., pour l'Environnement Canada et Pêches et Océans, région du Québec. Rapport technique.

LACROIX, G., E. BOURGET et J.-C. THERIAULT (éd.), 1985. Estuaire du Saint-Laurent. Processus océanographiques et écologiques. Le Naturaliste Canadien (numéro spécial), 2^e Symposium sur l'océanographie de l'estuaire du Saint-Laurent, 1984, vol. 112, n° 1, 161 p.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC, 1988. «Spécial. L'estuaire du Saint-Laurent et les zones côtières». L'Environnement au Québec, un premier bilan, vol. 115.

MOUSSEAU, P., N. DAVID, R. MCNEIL et P. BURTON, 1976. Les îles de la Madeleine. Sites de nidification et d'alimentation des oiseaux aquatiques. Programme intégré de recherche en écologie. Centre de recherche en sciences de l'environnement et Centre de recherche écologique du Montréal, 204 p.

PÊCHES ET OcéANS. Le monde sous-marin. Fiches d'information.

PRESCOTT, J. et P. RICHARD, 1982. Mammifères du Québec et de l'est du Canada. Tome 2. Éditions France-Amérique, pp. 283-407.

ROCHE ASSOCIÉS LTÉE, 1984. Forages hauturiers d'exploration dans le golfe du Saint-Laurent. Étude des répercussions environnementales. Tome 2, 401 p. Tome 4 (Atlas cartographique), 78 p.

THERIAULT, J.-C. 1991. Le Golfe du Saint-Laurent: petit océan ou grand estuaire? Pêches et Océans, Publication spéciale canadienne des sciences halieutiques et aquatiques, n° 113, 359 p.

Les personnes suivantes ont contribué à la réalisation de cette planche. Au DÉPARTEMENT DE GÉOGRAPHIE: Directeur du projet: Germain Tremblay; Conseiller à la conception et l'édition: Jean Raveneau; Conseiller à l'édition: Denis Robitaille; Conception, recherche et réalisation: Odette Mercier et Thérèse Desnoyers avec la collaboration de Sylvain LaRose et la participation de Richard Bouchard; Infographie: Élise Saint-Pierre avec la collaboration de Serge Duchesneau et Yves Marchand; Conseillers à l'infographie: Étienne Girard et Marc Miller; Au CENTRE SAINT-LAURENT: Conseiller à la conception et à la recherche: Marie-Josée Auclair, avec la collaboration d'Alan Willis; Revision linguistique: Michèle Letienne-Prevost.

Comité scientifique central de l'Atlas: Pierre Brunel, Bruno d'Angelier, Michel Gauvain, Germain Tremblay, Jean Raveneau, Odette Mercier, Nicole Lavigne et Marie-Josée Auclair; Comité scientifique consultatif de la planche: Edwin Bourget, Pierre Brunel, Jean-Luc DesGranges, Pierre Pailhus.

Les organismes suivants, auxquels nous exprimons nos remerciements, ont aussi collaboré, de diverses façons, à la réalisation de cette planche: Université Laval, Vice-rectorat à la recherche, Faculté des Lettres, Département de géographie, Département de biologie, Bibliothèque; Commission de toponymie du Québec; Groupe interuniversitaire de recherches océanographiques du Québec (GROUQ); Pêches et Océans; Institut Maurice-Lamontagne; Université du Québec à Rimouski; Département d'océanographie, Environnement Canada; Direction des communications (Pierre Normand); Service canadien de la faune, Service canadien des parcs, ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec; centre de documentation, Aquarium du Québec; ministère de l'Environnement du Québec; centre de documentation.

Imprimé sur papier recyclé avec encres non toxiques.

Publié avec l'autorisation du ministre de l'Environnement © Ministère des Approvisionnements et Services Canada 1992
N° de catalogue: EN 60-989/1-1991E
Tous droits réservés. ISBN 0-862-97179-5
Imprimé au Canada
Dépôt légal - Premier trimestre 1992

This publication is also available in English.

BILAN Saint-Laurent

L'Atlas environnemental du Saint-Laurent fait partie d'une série d'ouvrages visant à faire le point sur l'état du fleuve. L'Atlas est un outil de vulgarisation et de sensibilisation. L'information et l'éducation du public en général. Placé dans le cadre du Plan d'action Saint-Laurent et Environnement Canada, l'Atlas illustre les principales ressources du fleuve et leurs interactions avec les activités humaines.

L'Atlas environnemental du Saint-Laurent est une publication en série, établie sur plusieurs années. Il regroupe cinq thèmes:

- milieu naturel
- milieu humain
- usages
- dégradation
- compensation

La planche intitulée « LA RICHESSE DU MONDE MARIN » est le deuxième ouvrage de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent et fait partie du thème du milieu naturel. On peut se procurer cette planche ainsi que les autres planches en s'adressant à:

Direction Connaissance de l'état de l'environnement
CENTRE SAINT-LAURENT
Conservation et Protection
Environnement Canada
105, rue McGill, 4^e étage
Montréal, Québec
H2Y 2E7 Canada
Tel.: (514) 283-7000

