

# ATLAS PERIKANAN TANGKAP DAN PELABUHAN PERIKANAN DI PULAU JAWA

Suatu Pendekatan Geografi Perikanan Tangkap Indonesia



*Ernani LUBIS*  
*Anwar Bey PANE*  
*Yeyen KURNIAWAN*

*Jean CHAUSSADE*  
*Christine LAMBERTS*  
*Patrick POTTIER*

Program Kajian Kepelabuhanan Perikanan dan  
Transportasi Maritim (PK2PTM) - Lembaga Penelitian  
Institut Pertanian Bogor (LIP-IPB)

Géolittomer - LETG UMR 6554 CNRS  
Université de Nantes

*ATLAS DES PÊCHES ET DES PORTS DE PÊCHE DE JAVA*  
*Une approche géographique des pêches indonésiennes*

*ATLAS OF FISHERIES AND FISHING PORTS IN JAVA*  
*A geographical approach to Indonesian fisheries*

Atlas ini, dipersembahkan kepada para korban gempa bumi dan gelombang tsunami yang dahsyat pada tanggal 26 Desember 2004 yang mengakibatkan ratusan ribu meninggal dunia khususnya di Propinsi Nanggroe Aceh Darussalam dan Sumatera Utara, Indonesia.

*Cet atlas, les auteurs le dédient aux centaines de milliers de victimes du terrible tsunami du 26 décembre 2004 qui a ravagé nombre de littoraux du Sud-Est asiatique et en particulier le nord-ouest de l'île de Sumatra (provinces de Nanggroe Aceh Darussalam et de Sumatra Nord).*

The authors dedicate this Atlas to all those affected by the terrible tsunami of the 26<sup>th</sup> December 2004 and especially the hundreds of thousands of victims in the Northwest of the island of Sumatra (Provinces of Nanggroe Aceh Darussalam and North Sumatra).

© CNRS - LETG UMR 6554, Géolittomer (France) et PK2PTM LP - IPB Bogor (Indonesia)

Achévé d'imprimer en mai 2005 - Imprimerie La Clonerie, Saint-Nazaire (France)

ISBN 2-916134-01-8

DÉPOT LÉGAL : juin 2005

# **ATLAS PERIKANAN TANGKAP DAN PELABUHAN PERIKANAN DI PULAU JAWA**

## **Suatu Pendekatan Geografi Perikanan Tangkap Indonesia**

# ***ATLAS DES PÊCHES ET DES PORTS DE PÊCHE DE JAVA***

## ***Une approche géographique des pêches indonésiennes***

# **ATLAS OF FISHERIES AND FISHING PORTS IN JAVA**

## **A geographical approach to Indonesian fisheries**

**Program Kajian Kepelabuhanan Perikanan dan Transportasi Maritim (PK2PTM) - Lembaga Penelitian - Institut Pertanian Bogor (LP-IPB)**

Kampus IPB Darmaga  
Bogor 16680  
Jawa Barat - Indonesia  
Tel. & fax + 62 (0)251 625314  
Email : ernani\_ipb@yahoo.com ; ern@indo.net.id

Direktur : Dr. Ernani LUBIS

**Géolittomer - LETG UMR 6554 CNRS  
Université de Nantes**

Chemin Censive du Tertre  
BP 81227  
44312 Nantes Cedex 3 - France  
Tél + 33 (0)2 40 14 13 08  
Fax + 33 (0)2 40 74 60 69  
Courriel : geolitt@univ-nantes.fr

Dir. : Pr. Jean-Pierre CORLAY (2000-2002)  
Pr. Jacques GUILLAUME (depuis 2002)

### **Penanggung Jawab Pelaksana Penelitian**

Dr. Ernani LUBIS  
*Dosen FPIK - IPB*

Dr. Anwar Bey PANE  
*Dosen FPIK - IPB*

Ir. Yeyen KURNIAWAN  
*Asisten Dosen di FPIK - IPB*

### ***Responsables du projet***

Jean CHAUSSADE  
*Directeur de Recherche émérite au CNRS*

Christine LAMBERTS  
*Ingénieur d'Études au CNRS*

Patrick POTTIER  
*Maître de Conférences de géographie à l'Université de Nantes*

### **Dengan Partisipasi dari *Avec la collaboration de***

Pierre GUEGUEN *Maître de Pêche pour l'organisme Landell-Mills*

Michel LARUE *Ingénieur de Recherche à l'IRD*

Jean ROCH *Chargé de Recherche à l'IRD*

Ir. Abdur ROUF SAM *MSi. Kasubdit. Pengembangan Pelabuhan - DKP*

Ir. Iin SOLIHIN *MSi. Dosen FPIK - IPB*

**Sumber Pendanaan : Kedutaan Besar Perancis di Jakarta, Institut Pertanian Bogor - Indonesia dan Centre National de la Recherche Scientifique - Perancis**

*Et le concours financier de l'Ambassade de France à Jakarta, du gouvernement indonésien, de l'IPB et du Centre National de la Recherche Scientifique (France)*

## Dengan Partisipasi dari

## *Avec la collaboration de*

ANDI AFFANDI *Mantan Asisten Lab. Pelabuhan Perikanan, Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan (FPIK)- Institut Pertanian Bogor*

AHMAD ANSHORI MATTIK *Rektor Institut Pertanian Bogor*

AJI SULARSO *Sesditjen. Ditjen. Perikanan Tangkap Departemen Kelautan dan Perikanan*

AMAN WIRAKARTAKUSUMAH *Mantan Rektor Institut Pertanian Bogor*

AMBAR PRAYOGA *Traductrice*

Isabelle ANTUNES *Docteur en géographie*

ARDIANSYAH *Penggambar Sketsa Unit Penangkapan dan Mahasiswa Tingkat Akhir Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan - Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan (FPIK) - Institut Pertanian Bogor*

ASEP SAEFUDDIN *Wakil Rektor IV Bidang Kerjasama Institut Pertanian Bogor*

AUNUDDIN *Mantan Ketua Lembaga Penelitian - Institut Pertanian Bogor (IPB)/Wakil Ketua Lembaga Penelitian dan Pemberdayaan Masyarakat (LPPM) - IPB*

BAMBANG ARIADI *Mantan Kepala UPT Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan*

BAMBANG WAHYUDI *Mantan Sesditjen. Ditjen. Pesisir dan Pulau-pulau Kecil Departemen Kelautan dan Perikanan*

BAMBANG SUTEJO *Mantan Kepala Pelabuhan Perikanan Samudera Cilacap*

BUDI HASCARYO ISKANDAR *Dosen Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan - Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan (FPIK) - Institut Pertanian Bogor*

BUSTAMI IBRAHIM *Kepala UPT Pelabuhan Perikanan Nusantara Pelabuhan Ratu, Sukabumi Jawa Barat*

Claude CABANNE *Professeur honoraire de géographie à l'Université de Nantes*

Jean-Pierre CORLAY *Professeur émérite de géographie à l'Université de Nantes*

Anna CRINE *Étudiante à l'Institut de géographie (IGARUN) de l'Université de Nantes*

DARNAS DANA *Mantan Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan (FPIK) dan Pembantu Rektor IV - Institut Pertanian Bogor*

DARMAWAN *Ketua Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan - Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan (FPIK) - Institut Pertanian Bogor*

Marie-Christine DESMARS *Architecte DPLG*

DIDI SADILI *Staf Direktorat Jenderal Pesisir, Pantai dan Pulau-pulau Kecil Bambang Departemen Kelautan dan Perikanan*

Andrée DUBOIS *Cartographe à l'Université de Nantes*

Jean-Marc ECOUTIN *Chargé de Recherche à l'IRD*

ENANG HARRIS *Mantan Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan (FPIK) - Institut Pertanian Bogor*

Annie EVRARD *Attachée Scientifique et de Coopération*

FEDIA.SONDIRA *Mantan Ketua Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan - Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan (FPIK) - Institut Pertanian Bogor*

Dominique FRESLON *Attaché Scientifique et de Coopération*

GATOT YULIANTO DKK *Mahasiswa Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan - Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan (FPIK) - Institut Pertanian Bogor*

Gile GORSSE *Secrétaire-gestionnaire au CNRS*

HAMIM *Direktur Utama Perum Prasarana Pelabuhan Perikanan Samudera*

HARTOYO *Staf UPT Pelabuhan Perikanan Samudera Jakarta*

HUSNI MANGGABARANI *Direktur Jenderal Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap Departemen Kelautan dan Perikanan*

IBRAHIM ISMAIL *Direktur Prasarana Perikanan Tangkap Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap Departemen Kelautan dan Perikanan*

IWAN SURYADI *Mahasiswa Tingkat Akhir Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan - Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan (FPIK) - Institut Pertanian Bogor*

JOKO KUSYANTO *Mantan Kepala UPT Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Jakarta beserta staf*

KADARWAN SOEWARDI *Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan (FPIK) - Institut Pertanian Bogor*

Kepala-kepala UPT Pelabuhan Perikanan di 30 Pelabuhan Perikanan di Pulau Jawa beserta staf

Kepala-kepala Perum Prasarana Pelabuhan Perikanan di PPS Jakarta, PPN Brondong, PPN Pekalongan, PPN Prigi dan staf

Kepala-kepala Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) di 210 Pangkalan Pendaratan Ikan di Pulau Jawa beserta staf

Kepala-kepala Tempat Pelelangan Ikan (TPI) di 30 Pelabuhan Perikanan dan di 210 Pangkalan Pendaratan Ikan di Pulau Jawa beserta staf

Kepala Dinas Peternakan, Perikanan dan Kelautan DKI Jakarta beserta staf

Kepala-kepala Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi Jawa Barat, Propinsi Banten, Propinsi Jawa Tengah, DI Yogyakarta, Propinsi Jawa Timur beserta staf

Kepala Suku Dinas Peternakan, Perikanan dan Kelautan - Jakarta Utara beserta staf

Kepala Suku Dinas Tata Kota - Jakarta Utara beserta staf

Kepala UPT Pengelola Kawasan Pendaratan Ikan (PKPI) Muara Angke beserta staf

Kepala-kepala Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten dan Kota di Seluruh Kabupaten dan Kota Berpantai di Pulau Jawa beserta staf

Kepala-kepala Koperasi Unit Desa (KUD) Mina di seluruh pelabuhan perikanan dan pangkalan pendaratan ikan di Pulau Jawa beserta staf

Kepala Badan Pusat Statistik (BPS) Pusat Jakarta beserta staf

Kepala-kepala Badan Pusat Statistik (BPS) DKI Jakarta, Propinsi Jawa Barat, Propinsi Banten, Propinsi Jawa Tengah, DI Yogyakarta, Propinsi Jawa Timur beserta staf

Kepala-kepala Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten dan Kota di Seluruh Kabupaten dan Kota Berpantai di Pulau Jawa beserta staf

Ketua-ketua Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda) DKI Jakarta, Propinsi Jawa Barat, Propinsi Banten, Propinsi Jawa Tengah, DI Yogyakarta, Propinsi Jawa Timur beserta staf

Ketua-ketua Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda) Kabupaten dan Kota di Seluruh Kabupaten dan Kota Berpantai di Pulau Jawa beserta staf

Patrice LEVANG *Directeur de Recherche à l'IRD*

Marja L. O. KOSTROWICKA *Traductrice*

MA'MUN SARMA *Kepala Kantor Program Internasional - Institut Pertanian Bogor*

Loïc MÉNANTEAU *Chargé de Recherche au CNRS*

MUHAMMAD AGIL *Wakil Kepala Kantor Program Internasional - Institut Pertanian Bogor*

NIDA NIDIANA DKK *Mahasiswa Tingkat Akhir Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan - Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan (FPIK) - Institut Pertanian Bogor*

NINA NIRMALASARI *Kasubdit. Pangkalan Pendaratan Ikan Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap Departemen Kelautan dan Perikanan*

Laurent POURINET *Ingénieur d'Études au CNRS*

Michel POTIER *Chargé de Recherche à l'IRD*

RATNO SARI HADIYANTO *Mahasiswa Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan - Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan (FPIK) - Institut Pertanian Bogor*

RAZAK *Mahasiswa Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan - Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan (FPIK) - Institut Pertanian Bogor*

RINA MAULANI *Mantan Pegawai Laboratorium Pelabuhan Perikanan, Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan - Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan (FPIK) - Institut Pertanian Bogor*

RISNANDAR DKK *Mahasiswa Tingkat Akhir Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan - Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan (FPIK) - Institut Pertanian Bogor*

ROKHMIN DAHURI *Mantan PR IV IPB/Dirjen. P3K - DKP/Menteri Kelautan dan Perikanan Kabinet Gotong Royong Republik Indonesia*

SUDARYATI *Kasubdit. Pelabuhan Perikanan Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap Departemen Kelautan dan Perikanan*

SURYAHADI SELIM *Sekretaris Lembaga Penelitian dan Pemberdayaan Masyarakat (LPPM) - Institut Pertanian Bogor*

TIM SURVEI 90 *Mahasiswa Tingkat Akhir Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan dan Jurusan-jurusan Lainnya Tahun 2000, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan (FPIK) - Institut Pertanian Bogor*

TOMMY SUSILO UTOMO *Penggambar Sketsa Unit Penangkapan dan Mahasiswa Tingkat Akhir Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan - Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan (FPIK) - Institut Pertanian Bogor*

André VIGARIE *Professeur honoraire de géographie à l'Université de Nantes*

WUDIANTO *Kepala Balai Riset Perikanan Laut Muara Baru - Jakarta*

YANTO WAHYANTONO *Dessinateur à l'IRD*

YUSUF FATHANAH DKK *Mahasiswa Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan - Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan (FPIK) - Institut Pertanian Bogor*

ZAINI *Kasubdit. Monitoring dan Evaluasi Prasarana Perikanan Tangkap Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap Departemen Kelautan dan Perikanan*

**ATLAS PERIKANAN TANGKAP DAN PELABUHAN PERIKANAN DI PULAU JAWA**  
**Suatu Pendekatan Geografi Perikanan Tangkap Indonesia**



***ATLAS DES PÊCHES ET DES PORTS DE PÊCHE DE JAVA***  
***Une approche géographique des pêches indonésiennes***

**ATLAS OF FISHERIES AND FISHING PORTS IN JAVA**  
A geographical approach to Indonesian fisheries

## Prakata

Indonesia adalah Negara Bahari dengan tiga per empat wilayahnya berupa perairan. Luas lautnya mencapai 5,8 juta km<sup>2</sup> dengan garis pantai tidak kurang dari 81.000 km.

Di dalam wilayah lautan yang begitu luas, tersimpan potensi sumber daya alam, termasuk sumber daya perikanan laut yang luar biasa, baik dari segi kuantitas maupun diversitasnya. Potensi lestari (*maximum sustainable yield*) perikanan tangkap di laut mencapai 6,4 juta ton per tahun atau sekitar 7 % dari total potensi lestari ikan laut dunia. Jumlah tangkapan yang diperbolehkan sebagai syarat kelestarian sebesar 80 % dari potensi lestari atau sebesar 5,12 juta ton/tahun. Dari sisi diversitas, dari sekitar 28.400 jenis ikan yang ada di dunia, yang ditemukan di perairan Indonesia lebih dari 25.000 jenis.

Devisa yang telah disumbangkan dari ekspor hasil perikanan mencapai USD 1,570 miliar dengan volume ekspor sebesar 0,565 juta ton (tahun 2002) atau mengalami peningkatan sebesar 7,21 % dibandingkan tahun sebelumnya. Pada tahun 2003, devisa yang disumbangkan dari ekspor hasil perikanan hingga bulan Juli mencapai USD 940,295 juta dengan volume ekspor sebesar 0,375 juta ton. Hingga akhir tahun 2003, proyeksi nilai ekspor hasil perikanan mencapai sebesar USD 1,6 miliar dan volume ekspor mencapai 0,64 juta ton.

Untuk memenuhi konsumsi ikan dalam negeri dengan asumsi tingkat konsumsi sebesar 22 kg/kapita/tahun dan jumlah penduduk Indonesia sebanyak 215 juta orang, maka kebutuhan ikan di dalam negeri mencapai 4,73 juta ton per tahun. Seiring dengan pertumbuhan penduduk, peningkatan kesejahteraan, dan makin baiknya kesadaran masyarakat akan produk makanan yang sarat gizi, kebutuhan akan konsumsi ikan diperkirakan akan terus meningkat.

Potensi dan kebutuhan konsumsi ikan sebagaimana diuraikan di atas, merupakan tantangan sekaligus peluang dalam mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya ikan. Terlebih FAO memperkirakan kekurangan kebutuhan ikan dunia hingga tahun 2010 dapat mencapai 2 juta ton per tahun. Dalam upaya mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya ikan tersebut, keberadaan prasarana berupa Pelabuhan Perikanan/Pangkalan Pendaratan Ikan (PP/PPI) sebagai pusat sistem bisnis perikanan tangkap, memegang peranan yang sangat penting.

Terkait dengan pembangunan perikanan tangkap di Indonesia, tidak dapat dipungkiri bahwa Pulau Jawa dan Laut Jawa merupakan wilayah aktivitas perikanan tangkap terpenting di Indonesia ditinjau dari jumlah armada penangkapan, jumlah nelayan, jumlah industri pengolahan perikanan, serta potensi pasar berikut prasarananya. Dari sisi prasarana, terdapat sekitar 321 unit Pelabuhan Perikanan (PP) dan Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) di Pulau Jawa atau 45,6 % dari total 704 unit PP dan PPI di Indonesia. Secara lebih rinci dapat dijelaskan, di Pulau Jawa terdapat 2 Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) atau 40 % dari 5 PPS yang ada di Indonesia, 5 buah Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) atau 45,5 % dari 11 PPN di seluruh Indonesia, 23 Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) atau 57,5 % dari 40 PPP di seluruh Indonesia, dan 291 PPI atau 43,3 % dari 672 PPI di seluruh Indonesia. Dari jumlah tersebut, pada tahun 2002 sebanyak 24 Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) telah ditingkatkan statusnya menjadi Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP), 20 PPP di antaranya atau 83,3 % berada di Pulau Jawa.

Atlas ini telah memberikan suatu gambaran penting mengenai posisi perikanan laut Indonesia di dunia serta posisi perikanan tangkap dan pelabuhan perikanan di Indonesia, khususnya di Pulau Jawa. Di tingkat Pulau Jawa, gambaran aktivitas perikanan tangkap termasuk di dalamnya kondisi pelabuhan perikanan, permasalahan-permasalahan aktual yang dihadapi, serta analisis dan prospek ke depan, telah menunjukkan pentingnya atlas ini. Berbagai informasi tentang perikanan tangkap dan kepelabuhan perikanan yang disajikan, kiranya dapat memberikan harapan dalam menghadapi masa depan yang lebih baik bagi sektor perikanan dan kelautan Indonesia, khususnya di Pulau Jawa.

Penyajian atlas ini, yang menggunakan metode geografi perikanan, telah memberikan suatu ilustrasi yang menarik dan mudah dipahami. Saya yakin atlas ini tidak hanya penting bagi kalangan dunia pendidikan dan penelitian, tetapi juga sangat bermanfaat bagi pemerintah dalam mengambil kebijakan, serta bagi kalangan swasta yang tertarik berinvestasi.

Saya sangat mendukung kerjasama antara Pemerintah Indonesia melalui Institut Pertanian Bogor dan Pemerintah Perancis melalui *Université de Nantes* dan *CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique)*. Dengan bantuan pendanaan yang sebagian besar berasal dari Kedutaan Besar Perancis di Jakarta, kedua institusi tersebut telah berhasil menyusun atlas ini. Untuk itu saya menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak terkait. Semoga kerjasama yang baik ini dapat ditingkatkan di masa datang.

*Jakarta, Februari 2005*

Freddy Numberi

MENTERI KELAUTAN DAN PERIKANAN - REPUBLIK INDONESIA

Atlas tiga bahasa ini, hasil kerja sama yang patut diteladani antara Program Kajian Kepelabuhanan Perikanan dan Transportasi Maritim (PK2PTM) di Institut Pertanian Bogor dan Laboratorium CNRS Géolittomer di Universitas Nantes, memberikan kejelasan yang baru mengenai salah satu sektor kunci dari kegiatan perekonomian Indonesia, dan tanpa diragukan lagi merupakan salah satu yang paling menjanjikan di masa depan.

Apakah karena alasan-alasan penciptaan lapangan kerja, besar volume produksi ikan didaratkan, pemasukan devisa, ataupun karena alasan konsumsi protein penduduk per kapita, perikanan tangkap dan budidaya memegang peranan penting dalam wajah perekonomian dan budaya bangsa Indonesia. Peranan tersebut akan semakin menjadi lebih besar lagi bila mengingat potensi pengembangan yang disebabkan oleh luasnya wilayah kemaritiman Indonesia dan kekayaan yang luar biasa besarnya dari perairan-perairan lautnya.

Para peneliti menjelaskan secara lebih dalam kepada kita tentang aspek lain dari sisi perikanan tangkap di Pulau Jawa: yaitu tentang pengelolaan pantai, dan berbagai kesulitan yang dihadapi oleh Pemerintah Indonesia dalam menatanya. Perluasan kegiatan-kegiatan terkait sering tak terkontrol baik di laut maupun di pantai, sehingga menimbulkan kerusakan-kerusakan lingkungan pada wilayah pantai terutama kerusakan yang tidak dapat diperbaiki kembali.

Disanalah letak permasalahan aktual yang dihadapi oleh sebagian besar negara-negara di dunia ini yang berhadapan dengan permasalahan pembangunan yang berkelanjutan. Terlebih di Pulau Jawa ini, mengingat besarnya tekanan kependudukannya, menjadikan permasalahan itu menjadi lebih berat sebagaimana juga terdapat di tempat-tempat lainnya.

Kejelasan mengenai topik-topik yang dikemukakan sangat mengagumkan, baik dari segi kualitas pelaksanaan, maupun keberagaman cara penyajiannya. Hal ini merupakan hasil kerja sama di bidang keilmuan dan penelitian yang telah terjalin selama bertahun-tahun; jarang dilakukan didalam bidang ini, namun terutama membuahkan hasil yang baik dipandang dari sisi pertukaran metodologi dan teknis.

Pertemuan antara dua tim peneliti ahli dibidang pengetahuan perikanan tangkap di pihak Indonesia, dan dibidang geografi kelautan dan pantai di pihak Perancis ini, dari sisi kemampuan ilmu pengetahuan mereka, mengungkapkan keinginan dari kedua negara besar perikanan laut tersebut menyatukan kekuatan mereka untuk maju bersama dalam memahami berbagai permasalahan aktual yang sedang dihadapi saat ini.

*Jakarta, Februari 2005*

Renaud VIGNAL

DUTA BESAR PERANCIS DI INDONESIA

## Préfaces

*Fruit d'une collaboration exemplaire entre le centre de recherche sur les Ports de Pêche et le Transport Maritime de la Faculté des Pêches de l'Institut Agronomique de Bogor et le laboratoire du CNRS LETG-Géolittomer basé à l'Université de Nantes, le présent atlas trilingue offre un éclairage nouveau sur l'un des secteurs d'activités clefs de l'économie indonésienne et sans doute l'un des plus porteurs d'avenir.*

*Que ce soit en termes d'emplois créés, de volume de produits débarqués, de rentrées de devises, de consommation par habitant, la pêche et l'aquaculture jouent un rôle majeur dans le paysage économique et culturel des Indonésiens, un rôle qui n'ira qu'en se renforçant si l'on songe aux potentialités de développement qu'offrent l'immensité du domaine maritime indonésien et l'extraordinaire richesse faunistique de ses mers côtières.*

*Le regard plus affiné que les auteurs portent sur l'île de Java nous renseigne sur un autre aspect de ces pêches : celui de l'aménagement des côtes et des multiples difficultés auxquelles les autorités indonésiennes doivent faire face pour canaliser cette expansion souvent incontrôlée des activités maritimes et littorales, sans pour autant porter atteinte d'une manière irréversible à l'environnement côtier.*

*C'est là une question d'actualité qui concerne la plupart des pays de la planète confrontés au problème du développement durable mais qui, ici à Java, compte tenu de la forte pression démographique, se pose avec beaucoup plus d'acuité que partout ailleurs.*

*Les divers éclairages que nous propose cet ouvrage sont remarquables tant par la qualité de la réalisation que par la diversité des modes de représentation. Ils sont le résultat d'un partenariat scientifique de plusieurs années, rare dans ce domaine de la recherche, mais particulièrement fructueux au regard des échanges techniques et méthodologiques.*

*Rencontre de deux équipes de chercheurs spécialisés dans les sciences de la nature, du côté indonésien, et la géographie maritime et littorale, du côté français, ce travail manifeste, au-delà de sa qualité scientifique, la volonté de deux grands pays maritimes de réunir leurs forces pour avancer ensemble dans la compréhension des problèmes contemporains auxquels ils sont confrontés.*

Jakarta, février 2005  
Renaud VIGNAL  
AMBASSADEUR DE FRANCE EN INDONÉSIE

*L'Indonésie est un pays maritime dont les trois quarts de la superficie sont occupés par des mers. Sa surface marine atteint 5,8 millions de km<sup>2</sup> pour un littoral dépassant 81 000 kilomètres.*

*Avec une telle superficie, le potentiel en ressources naturelles, pêche comprise, est exceptionnellement important, tant sur le plan quantitatif que sur le plan de la diversité. L'effort maximum soutenable de la pêche maritime atteint 6,4 millions de tonnes par an soit environ 7 % du potentiel mondial de la ressource renouvelable. Afin de préserver les ressources, le prélèvement autorisé est de 80 % des capacités soit 5,12 millions de tonnes par an. Sur le plan de la diversité, les eaux indonésiennes abritent plus de 25 000 espèces sur les 28 400 recensées au niveau mondial.*

*Les bénéfices de l'exportation du produit halieutique atteignent 1 570 millions de dollars US, pour un volume de 565 000 tonnes (en 2002), soit une augmentation de 7,21 % par rapport à l'année précédente. En 2003, jusqu'en juillet, le bénéfice des exportations se montait à 940,195 millions de dollars pour un volume de 375 000 tonnes. Les projections pour la fin de l'année 2003 annoncent un produit de 1 600 millions de dollars pour un volume atteignant 640 000 tonnes.*

*Par an, 4,73 millions de tonnes de poissons sont nécessaires afin de pourvoir à la consommation locale des quelques 215 millions d'habitants d'Indonésie, consommation estimée à 22 kg par personne et par an. De plus, l'augmentation de la population, l'amélioration du niveau de vie et la prise de conscience croissante concernant la qualité nutritionnelle des produits de la mer, laissent présager une augmentation de la consommation et des besoins.*

*Ce potentiel et ces besoins, tels qu'il viennent d'être exposés, constituent à la fois un défi et une opportunité pour améliorer notre gestion des ressources halieutiques. D'autant que la FAO estime que la carence de poisson jusqu'en 2010 pourrait atteindre deux millions de tonnes par an. Dans cette optique d'optimisation, les infrastructures telles que les ports et les points de débarquement, sont des pivots extrêmement importants du commerce de la pêche.*

*En ce qui concerne le développement de la pêche en Indonésie, il est indéniable que l'île et la mer de Java sont au centre du secteur halieutique, tant du point de vue de la flotte de pêche et de la population des pêcheurs que de l'industrie de transformation, du marché et des infrastructures. Concernant les infrastructures, 321 des 704 Ports de Pêche (PP) et Points de Débarquement (PPD) se trouvent sur l'île de Java, soit 45,5 %. Pour une description plus détaillée, nous trouvons à Java: 2 (soit 40 %) des 5 PPS indonésiens (Ports de Pêche Océaniques), 5 (soit 45,5 %) des 11 PPN (Ports de Pêche Archipélagiques), 23 (soit 57,5 %) des 40 PPP (Ports de Pêche Côtiers) et 291 (soit 43,3 %) des 672 points de débarquement du pays. En 2002, 24 de ces structures ont acquis le statut de Port de Pêche Côtier (PPP), 20 d'entre elles soit 83,3 % se situant sur l'île de Java.*

*Cet atlas nous éclaire à la fois sur la position de la pêche indonésienne au niveau mondial et la place de la pêche et des ports de pêche sur le plan national, notamment sur l'île de Java. Concernant Java justement, l'éclairage et les analyses portant sur les activités liées à la pêche et ses ports, la mise en évidence des problématiques actuelles ainsi que les analyses prévisionnelles sont autant de sujets qui donnent à cette recherche toute son importance. De plus, certaines informations apportées peuvent nous donner espoir concernant le futur de ce secteur, particulièrement à Java.*

*Cette représentation, élaborée à partir de la méthode de la géographie halieutique, nous apporte une illustration intéressante et facilement compréhensible du secteur de la pêche en Indonésie. Je suis certain qu'elle ne sera pas seulement profitable aux universitaires et aux chercheurs mais qu'elle sera également très utile aux instances gouvernementales dans leurs prises de décisions et aux entreprises privées désireuses d'investir dans le secteur.*

*C'est avec la plus grande conviction que je soutiens la collaboration entre le gouvernement indonésien, à travers l'Institut Agronomique de Bogor, et le gouvernement français, à travers l'Université de Nantes et le CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique). Grâce à une aide financière accordée en grande partie par l'Ambassade de France de Jakarta, ces trois organismes sont parvenus à réaliser cet atlas. Pour cela, j'adresse à tous ceux qui ont participé à ce projet mes plus grandes félicitations. Soudhaitons que cette bonne collaboration se poursuivra et se renforcera encore dans le futur.*

Jakarta, février 2005  
Freddy Numberi  
MINISTRE DES AFFAIRES MARITIMES ET DE LA PÊCHE - RÉPUBLIQUE INDONÉSIE





## Daftar Isi

### Prakata

dalam bahasa Indonesia	6
dalam bahasa Perancis	7

### Daftar isi

dalam bahasa Indonesia	9
dalam bahasa Perancis	10
dalam bahasa Inggris	11

### Kata Pengantar

13

### Bab 1 - Kebangkitan Indonesia di antara Negara-negara Besar Penghasil Ikan

15

Indonesia di Persimpangan Samudera Hindia dan Pasifik	16
Indonesia dan Negara-negara Tetangga: Perbandingan Statistik	17
Ketersediaan Pangan Asal Perikanan di Dunia	18
Perdagangan Internasional Produk Perikanan Laut Dunia	20
Perdagangan Luar Negeri Produk Perikanan Laut dan Sejenisnya di Indonesia	22
Posisi Indonesia dalam Produksi Perikanan Laut Dunia	24

### Bab 2 - Keanekaragaman Kegiatan Perikanan Tangkap dalam Gambaran Negara Kepulauan Berdimensi Benua Maritim

27

Relief Daratan dan Dasar Laut Indonesia	28
Data Hidro-klimatologi	30
Indonesia dan Penduduknya	32
Perairan Zona Ekonomi Eksklusif dan Perairan Territorial Indonesia	34
Hasil Tangkapan dan Upaya Penangkapan Ikan per Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP)	36
Produksi Hasil Tangkapan per Kelompok Jenis dan Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP)	38
Klasifikasi Hayati Laut	39
Nelayan di Indonesia	44
Unit Penangkapan Ikan di Indonesia: Kapal dan Perahu	46
Unit Penangkapan Ikan di Indonesia: Alat Tangkap	48
Produksi Perikanan Laut Indonesia	50
Kontribusi setiap Propinsi pada Perdagangan Luar Negeri Hasil Perikanan Laut Indonesia	52
Perikanan Tangkap dan Pekerjaan Para Pelakunya	54
Propinsi dan Klasifikasi	55

### Bab 3 - Pulau Jawa di Jantung Kegiatan Perikanan Tangkap

57

Pulau Jawa dan Perairan Pantainya	58
Wilayah Pantai dan Topografi Pulau Jawa	60
Lingkungan Perairan Pulau Jawa	61
Pulau Jawa dan Penduduknya	62
Transportasi di Pulau Jawa	63
Nelayan di Pulau Jawa	64
Armada Penangkapan Ikan di Pulau Jawa: Kapal dan Perahu Motor	66

Beberapa Tipe Perikanan Tangkap Tradisional di Jawa	68
Produksi Perikanan Laut di Pulau Jawa	70
Pendaratan Ikan Menurut Kelompok Jenis di Pulau Jawa	72
Aktivitas Perikanan Tangkap Terpenting di Jawa: Pukat Kantong dan Pukat Cincin	74

### Bab 4 - Deretan Lokasi Pendaratan: Rantai Utama dari Perikanan Laut di Pulau Jawa

79

Pelabuhan Perikanan dan Pangkalan Pendaratan Ikan di Pulau Jawa: Lokasi dan Klasifikasinya (25/02/2004)	80
Pelabuhan Perikanan dan Pangkalan Pendaratan Ikan di Pulau Jawa: Keberagaman Lokasi Pelabuhan Perikanan	82
Pelabuhan Perikanan dan Pangkalan Pendaratan Ikan di Pulau Jawa: Indeks Alfabetis Halaman 80	83
Pelabuhan Perikanan dan Pangkalan Pendaratan Ikan di Pulau Jawa: Klasifikasi dan Penelitian Lapangan	84
Fasilitas Pelabuhan Perikanan dan Pangkalan Pendaratan Ikan di Pulau Jawa	86
Tingkat Kelengkapan Fasilitas Pelabuhan Perikanan dan Pangkalan Pendaratan Ikan di Pulau Jawa	90
Pelabuhan Perikanan Samudera Jakarta	96
Pangkalan Pendaratan Ikan Muara Angke	100
Pelabuhan Perikanan Nusantara Pelabuhan Ratu	103

### Kesimpulan dan Rekomendasi

dalam bahasa Indonesia	106
dalam bahasa Perancis dan bahasa Inggris	107

### Lampiran

109

Daftar Geografis	110
Daftar Istilah dalam bahasa Indonesia	112
Daftar Istilah dalam bahasa Perancis	114
Daftar Istilah dalam bahasa Inggris	116
Daftar Pustaka	118

## Table des matières

<b>Préfaces</b>			
en indonésien	6	Quelques types de pêche traditionnelle à Java	68
en français	7	Production marine (halieutique et aquacole) à Java	70
		Débarquements par catégorie d'espèces à Java	72
		Une activité phare de Java : la pêche à la senne	74
<b>Table des matières</b>			
en indonésien	9		
en français	10		
en anglais	11		
<b>Avant-propos</b>	<b>13</b>		
<b>Chapitre 1 - L'émergence de l'Indonésie parmi les grands pays halieutiques</b>	<b>15</b>	<b>Chapitre 4 - La multiplicité des lieux de débarquement : maillons essentiels de la filière pêche à Java</b>	<b>79</b>
L'Indonésie au carrefour des océans Indien et Pacifique	16	Ports de pêche et points de débarquement à Java : localisation et hiérarchie administrative (au 25/02/2004)	80
L'Indonésie et ses pays voisins : comparaisons statistiques	17	Ports de pêche et points de débarquement à Java : diversité des sites portuaires	82
Disponibilités alimentaires en produits d'origine aquatique dans le monde	18	Ports de pêche et points de débarquement à Java : index alphabétique de la page 80	83
Commerce international des produits de la mer dans le monde	20	Ports de pêche et points de débarquement à Java : classification et enquête de terrain	84
Commerce extérieur des produits de la mer et assimilés de l'Indonésie	22	Équipement des ports de pêche et des points de débarquement à Java	86
Place de l'Indonésie dans la production halieutique et aquacole	24	Niveaux d'équipement des ports de pêche et des points de débarquement à Java	90
		Port de pêche océanique de Jakarta	96
		Point de débarquement de Muara Angke	100
		Port de pêche archipélagique de Pelabuhan Ratu	103
<b>Chapitre 2 - La diversité des pêches à l'image d'un État archipélagique aux dimensions continentales</b>	<b>27</b>	<b>Conclusion</b>	
Relief terrestre et sous-marin de l'Indonésie	28	en indonésien	106
Données hydro-climatiques	30	en français et en anglais	107
L'Indonésie et sa population	32		
Zone Économique Exclusive et Mer territoriale de l'Indonésie	34	<b>Annexes</b>	<b>109</b>
Captures et effort de pêche par secteur maritime	36	Index géographique	110
Captures par espèce et par secteur maritime	38	Glossaire en indonésien	112
Classification des organismes marins	39	Glossaire en français	114
Les marins-pêcheurs en Indonésie	44	Glossaire en anglais	116
La flotte de pêche en Indonésie : les bateaux	46	Bibliographie	118
La flotte de pêche en Indonésie : les engins de capture	48		
Production marine (halieutique et aquacole) en Indonésie	50		
Contribution de chaque province dans le commerce extérieur des produits de la mer en Indonésie	52		
La pêche et le travail des hommes	54		
Provinces et essai de classification	55		
<b>Chapitre 3 - Java au cœur des activités halieutiques</b>	<b>57</b>		
L'île de Java et ses eaux côtières	58		
Littoraux et topographie de Java	60		
L'environnement maritime de l'île de Java	61		
Java et sa population	62		
Les communications à Java	63		
Les marins-pêcheurs à Java	64		
La flotte de pêche à Java : les bateaux motorisés	66		

## Contents

### Prefaces

in Indonesian	6
in French	7

### Contents

in Indonesian	9
in French	10
in English	11

### Forward

13

### Chapter 1 - Indonesia joins the major fisheries countries

15

Indonesia at the cross-roads of the Indian and Pacific Oceans	16
Indonesia and its neighbours: statistical comparison	17
Food availability in terms of aquatic produce in the world	18
International trade in fishery commodities	20
Indonesian foreign trade in fishery commodities and derivatives	22
The place of Indonesia in fisheries and aquaculture production	24

### Chapter 2 - The diversity of fisheries reflects the vastness of the archipelagic state

27

The relief of Indonesia: above and below the sea	28
Hydro-climatic data	30
The population of Indonesia	32
The Exclusive Economic Zone and the territorial sea of Indonesia	34
Catches and fishing effort by maritime sector	36
Catches by species and maritime sector	38
Classification of marine organisms	39
The fishermen of Indonesia	44
The Indonesian fishing fleet: vessels	46
The Indonesian fishing fleet: fishing gear	48
Marine produce (fisheries and aquaculture) in Indonesia	50
Contribution, by province, to Indonesian foreign trade in marine produce	52
Fisheries and Fishermen	54
Provinces and classification	55

### Chapter 3 - Java at the center of fisheries activities

57

The island of Java and its coastal waters	58
The coasts and topography of Java	60
The maritime environment of Java	61
Java and its population	62
Communications in Java	63
The fishermen of Java	64
The Java fishing fleet: motorised vessels	66

Traditional fishing techniques in Java	68
Marine produce (fisheries and aquaculture) in Java	70
Catches landed on Java by species groups	72
A leading activity in Java: seine fishing	74

### Chapter 4 - The multiplicity of landing sites: key links in the Java fisheries chain

79

Fishing ports and landing sites in Java: location and administrative status (25/02/2004)	80
Fishing ports and landing sites in Java: a variety of sites	82
Fishing ports and landing sites in Java: alphabetical index to page 80	83
Fishing ports and landing sites in Java: classification and field survey	84
Infrastructure of fishing ports and landing sites in Java	86
Levels of infrastructure in fishing ports and landing sites in Java	90
Ocean fishing port of Jakarta	96
The Muara Angke landing site	100
The archipelagic fishing port of Pelabuhan Ratu	103

### Conclusion

in Indonesian	106
in French and in English	107

### Appendices

109

Geographical index	110
Glossary in Indonesian	112
Glossary in French	114
Glossary in English	116
Bibliography	118



## Kata Pengantar

Atlas perikanan tangkap ini merupakan yang pertama dari sejenisnya di Asia Tenggara sebab sepengetahuan kami belum ada yang lainnya, belum ada peta-peta yang memiliki analisis mendalam dan memberikan penjelasan yang rinci mengenai fenomena di bidang perikanan seperti ini. Peta-peta ini dimaksudkan sebagai contoh untuk memahami kegiatan di bidang perikanan tangkap dengan cara yang tepat, yakni bukan dengan cara memisahkannya dari kegiatan-kegiatan lainnya sejak awal sampai akhir kegiatan, tetapi dengan menyusunnya secara terpadu ke dalam seluruh rangkaian kegiatan perikanan tangkap, mulai dari operasi penangkapan ikan sampai kegiatan konsumsinya, bahkan secara lebih luas lagi dalam konteks ekonomi, sosial, dan budaya dari negara Indonesia yang sangat luas ini, yang berbentuk kepulauan. Ini merupakan suatu pendekatan global yang menunjukkan keanekaragaman dari permasalahan-permasalahan yang akan dibahas.

Atlas ini juga merupakan buah dari hasil sebuah persahabatan antara rekan-rekan sejawat Indonesia dan Perancis yang telah lama terjalin, dan merupakan suatu contoh pasangan kerja sama yang baik antara laboratorium CNRS dan Universitas de Nantes (Géolittomer-LETG UMR 6554 di Nantes) dan Pusat Kajian Kepelabuhanan Perikanan dan Transportasi Maritim - Lembaga Penelitian Institut Pertanian Bogor (PK2PTM LP-IPB di Bogor). Sebuah kerja sama yang tumbuh berkembang, sebuah penelitian kelompok yang ditunjang dengan sejumlah perjalanan ke Bogor dan Nantes, pelatihan para asisten staf pengajar IPB di Nantes, komunikasi yang intensif melalui surat-menyurat dan *e-mail*, serta diskusi yang hampir tak kunjung selesai, di mana masing-masing anggota dapat mengukur masukan-masukan yang telah diberikan oleh anggota lainnya.

Jelas, tidak dapat diragukan lagi, bahwa pembuatan peta-peta ini tidak mudah. Besarnya negara, kesimpangsiuran informasi dan keberagamannya, hambatan bahasa, karakter data statistik yang tak jarang berupa data pendugaan, membuat penelitian ini tidak mudah dilaksanakan. Pada awalnya beberapa kali kami terpaksa meraba-raba untuk memperoleh informasi yang akurat, koheren, yang dapat digunakan untuk tujuan pembuatan peta-peta ini. Beberapa kali kami terpaksa mengulang kembali, memperbaiki gambar yang kami kira telah selesai.

Namun, kami beruntung sekali karena di dalam pencarian informasi kami memperoleh banyak bantuan yang sangat berharga dari hasil penelitian yang telah dilakukan dengan seksama pada tahun 90-an oleh para peneliti dari Lembaga Penelitian Perancis untuk Pembangunan (Institut de Recherche pour le Développement - IRD) dalam rangka program Pelfish Eropa, sejumlah hasil penelitian yang dilakukan oleh Patrice Levang (Direktur Penelitian IRD) dan Jean Roch (Peneliti IRD) yang telah menerima dan bersedia dengan sangat terbuka membantu kami. Secara sama pula berbagai informasi juga didapatkan atas dukungan Laboratorium Pelabuhan Perikanan - Departemen PSP - FPIK IPB. Untuk itu semua, kami menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya.

Perlu dikemukakan pula bahwa selama pelaksanaan penelitian yang "melelahkan" tersebut, puluhan mahasiswa IPB dilibatkan dalam pencarian data pada sejumlah penanggung jawab pengelolaan pelabuhan perikanan dan PPI, pimpinan perusahaan perikanan, nelayan/pemilik kapal/nahkoda kapal, dan lain-lain. Berkat usaha mereka, dan kualitas data yang dikumpulkan, kami dapat mewujudkan secara grafis informasi-informasi yang belum pernah diterbitkan, terutama yang berkaitan dengan instalasi dan fasilitas pelabuhanan. Pada kesempatan ini kami tak lupa mengucapkan banyak terima kasih.

Terakhir, tak dapat dilupakan pula bahwa hasil karya ini tidak mungkin terwujud tanpa bantuan keuangan dari pihak Perancis dan Indonesia. Pertama-tama perlu digaribawahi bantuan yang sangat berarti dari Kedutaan Besar Perancis di Jakarta, dan Atase Bidang Kegiatan Ilmiah dan Kerjasama, Dominique Freslon, yang telah banyak meluangkan waktu dan perhatiannya untuk menerima kami, memberikan petunjuk serta kemudahan kepada kami untuk melakukan perjalanan baik ke Perancis maupun ke Indonesia. Pada kesempatan ini pula, dengan tulus kami menyampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya. Kami juga tidak dapat mengesampingkan dukungan keuangan yang diberikan oleh Direktorat Hubungan Internasional CNRS, karena berkat dukungan tersebut, hasil karya ini dapat terselesaikan dengan baik.

Perlu dikemukakan pula bahwa peta ini bukanlah merupakan karya akhir. Sesuai dengan tujuan awalnya, selesainya pembuatan atlas ini perlu ditindaklanjuti dengan menempatkan stasiun-stasiun pengamatan aktivitas perikanan tangkap dan pantai serta perbaikan di dalam pengelolaan pelabuhan perikanan. Dipandang dari sisi itu, kiranya kita perlu mengandalkan peranan Lembaga Penelitian untuk Pembangunan Perancis (IRD) dan Kepala Perwakilannya di Indonesia, Michel Larue.

Semoga kerja sama di bidang Imiah antara Indonesia dan Perancis dapat semakin berkembang, bahkan semakin dalam, demikianlah kiranya harapan kami.

Para penulis

## Avant-propos

*Cet atlas des pêches est le premier du genre en Asie du Sud-Est car aucun autre, à notre connaissance, n'avait été aussi loin dans l'analyse et l'explication des phénomènes halieutiques. Il se veut en effet exemplaire d'une certaine manière d'appréhender les activités de pêche, non pas en les isolant des autres activités littorales situées en amont et en aval de celles-ci, mais en les situant dans l'ensemble de la filière pêche depuis les opérations de capture jusqu'à la consommation, et plus largement dans le contexte économique, social et culturel de cet immense État que constitue l'archipel indonésien. Une approche globale qui justifie la diversité des sujets abordés.*

*Cet atlas est aussi le fruit d'une longue amitié entre collègues indonésiens et français et d'un partenariat exemplaire entre le laboratoire du CNRS (Géolittomer-LETG UMR 6554 à Nantes) et le centre de recherche Pusat Kajian Kepelabuhanan Perikanan dan Transportasi Maritim - Lembaga Penelitian de l'Institut Pertanian Bogor (PK2PTM LP-IPB à Bogor en Indonésie). Une collaboration féconde, un travail en équipe émaillé de plusieurs voyages à Bogor et à Nantes, de la venue d'assistants de l'IPB à Nantes, de multiples échanges par courrier postal et électronique et de longues discussions où chacun a pu mesurer ce que l'autre pouvait lui apporter.*

*Certes, et on peut s'en douter, l'élaboration d'un tel atlas n'a pas été chose facile. Les dimensions du pays, la dispersion des informations et leur hétérogénéité, l'obstacle de la langue, le caractère souvent approximatif des données statistiques, ne nous ont pas facilité la tâche. Que de tâtonnements pour obtenir des informations fiables, cohérentes, susceptibles d'être utilisées à des fins cartographiques ! Combien de fois n'avons-nous pas été obligés de revenir en arrière, de modifier des planches que nous pensions achevées !*

*Mais fort heureusement, dans cette quête d'informations, nous avons été grandement aidés par les travaux rigoureux effectués dans les années 90 par les chercheurs de l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) dans le cadre du programme européen Pelfish, travaux que Patrice Levang (Directeur de Recherche à l'IRD) et Jean Roch (Chargé de Recherche à l'IRD) ont accepté et sans aucune réticence de mettre à notre disposition. Nous avons également obtenu des informations du laboratoire Ports de pêche - Département PSP-FPIK de l'IPB. Qu'ils en soient ici chaudement remerciés.*

*Il faut également souligner tout le long et fastidieux travail d'enquêtes effectué par des dizaines d'étudiants de l'Institut de Bogor auprès des responsables des ports, des chefs d'entreprises et des capitaines de bateaux. C'est grâce à leurs efforts, à la qualité des informations recueillies que nous avons pu réaliser des planches inédites, notamment celles touchant aux installations et aux équipements portuaires. Nous tenons ici à les en remercier très vivement.*

*Enfin, on ne peut oublier que tout ce travail n'aurait pu se faire sans les divers concours financiers français et indonésiens. En premier lieu, il faut souligner l'aide significative apportée par l'Ambassade de France à Jakarta et son attaché scientifique et de coopération Dominique Freslon qui n'a pas ménagé son temps et sa peine pour nous recevoir, nous conseiller, nous faciliter nos voyages aussi bien en France qu'en Indonésie. Qu'il en soit ici très sincèrement remercié. On ne peut également sous-estimer le soutien financier apporté par la Direction des Relations Internationales du CNRS grâce auquel ce travail a pu être mené à terme dans de bonnes conditions.*

*Mais est-il besoin de le dire, cet atlas n'est pas une fin en soi. Conformément à l'objectif du départ, il devra se poursuivre dans les mois et les années à venir par la mise en place d'un Observatoire des Pêches et de l'Aménagement littoral. Dans cette optique, il nous semble important de pouvoir compter dès à présent sur la participation de l'IRD et de son représentant en Indonésie Michel Larue.*

*Que la coopération scientifique entre l'Indonésie et la France puisse se développer et même s'amplifier, c'est le vœu que nous formons.*

Les auteurs

## Forward

This fisheries atlas is the first of its kind in Southeast Asia since, as far as we know, no other has gone so far in analysing and explaining fisheries phenomena. Indeed the aim is for the atlas to be an example of a way of looking at fishing activities, not by isolating them from the other coastal activities but by placing them firmly within the fisheries sector as a whole from the stage of capture all the way to consumption, as well as in the wider economic, social and cultural context of the vast State constituted by the Indonesian archipelago. A global approach which explains the wide variety of issues dealt with.

This Atlas is also the fruit of a long friendship between Indonesian and French colleagues and an exemplary partnership between a CNRS laboratory (Géolittomer-LETG UMR 6554 in Nantes) and the research centre of Pusat Kajian Kepelabuhanan Perikanan dan Transportasi Maritim - Lembaga Penelitian of the Pertanian Bogor Institute (PK2PTM LP-IPB in Bogor, Indonesia). Fruitful collaboration, team-work punctuated by several trips to Bogor and to Nantes, sojourns by Indonesian lecturers in Nantes, numerous exchanges both through the post and e-mail, and endless discussions in the course of which we could all see what others could contribute.

Needless to say, putting together such an atlas was not easy. The size of the country, the dispersed data and its heterogeneity, the obstacle of language, the fact that statistical data were often approximate did not make the task any easier. The time we spent to obtain reliable, coherent information which could be used for cartography! On numerous occasions we had to go back to the drawing board and modify plates which we believed to be complete!

Fortunately, however, in our search for information we were greatly helped by the rigorous work carried out in the 1990's by members of the IRD (Institut de Recherche et de Développement) in the framework of the European Pelfish programme. Patrice Levang (Directeur de Recherche at the IRD) and Jean Roch (Chargé de Recherche at the IRD) agreed to make their research available to us without hesitation. The Fishing Ports laboratory of the PSP-FPIK Department of the IPB also provided data. We are sincerely grateful for their generosity.

We should also draw attention to the remarkable field surveys, often in difficult conditions, carried out by dozens of students from the Bogor Institute who questioned port authorities, businessmen and skippers. It is thanks to their efforts and to the quality of the information gathered that, for the first time, we can publish certain plates, especially those relating to port infrastructures and equipment. We wish to express our sincere gratitude to all the students.

Finally, we cannot forget that this work would not have been possible without financial support from both French and Indonesian sources. In the first place, we should mention the very real help provided by the French Embassy in Jakarta and our special thanks go to Dominique Freslon, the Science and Co-operation Attaché, who spared neither time nor effort in meeting us, advising us and helping organise trips both in France and in Indonesia. Nor can we underestimate the financial support provided by the Direction des Relations Internationales of the CNRS which allowed us to complete this work in favourable conditions.

Need we say, however, that this Atlas is not an end in itself. In accordance with our first objective the work should continue in the months and in the years to come through the establishment of a Fisheries and Coastal Management Observatory. To this end it is essential to be able to count on the participation of the Institut de Recherche et de Développement (IRD) and its representative in Indonesia, Michel Larue.

Our dearest wish is that scientific co-operation between Indonesia and France may progress to cover other areas of maritime and coastal geography.

The authors



# Bab 1

## Kebangkitan Indonesia di antara Negara-negara Besar Penghasil Ikan

### Chapitre 1

#### *L'émergence de l'Indonésie parmi les grands pays halieutiques*

### Chapter 1

#### Indonesia joins the major fisheries countries

Dalam beberapa dasa warsa terakhir, Republik Indonesia telah bangkit menempati deretan terdepan negara-negara penghasil ikan dunia. Suatu perkembangan yang logis bila mengingat bahwa:

1 - Kekayaan sumberdaya ikan, dari kawasan lautnya yang sangat luas, beberapa tahun yang lalu sebagian besar masih belum dimanfaatkan;

2 - Permintaan protein hewani semakin meningkat di pasar dalam negeri seiring dengan pertumbuhan penduduknya yang pesat, dan adanya tantangan yang dihadapi bidang perikanan/peternakan untuk memenuhi kebutuhan tersebut secara memuaskan;

3 - Kuatnya permintaan hasil laut dari negara-negara maju (Jepang, Uni Eropa, Amerika Serikat), dan adanya kepentingan negara-negara sedang berkembang, seperti halnya Indonesia, untuk dapat menghasilkan devisa yang besar.

*En quelques décennies, la République indonésienne s'est hissée dans le peloton de tête des pays halieutiques. Une évolution logique si l'on tient compte :*

*1 - de la richesse faunistique de son immense domaine maritime encore largement sous-exploité il y a quelques années ;*

*2 - de la demande croissante en protéines animales sur le marché intérieur indonésien consécutive à l'augmentation rapide de sa population et de la difficulté du couple agriculture/élevage d'y faire face d'une manière satisfaisante ;*

*3 - de la forte demande en produits de la mer des pays développés (Japon, Union européenne, USA) et de l'intérêt des pays en voie de développement, tels que l'Indonésie, à y répondre afin de se procurer des devises fortes.*

In a matter of decades, the Republic of Indonesia made a place for itself among the leading fisheries countries. A logical evolution if we bear in mind:

1 - the wealth of the fauna of its immense maritime domain which, until a few years ago, was still largely unexploited;

2 - the growing demand for animal protein on the home market, following on the rapid population growth, which was not satisfied by farmers and breeders;

3 - increasing demand for sea produce by developed countries (Japan, European Union, USA) and the importance, for developing countries such as Indonesia, of responding to it in order to obtain strong foreign currencies.



© CNRS - LETG UMR 6554, Géolittomer (France) et PK2PTM LP - IPB Bogor (Indonesia)

Indonesia dalam angka

Indonesia dengan luas 1.904.443 km<sup>2</sup>, terdiri dari 17.508 pulau, sekitar 6.000 pulau diantaranya dihuni. Negara ini terbentang sepanjang 5.200 km di belahan Barat sampai Timur (95°E-140°E) dan 1.760 km di belahan Utara sampai Selatan (7°N-10°S). Pulau-pulau penting di Indonesia adalah Sumatera, sebagian besar Kalimantan, Sulawesi, Maluku, Jawa, Bali, Lombok, Sumba, Sumbawa dan bagian Barat dari Pulau Papua (Papua nama baru dari Irian Jaya). Luas dari perairan Zona Ekonomi Eksklusifnya adalah 2.400.000 km<sup>2</sup>.

Sebanyak 128 gunung berapi, masih aktif. Gunung tertinggi adalah Puncak Jayawijaya (Mont Carstensz) di Papua, berketinggian 5.030 m. Indonesia beriklim tropis dan terletak di garis katulistiwa yang dicirikan dengan adanya dua musim: musim kemarau, dari Mei sampai Oktober, dan musim penghujan dari November sampai April.

Penduduknya berjumlah 50 juta jiwa pada tahun 1900, menjadi 180 juta pada tahun 1997 dan 210 juta pada tahun 2000. Kepadatan penduduk adalah 110 jiwa/km<sup>2</sup>, dengan perbedaan penyebaran yang tinggi; 60 % dari jumlah penduduknya terkonsentrasi di Pulau Jawa yang hanya memiliki luas 7 % dari wilayah nasional, dengan kepadatan 950 jiwa/km<sup>2</sup>. Jumlah anak rata-rata 2,8 orang per keluarga. Umur harapan hidup penduduk adalah 64 tahun, 31 % dari jumlah penduduk berusia kurang dari 15 tahun dan 5 % lebih dari 60 tahun.

Bahasa nasional, sejak tahun 1928, adalah Bahasa Indonesia. Terdapat sekitar 400 bahasa dan dialek dari 200 suku di Indonesia. Islam adalah agama mayoritas dianut oleh 90 % dari penduduknya; agama-agama lain yang dipraktekkan resmi adalah Protestan (6 %), Katolik (2 %), Hindu, Budha, Konghucu, dan lain-lain (2 %).

Kota-kota besar adalah Jakarta (8,3 juta jiwa), Surabaya (2,6 juta), Bandung (2,1 juta), Medan (1,9 juta), Palembang (1,4 juta), Semarang (1,3 juta) dan Makassar (1,1 juta).

Produk Nasional Bruto (PNB) pada tahun 2000 adalah 119,5 milyar US dollar. PNB tahunan per kapita adalah 580 US dollar. Besar konsumsi energi adalah ekuivalen 693 kg minyak bumi/orang.

L'Indonésie en quelques chiffres

Pays d'une superficie de 1 904 443 km<sup>2</sup>, formé de 17 508 îles (dont 6 000 sont habitées), l'Indonésie s'étend sur 5 200 km d'ouest en est (95°E - 140°E) et 1 760 km du nord au sud (7°N-10°S). Les principales îles indonésiennes sont Sumatra, la majeure partie de Bornéo (Kalimantan), Célèbes (Sulawesi), Moluques (Maluku), Java (Jawa), Bali, Lombok, Sumba, Sumbawa, et la partie ouest de la Nouvelle-Guinée (Irian / Papua). La superficie de la Zone Économique Exclusive est de 2 400 000 km<sup>2</sup>.

128 volcans sont en activité. Le mont le plus élevé, Puncak Jayawijaya (Mont Carstensz) sur Irian Jaya, culmine à 5 030 m. Le climat tropical et équatorial se caractérise par deux moussons : une mousson sèche de mai à octobre et une mousson humide de novembre à avril.

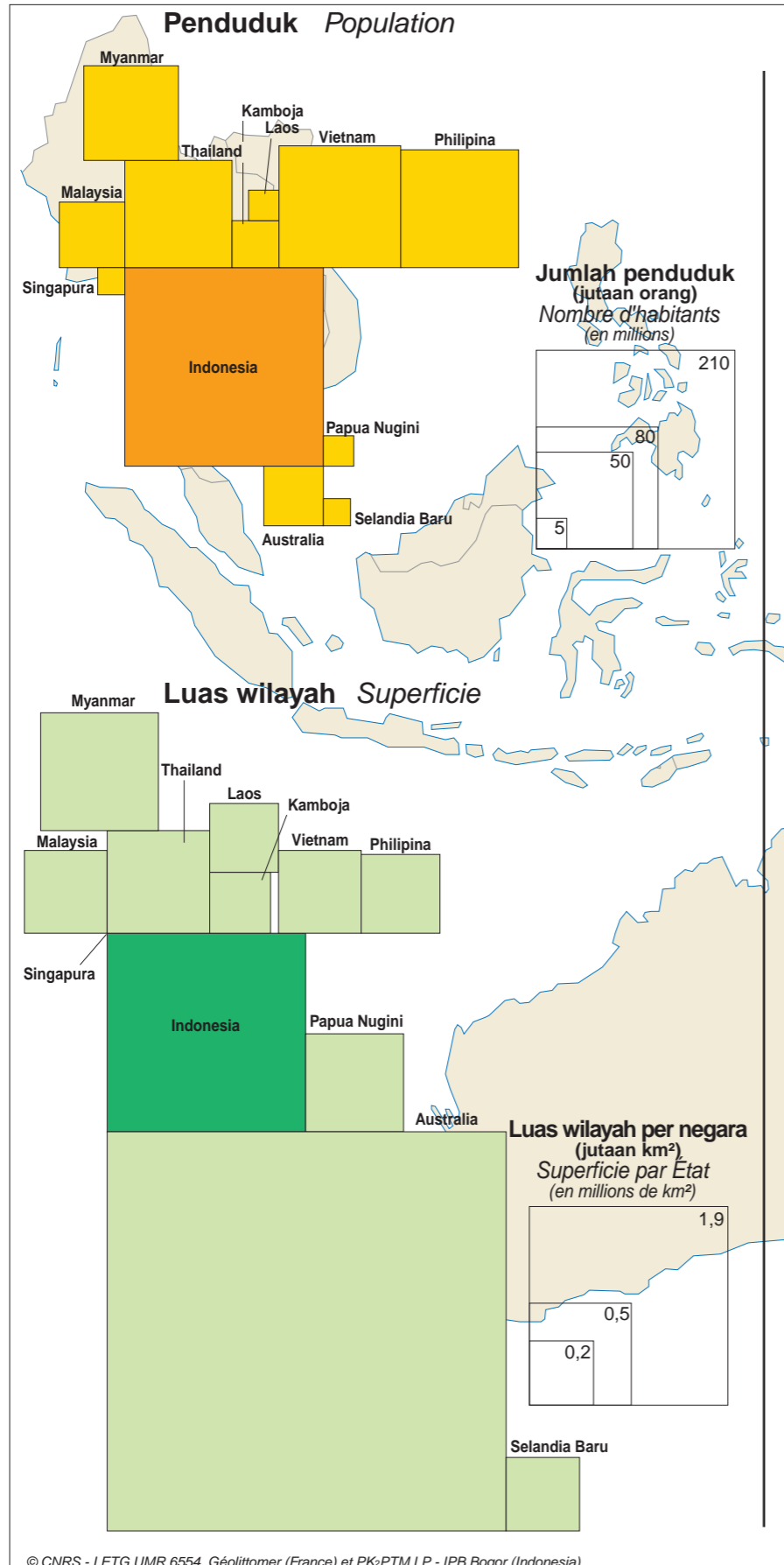
La population de 50 millions en 1900, est passée à 180 millions en 1997 et 210 millions en 2000. La densité de population est de 110 habitants/km<sup>2</sup>, avec de très fortes inégalités ; l'île de Java, avec 7 % du territoire national, concentre 60 % de la population, atteignant une densité de 950 habitants/km<sup>2</sup>. Le nombre moyen d'enfants par femme est de 2,8, l'espérance de vie de 64 ans ; 31 % de la population ont moins de 15 ans et 5 % plus de 60 ans.

La langue nationale est le Bahasa indonesia depuis 1928 ; 400 langues et dialectes sont parlés par plus de 200 groupes ethniques. L'Islam est la religion pratiquée par 90 % de la population ; les autres religions sont le protestantisme (6 %), le catholicisme (2 %), l'hindouisme, le bouddhisme, le confucianisme, etc. (2 %).

Les principales villes sont Jakarta (8,3 millions d'habitants), Surabaya (2,6 millions), Bandung (2,1 millions), Medan (1,9 million), Palembang (1,4 million), Semarang (1,3 million) et Makassar (1,1 million).

Le Produit National Brut en 2000 est de 119,5 milliards de dollars US. Le Produit National Brut annuel par habitant est de 580 dollars et la consommation d'énergie est de 693 kgep/habitant.

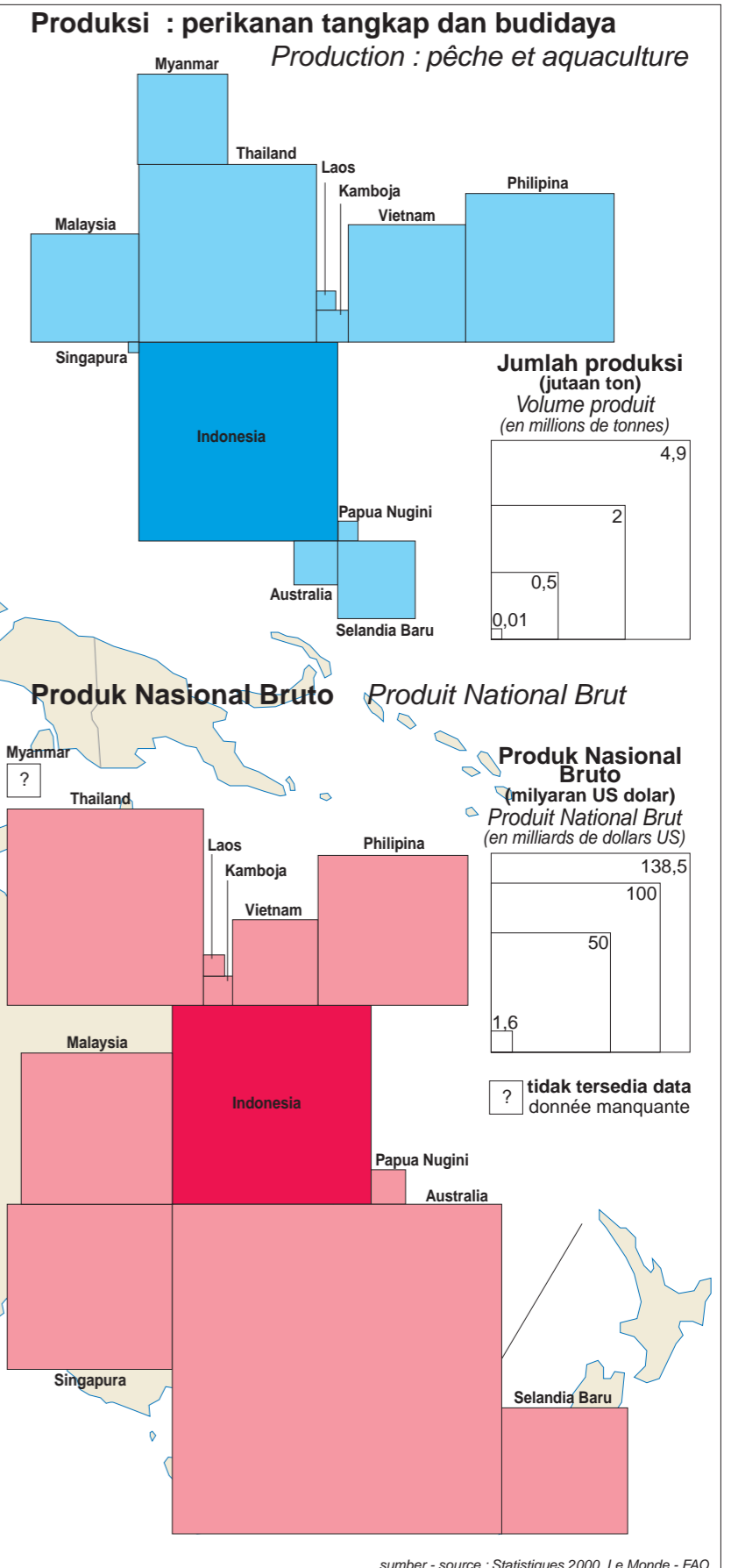




Kajian data statistik yang berbeda (jumlah penduduk, luas wilayah, kegiatan perikanan tangkap/akuakultur dan Produk Nasional Bruto) pada gambar-gambar di samping, memperlihatkan hasil yang berbeda nyata antara Indonesia dan negara-negara tetangganya. Walaupun Indonesia merupakan negara dengan penduduk terpadat (210 juta jiwa) diantara negara-negara tetangganya akan tetapi menduduki posisi kedua untuk luas wilayah (1,9 juta km<sup>2</sup>); jauh berada di belakang Australia yang demikian luas (7,7 km<sup>2</sup>). Walaupun Indonesia tertinggi untuk produksi perikanan laut (tangkap dan akuakulturnya) (4,9 juta ton), namun sebenarnya berada tidak terlalu jauh didepan Thailand (3,5 juta ton). Mengenai PNB, Indonesia (120 milyar dollar) berada dibelakang Australia (380 milyar dolar) tetapi masih lebih penting apabila dibandingkan dengan beberapa negara tetangganya (Thailand, Malaysia, Philipina). Pada umumnya, Indonesia dan negara-negara tetangganya di bagian Utara berbeda nyata dibandingkan dengan dua tetangga lainnya di bagian Selatan (Selandia Baru dan khususnya Australia) yang kepadatan penduduknya kurang tetapi mempunyai PNB per penduduk jauh lebih tinggi. Diantara negara-negara Asia Tenggara, tercatat Indonesia memiliki aktivitas perikanan tangkap dan akuakultur relatif penting, tiga negara (Laos, Kamboja, Papua Nugini) memiliki partisipasi yang rendah terhadap PNB wilayah ini, dan situasi khusus dari Singapura, suatu negara sangat kecil dengan luas 600 km<sup>2</sup> dan berpenduduk 4 juta jiwa, tetapi mempunyai PNB lebih tinggi (96 milyar dollar) dibandingkan dengan sebagian besar negara-negara di wilayah ini.

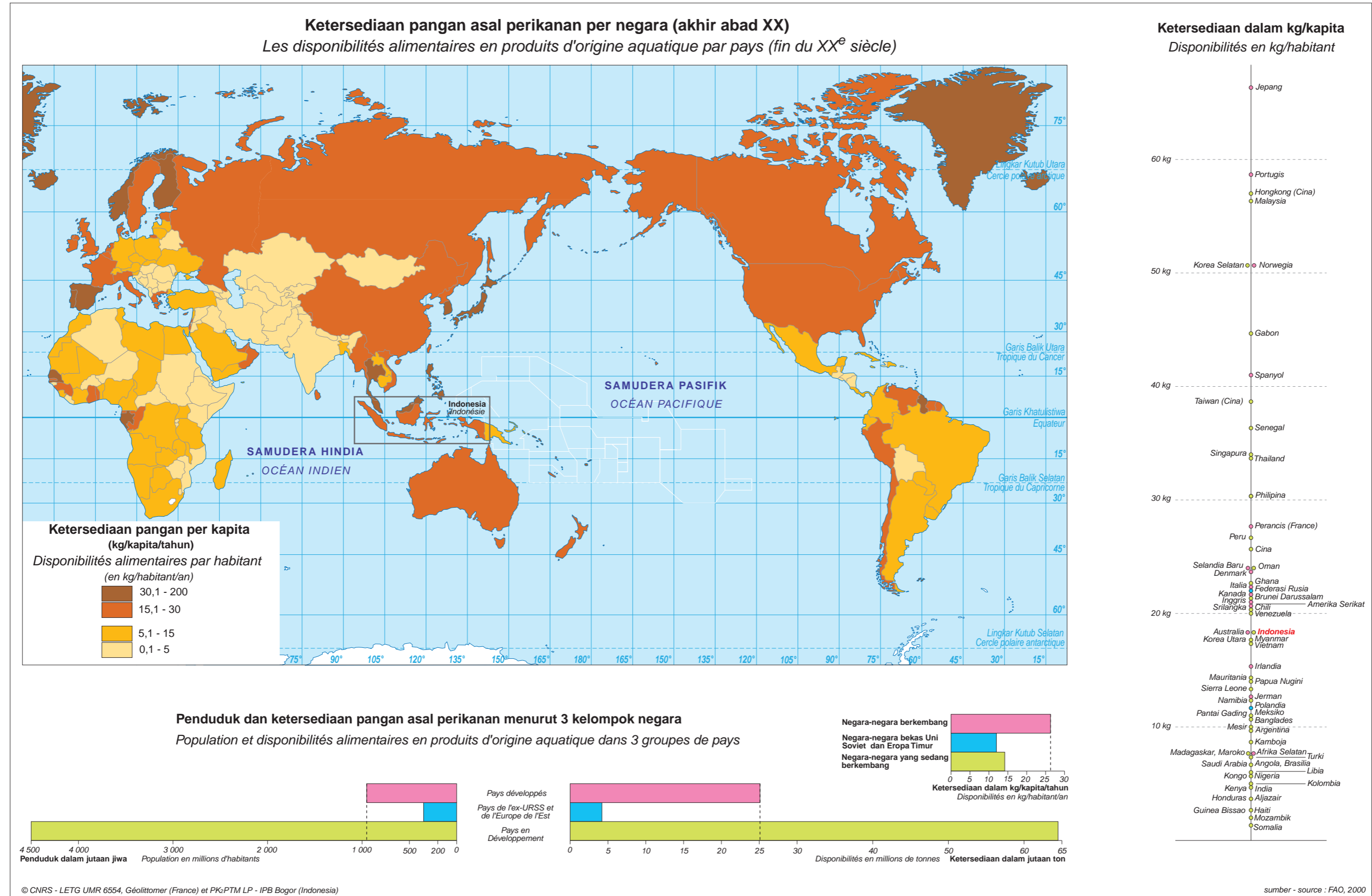
*La représentation par carrés proportionnels de données statistiques de nature différente (population, superficie, pêche/aquaculture, PNB) fait apparaître de singuliers contrastes entre l'Indonésie et ses pays voisins. S'il est de loin l'État le plus peuplé de cette région du globe (210 millions d'habitants), il n'arrive qu'en seconde position pour la superficie (1,9 million de km<sup>2</sup>), loin derrière l'immense Australie (7,7 millions de km<sup>2</sup>) ; et s'il se situe encore en tête pour la production halieutique et aquacole (4,9 millions de tonnes), il ne devance la Thaïlande que de justesse (3,5 millions de tonnes). En ce qui concerne le PNB, l'Indonésie (120 milliards de dollars) se place derrière l'Australie (380 milliards de dollars) mais sa primauté sur quelques-uns des autres États de la région (Thaïlande, Malaisie, Philippines), tout en étant réelle, est moins marquée qu'avec les autres critères retenus. Plus généralement, l'Indonésie et ses voisins du Nord se distinguent nettement des deux autres voisins du Sud (Nouvelle-Zélande et surtout Australie) lesquels sont moins peuplés mais disposent d'un PNB/habitant nettement plus élevé. À l'intérieur des pays de l'Asie du Sud-Est, on notera la place relativement importante des activités de pêche et d'aquaculture, la faible participation de trois États (Laos, Cambodge, Papouasie Nouvelle-Guinée) au PNB de la région, et la situation particulière de Singapour, minuscule État de 600 km<sup>2</sup> et 4 millions d'habitants, dont le PNB (96 milliards de dollars) est supérieur à la plupart des États de la région.*

Representing different statistical data (population, surface area, fishing/aquaculture, GNP) by means of proportional squares shows the marked differences between Indonesia and neighbouring countries. Although it has by far the highest population in this part of the world (210 million inhabitants), it is only second in terms of surface area (1.9 million km<sup>2</sup>) far behind Australia (7.7 million de km<sup>2</sup>) and although it is at the top when it comes to fisheries and aquaculture (4.9 million tonnes), it is only just ahead of Thailand (3.5 million tonnes). As for GNP, Indonesia (120,000 million dollars) is second to Australia (380,000 million dollars), though its lead over some of the other states in the area (Thailand, Malaysia, Philippines), however real, is less marked than it is for other aspects considered. In more general terms, Indonesia and its northern neighbours clearly differ from their two southern neighbours (New Zealand and Australia) which, although less populated, enjoy a much higher per capita GNP. In South East Asia we note the relatively important role of fishing and aquaculture, the weak contribution of three countries (Laos, Cambodia, Papua New Guinea) to the regional GNP and the special position of Singapore, a minute state of 600 km<sup>2</sup> and four million inhabitants whose GNP (96,000 million dollars) is higher than that of most countries in the area.

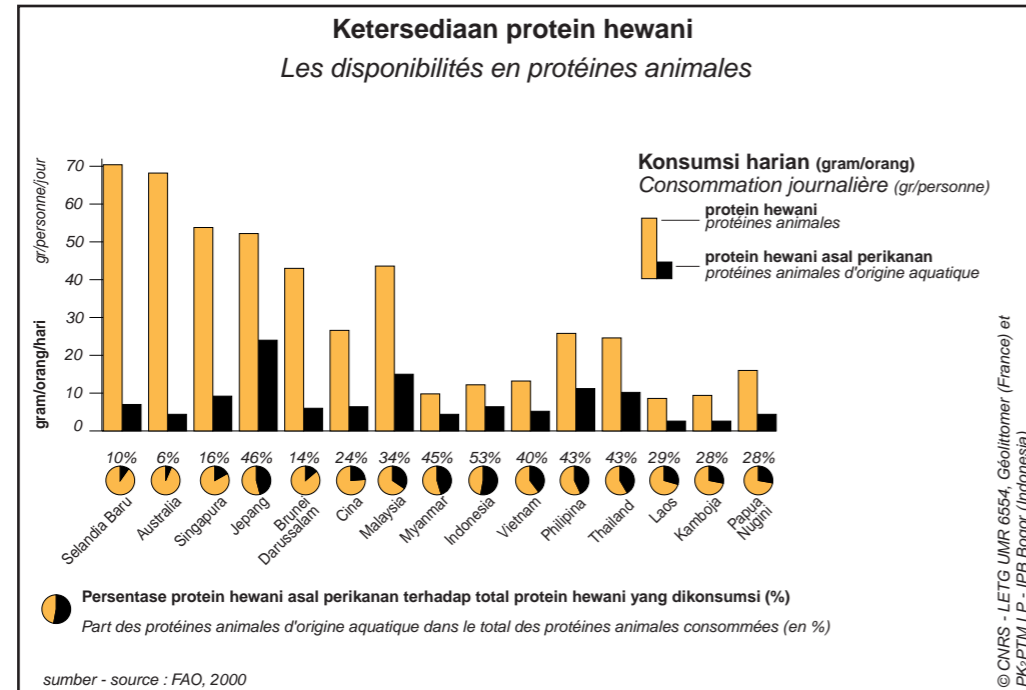


© CNRS - LETG UMR 6554, Géolittomer (France) et PK&PTM LP - IPB Bogor (Indonesia)

sumber - source : Statistiques 2000, Le Monde - FAO



## Ketersediaan Pangan Asal Perikanan di Dunia



Untuk mengetahui tingkat konsumsi pangan asal perikanan, dilakukan pendekatan melalui pengertian Ketersediaan Pangan (KP) suatu negara. Perhitungannya bertitik tolak pada keseluruhan produksi perikanan tahunan dari suatu negara, yang berasal dari produksi penangkapan ikan, pembudidayaan atau pembesaran ikan dengan tujuan akhir untuk dijual. Produksi ini dinyatakan dalam satuan berat hidup atau segar, yaitu berat saat ikan tertangkap. Penghitungan berat segar misalnya diterapkan kepada jumlah berat hasil tangkapan yang didaratkan, paling sering setelah dibuang isi perutnya, bagian-bagian tubuhnya, dan lain-lain. Penghitungan dilakukan melalui koefisien Faktor Konversi Hasil Tangkapan untuk menentukan berat ikan saat tertangkap yang merupakan ekuivalensi dari berat ikan yang didaratkan. Selanjutnya kita garis bawahi bagian dari hasil tangkapan yang tidak dikonsumsi langsung oleh manusia (minyak ikan dan tepung ikan untuk makanan hewan ternak). Akhirnya, kita tambahkan selisih positif atau negatif dari keseluruhan impor dan ekspor produk perikanan. Dengan membagi KP yang telah didapatkan dengan jumlah penduduk di suatu negara, maka akan kita dapatkan Ketersediaan Pangan asal komoditi Perikanan per Kapita (KPP).

Perbedaan-perbedaan besar terlihat pada tingkat konsumsi di berbagai negara. KPP di negara-negara berkembang adalah hampir dua kali lebih tinggi dari negara-negara yang sedang berkembang (27 kg/kapita/tahun vs 14 kg/kapita/tahun), dan perbedaan ini terhadap negara-negara bekas Uni Soviet dan Eropa Timur terlihat jauh lebih jelas lagi. Tetapi KPP ini hanya merupakan sebagian kecil (< 20 %) dari protein hewani yang dikonsumsi dunia. Di sejumlah negara (Amerika Serikat, Argentina, Jerman, Brasilia...) protein hewani utama yang dikonsumsi (lebih dari 90 %) berasal dari sumber protein hewani lainnya (kerbau/sapi, babi, kambing...). Hanya beberapa negara tertentu (Jepang, Vietnam, Thailand, Senegal, Filipina...) terlihat KPP telah melewati 40 %. Mengenai Indonesia, KPP-nya (19,8 kg/kapita/tahun), berada sangat jauh di belakang Jepang (66 kg/kapita/tahun), Norwegia (51 kg/kapita/tahun) atau juga Thailand (34 kg/kapita/tahun), tetapi masih berada di depan negara-negara seperti Jerman (13 kg/kapita/tahun), Brasilia (7 kg/kapita/tahun) dan India (5 kg/kapita/tahun). Persentase protein hewani yang berasal dari produk perikanan di Indonesia, sangat tinggi (53 % dari total protein hewani).

Agak lebih umum lagi, kita amati bahwa: 1 - Batas nutrisi minimum yang diterima dalam bentuk protein hewani, yaitu 30 gram/orang/hari, hanya dicapai oleh sejumlah kecil negara; yang sebagian besar diantaranya dikategorikan sebagai negara-negara berkembang; 2 - Negara-negara yang sedang berkembang, walaupun mempunyai KPP benar-benar lebih kecil bila dibandingkan dengan negara-negara berkembang, namun mereka lebih banyak bergantung kepada produksi perikanan, terutama perikanan laut, dibanding negara-negara berkembang yang lebih banyak mencukupinya dari sumber-sumber protein hewani lainnya.

## Disponibilités alimentaires en produits d'origine aquatique dans le monde

Pour cerner le niveau de consommation des produits d'origine aquatique, il est d'usage de se référer à la notion de Disponibilités Alimentaires (DA). Pour la calculer, on part de l'ensemble des productions aquatiques annuelles d'un pays donné, celles qui ont fait l'objet de pêches, de cultures ou d'élevages à des fins commerciales. Ces productions sont exprimées en poids vif, c'est-à-dire qu'on applique aux quantités débarquées, le plus souvent vidées, éviscérées etc., un coefficient de conversion afin de déterminer l'équivalent en poids de l'animal au moment de sa prise. Puis, on soustrait de ces captures la part des produits non directement utilisés par les consommateurs (huiles et farines de poissons destinées à la nourriture des animaux d'élevage). Enfin, on ajoute le solde positif ou négatif de l'ensemble des importations et des exportations. En rapportant la DA ainsi obtenue à la population du pays, on obtient la DAH (Disponibilité alimentaire en produits d'origine aquatique par habitant).

De grandes disparités apparaissent dans les niveaux de consommation des États. Ainsi, les DAH des pays développés sont presque deux fois supérieures à celles des pays en développement (27 kg/habitant/an contre 14 kg/habitant/an), et l'écart avec les pays de l'ex-URSS et de l'Europe de l'Est est encore plus marqué. Mais ces DAH ne représentent qu'une faible part (< 20 %) des protéines animales consommées dans le monde. Pour un nombre élevé d'États (USA, Argentine, Allemagne, Brésil...) l'essentiel des protéines animales consommées (plus de 90 %) provient d'autres ressources (bovins, porcins, ovins...). Seuls quelques pays (Japon, Vietnam, Thaïlande, Sénégal, Philippines...) voient la part de la DAH dépasser les 40 %. En ce qui concerne l'Indonésie, on constate que sa DAH (19,8 kg/habitant/an), se situe loin derrière le Japon (66 kg), la Norvège (51 kg) ou même la Thaïlande (34 kg), mais devant des pays comme l'Allemagne (13 kg), le Brésil (7 kg) ou l'Inde (5 kg). En outre, la part des produits de la mer y est très élevée (53 % des protéines animales).

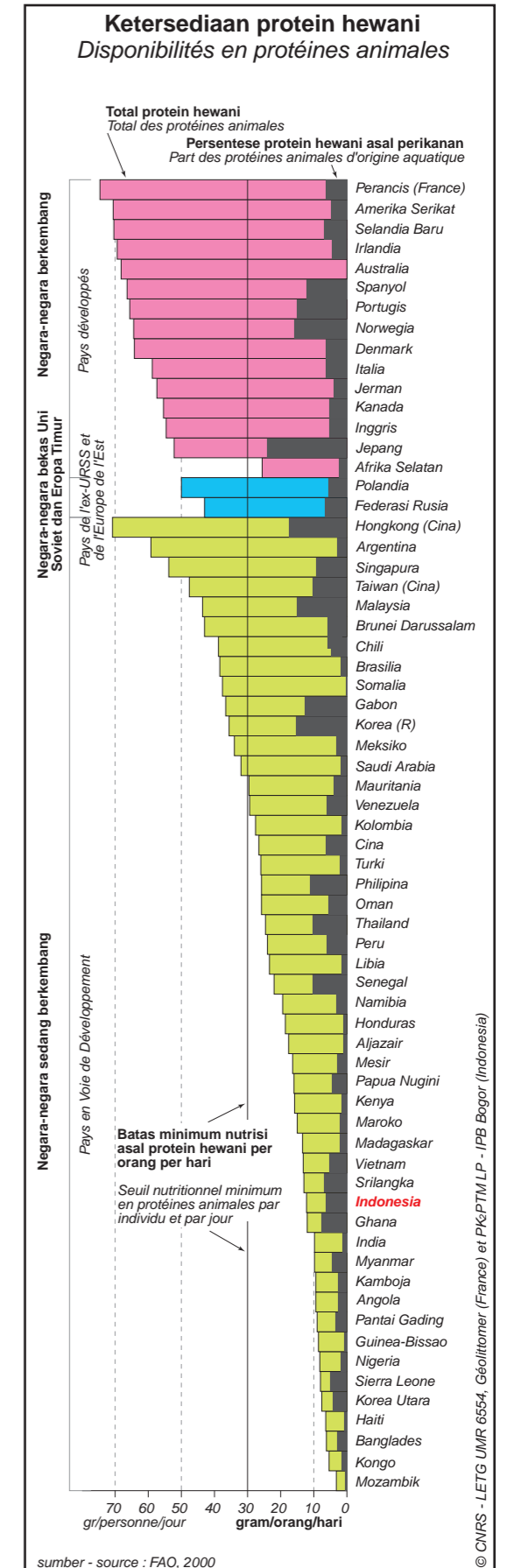
Plus généralement, on observe : 1 - que le seuil nutritionnel minimum requis en protéines animales qui est de 30 grammes/individu/jour n'est atteint que dans un petit nombre de pays se rangeant, pour la plupart d'entre eux, dans la catégorie des pays développés ; 2 - que les pays en développement, bien qu'ayant une DAH nettement inférieure à celle des pays développés, dépendent beaucoup plus fortement des produits d'origine aquatique, notamment des produits de la mer, que les pays développés, lesquels disposent de bien d'autres sources d'approvisionnement en protéines animales.

In order to determine levels of consumption of aquatic produce it is customary to refer to the concept of Food Availability (FA). To calculate this we start off with the entire annual aquatic produce of a given country: commercial fishing, breeding and aquaculture. This production is expressed in live weight. The catches are usually landed after cleaning and gutting and a conversion coefficient is applied in order to determine the weight of the animal when caught. From this figure we subtract that part of the produce not used directly by the consumer (oils, fish meal destined for animal feed). Finally, we add the positive or negative balance of all imports and exports. By setting the FA thus obtained against the total population we obtain the per capita FA in terms of aquatic products.

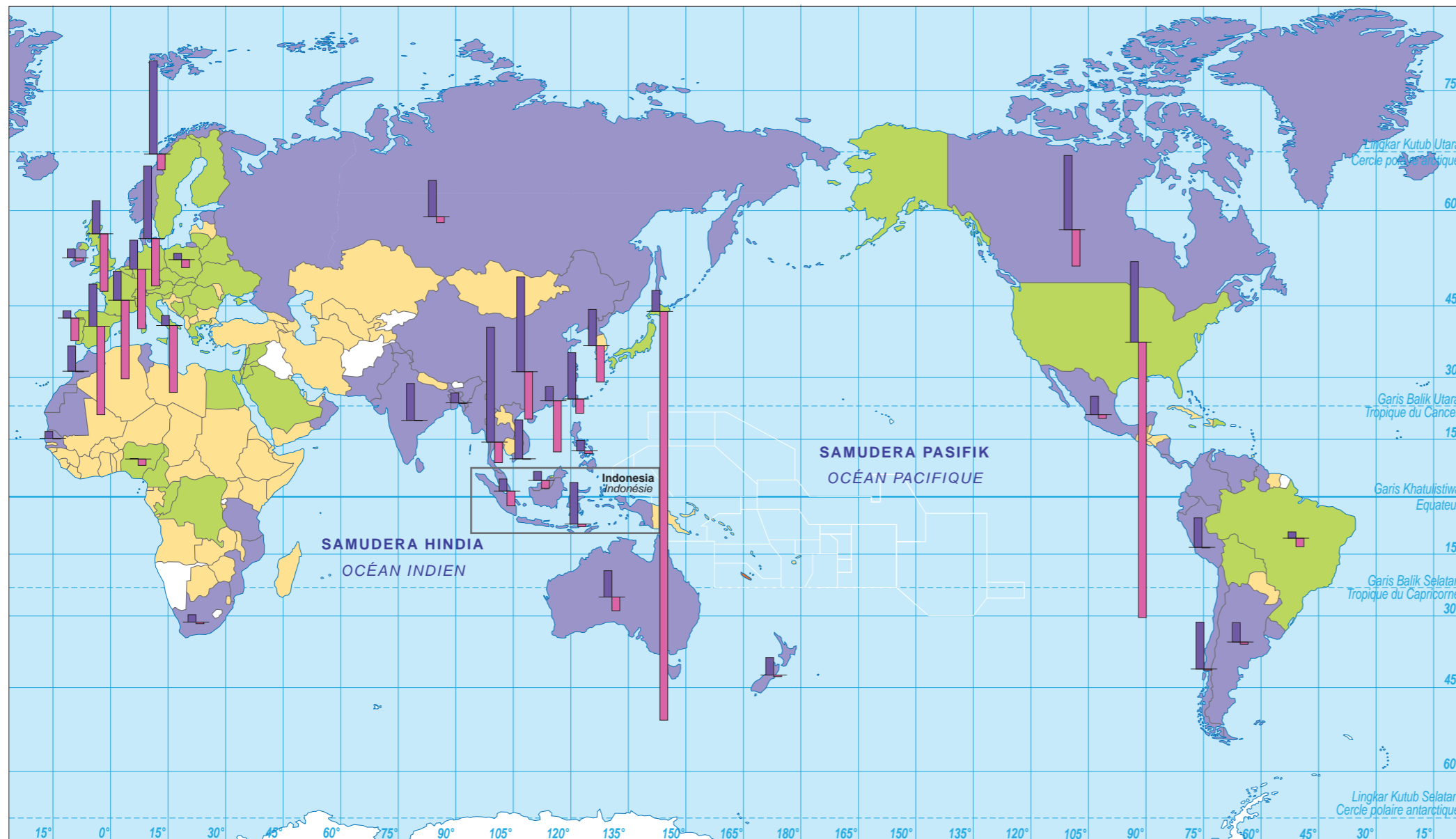
Great disparities appear in the consumption levels of different countries. Thus, the per capita FA of developed countries is almost double that of developing countries (27 kg p.c. as against 14 kg p.c.). When it comes to former USSR or Eastern European countries the gap is even wider. The per capita FA however, only represents a fraction (< 20 %) of animal proteins consumed world wide. In many countries (USA, Argentina, Germany, Brazil) most of the animal proteins consumed (90 %) come from other sources (beef, pork, lamb...). Only in a few countries (Japan, Vietnam, Thailand, Senegal, Philippines...) do per capita FA levels exceed 40 %.

As far as Indonesia is concerned, we note that its per capita FA (19,8 kg per capita per annum) is far behind Japan (66 kg), Norway (51 kg), or Thailand (34 kg), but ahead of countries such as Germany (13 kg), Brazil (7 kg) or India (5 kg). However the percentage of marine produce is very high (53 % of all animal proteins). We note that: 1 - the required nutritional threshold in terms of animal proteins - i.e. 30 gr. per person a day - is only attained in a small number of countries, most of them developed and 2 - developing countries, although their per capita FA is considerably lower than that of developed countries, show a far greater dependence on aquatic produce, especially those derived from the sea than do developed countries which can count on many other sources of animal protein.

## Food availability in terms of aquatic produce in the world

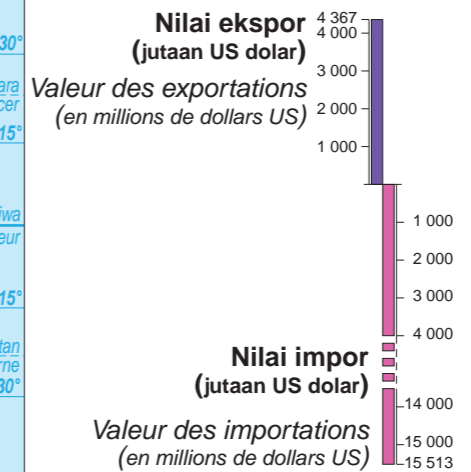


Nilai ekspor impor produk perikanan laut tahun 2000  
Bilan (en valeur) des exportations et importations des produits de la mer en 2000



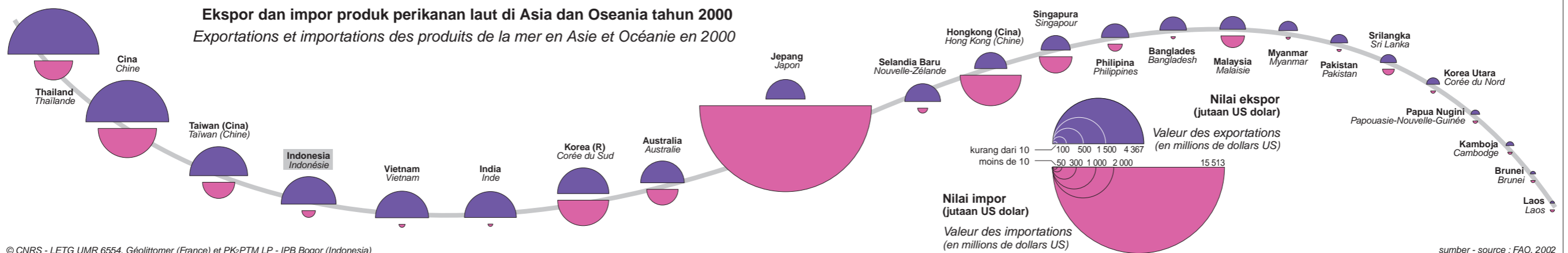
**Saldo ekspor-impor bersih  
(nilai ekspor - nilai impor)  
(jutaan US dolar)**  
*Solde commercial net  
(valeur des exportations - valeur des importations)  
(en millions de dollars US)*

- Ekspor > Impor (44,1 sampai 3.600)**  
Exportations > Importations (de 44,1 à 3 600)
- Saldo ekspor-impor yang seimbang (- 8,9 sampai 44)**  
Solde commercial équilibré (de - 8,9 à 44)
- Ekspor < Impor (- 14.700 sampai - 9)**  
Exportations < Importations (de - 14 700 à - 9)
- Tidak tersedia data**  
Absence de données



Hanya negara-negara yang memiliki nilai ekspor dan atau impor lebih besar dari 200 juta US dollar yang dikartografikan.  
Seuls les pays dont les exportations et/ou les importations sont supérieures à 200 millions de dollars US sont cartographiés.

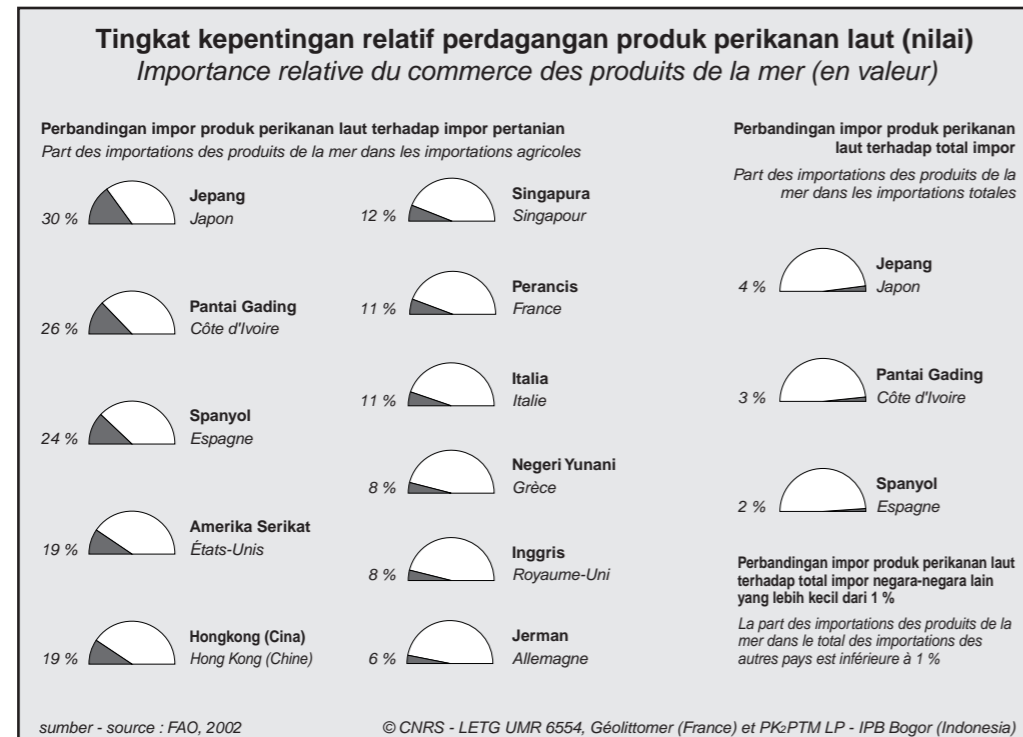
Ekspor dan impor produk perikanan laut di Asia dan Oseania tahun 2000  
Exportations et importations des produits de la mer en Asie et Océanie en 2000



© CNRS - LETG UMR 6554, Géolittomer (France) et PK-PTM LP - IPB Bogor (Indonesia)

sumber - source : FAO, 2002

## Perdagangan Internasional Produk Perikanan Laut Dunia



Perdagangan internasional produk perikanan laut meningkat tajam selama tahun-tahun belakangan ini. Dalam waktu 20 tahun (dari tahun 1980 hingga tahun 2000), terjadi peningkatan dari 23,6 juta menjadi 48,6 juta ton; dan bagian yang berkaitan dengan total produksi perikanan laut secara keseluruhan (perikanan tangkap dan perikanan budidaya) terus meningkat selama kurun waktu yang sama (dari 32,9 % menjadi 37,4 %). Peningkatan produk perikanan laut itu secara keseluruhan disebabkan oleh berbagai faktor, terutama citra baik produk perikanan laut pada konsumen, dan kemampuan negara-negara di dunia untuk memenuhi kebutuhannya melalui peningkatan hasil perikanan tangkap dan perikanan budidaya. Namun, berbagai grafik dan peta yang disajikan di sini menunjukkan hanya sejumlah kecil negara yang berperan serta dalam perdagangan tersebut. Sesungguhnya perdagangan itu terutama dilakukan antara negara-negara maju (Jepang, Amerika Serikat, Uni Eropa), baik yang berkaitan dengan ekspor maupun impornya (perlu dicatat ketiadaan peran negara-negara benua Afrika dan sangat kecilnya peran negara-negara Amerika Latin).

Hal yang terutama perlu diperhatikan adalah bahwa saldo ekspor-impor negara-negara maju hampir selalu negatif (kecuali di beberapa negara yang sedikit penduduknya, tetapi yang merupakan produsen besar di bidang perikanan laut, seperti Kanada, Norwegia atau Denmark). Sementara saldo negara-negara sedang berkembang hampir selalu positif (lihat terutama negara-negara Asia Tenggara). Perbedaan semacam itu dapat dijelaskan dari kemampuan negara-negara maju itu untuk memenuhi kebutuhan penduduknya yang meningkat dan kemampuan bayarnya, sedangkan negara-negara sedang berkembang sudah sewajarnya cenderung lebih mementingkan ekspor. Berkat ekspor, negara-negara tersebut dapat memperoleh devisa besar yang sangat dibutuhkannya. Keadaan semacam itu tentu saja hanya memuaskan dari segi ekonomi, tetapi tidak begitu memuaskan dari segi pangan kalau hal itu dipandang sebagai pengiriman protein dari negara-negara Selatan yang paling menderita kelaparan dan kekurangan gizi, ke negara-negara Utara yang kebutuhan akan proteinnya paling terpenuhi.

Terakhir, grafik pada halaman ini menunjukkan bahwa perdagangan internasional produk perikanan laut hanya merupakan bagian yang kecil sekali dibandingkan dengan besarnya jumlah seluruh perdagangan negara-negara maju dan bagian yang relatif kecil (hampir selalu kurang dari 30 %) dari perdagangan hasil pertanian (dengan mengecualikan Norwegia). Tidak demikian halnya dengan negara-negara sedang berkembang. Untuk negara-negara tersebut, bagian dari produk perikanan laut sering sekali menunjukkan persentase yang lumayan besar dibandingkan dengan ekspor hasil pertaniannya (69 % untuk Mauritania, 61 % untuk Senegal, 24 % untuk Indonesia) dan persentase yang tidak dapat diabaikan dari ekspor keseluruhan (13 % untuk Myanmar, 28 % untuk Mozambik, 12 % untuk Madagaskar).

## Commerce international des produits de la mer dans le monde

Le commerce international des produits de la mer a pris une importance considérable au cours de ces dernières années. En 20 ans (de 1980 à l'an 2000), il est passé de 23,6 millions à 48,6 millions de tonnes ; et sa part relative dans la production totale maritime (pêche et aquaculture) n'a cessé d'augmenter durant la même période (de 32,9 % à 37,4 %). Cet accroissement est à mettre sur le compte de nombreux facteurs, notamment la bonne image de marque dont bénéficient désormais les produits de la mer auprès des consommateurs et la capacité des États de la planète à répondre à cette demande par une augmentation de leurs productions halieutiques et aquacoles. Cependant, les différents graphiques et cartes présentés ici font ressortir que seul un petit nombre de pays participent à ces échanges. L'essentiel du commerce s'effectue en effet entre les pays développés (Japon, USA, Union européenne) aussi bien en ce qui concerne les exportations que les importations (à noter le rôle inexistant du continent africain et celui très modeste de l'Amérique latine).

On remarquera surtout que les pays développés affichent un solde exportations-importations presque toujours négatif (en dehors de quelques pays peu peuplés mais fortement producteurs de produits halieutiques tels que le Canada, la Norvège ou le Danemark), alors qu'il est presque toujours positif en ce qui concerne les pays en développement (voir en particulier les pays de l'Asie du Sud-Est). Une telle disparité s'explique par la capacité des premiers à répondre aux besoins croissants et solvables de leur population alors que chez les seconds la pente naturelle est plutôt de donner la priorité aux exportations grâce auxquelles ces pays pourront se procurer des devises fortes dont ils ont le plus grand besoin. Une situation sans doute satisfaisante sur le plan strictement économique mais qui est moins sur le plan alimentaire dans la mesure où elle traduit un véritable transfert de protéines des pays du Sud les plus affectés par les problèmes de la faim et de la malnutrition vers les pays du Nord qui en sont le mieux pourvus.

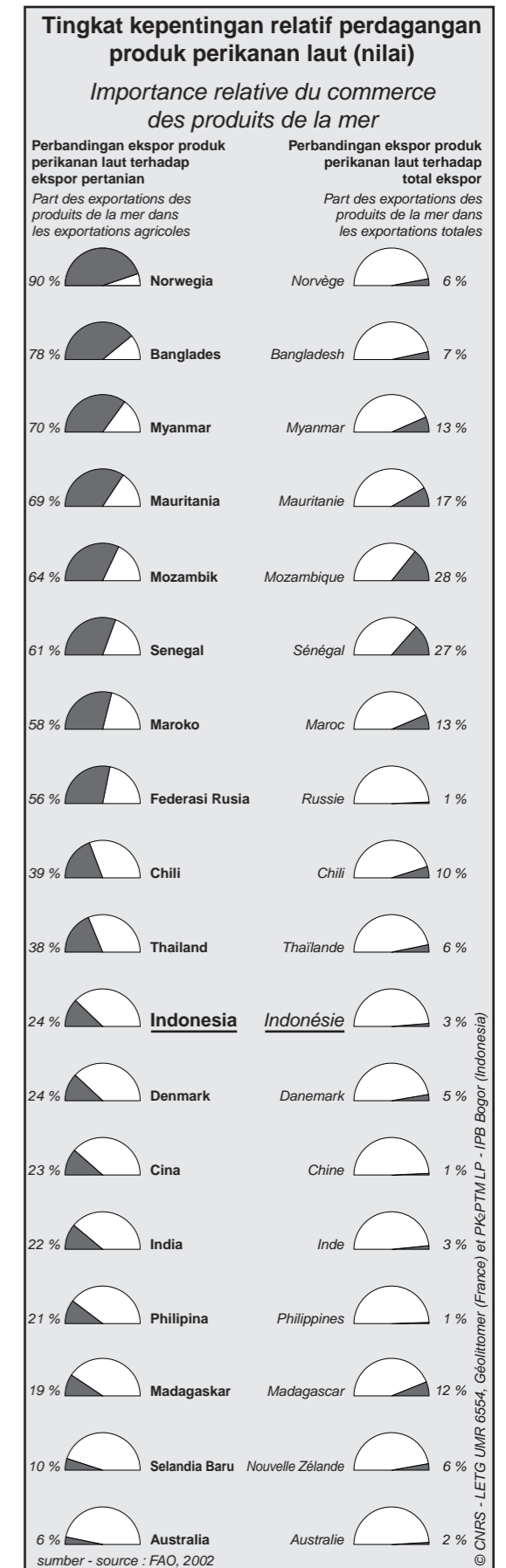
Enfin, les graphiques ci-contre montrent que le commerce international des produits de la mer ne représente qu'une part infime du volume total des échanges des pays développés et une part relativement faible (presque toujours moins de 30 %) de leurs échanges agricoles (exception faite du cas de la Norvège). Ce qui n'est pas le cas des pays en développement. Pour ces derniers, la part des produits de la mer représente le plus souvent un pourcentage appréciable de leurs exportations agricoles (69 % pour la Mauritanie, 61 % pour le Sénégal, 24 % pour l'Indonésie) et un pourcentage non négligeable de leurs exportations totales (13 % pour Myanmar, 28 % pour le Mozambique, 12 % pour Madagascar).

The importance of international trade in fishery commodities has increased considerably in recent years. In 20 years (1980 to 2000) it has gone from 23.6 million to 48.6 million tonnes and its proportionate part of total marine production (fishing and aquaculture) steadily increased over the same period (32.9 % to 37.4 %). This increase is due to several factors, especially the growing popularity of marine products among consumers and the capacity of governments all over the world to respond to the demand by increasing fisheries and aquaculture production. Nevertheless, the various maps and graphs presented here show that only a limited number of countries takes part in these exchanges. Most of the trade is carried out between developed countries (Japan, USA, European Union) in terms of both exports and imports (note the non-existent role of Africa and the very modest part played by Latin America).

We note, in particular, that while developed countries almost invariably show a negative exports-imports balance (except for sparsely populated countries with high levels of fisheries production such as Canada, Norway or Denmark), it is almost always positive in developing countries (especially in South East Asia). Such a disparity is explained by the capacity of the former to respond to the growing and affordable needs of their people whereas in the latter there is a natural inclination to give priority to exports thanks to which these countries can obtain the strong currencies they so badly need. A situation that however satisfactory it may be on the purely economic front is less so in terms of nutrition in that it leads to a transfer of proteins from the countries most affected by hunger and malnutrition in the South to those of the North that are better provided for.

Finally, the accompanying graphs show that international trade in products from the sea only represents a fraction of the total volume of exchange of developed countries and a relatively minor part (almost always under 30 %) of their agricultural trade (with the exception of Norway). This is not the case in developing countries. For these the share of products from the sea represents a considerable percentage of their total agricultural exports (69 % for Mauritania, 61 % for Senegal, 24 % for Indonesia) and a far from negligible percentage of their total export figures (13 % for Myanmar, 28 % for Mozambique, 12 % for Madagascar).

## International trade in fishery commodities



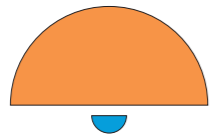
**Nilai dan tujuan utama perdagangan luar negeri tahun 1998**

*Valeur et principales directions des échanges commerciaux en 1998*

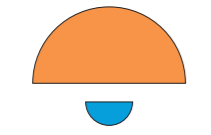
**Total perdagangan luar negeri Indonesia tahun 1998**

*Commerce extérieur total de l'Indonésie en 1998*

**Ekspor - Exportations :**  
1 698 666 000 \$ US



**Impor - Importations :**  
52 491 000 \$ US

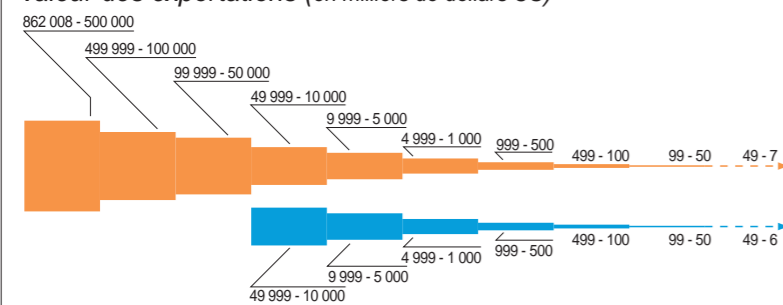


**Ekspor - Exportations :**  
650 291 ton - tonnes

**Impor - Importations :**  
61 105 ton - tonnes

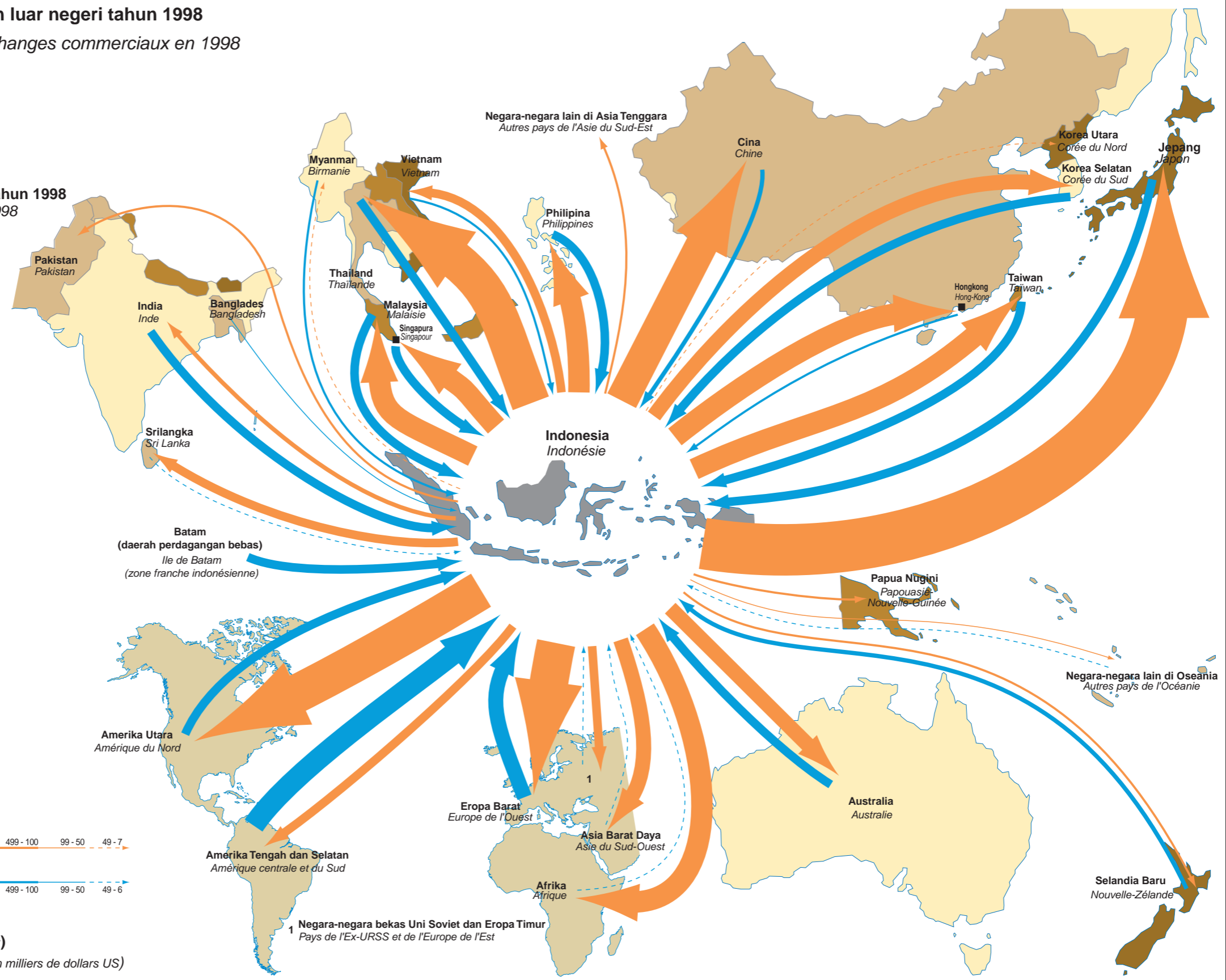
**Nilai ekspor (ribuan US dolar)**

*Valeur des exportations (en milliers de dollars US)*



**Nilai impor (ribuan US dolar)**

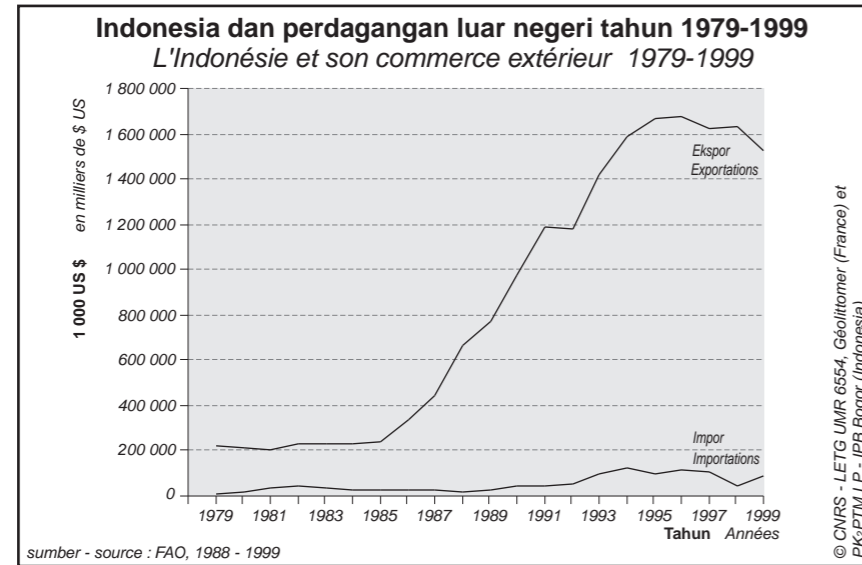
*Valeur des importations (en milliers de dollars US)*



© CNRS - LETG UMR 6554, Géolittomer (France) et PK&PTM LP - IPB Bogor (Indonesia)

sumber - source : Direktorat Jenderal Perikanan, 2000

## Perdagangan Luar Negeri Produk Perikanan Laut dan Sejenisnya di Indonesia



Perdagangan luar negeri produk perikanan laut dan sejenisnya di Indonesia menunjukkan peningkatan yang sangat penting pada tahun-tahun belakangan ini. Pada tahun 1997, perdagangan luar negeri tersebut telah mencapai 690.000 ton (sebelumnya 30.000 ton tahun 1961 dan 205.000 ton tahun 1988) yang merupakan 16 % dari total produksi perikanan laut Indonesia (7,6 % pada tahun 1988 dan 3,2 % pada tahun 1961). Peningkatan ini terjadi juga pada produk impor yang nilainya hampir sepuluh kali lipat dari tahun 1979 sampai tahun 1999, sedangkan nilai produk ekspor menjadi 6,9 kali pada periode yang sama.

Namun demikian, yang lebih penting digarisbawahi adalah perbedaan yang tinggi antara impor dan ekspor. Terdapat kecenderungan sedikit melemah pada periode 20 tahun belakangan ini, namun hal tersebut tidaklah seberapa. Pada tahun 1990, nilai impor sangat berfluktuasi, berada pada tingkatan 15 sampai 30 kali lebih rendah dari pada nilai ekspor (24,4 kali pada tahun 1999). Sehubungan dengan meningkatnya permintaan dunia, belakangan ini benar-benar telah terjadi suatu lompatan yang dimulai dari pertengahan tahun delapan puluhan, melewati 100.000 ton pada tahun 1986, 400.000 ton pada tahun 1991 dan 600.000 ton pada tahun 1996. Kejadian tersebut merupakan suatu gejala yang mencirikan negara-negara yang sedang berkembang dimana pengembangan aktivitas perikanan tangkap sekurang-kurangnya atau seimbang, untuk memenuhi tujuan devisa yang besar melalui pemasaran internasional, dibandingkan untuk memenuhi peningkatan protein dari penduduknya. Sepanjang 15 tahun terakhir, Indonesia terangkat masuk kedalam kelompok 10 negara pertama pengekspor produk perikanan laut, dibawah Norwegia, Cina/RRC, Amerika Serikat, Denmark, Thailand dan Kanada, sejajar dengan Chili, Cina Taiwan dan Spanyol.

Indonesia mengekspor terutama produk yang mempunyai nilai tambah yang tinggi (udang, tuna) dalam bentuk beku atau dalam kaleng. Pasar utamanya adalah Jepang yang menyerap lebih dari separuh nilai ekspor (8,6 juta US \$), setelah itu negara-negara Amerika Serikat (2,5 juta US \$) dan Uni Eropa (1,6 juta US \$). Negara-negara tetangga di Asia Timur dan Asia Tenggara mempunyai peran yang tidak dapat diabaikan, khususnya Thailand (1,3 juta US \$), RRC (0,8 juta US \$), Singapura (0,4 juta US \$), Hongkong (0,4 juta US \$) dan Taiwan (0,34 juta US \$). Negara-negara lain (Philipina, Malaysia, Korea Selatan dan Vietnam) memainkan peran yang lebih moderat, sama halnya dengan Australia.

Produk impor Indonesia terutama adalah produk yang mempunyai nilai tambah yang rendah (tepung ikan dan minyak ikan) yang ditujukan untuk pakan dalam usaha budidaya, berasal dari negara-negara yang berbatasan dengan Indonesia (Malaysia, Taiwan, Thailand...), Sri Lanka dan dalam jumlah kecil dari negara-negara Amerika Tengah dan Selatan.

Pada tahun 2000, nilai ekspor produk perikanan laut Indonesia adalah 2,6 % dari total nilai eksportnya (sumber FAO).

## Commerce extérieur des produits de la mer et assimilés de l'Indonésie

Le commerce extérieur des produits de la mer de l'Indonésie s'est considérablement accru au cours de ces dernières décennies. En 1997, il représentait un volume de 690 000 tonnes (contre à peine 30 000 t en 1961 et 205 000 t en 1988) soit environ 16 % de la production halieutique et aquacole indonésienne (contre 7,6 % en 1988 et 3,2 % en 1961). Cet accroissement concerne aussi bien les importations dont la valeur a presque décuplé entre 1979 et 1999, que les exportations dont la valeur a été multipliée par 6,9 durant la même période.

Mais le fait le plus important à souligner reste le fort décalage entre importations et exportations. S'il a eu tendance à quelque peu s'atténuer au cours de ces vingt dernières années, il n'en reste pas moins considérable. Dans les années 1990, la valeur des importations, très fluctuantes, se situait à un niveau de 15 à 30 fois inférieur à celle des exportations (24,4 fois en 1999). En rapport avec l'accroissement de la demande mondiale, ces dernières ont connu un véritable bond en avant à partir du milieu des années quatre-vingt, en franchissant le seuil des 100 000 t en 1986, des 400 000 t en 1991 et des 600 000 t en 1996. C'est là un phénomène caractéristique des pays en développement pour lesquels l'essor des activités de pêche est lié au moins autant si ce n'est plus à la nécessité de se procurer des devises fortes sur le marché international, qu'aux besoins protéiques croissants de leur propre population. De fait, au cours de ces quinze dernières années, l'Indonésie s'est hissée dans le peloton des dix premiers pays exportateurs des produits de la mer, derrière la Norvège, la République Populaire de Chine, les USA, le Danemark, la Thaïlande et le Canada, au même niveau que le Chili, Taiwan ou l'Espagne.

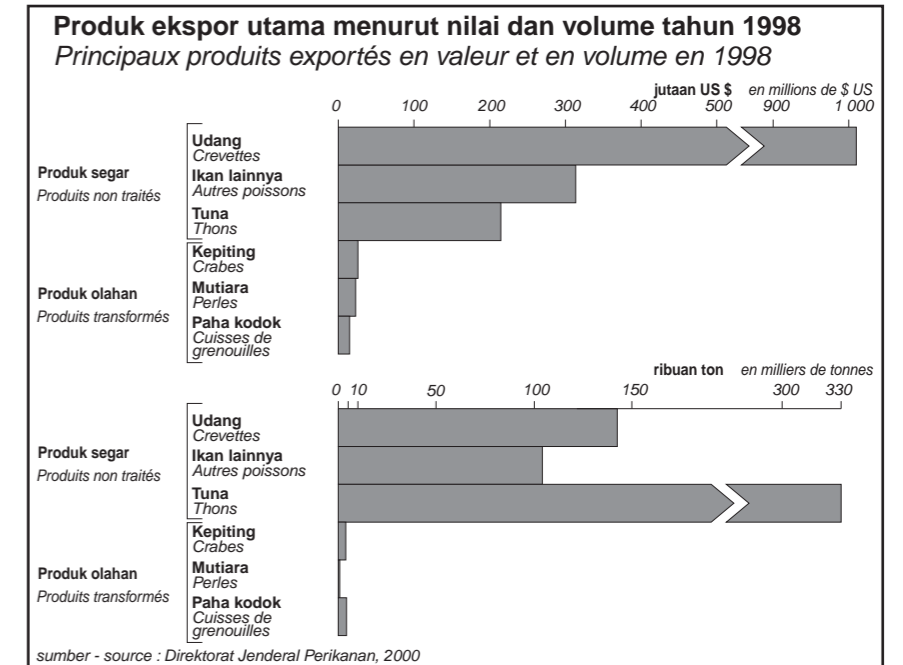
L'Indonésie exporte surtout des produits à forte valeur ajoutée (crevettes, thons) sous forme congelée ou en conserve. Le premier client est de loin le Japon qui à lui seul absorbe plus de la moitié de la valeur des exportations (8,6 millions de \$ US) devant les États-Unis (2,5 millions de \$ US) et l'Union Européenne (1,6 million de \$ US). Les pays voisins jouent un rôle non négligeable, notamment la Thaïlande (1,3 million de \$ US), la République Populaire de Chine (0,8 million de \$ US) Singapour (0,4 million de \$ US), Hongkong (0,4 million de \$ US) et Taiwan (0,34 million de \$ US). Les autres (Philippines, Malaisie, Corée du Sud et Vietnam) occupent une place plus modeste, de même que l'Australie.

Les importations indonésiennes concernent surtout les produits à faible valeur ajoutée (farines et huiles) destinées aux élevages aquacoles et proviennent des pays limitrophes (Malaisie, Taiwan, Thaïlande...), du Sri Lanka et dans une moindre mesure des pays d'Amérique Centrale et du Sud.

En l'an 2000, les exportations des produits de la mer (source FAO) de l'Indonésie ont représenté 2,6 % des exportations totales (en valeur).



## Indonesian foreign trade in fishery commodities and derivatives



In the last few decades Indonesia has seen a considerable increase in foreign trade in sea produce. In 1997 it represented a volume of 690,000 tonnes (as against a mere 30,000 tonnes in 1961 and 205,000 tonnes in 1988), i.e. about 16 % of Indonesia's total fisheries and aquaculture production (as against 7.6 % in 1988 and 3.2 % in 1961). This increase concerns imports, whose value rose almost tenfold between 1979 and 1999, as well as exports whose value rose by 6.9 % over the same period.

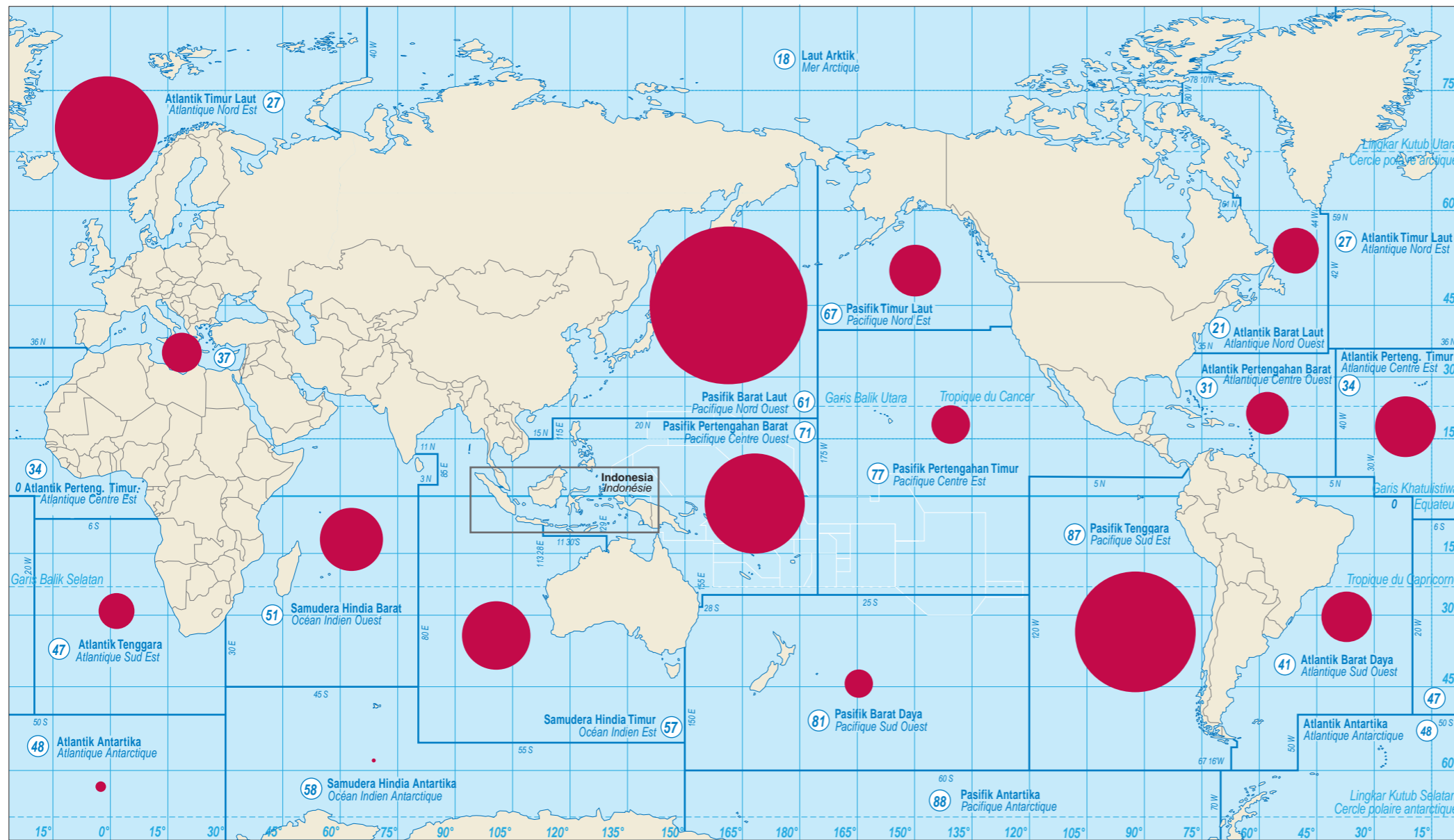
Nevertheless, the most significant factor remains the large gap between imports and exports. Although it has tended to narrow over the last twenty years, it remains considerable. In the 1990's the highly fluctuating value of imports was about 15 to 30 times lower than that of exports (24.4 times in 1999). Linked to increased demand world wide, the latter underwent a major leap forward in the mid-1980's, crossing the 100,000 t threshold in 1986, 400,000 t in 1991 and 600,000 t in 1996. This phenomenon is characteristic of developing countries for whom the development of fishing activities is governed as much, if not more so, by the need to acquire strong currencies on the international market, as it is to the growing protein requirements of their people. In fact, over the last fifteen years, Indonesia has elbowed in among the top ten exporters of fisheries products, behind Norway, mainland China, the USA, Denmark, Thailand and Canada and on the same level as Chile, Taiwan or Spain.

Above all, Indonesia exports products with a high added value (prawns, tuna) both tinned and frozen. Japan alone absorbs over half the value of exports (8.6 M US \$) making it by far the most important client, well ahead of the United States (2.5 M. US \$) or the European Union (1.6 M US \$). Neighbouring countries also play a significant role, especially Thailand (1.3 M \$ US), China (0.8 M \$ US), Singapore (0.4 M \$ US), Hong Kong (0.4 M \$ US) and Taiwan (0.34 M \$ US). The others (Philippines, Malaysia, South Korea and Vietnam) occupy a more modest position; this also applies to Australia.

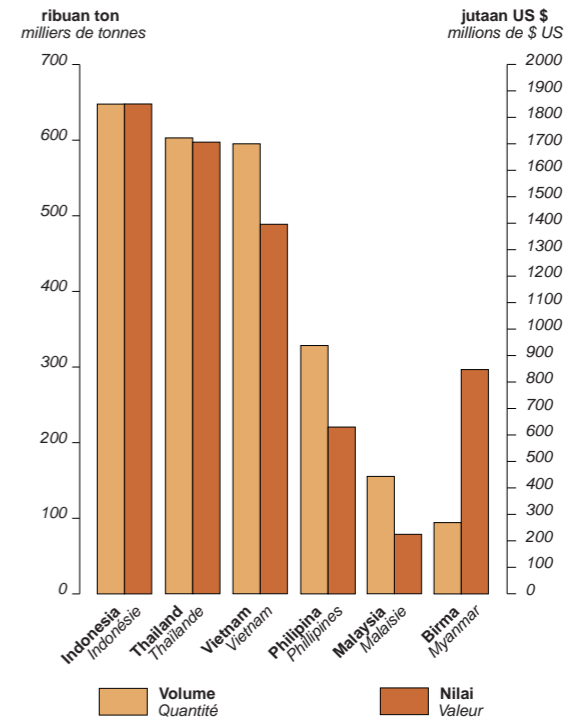
Indonesia mostly imports products with a low added value destined for aquaculture (fish meal and oils) from its neighbours (Malaysia, Taiwan, Thailand...), from Sri Lanka and, to a lesser extent, Central and South America.

In 2000, Indonesian exports of produce from the sea (FAO sources) represented 2.6 % of all exports for that year (in terms of value).

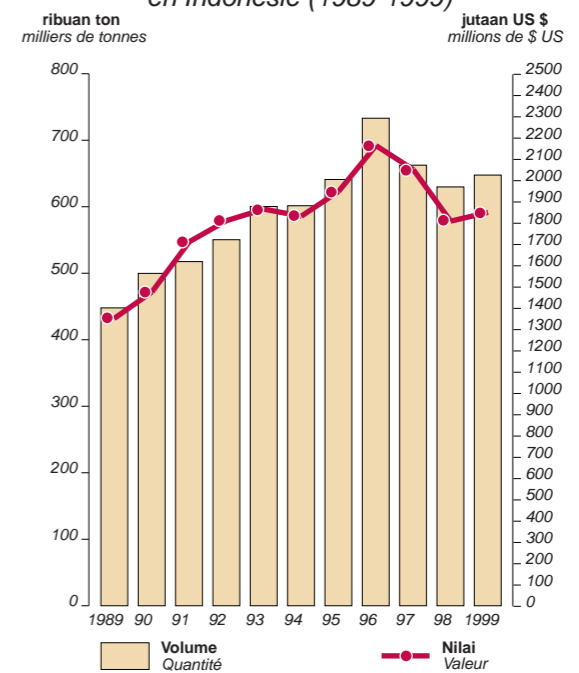
**Hasil tangkapan per Wilayah Pengelolaan Perikanan tahun 1999**  
*Les captures par zone de pêche maritime en 1999*



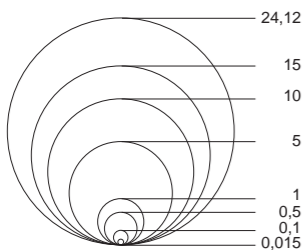
**Indonesia, negara pertama untuk perikanan budidaya di Asia Tenggara**  
*L'Indonésie, premier pays aquacole de l'Asie du Sud-Est*



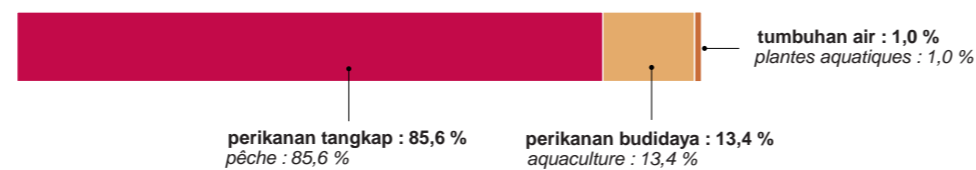
**Pertumbuhan perikanan budidaya\* di Indonesia (1989-1999)**  
*Évolution de l'aquaculture\* en Indonésie (1989-1999)*



**Hasil tangkapan (jutaan ton)**  
*Captures (en millions de tonnes)*



**Total produksi perikanan laut\* Indonesia (4,9 juta ton tahun 1999)**  
*Production halieutique\* et aquacole totale de l'Indonésie (4,9 millions de tonnes en 1999)*

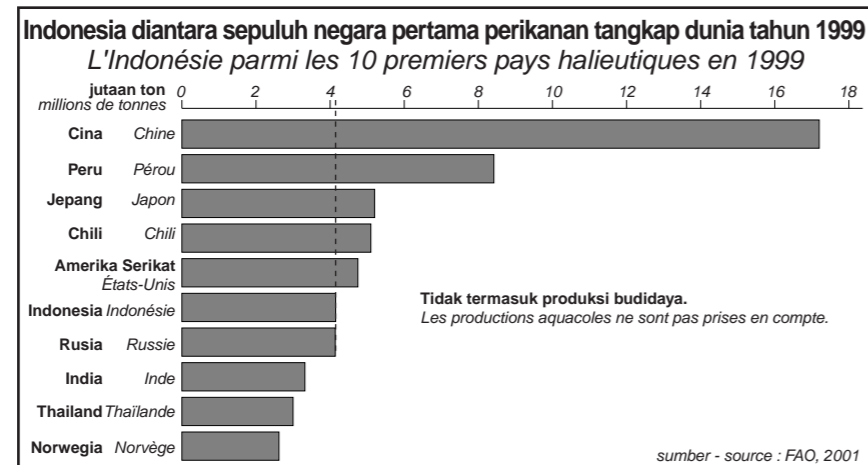


© CNRS - LETG UMR 6554, Géolittomer (France) et PK-PTM LP - IPB Bogor (Indonesia)

sumber - source : FAO, 2001



## Posisi Indonesia dalam Produksi Perikanan Laut Dunia



Selama dua puluh tahunan, Indonesia masuk menjadi kelompok negara utama perikanan laut terbesar. Pada tahun 1999, total produksi perikanan laut tersebut kecuali rumput laut mencapai 4,9 juta ton, menjadikan negara ini pada posisi ketujuh di dunia, jauh berada di belakang Cina (40 juta ton), Peru (8,4 juta ton), Jepang (5,9 juta ton), India (5,3 juta ton), Chili (5,2 juta ton) dan Amerika Serikat (5,2 juta ton) tetapi berada di depan negara Rusia (4,2 juta ton), Thailand (3,6 juta ton) dan Norwegia (3 juta ton). Urutan posisi ini telah mengalami perubahan mendasar pada 15 tahun belakangan ini setelah runtuhnya atau tidak berkembangnya lagi perikanan tangkap Rusia dan Jepang terutama akibat dari pembatasan-pembatasan yang dilakukan oleh negara-negara dunia ketiga terhadap akses untuk menangkap ikan di perairan-perairan pantainya bagi armada penangkapan ikan asing. Sebaliknya, negara-negara lain (seperti India dan Indonesia), produksi hasil tangkapannya meningkat secara teratur berkat pengeksploitasian yang lebih intensif. Mengenai Chili dan Peru, fluktuasi yang kuat dari produksi hasil tangkapannya diakibatkan oleh variasi hidro-biologi perairan-perairan pantainya yang dihubungkan dengan terjadinya gejala-gejala *el Niño*. Berikutnya Cina, memperlihatkan bahwa total produksinya melonjak tinggi, sebelumnya sekitar 12 juta ton tahun 1989 menjadi 40 juta ton lebih tahun 1999, suatu peningkatan luar biasa yang dapat kita jelaskan secara umum akibat adanya pengembangan industri budidaya dan percepatan modernisasi armada penangkapan laut lepas di Cina, dan juga karena pengumpulan data statistik yang lebih sistematis dan terorganisir lebih baik, tidak hanya pada perikanan tangkap tetapi juga budidayanya.

Keseluruhan aktivitas perikanan tangkap Indonesia menghasilkan 85 % dari total produksi perikananannya. Aktivitas-aktivitas tersebut terkonsentrasi di perairan Samudera Pasifik di perairan tengah Barat dan Timur Samudera Hindia, seperti zona 71 dan 57 dari FAO yang juga merupakan tempat pengeksploitasian dari negara-negara tetangga (Philipina, Thailand, Malaysia, Vietnam...) dan beberapa armada asing lainnya diantaranya Jepang, Amerika Serikat, Korea Selatan, dan sejumlah kecil armada Spanyol, Perancis dan Kaledonia Baru. Armada-armada tersebut menangkap terutama ikan-ikan pelagis: layang (*Decapterus spp*), lemuru (*Sardinella spp*), teri (*Stelopterus spp*), tuna (*Thunnus albacares*) dan cakalang (*Katsuwonus pelamis*), tenggiri (*Scomberomorus spp*)... Ikan-ikan dasar yang tertangkap adalah ikan lidah (*Cynoglossus spp* dan *Pleuronectes spp*), ikan bambang (*Lutjanus spp*), gulamah/tigawaja (*Sciaenidae*) dan belanak (*Mugilidae*)... Kelompok udang tertangkap, terkonsentrasi pada jenis-jenis udang windu (*Penaeus spp*) dan udang barong (*Panulirus spp*). Kita temukan juga kisaran jenis yang luas dari moluska: tiram (*Crassostrea spp*), simping (*Pectinidae spp*), gurita (*Sepia spp*) dan teripang (*Stichopus spp*).

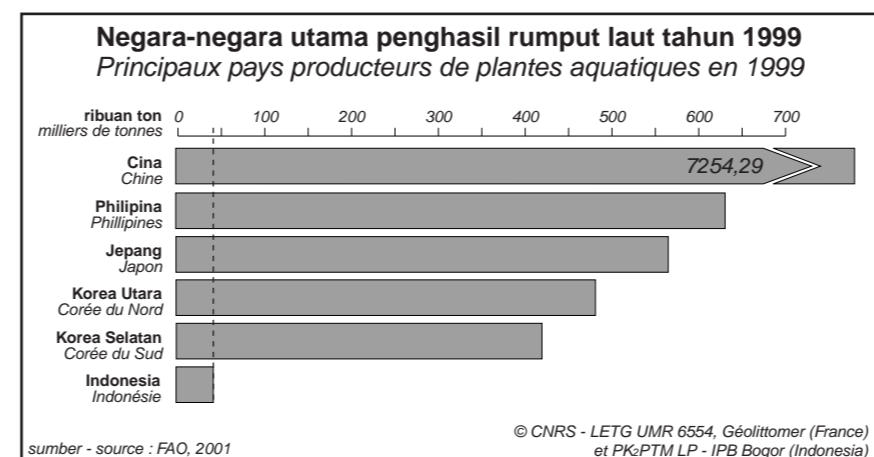
Dengan produksi perikanan budidaya hampir 700.000 ton, Indonesia menduduki peringkat keempat diantara negara-negara budidaya dunia, berada jauh di bawah Cina (20 juta ton), India (2 juta ton) dan Jepang (766.000 ton), tetapi berada di depan negara-negara Bangladesh (583.000 ton), Thailand (569.000 ton) dan Vietnam (521.000 ton). Usaha-usaha budidaya yang dilakukan sampai sekarang utamanya masih tetap berupa pembesaran udang yang ditujukan untuk memenuhi pasar ekspor (118.000 ton pada tahun 1998). Akhirnya, walaupun tidak dimasukkan dalam keseluruhan bahasan diatas, janganlah dilupakan produksi rumput laut (hampir 500.000 ton; *Eucheuma spp*, *Gracilaria spp*, *Gelidium spp*), hampir 85 % nya dibudidayakan dan yang ditujukan untuk pemasaran ekspor (dalam bentuk ekstrak) dan juga konsumsi biasa.

## Place de l'Indonésie dans la production halieutique et aquacole

En une vingtaine d'années, l'Indonésie s'est hissée dans le peloton de tête des pays halieutiques et aquacoles. En 1999, l'ensemble des produits pêchés et cultivés (à l'exception des plantes marines) s'établissait à 4,9 millions de tonnes ce qui plaçait ce pays au septième rang mondial loin derrière la République Populaire de Chine (40 Mt), le Pérou (8,4 Mt), le Japon (5,9 Mt), l'Inde (5,3 Mt), le Chili (5,3 Mt) et les USA (5,2 Mt) mais devant la Russie (4,2 Mt), la Thaïlande (3,6 Mt) et la Norvège (3 Mt). À noter que ce classement est le résultat de profonds bouleversements au cours des quinze dernières années par suite de l'effondrement des pêches russe et japonaise résultant notamment des restrictions apportées par les pays tiers à l'accès de leurs eaux côtières aux flottes étrangères. Au contraire, d'autres pays (tels l'Inde et l'Indonésie) ont vu leurs prises s'accroître régulièrement grâce à une exploitation plus intensive des eaux placées sous leur juridiction. Quant au Chili et au Pérou, les fortes fluctuations des apports résultent des variations hydro-biologiques de leurs eaux côtières liées au phénomène *el Niño*. Reste le cas de la Chine qui a vu l'ensemble de ses productions faire un bond en avant de quelque 12 millions de tonnes en 1989 à un peu plus de 40 Mt en 1999, une progression spectaculaire qu'on explique généralement par le développement industriel des élevages aquacoles et la modernisation accélérée de la flotte hauturière chinoise mais aussi par une collecte plus systématique et mieux coordonnée des données statistiques concernant aussi bien la pêche que les activités aquacoles.

L'ensemble des activités de pêche totalise plus de 85 % de la production indonésienne. Elles se concentrent exclusivement dans les eaux du Pacifique Centre Ouest et de l'océan Indien Est, celles des zones 71 et 57 de la FAO qu'exploitent également les pays riverains (Philippines, Thaïlande, Malaisie, Vietnam...) mais aussi quelques flottes étrangères parmi lesquelles celles du Japon, des USA et de la Corée du Sud et dans une moindre mesure quelques unités en provenance d'Espagne, de France et de la Nouvelle-Calédonie. Elles portent essentiellement sur les poissons pélagiques : comètes (*Decapterus spp*), sardinelles (*Sardinella spp*), anchois (*Stolephorus spp*), thons (*Thunnus albacares* et *Katsuwonus pelamis*), thazards (*Scomberomorus spp*)... Les démersaux sont représentés par les poissons plats (*Cynoglossus spp* et *Pleuronectes spp*), les vivaneaux (*Lutjanus spp*), les scianidés (*Sciaenidae*) et mugilidés (*Mugilidae*)... Les crustacés se concentrent sur les crevettes (*Penaeus spp*) et les langoustes (*Panulirus spp*). On trouve également un large éventail de mollusques : huîtres (*Crassostrea spp*), pétoncles (*Pectinidae*), seiches (*Sepia spp*) et holothuries (*Stichopus spp*).

Avec une production de près de 700 000 t, l'Indonésie occupe le quatrième rang des pays aquacoles très loin derrière la République Populaire de Chine (20 Mt), l'Inde (2 Mt) et le Japon (766 000 t), mais devant le Bangladesh (583 000 t), la Thaïlande (569 000 t) et le Vietnam (521 000 t). Ses efforts ont porté jusqu'à présent sur les élevages de crevettes destinées à l'exportation (118 000 t en 1998). Enfin, bien qu'elles ne soient pas prises en compte dans ce tableau d'ensemble, il ne faut pas oublier les plantes aquatiques (près de 50 000 t, notamment *Eucheuma spp*, *Gracilaria spp*, *Gelidium spp*) cultivées à près de 85 % et destinées à l'exportation (sous forme d'extraits) et à la consommation courante.



## The place of Indonesia in fisheries and aquaculture production



Perempuan dan pengolahan ikan : pengepakan ikan pindang.  
 Les femmes et la transformation du poisson : emballage du poisson bouilli.  
 Women and fish processing: packing boiled fish.

In a matter of twenty years Indonesia has made its way to the top, joining the leading countries in terms of fishing and aquaculture. In 1999, fisheries products, caught and farmed (with the exception of marine plants) reached 4.9 M tonnes placing Indonesia in seventh place, far behind China (40 M tonnes), Peru (8.4 M tonnes), Japan (5.9 M tonnes), India (5.3 M tonnes), Chile (5.3 M tonnes) and the USA (5.2 M tonnes), but ahead of Russia (4.2 M tonnes), Thailand (3.6 M tonnes) or Norway (3 M tonnes). The present classification is the result of very considerable changes following the collapse of Russian and Japanese fisheries, largely as a result of restrictions imposed by other countries on access to their coastal waters by foreign fleets during the last fifteen years. Indeed, other states (such as India or Indonesia) have seen a steady increase in their catches due to more intensive exploitation of the waters under their jurisdiction. As far as Chile and Peru are concerned, the marked fluctuations in catches are due to hydro-biological variations in their coastal waters linked to *El Niño*. As for China, which has seen overall production take a huge leap forward, from some 12 million tonnes in 1989 to just over 40 million tonnes in 1999, this spectacular progress is usually explained by the development of industrial fish-farms and the rapid modernisation of the Chinese deep-sea fishing fleet as well as more systematic and co-ordinated data collecting for fisheries and aquaculture.

Fishing activities account for more than 85 % of all Indonesian production. They are concentrated entirely in the waters of the Centre-West Pacific and the Eastern Indian Ocean, that is to say FAO zones 71 and 57 which are also fished by other bordering countries (Philippines, Thailand, Malaysia, Vietnam...) as well as third countries such as Japan, USA and South Korea and, to a lesser extent, a few vessels from Spain, France and New Caledonia. Catches mostly concern pelagic species: scads (*Decapterus spp*), sardinellas (*Sardinella spp*), anchovies (*Stolephorus spp*), tunas (*Thunnus albacares* and *Katsuwonus pelamis*), Spanish or King mackerel (*Scomberomorus spp*)... The demersal species are represented by flatfish (*Cynoglossus spp* and *Pleuronectes spp*), snappers (*Lutjanus spp*), croakers (*Sciaenidae*) and mullet (*Mugilidae*)... Crustaceans include prawns (*Penaeus spp*) and spiny lobsters (*Panulirus spp*). There is also a wide range of molluscs: oysters (*Crassostrea spp*), scallops (*Pectinidae*), cuttlefish (*Sepia spp*) and sea cucumbers (*Stichopus spp*).

With a production of nearly 700,000 tonnes Indonesia stands in fourth place in terms of aquaculture, well behind China (20 M t), India (2 M t) and Japan (766 000 t), but ahead of Bangladesh (583 000 t), Thailand (569 000 t) and Vietnam (521 000 t). So far efforts have centred on the production of prawns for export (118 000 t in 1998). Although they are not included here we should not forget aquatic plants (nearly 50 000 t, especially *Eucheuma spp*, *Gracilaria spp*, *Gelidium spp*), 85 % being cultivated and destined for export (in the form of extracts) and for common consumption.



## **Bab 2**

# **Keanekaragaman Kegiatan Perikanan Tangkap dalam Gambaran Negara Kepulauan Berdimensi Benua Maritim**

### *Chapitre 2*

## *La diversité des pêches à l'image d'un État archipélagique aux dimensions continentales*

### Chapter 2

## The diversity of fisheries reflects the vastness of the archipelagic state

Salah satu jejak dominan geografi kewilayahan Indonesia, terletak pada aspek keberagaman kegiatan perikanan tangkapnya. Keanekaragaman merupakan kata kunci: keanekaragaman armada, cara penangkapan ikan, cara penanganan dan pengolahan ikan, serta keanekaragaman cara hidup nelayannya...

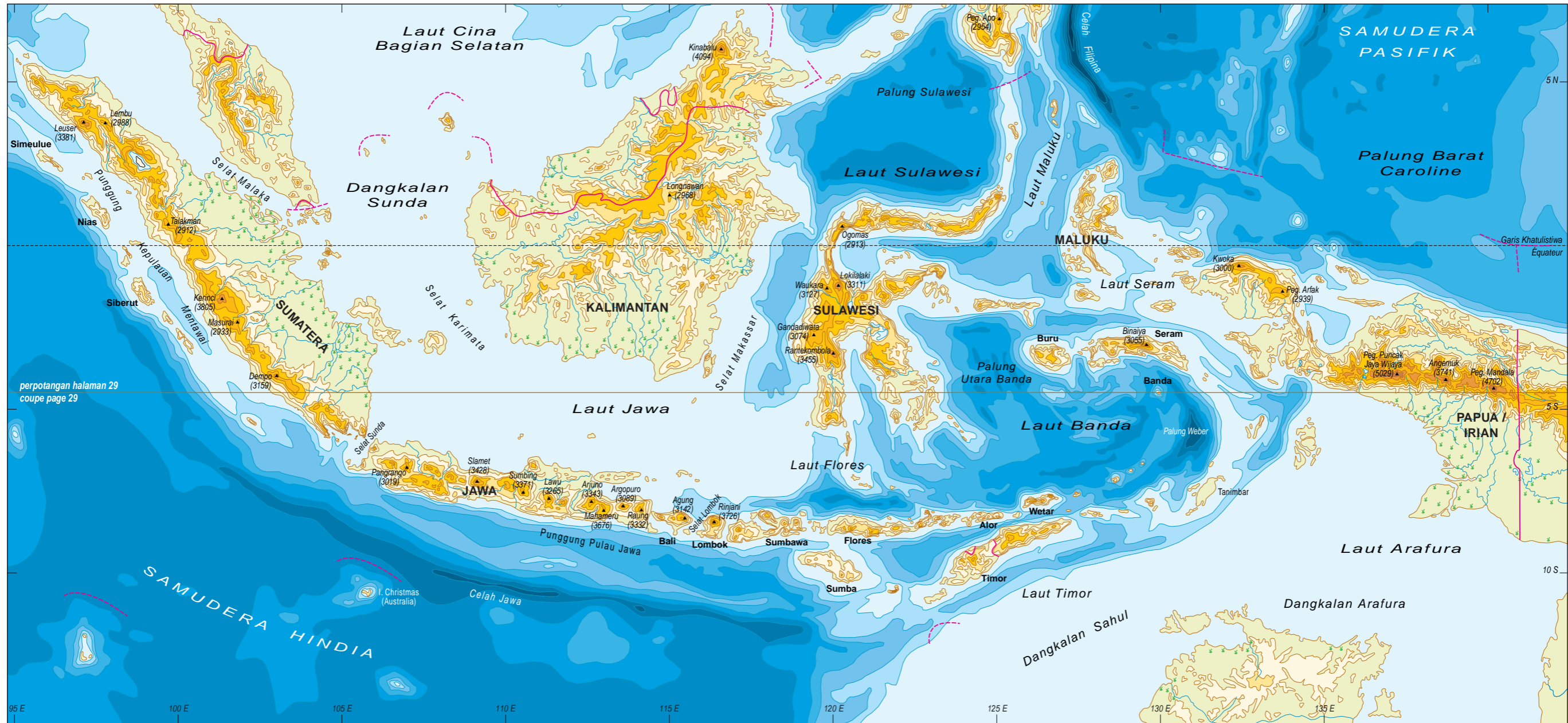
Tidak banyak wilayah di dunia ini yang menyajikan museum hidup, yang memperlihatkan apa yang telah berhasil dilakukan orang sejak setengah abad, dengan batasan-batasan kendala sosial-ekonomi yang menjadi ciri khas setiap negara yang sedang berkembang, dalam memanfaatkan sumber daya ikan dari laut-laut yang dimilikinya.

*Un des traits dominants de la géographie de l'Indonésie réside dans l'aspect multiforme des activités halieutiques. La diversité en est le maître mot : diversité des prises, diversité de la flottille et des méthodes de captures, diversité des procédés de transformation et de conditionnement du poisson, diversité des genres de vie...*

*Peu de régions du monde n'offrent un tel musée vivant de ce que l'homme a pu réaliser depuis un demi-siècle, dans le cadre étroit des contraintes socio-économiques propres à tout pays en développement, pour tirer parti des ressources vivantes de ses mers bordières.*

One of the main features of the geography of Indonesia lies in the wide variety of its fisheries activities. Diversity is the key word: diversity of catches, diversity of the fleet and fishing techniques, diversity of treatment and processing of the fish caught, diversity of life styles...

Few countries in the world offer such a wide spectrum of what men and women have been able to do over the last fifty years within the narrow framework of the socio-economic constraints characteristic of all developing countries in order to make the most of the living resources of their coastal waters.



**Kedalaman (meter)**  
Profondeurs (en mètres)

**Ketinggian (meter)**  
Altitudes (en mètres)



**Dataran aluvial**  
Plaine alluviale

Laut Cina Bagian Selatan	Mer de Chine Méridionale
Laut Jawa	Mer de Java
Laut Sulawesi	Mer des Célèbes
Laut Flores	Mer de Florès
Laut Maluku	Mer des Moluques
Laut Seram	Mer de Céram
Laut Banda	Mer de Banda
Laut Arafura	Mer d'Arafura
Laut Timor	Mer de Timor

Samudera Hindia	Océan Indien
Samudera Pasifik	Océan Pacifique
Selat Malaka	Détroit de Malacca
Selat Karimata	Détroit de Karimata
Selat Sunda	Détroit de la Sonde
Selat Makassar	Détroit de Macassar
Selat Lombok	Détroit de Lombok
Teluk Karpentaria	Golfe de Carpentarie

Dangkalan Sunda	Plate-forme de la Sonde
Dangkalan Arafura	Plate-forme d'Arafura
Dangkalan Sahul	Plate-forme de Sahul
Punggung Pulau Jawa	Dorsale de Java
Punggung Kepulauan Mentawai	Dorsale de l'archipel Mentawai

Palung Sulawesi	Bassin des Célèbes
Palung Utara Banda	Bassin Nord de Banda
Palung Barat Carolin	Bassin occidental des Carolines
Palung Weber	Bassin de Wéber
Celah Jawa	Fosse de Java
Celah Philipina	Fosse des Philippines

© CNRS - LETG UMR 6554, Géolittomer (France) et PK-PTM LP - IPB Bogor (Indonésie)

sumber - source : Atlas Universel "Le Monde" (France)

## Relief Daratan dan Dasar Laut Indonesia

Kalau dianggap bahwa keberadaan dangkalan benua memberikan suatu keuntungan bagi negara-negara disekitarnya, dimana pada perairannya yang tidak terlalu dalam tersebut terdapat proses siklus kehidupan atau rantai makanan yang lebih baik lagi, maka Indonesia adalah benar-benar terletak pada lokasi yang menguntungkan tersebut.

Sesungguhnya, dataran aluvial Timur Sumatera, Utara Jawa dan Kalimantan tersembunyi di bawah perairan yang tidak terlalu dalam (kurang dari 150 m) pada Dangkalan Sunda; dataran ini merupakan yang paling luas di dunia. Dataran ini menghubungkan kembali, di sebelah Barat, dengan tiga pulau besar Indonesia (Jawa, Sumatera, Kalimantan) sampai ke Indocina dan Semenanjung Malaysia yang membentuk Laut Cina bagian Selatan dan Laut Jawa, yang diantara keduanya dihubungkan oleh Laut Natuna dan Selat Karimata, terbuka hampir 400 km lebarnya, terbentang berisikan beberapa pulau besar dan pulau kecil. Di sebelah Timur, dangkalan benua terbentang menuju ke arah Laut Flores dan bersambung ke arah Utara untuk membentuk sisi Barat Selat Makassar, di sepanjang Pulau Kalimantan.

Disebelah Timur kepulauan Indonesia, yang dipisahkan dari Dangkalan Sunda oleh palung Laut Flores dan Banda, terbentang suatu dangkalan lain yang luas, yaitu Laut Arafura. Laut ini dibatasi di sebelah Utara oleh suatu sumbu orografik tektonik termuda, yang membentuk punggung Pulau Papua. Pada bagian baratnya (yaitu Irian atau Papua) terdapat titik tertinggi di Indonesia, yaitu Puncak Jaya Wijaya (5.029 meter). Di sebelah Selatan, Dangkalan Arafura terbuka secara melebar pada bagian luar atau teras anak benua Australia yang demikian luas (Laut Timor, Teluk Karpentaria).

Laut-laut yang tidak terlalu dalam diatas memanfaatkan, yang pertama, bawaan-bawaan dari air sungai-sungai yang dikumpulkan oleh daerah-daerah aliran sungai utama Sumatera, Jawa dan Kalimantan; yang kedua, bawaan-bawaan dari air sungai-sungai yang dikumpulkan oleh daerah-daerah aliran sungai utama Irian Jaya dan Utara Australia. Ujung dari luasan permukaan daerah-daerah aliran sungai ini, merupakan daerah rawa-rawa yang terletak di tepi pantai dengan ditumbuhi mangrove, yang akan menambah kekayaan lingkungan maritim ini.

Perbedaan yang tajam dari permukaan (relief) dasar laut dan daratan menghasilkan suatu intensitas demikian kuat; yang membuat Indonesia memiliki kekhususan yaitu berada pada pertemuan tiga lempengan lithosfer (yaitu Eropa-Asia, India dan Pasifik), dan juga dua zone subduksi (yaitu zone terbentunya suatu lempengan di atas lempengan lainnya). Pertemuan ini menimbulkan, suatu sistem palung dalam (yaitu Jawa dan Philipina) dan rangkaian gunung berapi, di bagian-bagian perairan-perairan Indonesia yang paling terbuka yaitu Samudera Hindia di bagian Selatan dan Samudera Pasifik di bagian Timur.

Di bagian Barat dan terutama Selatan, pada bagian sisi dangkalan benua terdapat dua rangkaian pegunungan:

- 1- Rangkaian luar, yang berhadapan dengan Samudera Hindia, terdapat di Kepulauan Mentawai di pantai luar Barat Sumatera, berlanjut di bagian paling selatan pulau-pulau kecil di Nusa Tenggara (Sumba, Sawu dan Timor), membelok menuju Utara (Kepulauan Tanimbar dan Kai) kemudian menuju Barat (Pulau-pulau Seram, Buru, Sulawesi);
- 2- Rangkaian dalam, terdiri dari rantaian utama pegunungan negeri ini: pegunungan Bukit Barisan di Sumatera, rangkaian pegunungan di Jawa, berlanjut ke pulau-pulau kecil di Bali dan Nusa Tenggara (Bali, Lombok, Sumbawa, Flores, Alor, Wetar) dan berbelok ke arah Utara. Di sepanjang rangkaian inilah terletak ratusan gunung berapi aktif yang diperhitungkan di Indonesia.

## Relief terrestre et sous-marin de l'Indonésie

*Si l'on considère que la présence d'une plate-forme continentale est un avantage pour le pays riverain (dans la mesure où c'est dans ces eaux peu profondes que s'élabore le mieux le cycle de la matière vivante), l'Indonésie est à cet égard particulièrement bien placée.*

*En effet, les plaines alluviales de l'est de Sumatra, du nord de Java et de Kalimantan s'enfouissent sous les eaux de faible profondeur (moins de 150 mètres) de la plate-forme de la Sonde, la plus vaste du monde. Celle-ci relie à l'ouest les trois grandes îles indonésiennes (Java, Sumatra, Kalimantan) à l'Indochine et à la péninsule malaise pour former la mer de Chine méridionale et la mer de Java qui communiquent entre elles par le détroit de Karimata, ouverture de près de 400 km de large encombrée de plusieurs essaims d'îles et d'îlots. À l'est, la plate-forme plonge vers la mer de Florès et se prolonge vers le nord pour former la bordure occidentale du détroit de Macassar, le long de l'île de Kalimantan.*

*À l'est de l'archipel, séparée de la plate-forme de la Sonde par les fosses marines de Florès et de Banda, s'étend une autre vaste plate-forme, celle de la mer d'Arafura. Celle-ci est bordée au nord par un axe orographique de tectonique plus récente qui constitue l'épine dorsale de la Nouvelle-Guinée. C'est dans la partie occidentale (Papua sous juridiction indonésienne) que se trouve le point culminant de l'Indonésie, le Puncak Jaya Wijaya (5 029 mètres). Au sud, la plate-forme d'Arafura s'ouvre largement sur les terrasses pré-continentales de l'immense Australie (mer de Timor, golfe de Carpentarie).*

*Ces mers peu profondes bénéficient de l'apport des eaux collectées par les principaux bassins versants de Sumatra, Java et Kalimantan pour la première, de Papua/Irian et du nord humide de l'Australie pour la seconde. Les vastes surfaces terminales de ces bassins versants, occupées par des marais s'élevant sur leurs bordures littorales en mangroves, ne font que renforcer la richesse de ces milieux maritimes.*

*Les contrastes du relief sous-marin et terrestre présentent une forte intensité. L'Indonésie a en effet la particularité d'être à la rencontre de trois plaques lithosphériques (eurasiatique, indienne et pacifique), et ainsi de deux zones de subduction. Cette convergence provoque dans les parties océaniques de l'Indonésie les plus ouvertes, océans Indien au sud et Pacifique à l'est, un système de fosses profondes (celles de Java et des Philippines) et d'arcs volcaniques.*

*À l'ouest et au sud particulièrement, les rebords de la plate-forme sont constitués de deux arcs montagneux :*

- 1- l'arc externe, qui fait face à l'Océan Indien, apparaît dans l'archipel des Mentawai au large de la côte ouest de Sumatra, se poursuit dans les plus méridionales des petites îles de la Sonde (Sumba, Sawu et Timor), s'incurve vers le nord (îles Tanimbar et Kai) puis vers l'ouest (Céram, Buru, Célèbes) ;
- 2- l'arc interne comprend les principales chaînes de montagne du pays : monts Barisan à Sumatra, chaîne de montagnes à Java, se poursuit par les petites îles de la Sonde (Bali, Lombok, Sumbawa, Florès, Alor, Wetar) et s'infléchit vers le nord. C'est le long de cet axe que se localise la centaine de volcans actifs que compte l'Indonésie.

## The relief of Indonesia: above and below the sea

If the presence of a continental shelf is regarded as an advantage for the country concerned (in so far as it is in these not very deep waters that the cycle of living matter develops best), Indonesia is particularly well situated.

Indeed, the alluvial plains of eastern Sumatra, northern Java and Kalimantan slide under the not very deep waters (under 150 meters) of the Sunda shelf, the largest in the world. To the West, it links the three main islands of Indonesia (Java, Sumatra, Kalimantan) to Indochina and the Malay peninsula, thus forming the southern China Sea and the Sea of Java which communicate through the Karimata Strait, an island-scattered aperture nearly 400 km wide. To the East, the shelf plunges northwards forming the western edge of the Makassar Strait, along the island of Kalimantan.

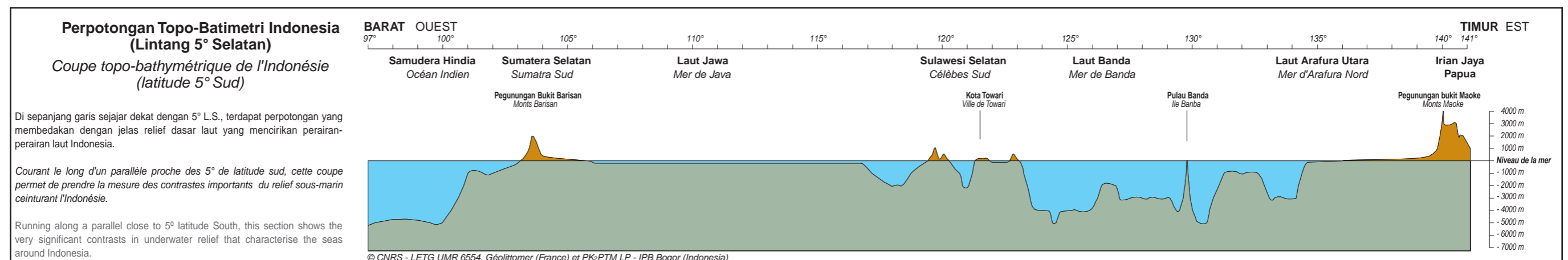
To the East of the archipelago, separated from the Sunda shelf by the marine trenches of Flores and Banda, there is another vast shelf, that of Arafura. This is bordered, to the North, by an orographic axis of more recent tectonics which constitutes the backbone of New Guinea. It is in the western part (Papua, under Indonesian jurisdiction) that we find the highest peak in Indonesia, Puncak Jaya Wijaya (5,029 meters). To the South, the Arafura shelf opens out onto the precontinental terraces of the vast Australian landmass (Sea of Timor, Gulf of Carpentaria).

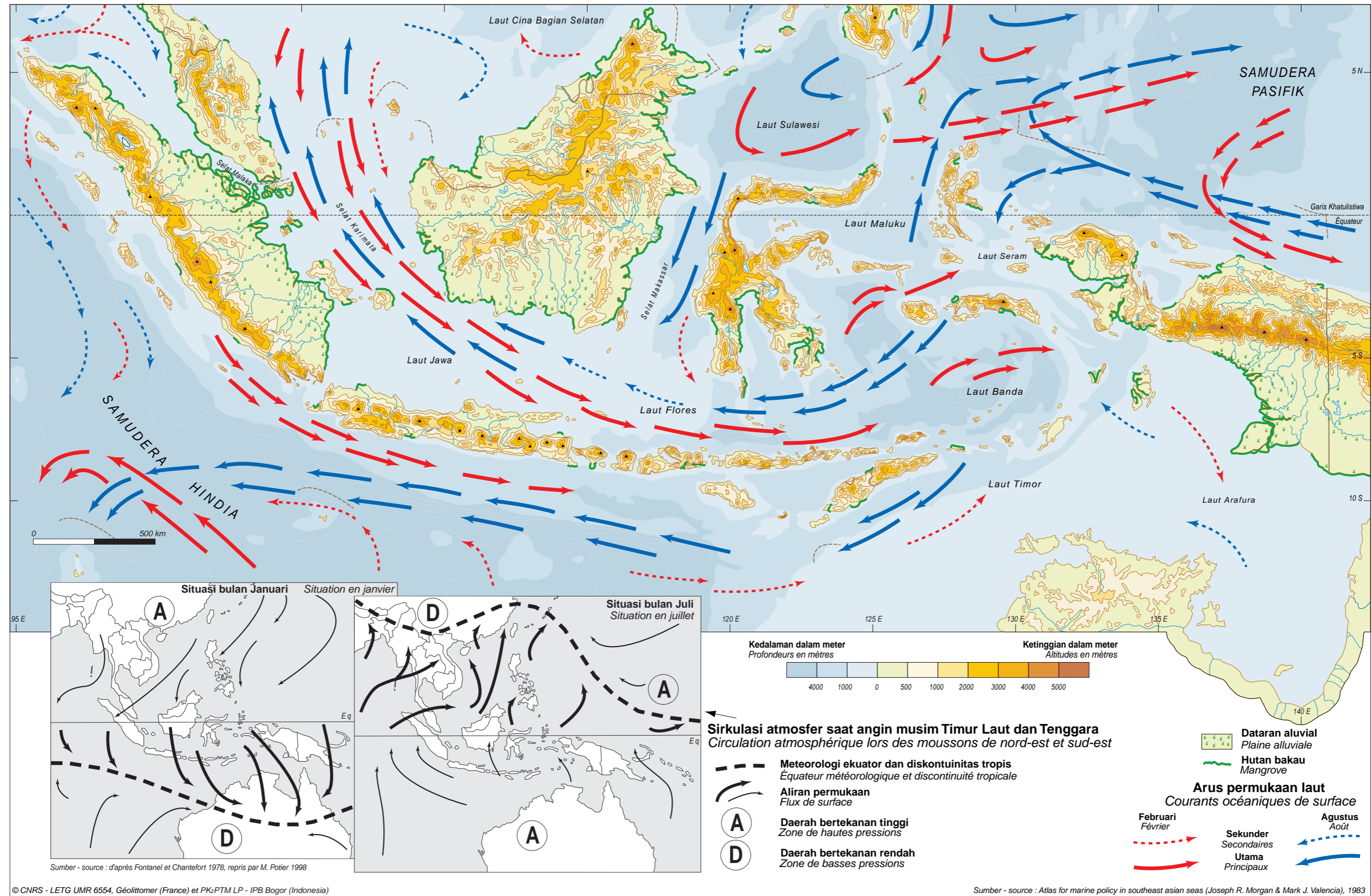
These not-very-deep seas receive the waters collected by the main river basins of Sumatra, Java and Kalimantan for the former, Papua/Irian and the humid North of Australia for the latter. The vast terminal areas of these river basins, occupied by wetlands which turn to mangrove along their littoral borders, boost the wealth of these maritime milieus.

There is a marked contrast between relief on land and that below the sea. Indonesia is unusual in that it is situated at the junction of three lithospheric plates (Eurasian, Indian and Pacific) and therefore of two subduction zones. In the more open ocean areas of Indonesia, the Indian Ocean to the South and the Pacific to the East, this convergence gives rise to a system of deep trenches (those of Java and the Philippines) and volcanic arcs.

Especially in the West and South, the edges of the platform are made up of two mountain arcs:

- 1-the external arc, facing the Indian Ocean, can be seen in the Mentawai archipelago off the West coast of Sumatra, continues in the southernmost small Sunda islands (Sumba, Sawu and Timor), curves northwards (Tanimbar and Kai islands) and then to the West (Ceram, Buru, Sulawesi);
- 2- the internal arc includes the main mountain chains of the country: the Barisan mountains of Sumatra, the Java range, continues along the small Sunda islands (Bali, Lombok, Sumbawa, Flores, Alor, Wetar) before veering North. The hundred or so active volcanoes of Indonesia are situated along this axis.





## Data Hidro-klimatologi

Dibawah pengaruh-ganda kepulauan dan khatulistiwa (antara 7° LU dan 10° LS), Indonesia merupakan satu dari wilayah-wilayah yang udaranya terpanas dan terlembab di dunia. Temperaturnya berkisar 25°C dengan suhu maksimum terjadi antara bulan Oktober-November. Curah hujan dimana-mana cukup tinggi (rata-rata 3000 mm/tahun) dan ini merupakan hasil dari pengaruh kombinasi antara musim-musim yang ada dan ketidak-beraturan siklon yang terjadi. Kepulauan Indonesia berada dibawah pengaruh pergantian aliran besar massa udara yang datang secara beruntun dari Australia atau Laut Cina yang yang berkelok melintasi ekuator. Pada bulan Januari, aliran massa udara mengalir dari antisisikon Siberia ke daerah bertekanan rendah/daerah depresi Australia sedangkan pada bulan Juli mengalir dari antisisikon Australia ke daerah bertekanan rendah Asia. Bulan-bulan April/Mei dan Oktober/November adalah musim peralihan. Tekanan udara pada bulan-bulan tersebut rendah dan terpusat di khatulistiwa yang panas. Variasi yang besar antar tahunan dari sistem cuaca (lihat di bawah), menurut beberapa ahli, dihubungkan pada gejala *El Niño*. Hal ini berhubungan dengan suatu perubahan pergerakan angin dan arus di sepanjang ekuator; yang mana pengaruhnya paling luar biasa adalah berupa perpindahan sejumlah massa udara panas yang besar dari Barat menuju Timur di bagian tengah Samudera Pasifik.

Di sebelah Utara Kepulauan Indonesia, sirkulasi massa air secara jelas sekali bergantung pada musim. Pada musim kemarau (dari Mei sampai September), massa air laut (dengan salinitas di atas 34 ‰) memasuki Laut Flores dan Laut Sulawesi dan menembus ke laut-laut yang kurang dalam dari Dangkan Sunda. Pada saat "ekspansi" maksimalnya di bulan September-Oktober, massa air tersebut meliputi sebagian besar Laut Jawa. Pada musim penghujan, (dari November sampai Maret), sistemnya menjadi terbalik. Arus-arus air menuju Timur dan ini adalah air yang berasal dari pantai dan sungai (dengan salinitas lebih rendah dari 32 ‰) yang datang dari Selat Karimata dan Selat Malaka, kembali lagi seperti di atas. Mendekati daerah pantai (pada jarak 15 mil atau kurang), terdapat angin laut dan darat bergabung dengan aliran massa udara yang besar atau sebaliknya.

Mengenai pengaruh hidro-klimatologi terhadap aktivitas penangkapan ikan, haruslah diketahui perbedaan antara perairan-perairan laut kurang dalam (epikontinental) dari dua dangkan benua, Dangkan Sunda (50 sampai 70 m) di bagian Barat dan Dangkan Arafura, (30 sampai 150 m) di bagian Timur, dan dengan perairan-perairan laut dalam dari Laut Flores, Laut Sulawesi, Laut Banda (3.000 sampai 7.000 m) di bagian tengahnya dan dari Samudera Hindia di bagian Selatan. Hal penting lainnya adalah adanya perbedaan tajam antara pantai-pantai rendah, yang sering berupa dataran pantai berawa-rawa dan hutan bakau (Pantai Timur Sumatera, Utara Jawa, Selatan dan Barat Kalimantan, Barat Daya Papua), dan pantai-pantai yang tinggi, terkadang berbentuk pantai curam, mencuat dari tepi laut-laut yang dalam (Sulawesi, Nusa Tenggara, Maluku...) atau sambil mendominasi cekungan subduksi dari Samudera Hindia.

## Données hydro-climatiques

*Sous la double influence de l'insularité et de la position équatoriale (entre 7° N et 10° S), l'Indonésie est une des régions les plus chaudes et les plus humides du monde. Les températures des mers y oscillent autour de 25°C avec un maximum en octobre-novembre. Les pluies y sont partout abondantes (3 mètres/an) et résultent de l'effet combiné des moussons, et des perturbations cycloniques. L'ensemble de l'archipel est en effet soumis à l'alternance des grands flux venus successivement d'Australie et de la mer de Chine qui s'incurvent au passage de l'équateur. En janvier, les flux s'écoulent de l'anticyclone sibérien à la dépression australienne alors qu'en juillet ils circulent de l'anticyclone australien à la dépression asiatique. Les mois d'avril-mai et octobre-novembre sont des périodes de transition. Les pressions y sont faibles et centrées sur l'équateur thermique. À noter la grande variabilité inter-annuelle du système (voir ci-dessous) associée, selon certains experts, au phénomène El Niño. Celui-ci correspond à une modification du régime des vents et des courants le long de l'équateur dont l'effet le plus spectaculaire est le déplacement d'une énorme bulle d'eaux chaudes de l'ouest vers l'est du Pacifique Central.*

*Dans la partie septentrionale de l'archipel, la circulation des masses d'eau est étroitement dépendante du régime des moussons. En mousson sèche (de mai à septembre), les masses océaniques (de salinité supérieure à 34 pour mille) débouchent des mers de Florès et de Célèbes et envahissent les mers peu profondes de la plate-forme de la Sonde. À leur expansion maximale en septembre-octobre, elles recouvrent une bonne partie de la mer de Java. En mousson humide (de novembre à mars), le système se renverse. Les courants portent vers l'est et ce sont les eaux d'origine côtière et fluviale (de salinité inférieure à 32 pour mille) qui, en provenance des détroits de Karimata et Malacca, reprennent le dessus. À signaler qu'à l'approche des côtes (à 15 milles et moins), les brises de mer et de terre se combinent à ces grands flux ou au contraire les annulent.*

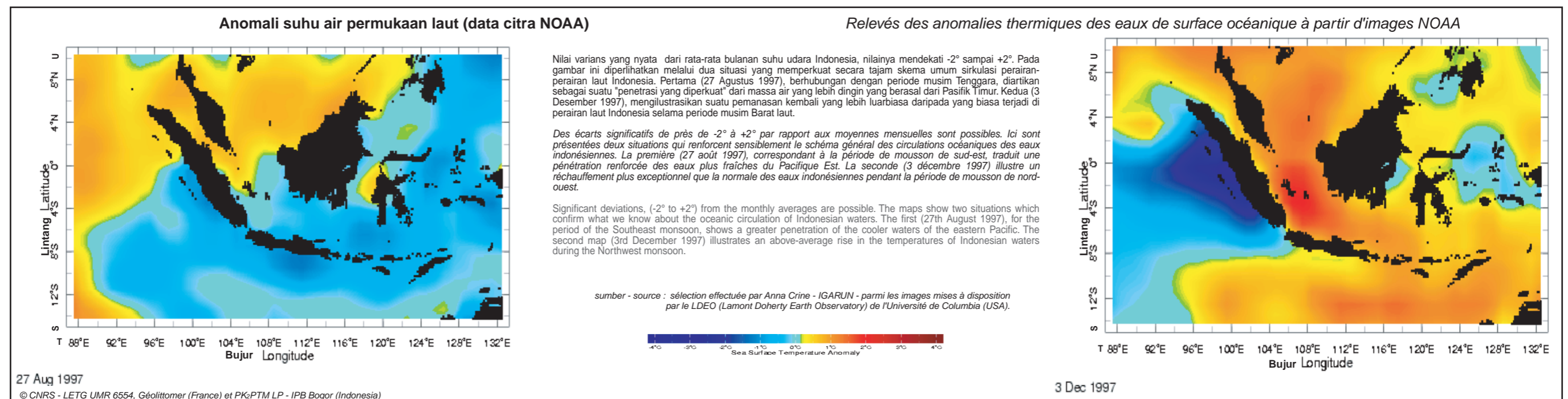
*En ce qui concerne les effets sur la pêche, il faut retenir l'opposition entre les mers peu profondes (épicontinentales) des deux plates-formes de la Sonde (50 à 70 mètres) à l'ouest et d'Arafura (30 à 150 mètres) à l'est, et les cuvettes océaniques des mers de Florès, de Célèbes, de Banda (de 3 000 à 7 000 m) au centre et de l'océan Indien au Sud. Autre donnée essentielle : le contraste entre les côtes basses souvent associées à des plaines littorales marécageuses et des mangroves (Sumatra Est, Java Nord, Kalimantan Sud et Ouest, Papua Sud-Ouest) et les côtes élevées, parfois à falaises, surplombant les mers profondes (Célèbes, Nusa Tenggara, Moluques...) ou dominant la fosse de subduction de l'océan Indien.*

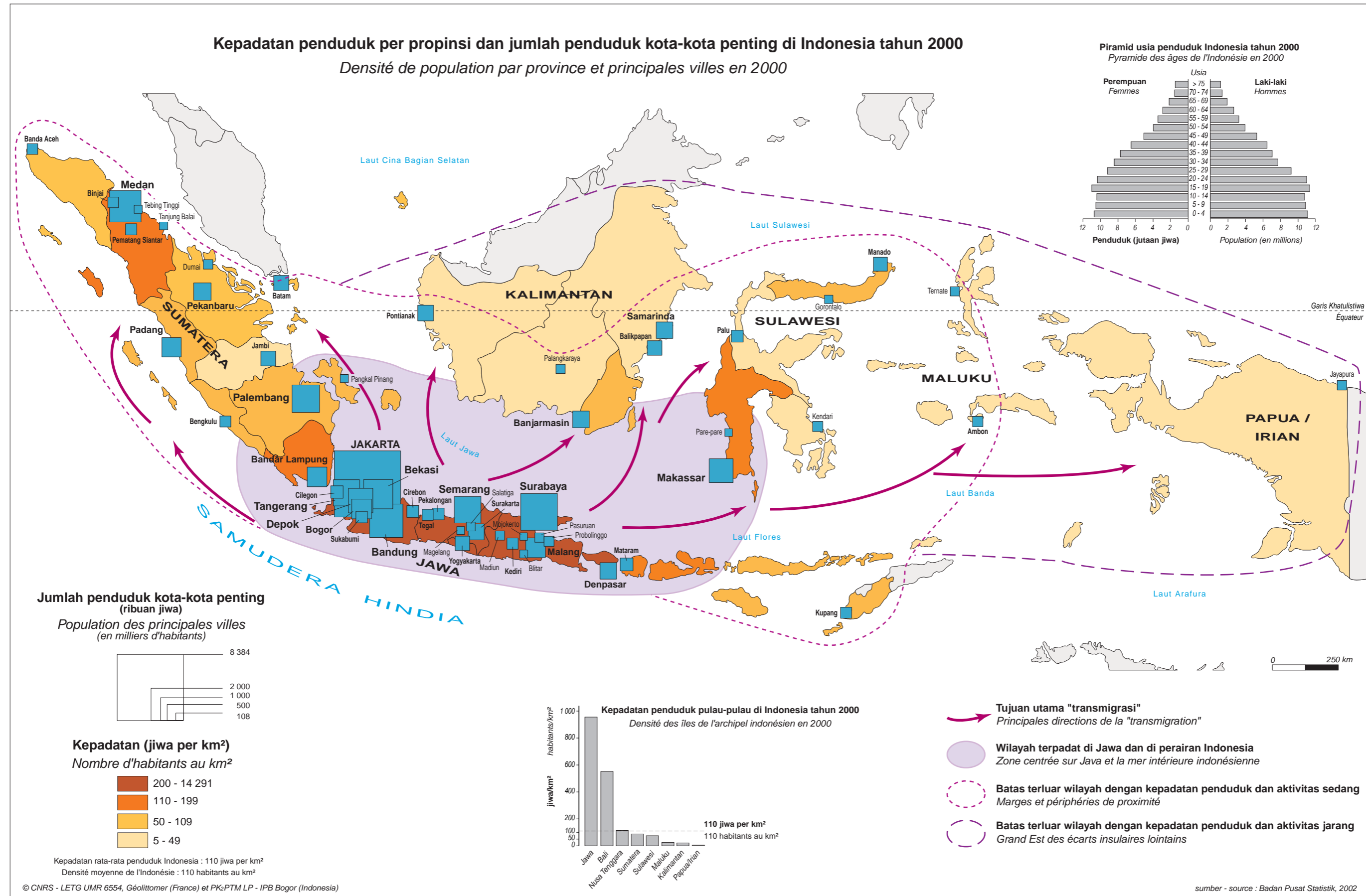
## Hydro-climatic data

Under the twin influence of insularity and equatorial position (between 7° N and 10° S) Indonesia lies in one of the hottest and most humid regions in the world. Temperatures of sea water are around 25°C with maximum temperatures in October-November. The abundant rainfall (3 metres p.a.) is due to the combined effect of monsoons and cyclonic instability. Indeed, the entire archipelago is subject to alternating flows proceeding from Australia and the China Sea whose trajectory is modified at the equator. In January the flows proceed from the Siberian anticyclone and the Australian depression whereas in July they circulate from the Australian anticyclone to the Asian depression. The months of April-May and October-November are periods of transition. Pressure is low and centred on the thermal equator. We should also note the marked inter-annual variations (see below) which, according to some specialists, are related to *El Niño*. This phenomenon corresponds to changes in the wind regime and currents along the Equator and its most spectacular effect is the displacement of a huge mass of warm water from the West to the East of the Central Pacific.

In the southern part of the archipelago the circulation of water masses is directly linked to the monsoons. During the dry monsoon (May to September) ocean masses (with a salinity of over 34 per thousand) proceeding from the Flores and Sulawesi Seas inundate the relatively shallow waters of the Sunda shelf. During their maximum expansion (September-October) they cover much of the Java Sea. During the rainy monsoon season (November to March) the system is reversed. The currents go eastwards and coastal and riverine waters (with a salinity below 32 per thousand) proceeding from the Karimata and Malacca Straits have the upper hand. We should note that close to the coast (15 miles or less) sea and land breezes can either join these major flows or, on the contrary, annul them.

As far as the effects on fishing are concerned, we should note the opposition between the not very deep (epicontinental) seas of the two platforms, Sunda (50 to 70 meters) to the West and Arafura (30 to 150 meters) to the East and the ocean basins of the Flores, Sulawesi and Banda Seas (3,000 to 7,000 meters) in the centre as well as the Indian Ocean to the South. Another major factor is the contrast between the low coasts, often accompanied by marshy coastal plains and mangrove (East Sumatra, Northern Java, South and West Kalimantan, South-West Papua), and the high ground, often including cliffs, overlooking the deep seas (Sulawesi, Nusa Tenggara, Maluku...) or dominating the Indian Ocean subduction trench.







## Indonesia dan Penduduknya

Dengan 210 juta jiwa pada tahun 2000 (140 juta tahun 1980), Indonesia secara demografi, menduduki peringkat kelima di dunia dan ketiga untuk negara-negara yang sedang berkembang, tepatnya setelah Cina dan India. Di Asia Tenggara, Indonesia mewakili 40 % dari total populasi di wilayah tersebut.

Untuk luas total daratan 1,9 juta km<sup>2</sup>, didapatkan rata-rata kepadatan penduduk Indonesia 110 jiwa per km<sup>2</sup>; tetapi hal tersebut bukan tidak berarti apa-apa. Tersebar pulau-pulau akibat berbentuk kepulauan, tidak dapat menyembunyikan karakteristik penyebaran penduduk secara nasional; yang ditandai terutama oleh terkonsentrasinya populasi penduduk di sekitar 6.000 pulau dari 17.508 pulau yang ada, 90 % dari populasi penduduknya berada di empat pulau utama dan 60 % diantaranya hanya berada di Pulau Jawa (120 juta jiwa untuk luas yang sama dengan ¼ dari luas wilayah Perancis, atau hanya merupakan 7 % dari luas daratan Indonesia). Dengan demikian, pusat populasi negeri ini (Jawa, Madura dan Bali) berada diantara negara-negara dengan kepadatan tertinggi di dunia, dan sangat jelas sekali jauh lebih tinggi dibandingkan kepadatan populasi di pulau-pulau sekitarnya; dimana beberapa diantaranya seperti Kalimantan dan Papua/Irian lebih merupakan titik demografi yang terisolir ditengah ruang bebas.

Ditujukan untuk mengatasi ketidak-seimbangan kepadatan penduduk dan memudahkan integrasi nasional, program transmigrasi yang dilakukan oleh pemerintah telah mempertimbangkan terjadinya perubahan-perubahan dari daerah-daerah yang akan didiami para transmigran. Penyebaran kembali penduduk ke wilayah-wilayah pedesaan tersebut memerlukan penebangan hutan dan perluasan wilayah pertanian. Pusat-pusat perkotaan, yang sering terbentuk atau berkembang dari "titik" pemukiman lama dari jaman sebelum penjajahan atau terbentuk dari adanya pelabuhan-pelabuhan besar pada era Batavia Belanda diberbagai tempat telah mengambil manfaat dari pertumbuhan penduduk tersebut, terutama sejak dimulainya kembali program transmigrasi di tahun 1970 an ke pulau-pulau sekitar pusat populasi negeri ini (Pontianak di Kalimantan, Makassar dan Manado di Sulawesi, Ternate dan Ambon di Maluku, dan sebagainya). Akan tetapi, wilayah utama dari dinamisme kependudukan tetap terpusat di daerah-daerah seputar Laut Jawa dimana terkonsentrasi di dalamnya 9 dari 10 kota berpenduduk lebih dari satu juta. Diluar itu, Medan (1,9 juta jiwa penduduk) merupakan suatu titik penting yang menjanjikan untuk memulai suatu integrasi nasional berkelanjutan di Sumatera. Hal ini didukung dengan adanya pembangunan jalan trans Sumatera sepanjang pulau Sumatera di kaki pegunungan sebelah Timur, pengembangan bagian Utara yang diarahkan menyatu pada kota-kota pertumbuhan wilayahnya, dan merupakan wilayah yang benar-benar terbuka berhadapan dengan semenanjung Malaysia dan Singapura, sampai ke kota-kota dekat Pulau Jawa di bagian Selatan Sumatera dan terutama daerah penerima transmigran Lampung. Tingkat keberhasilan penyebaran kembali penduduk dari Pulau Jawa menuju pulau-pulau di sekitarnya (5,5 juta jiwa antara 1969 dan 1994) pada akhirnya tetap rendah apabila dibandingkan dengan pertumbuhan penduduk yang terjadi di Pulau Jawa (38 juta antara tahun 1970 dan 1995).

Luasnya wilayah Indonesia, tersebar pulau-pulau dan konsentrasi penduduk yang tidak merata, mengakibatkan aktivitas penduduk dibidang perikanan dan kelautan, sebagaimana juga dibidang-bidang lainnya, selalu terpengaruh oleh keberadaan laut dan samudera yang sangat kuat. Luas lahan yang bermanfaat (bagi penduduk dan lainnya) sering berkurang, menjadikan daerah-daerah pantai yang didiami penduduk, padat dan sempit dan tempat-tempat tinggal utama penduduk benar-benar terkonsentrasi di wilayah-wilayah pantai yang memiliki jaringan transportasi yang kuat. Laut pada hakikatnya tidak pernah terlalu jauh dari penduduk, terkonsentrasi di wilayah pantai dimana terdapat hampir 62 % dari populasi penduduk Indonesia.

Kepadatan penduduk yang tinggi menimbulkan dampak permasalahan di kota-kota di Jawa. Contoh di pusat kota Bogor.

*Les fortes densités ont des répercussions sur l'engorgement des grandes villes de Java. Ici, dans le centre de Bogor.*

High population densities lead to overcrowding in the big cities of Java: here, in the centre of Bogor.



Foto - Crédit photographique : P. POTTIER

## L'Indonésie et sa population

*Avec 210 millions d'habitants en 2000 (140 en 1980), l'Indonésie se situe, par son poids démographique, au quatrième rang mondial et au troisième des pays en développement, après la République Populaire de Chine et l'Inde. En Asie du Sud-Est, l'Indonésie concentre 40 % de la population.*

*Pour une superficie de 1,9 million de km<sup>2</sup>, cette charge démographique pourrait paraître mesurée (moyenne nationale de 110 habitants au km<sup>2</sup>), mais il n'en est rien. La dispersion archipélagique ne peut en effet occulter les caractéristiques d'une répartition nationale marquée essentiellement par la concentration de la population sur à peine 6 000 des 17 508 îles, de 90 % des habitants sur les quatre principales et de 60 % pour la seule île de Java (120 millions d'habitants pour une superficie représentant un quart de la France, 7 % du territoire indonésien). Le centre du pays (Java, Madura et Bali) supporte ainsi des densités parmi les plus élevées au monde, très nettement supérieures à celles des îles périphériques, dont certaines comme Kalimantan ou Papua sont plutôt ponctuées de noyaux de peuplement isolés au milieu d'espaces libres.*

*Autant destiné à atténuer ces déséquilibres de densité qu'à faciliter l'intégration nationale, le programme de "transmigration" a certes pesé sur les transformations du territoire. La redistribution de la population dans les espaces ruraux a été facilitée par l'abattage de la forêt et l'extension des superficies agricoles. Les centres urbains souvent issus d'anciens noyaux de peuplement d'origine pré-coloniale ou de grands ports de la Batavia Hollandaise ont profité partout de la croissance démographique, particulièrement soutenue depuis 1970 dans les îles périphériques (Pontianak à Kalimantan, Makassar l'ancienne Ujung Pandang et Manado aux Célèbes, Ternate et Ambon aux Moluques...). L'aire principale du dynamisme reste toutefois centrée sur la mer de Java qui concentre 9 des 10 villes millionnaires du pays. Seule exception, Medan (1,9 million d'habitants) représente un point d'ancrage prometteur pour une intégration continue de Sumatra. Celle-ci a été favorisée par la construction de la Transsumatra qui traverse l'île en longeant le piedmont oriental, de la partie nord polarisée par sa métropole régionale et largement ouverte vers la péninsule malaise et Singapour, jusqu'à la périphérie proche de Java dans sa partie méridionale et particulièrement la région d'accueil de Lampung. Mais l'importance des populations redistribuées vers les périphéries (5,5 millions entre 1969 et 1994) reste finalement modeste comparée à l'accroissement qui se poursuit à Java (38 millions entre 1970 et 1995).*

*Étalement territorial, dispersion insulaire et concentration des populations à plusieurs niveaux d'échelle, vont de pair comme dans bien d'autres domaines en Indonésie avec la présence toujours très forte des mers et océans. L'espace utile est souvent réduit à une étroite bande côtière et les principaux foyers de peuplement sont largement concentrés sur le littoral ou connectés par les puissantes liaisons du réseau hydrographique. La mer n'est jamais très loin, elle concentre à proximité des côtes près de 62 % de la population indonésienne.*

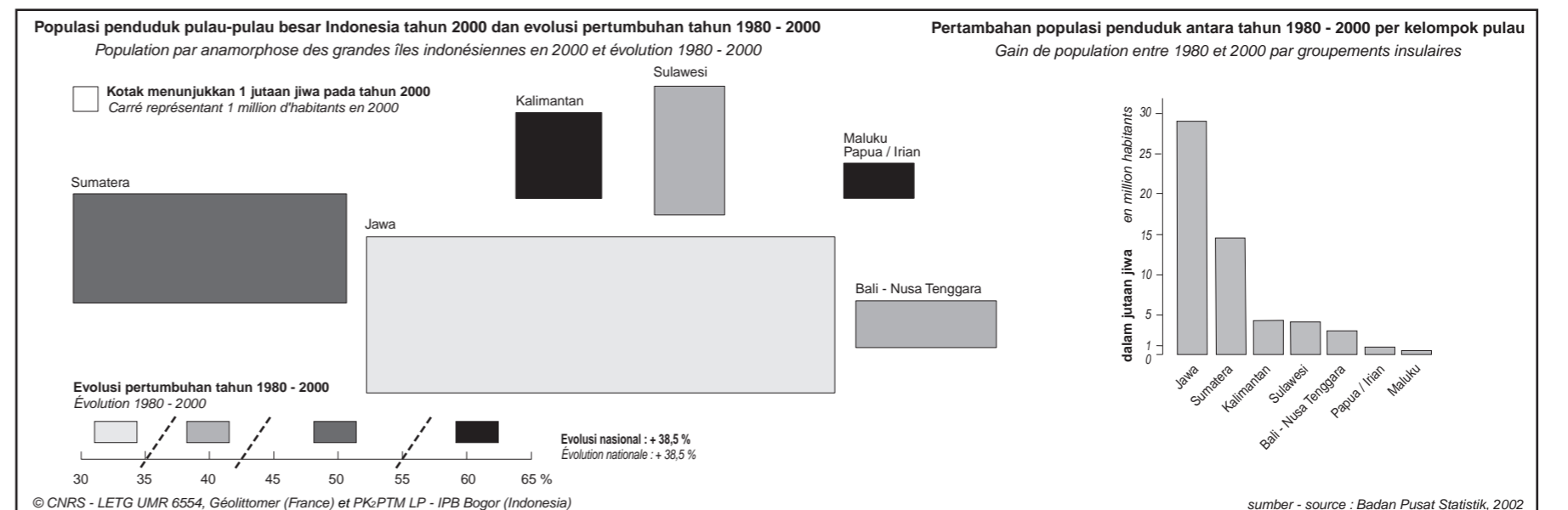
## The population of Indonesia

With 210 million inhabitants (140 in 1980), Indonesia ranks fifth in demographic terms, and third among developing countries, just after China and India. Indonesia concentrates 40 % of the population of South East Asia.

For a total surface area of 1.9 million km<sup>2</sup>, such a demographic load might appear reasonable (national average of 110 inhabitants per km<sup>2</sup>), but this is not so. The islands scattered over such a vast area cannot hide the characteristics of the national distribution marked by the concentration of population on a mere 6,000 of the 17,508 islands, of 90 % of the inhabitants on the four main islands and 60 % on the island of Java alone (120 million people for a surface area equal to a quarter of the French, and a mere 7 % of the Indonesian, territory). Thus, the centre of Indonesia (Java, Madura and Bali) has one of the highest population densities in the world, far higher than that of the peripheral islands, some of which (e.g. Kalimantan or Papua) tend to have isolated population nuclei amid large unpopulated areas.

The Transmigration Programme, designed to invert this imbalance and facilitate national integration, has led to territorial changes. Resettlement in rural areas was facilitated by forest clearance and the availability of more agricultural land. Urban centres, often based on nuclei of pre-colonial settlements or the major ports of Dutch Batavia have all benefited from demographic growth, particularly marked, since 1970, in the peripheral islands (Pontianak in Kalimantan, Makassar, formerly Ujung Pandang and Manado in Sulawesi, Ternate and Ambon in Maluku). Nevertheless, this dynamism is still concentrated around the Java Sea where 9 of the 10 cities with over a million inhabitants are to be found. The only exception, Medan (1.9 million) represents an anchorage for the development and further integration of Sumatra. It has benefited from the construction of the Trans-Sumatra road which crosses the island, running along the eastern foothills, from the North, polarised by its regional capital and looking to the Malay peninsula and Singapore, to the near periphery of Java and, especially, the Lampung resettlement area. The importance of population redistribution towards the periphery remains modest (5.5 million from 1969 to 1994) compared to continued growth in Java (38 million from 1970 to 1995).

Territorial spread, scattered islands and population concentration at various levels go hand-in-hand, as in many other domains in Indonesia, with the constant presence of the seas and oceans. Useful space is often limited to a narrow coastal strip and the main population centres are concentrated along the littoral or connected by the strong links of the hydrographic network. The sea is never very far away and nearly 62 % of Indonesians live on or near the coast.



Perairan ZEE Indonesia dan potensi-potensi konflik

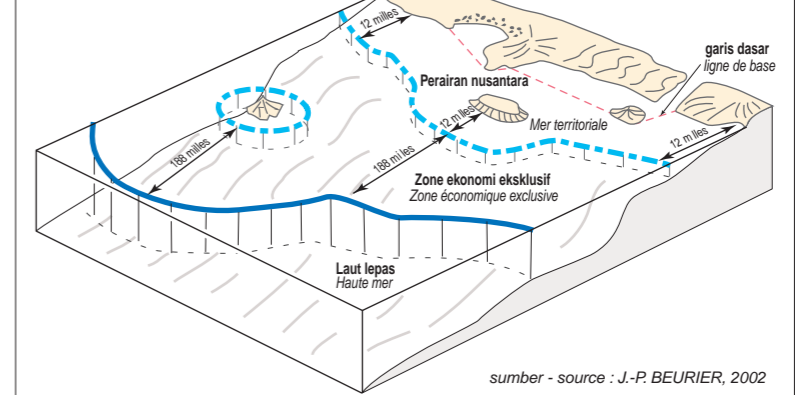
La ZEE indonésienne et les conflits potentiels



- - - - - Perairan nusantara - batas 12 miles  
Mer territoriale - limite des 12 milles
- Zone Ekonomi Eksklusif Indonesia  
Zone Économique Exclusive de l'Indonésie
- - - - - Zone Ekonomi Eksklusif Indonesia (dalam proses negosiasi)  
Zone Économique Exclusive de l'Indonésie (en cours de négociation)

- Wilayah perairan (dan daratan) berpotensi tidak aman bagi aktivitas perikanan termasuk nelayan  
Zone maritime et terrestre d'insécurité potentielle à l'intérieur des eaux indonésiennes pour la pêche et les marins-pêcheurs
- ▨ Wilayah Pulau Sipadan dan Ligitan yang secara hukum telah diselesaikan oleh Mahkamah Internasional (Den Haag Des 2002), tetapi batas perairannya belum  
Zone de litige tranchée en décembre 2002 sur le plan international mais toujours en discussion entre la Malaisie et l'Indonésie
- Wilayah perairan perbatasan tidak aman bagi nelayan Indonesia  
Zone maritime d'insécurité avérée avec les pays limitrophes de l'Indonésie pour les marins-pêcheurs
- Wilayah perairan perbatasan dalam perundingan  
Zone maritime de controverse (en cours de négociation)

Skema pembagian wilayah perairan laut / Schéma des zones de juridiction maritime



© CNRS - LETG UMR 6554, Géolittomer (France) et PK-PTM LP - IPB Bogor (Indonesia)

sumber - source : Indonesia - Atlas Sumber Daya Kelautan (Marine resources atlas of Indonesia), diolah kembali, Bakosurtanal 1997-1998

sumber - source : J.-P. BEURIER, 2002

## Perairan Zona Ekonomi Eksklusif dan Perairan Territorial Indonesia

Dengan luas permukaan hampir 6 juta km<sup>2</sup> (tepatnya 5,9 juta km<sup>2</sup> lebih), perairan laut Indonesia merupakan salah satu yang terluas di planet bumi ini. Perairan laut tersebut, yang keseluruhannya berada di bawah kewenangan Indonesia, adalah Perairan Territorial dan Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) Indonesia. Keunikan perairan laut Indonesia tersebut berada pada perairan territorial-nya yang lebih luas dari ZEE (3,2 juta km<sup>2</sup> berbanding 2,7 juta km<sup>2</sup>); yang berarti pula perlunya pengaturan-pengaturan dalam pemanfatannya.

Pada tahun 1957, sebelum dilakukannya konferensi pertama PBB tentang hukum laut, pemerintah Indonesia mengusulkan konsep negara kepulauan. Konsep ini berisikan penerapan kepada negara-negara kepulauan prinsip kesinambungan territorial dan menetapkan perairan yang ada di dalam negara-negara kepulauan ini sebagai suatu bagian terpadu dari keseluruhan wilayah negara. Mengetahui tidak adanya reaksi penentangan dari negara-negara besar, konsep ini secara definitif kemudian diterapkan Indonesia pada tahun 1960 selanjutnya oleh Filipina pada tahun 1961.

Penandatanganan deklarasi hukum laut, pada tanggal 10 Desember 1982, di Montego Bay, telah memberikan kepuasan yang penuh bagi pihak Indonesia. Selain persetujuan 12 mil perairan territorial (dengan "hak untuk melewati perairan bagi kapal-kapal secara damai"), dan pengenalan kembali Zona Ekonomi Eksklusif sejauh 200 mil dari pantai, hukum laut yang baru ini (yang menjadi semakin jelas pada tahun 1994) telah menyetujui konsep negara kepulauan (artikel 46 dan 47) yang menyebutkan perairan-perairan yang berada di dalam suatu negara kepulauan kurang dari 100 mil dari garis dasar adalah diintegrasikan kedalam perairan territorial (dengan suatu toleransi yang memungkinkan sampai 125 mil).

Sementara itu, "ketegangan-ketegangan" telah dan atau dapat timbul di ruang wilayah perairan ini, yaitu mengenai:

1 - Pemanfaatan dua pulau kecil Sipadan dan Ligitan di Timur Laut Pulau Kalimantan yang membuat saling berhadapannya pemerintah Indonesia dan Malaysia sejak tahun 1969 sampai dengan 2002. Kedua negara menyetujui untuk menyelesaikan perbedaan mereka ke Mahkamah Internasional di Den Haag. Pada tanggal 17 Desember 2002, Mahkamah Internasional tersebut telah memutuskan bahwa kedua pulau itu adalah milik Malaysia, tetapi pemanfaatan perairan laut disekitarnya belum diatur; dalam hal ini kedua negara memiliki potensi konflik;

2 - Resiko kemungkinan timbulnya konflik terhadap nelayan-nelayan yang memanfaatkan perairan-perairan laut di daerah-daerah yang terdapat gerakan separatist di Indonesia (Aceh di Utara Pulau Sumatera dan Maluku Selatan) dan di daerah yang terdapat konflik sosial-budaya agama (Poso-Sulawesi Tengah);

3 - Wilayah perbatasan perairan ZEE Indonesia dan Timor Leste semenjak kemerdekaannya 20 Mei 2002;

4 - Penangkapan-penangkapan nelayan di perairan perbatasan, yang korbannya adalah nelayan-nelayan Indonesia yang melakukan penangkapan ikan di daerah penangkapan ikan di perairan-perairan perbatasan tersebut (contoh: di perairan Selat Malaka oleh angkatan laut Malaysia, di sekitar Laut Arafura oleh Australia, diperbatasan perairan Pulau Nikobar Laut Andaman oleh India, atau di perairan ZEE Indonesia di Utara Maluku yang perbatasan dengan Kepulauan Palau yang merupakan negara federal dari Mikronesia).

## Zone Économique Exclusive et Mer territoriale de l'Indonésie

*Avec une superficie de près de 6 millions de km<sup>2</sup> (5,9 millions plus exactement), le domaine maritime de l'Indonésie est un des plus vastes de la planète. Par domaine maritime, il faut entendre l'ensemble des eaux sous juridiction indonésienne, c'est-à-dire celles de la Mer territoriale et de la Zone Économique Exclusive (ZEE). La particularité du domaine maritime indonésien réside dans le fait que la Mer territoriale (ou celle que l'on considère comme telle) présente une aire plus vaste que celle de la ZEE (3,2 millions de km<sup>2</sup> pour la première contre 2,7 millions de km<sup>2</sup> pour la seconde). Ce qui pourrait passer pour une incongruité juridique s'explique par les circonstances qui ont conduit à la délimitation de cet espace maritime.*

*En 1957, peu avant que ne se réunisse la première Conférence des Nations Unies sur le Droit de la Mer, le gouvernement indonésien lança le concept d'État archipelagique. Il consistait à appliquer aux archipels le principe de continuité territoriale et à considérer les eaux intérieures de ces États comme partie intégrante de leur entité territoriale. Malgré les réticences des Grandes puissances, ce concept sera définitivement adopté par l'Indonésie en 1960 puis par les Philippines en 1961.*

*Le Droit de la Mer adopté le 10 décembre 1982 à Montego Bay a donné pleinement satisfaction à l'Indonésie. Outre l'acceptation des 12 milles de la Mer territoriale (avec "droit de passage inoffensif" pour les bateaux tiers), et la reconnaissance d'une Zone Économique Exclusive, ce nouveau Droit de la Mer, entré en vigueur en 1994, reconnaît le concept d'État Archipel (articles 46 et 47) et établit les critères de reconnaissance des zones de souveraineté maritime pour ce type d'État.*

*Cependant, des tensions sont apparues ou peuvent apparaître aux marges de cet espace. Elles concernent :*

*1 - l'exploitation des eaux autour des deux petites îles de Sipadan et de Ligitan au nord-est de Kalimantan opposant l'Indonésie et la Malaisie. Les deux pays ont soumis leur différend au Tribunal international de La Haye qui a tranché en faveur de la Malaisie en décembre 2002. Toutefois, l'exploitation des eaux frontalières de ces deux îles est toujours sujette à discussions ;*

*2 - les risques de conflits pour les pêcheurs exploitant les zones maritimes adjacentes aux régions séparatistes de l'Indonésie (Aceh au nord de Sumatra, région des Moluques du Sud), sans parler des conflits culturo-religieux (région de Poso des Célèbes du Centre) ;*

*3 - la question de la délimitation de la ZEE de Timor Est depuis l'accession de celui-ci à l'indépendance (le 20 mai 2002) ;*

*4 - les agressions dont sont régulièrement victimes les pêcheurs indonésiens dans des zones de pêche chevauchant des frontières maritimes (par exemple : dans le détroit de Malacca avec les autorités malaisiennes ou dans la mer d'Arafura avec celles de l'Australie, aux limites des îles Nicobar dans la mer d'Andaman avec l'Inde, ou encore dans les eaux de l'archipel de Palau avec l'État fédéré de Micronésie).*

## The Exclusive Economic Zone and the territorial sea of Indonesia

With a total surface area of nearly 6 million km<sup>2</sup> (5.9 million to be precise), the maritime domain of Indonesia is one of the largest in the world. By maritime domain we understand the sum of the waters under Indonesian jurisdiction: the territorial sea and the Exclusive Economic Zone (EEZ). The Indonesian maritime domain is unusual in that the territorial sea (or what is regarded as such) covers a larger surface area than that of the EEZ (3.2 million km<sup>2</sup> for the former, as against 2.7 million km<sup>2</sup> for the latter). What might appear as a legal incongruity can be explained by the circumstances that led to the demarcation of this maritime space.

In 1957, shortly before the meeting of the first UN Conference on the Law of the Sea, the Indonesian authorities launched the concept of the archipelagic State. The idea is to apply the principle of territorial continuity to archipelagos and to regard the internal waters of these states as an integral part of their territorial entity. Despite a certain opposition from the Great Powers, this was adopted by Indonesia in 1960 and by the Philippines in 1961.

The Law of the Sea was adopted in Montego Bay on 10<sup>th</sup> December 1982, thus giving Indonesia full satisfaction. Apart from recognising the 12 mile limit of the territorial Sea (with the right to "innocent passage" for foreign vessels) as well as an Exclusive Economic Zone. This new Law of the Sea (which came into force in 1994) recognised the concept of an archipelago State (articles 46 & 47) and established the conditions according to which areas of maritime sovereignty are defined for this type of State.

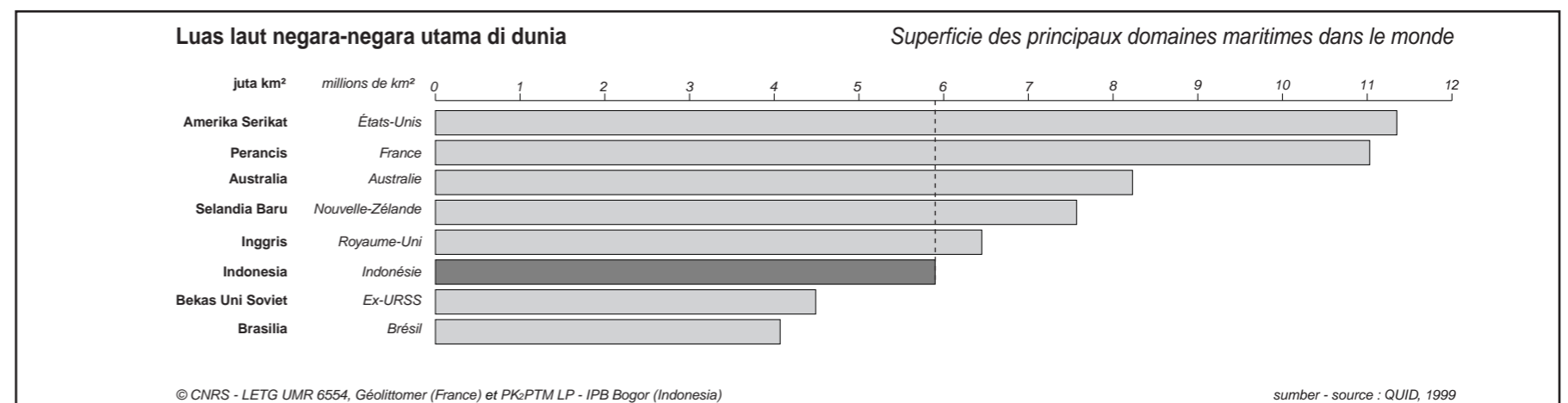
Nevertheless, tension has appeared, and may do so again on the borders of this space. The main issues are:

1 - the exploitation of the waters around the two small islands of Sipadan and Ligitan, north-east of Kalimantan, opposing Indonesia and Malaysia. Both states submitted the case to the International Court at The Hague which ruled in favour of Malaysia in December 2002, although the issue remains under discussion;

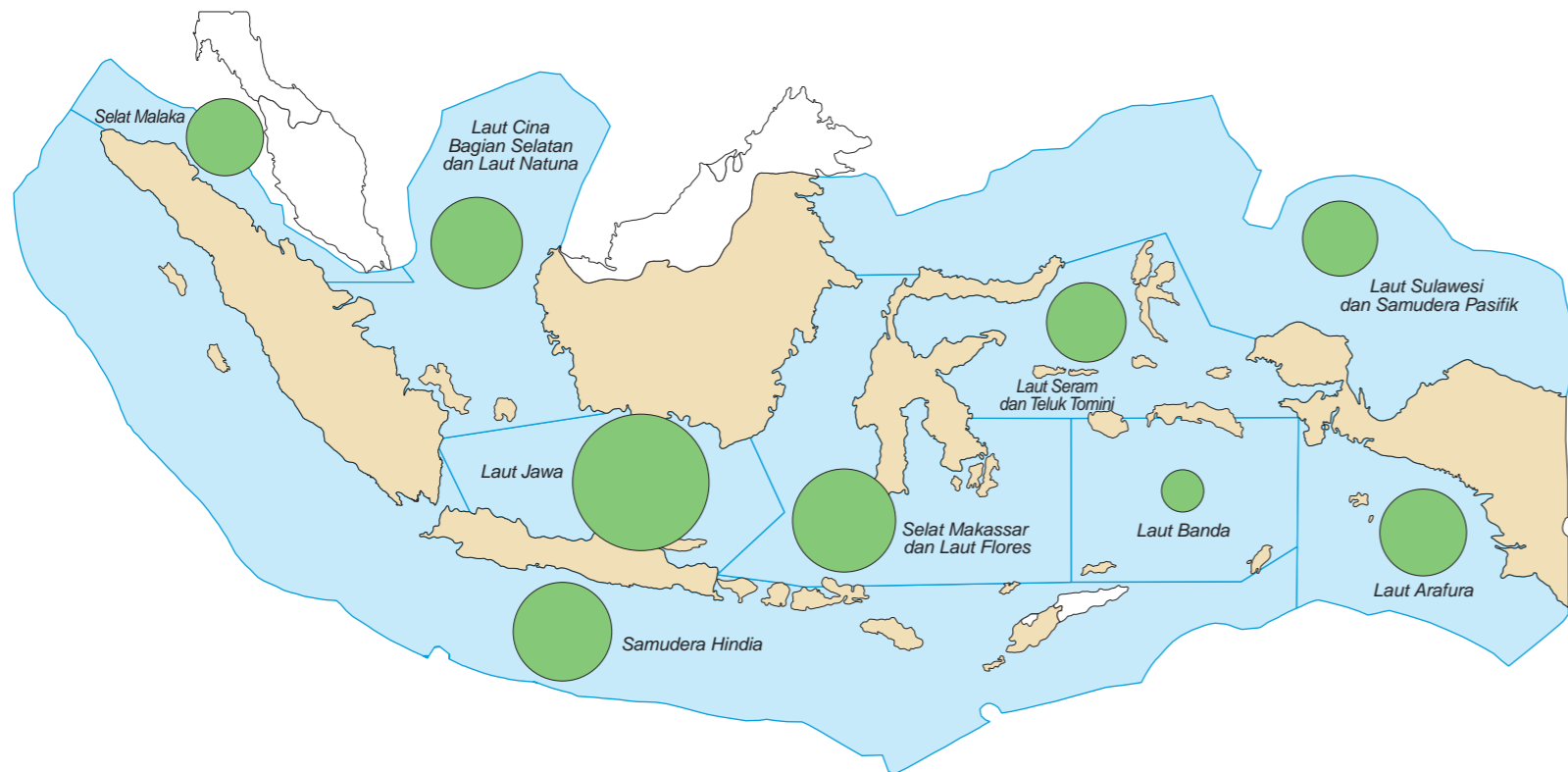
2 - the danger of conflict for fishermen working in the waters close to the separatist regions of Indonesia (Aceh, north of Sumatra, the region of South Maluku), not to mention cultural and religious conflict (Poso area in Central Sulawesi);

3 - the question of the limits of the EEZ of East Timor since its accession to independence (20<sup>th</sup> May 2002);

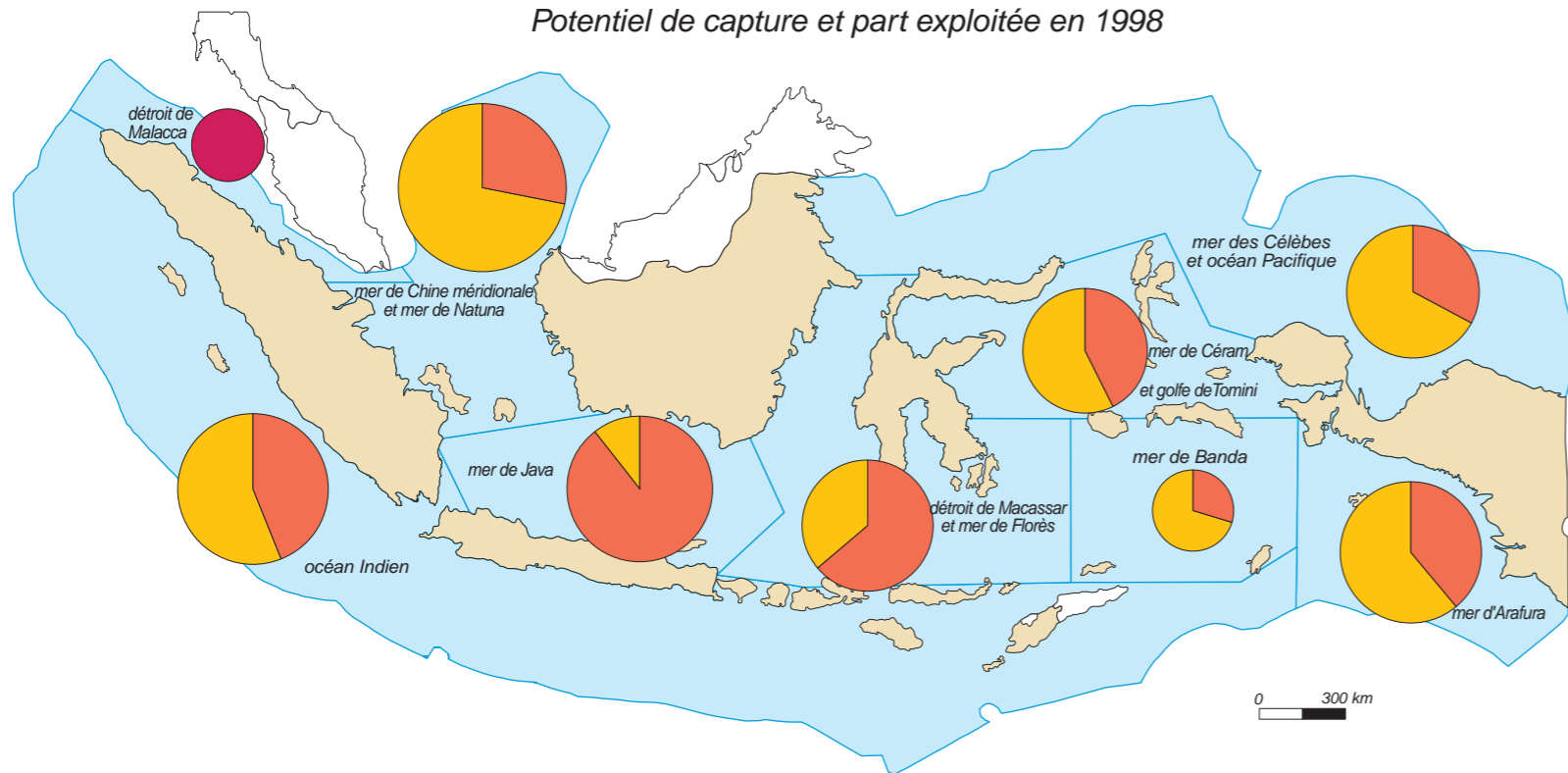
4 - the aggression of Indonesian fishermen in fishing areas which straddle maritime frontiers (e.g. in the Malacca Strait with Malaysian authorities, in the Arafura Sea with those of Australia, in the Andaman Sea, on the borders of the Nicobar islands, with India or in the waters of the Palau archipelago with the Federal State of Micronesia).



**Produksi hasil tangkapan tahun 1998**  
*Captures en 1998*



**Potensi sumberdaya ikan dan tingkat pemanfaatan tahun 1998**  
*Potentiel de capture et part exploitée en 1998*



© CNRS - LETG UMR 6554, Géolittomer (France) et PK-PTM LP - IPB Bogor (Indonesia)

Pengertian upaya penangkapan adalah penting karena ia dapat mengukur tingkat pemanfaatan suatu stok sumber daya ikan (SDI)<sup>(1)</sup> dalam suatu wilayah perairan laut tertentu. Pengertian ini harus memperhitungkan jumlah armada yang melakukan penangkapan, kemampuan mesinnya dan alat tangkap yang digunakan; dengan perkataan lain adalah keseluruhan upaya penangkapan yang dilakukan nelayan-nelayan terhadap stok SDI tersebut. Hasil tangkapan per satuan upaya (TPSU atau CPUE) adalah berat ikan tertangkap yang dilakukan oleh kapal selama waktu t.

(1) Suatu stok SDI, pada hakekatnya adalah subkelompok dari suatu populasi SDI. Sebagai contoh, setiap stok dari suatu populasi ikan kembung dibedakan oleh daerah reproduksi dan wilayah migrasinya

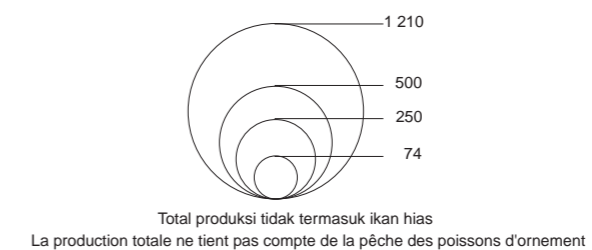
*La notion d'effort de pêche est importante car elle permet de mesurer le niveau d'exploitation d'un stock<sup>(1)</sup> dans un secteur maritime déterminé. Elle doit tenir compte du nombre de navires impliqués, de leur puissance et des engins utilisés, autrement dit de l'ensemble des moyens de captures mis en œuvre par les pêcheurs sur ce stock. Une des méthodes pour évaluer la prise par unité d'effort (PUE) est de comptabiliser le poids des captures réalisées par bateau pendant un temps T.*

*(1) Un stock est le sous-groupe d'une population halieutique. Ainsi par exemple, chacun des stocks d'une population de chinchards se distingue par son aire de reproduction et ses circuits de migration.*

The concept of fishing effort is important because it makes it possible to measure the level of exploitation of a fish stock<sup>(1)</sup> in a given maritime sector. It should take into account the number of vessels involved, their power and the gear used, that is to say all the means of capture used by fishermen on the stock. One way of assessing the catch per unit effort (CUE) is to calculate the weight of the fish caught by a vessel during a period of time T.

(1) A fish stock is a sub-group of the population of a specie. Thus, for example, every stock of horse mackerels is differentiated by its area of reproduction and its migration circuits.

**Produksi dan potensi: jumlah ikan (ribuan ton)**  
*Production et potentiel : quantité de produits pêchés (en milliers de tonnes)*



**Tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan per WPP**  
*Part du potentiel exploité par secteur maritime*

- **Lebih tangkap: tingkat pemanfaatan > potensi sumberdaya ikan**  
*Surexploitation : potentiel exploité > au potentiel disponible*
- **Tingkat pemanfaatan SDI**  
*Part du potentiel exploité*
- **Potensi sumberdaya ikan yang masih tersedia**  
*Part du potentiel disponible*

sumber - source : Komisi Nasional Pengkajian Stok Sumberdaya Ikan Laut, 2000

## Hasil Tangkapan dan Upaya Penangkapan Ikan per Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP)

Sebagaimana kita ketahui, dasar dari semua kehidupan, baik didalam lingkungan laut maupun di daratan, adalah bersandarkan kepada tumbuhan berkhlorophyl; yang merupakan satu-satunya memiliki kemampuan untuk melakukan sintesa bahan organik yang berasal dari mahluk hidup. Di laut, jaringan dasar kehidupan pertama ini dibangun oleh phytoplankton, yang merupakan gerombolan fantastis dari organisme-organisme tumbuhan mikroskopis (diatomées, flagellata...) yang hidup bebas atau mengelompokkan diri, mengapung secara pasif mengikuti aliran arus laut.

Nilai produksi primer (phyto dan zooplankton), pada umumnya tinggi di perairan-perairan tropis kepulauan Indonesia. Nilai-nilai ini dikaitkan dengan tingginya kadar oksigen terlarut dan garam-garam nutritif (nitrat, fosfat dan silikat; terutama di Laut Jawa), serta dikaitkan dengan konsentrasi khlorophyl yang rata-rata lebih tinggi di dekat dasar perairan (merupakan tanda berlangsungnya dengan baik re-mineralisasi bahan organik) dan di sepanjang perairan pantai; terutama yang paling penting adalah dimana terdapat bahan-bahan bawaan sungai yang berasal dari daratan. Produksi primer yang tinggi ini berasal dari produktifitas yang tinggi dari jaringan rantai makanan yang berbeda (hewan herbivora dan karnivora); pada saat mana mulai dilakukan pengoperasian penangkapan ikan.

Pengertian produktifitas biologi ini, haruslah benar-benar dipahami dengan baik. Hal ini dapat didefinisikan sebagai peningkatan jumlah berat bahan organik asal mahluk hidup yang dihasilkan dalam suatu waktu dan suatu wilayah perairan tertentu. Dengan perkataan lain, adalah terjadinya kelebihan atau surplus alami dari bahan organik tersebut (disebut juga biomass) yang kemudian menimbulkan adanya perikanan tangkap.

Menurut para pakar, produktifitas biologi tahunan (atau disebut potensi penangkapan) adalah sebesar 6,7 juta ton untuk keseluruhan perairan Indonesia yang terdiri 2,0 juta ton untuk ZEE Indonesia dan 4,7 juta ton bagi perairan laut territorial (zone 12 mil laut). Sementara itu, sebagaimana diperlihatkan di kedua peta sebelumnya, potensi penangkapan yang ada adalah sangat berbeda dari satu WPP ke WPP lainnya. Secara umum, perairan laut landas kontinen dan lautan di Utara Samudera Hindia, yaitu Selat Malaka, Laut Natuna, Laut Jawa, Selat Makassar, Selat Karimata, Laut Sulawesi... adalah perairan yang paling banyak ikannya. Oleh karena itulah disana kita temui paling banyak dilakukan penangkapan ikan.

Suatu data lain yang tidak boleh dilupakan, yang tidak diperlihatkan di kedua peta, adalah bahwa potensi penangkapan ikan menurun secara cepat mulai dari perairan pantai menuju laut lepas. Wilayah perairan lautnya (zone maritim), secara umum, dapat merupakan suatu wilayah yang belum dieksploitasi secara optimal, (dalam hal ini adalah semua wilayah perairan kecuali perairan Selat Malaka) sedangkan perairan pantainya, merupakan perairan yang lebih tangkap. Demikianlah dengan perairan Laut Jawa. Terletak di sisi pulau yang paling padat di Indonesia (120 juta penduduk atau hampir 60 % dari populasi penduduk Indonesia), perairan ini sudah sejak lama merupakan perairan yang paling tinggi tingkat pengeksploitasinya dan paling banyak juga mendaratkan volume hasil tangkapan (hampir 30 % dari total hasil tangkapan Indonesia). Tetapi, adalah dibagian sebelah dalam dari kelompok perairan pantai 30 mil laut, terkonsentrasi mayoritas unit penangkapan; dan kita mencatat tanda-tanda yang paling jelas dari hasil lebih tangkap tersebut yaitu produksi hasil tangkapan yang stagnan dan menurun. Juga, terdapat kecenderungan semakin meningkatnya pengeksploitasi di wilayah-wilayah perairan yang lebih jauh lagi (ke Selat Makassar, Laut Natuna atau Laut Cina Bagian Selatan) yang hanya dapat diakses oleh kapal-kapal dengan ukuran tonase yang besar (seperti kapal purse seine berukuran sedang dan besar); yang mana jumlahnya secara luar biasa telah meningkat sejak 20 tahun lalu.

## Captures et effort de pêche par secteur maritime

*Comme on le sait, la base de toute vie, dans le milieu marin comme sur terre, repose sur les végétaux chlorophylliens qui seuls ont la propriété de réaliser la synthèse de la matière vivante. En mer, ce premier maillon de la vie est constitué par le phytoplancton, fantastique grouillement de petits organismes végétaux microscopiques (diatomées, flagellés...) libres ou groupés, flottant passivement au gré des courants.*

*En ce qui concerne les valeurs généralement élevées de la production primaire (phyto et zoo-planctonique) des eaux limitrophes de l'archipel indonésien, elles sont à mettre en relation avec les forts taux en oxygène dissous et en sels nutritifs (nitrates, phosphates et silicates), notamment en mer de Java, et aux concentrations en chlorophylle supérieures à la moyenne relevée près des fonds (signe d'une bonne reminéralisation de la matière organique) et le long des côtes, en particulier là où les apports terrigènes des fleuves sont les plus importants. Cette production primaire élevée est elle-même à l'origine de la haute productivité des différents maillons de la chaîne trophique (animaux herbivores et carnivores) à partir desquels s'effectuent les opérations de pêche.*

*Cette notion de productivité biologique doit être à son tour bien comprise. Elle peut se définir comme étant l'accroissement pondéral de la quantité de matière vivante produite en un temps donné dans un secteur donné de l'hydrosphère. Autrement dit, il s'agit du surplus naturel (ou rente biologique) de la masse vivante (encore appelée biomasse) que renferme une pêcherie.*

*Selon les spécialistes, cette productivité biologique annuelle (ou potentiel de capture) serait de l'ordre de 6,7 millions de tonnes pour l'ensemble des eaux indonésiennes dont 4,7 millions de tonnes pour la seule Mer territoriale (zone des 12 milles nautiques). Cependant, comme le montrent les deux cartes, elle est fort inégale d'un secteur maritime à un autre. D'une façon générale, les mers épicontinentales et océaniques des côtes septentrionales (mer de Java, détroits de Malacca, de Macassar et de Karimata, mer des Célèbes...) sont les plus poissonneuses. C'est là d'ailleurs qu'on relève les plus fortes prises.*

*Une autre donnée qu'il ne faut pas oublier, et que ne montrent pas les cartes, est que le potentiel de capture décroît rapidement de la côte vers le large. Une zone maritime peut apparaître comme globalement sous-exploitée (ce qui est le cas ici de tous les secteurs à l'exception du détroit de Malacca) alors que sa bande côtière, elle, est largement surexploitée. Il en est ainsi de la mer de Java. Située en bordure de l'île la plus peuplée de l'Indonésie (120 millions d'habitants soit 60 % de la population indonésienne), elle est depuis longtemps la plus densément exploitée et celle aussi qui fournit le plus gros volume des prises (30 % environ des captures totales). Mais c'est à l'intérieur de la bande côtière des 30 milles nautiques que se concentre la majorité des unités de pêche et que l'on note les signes les plus évidents de surexploitation (stagnation et baisse des rendements). Aussi, la tendance est-elle à l'exploitation de zones plus lointaines (détroit de Macassar, mer de Chine méridionale) accessibles seulement aux bateaux de plus fort tonnage (moyens et grands senneurs) dont le nombre a singulièrement augmenté depuis vingt ans.*

## Catches and fishing effort by maritime sector

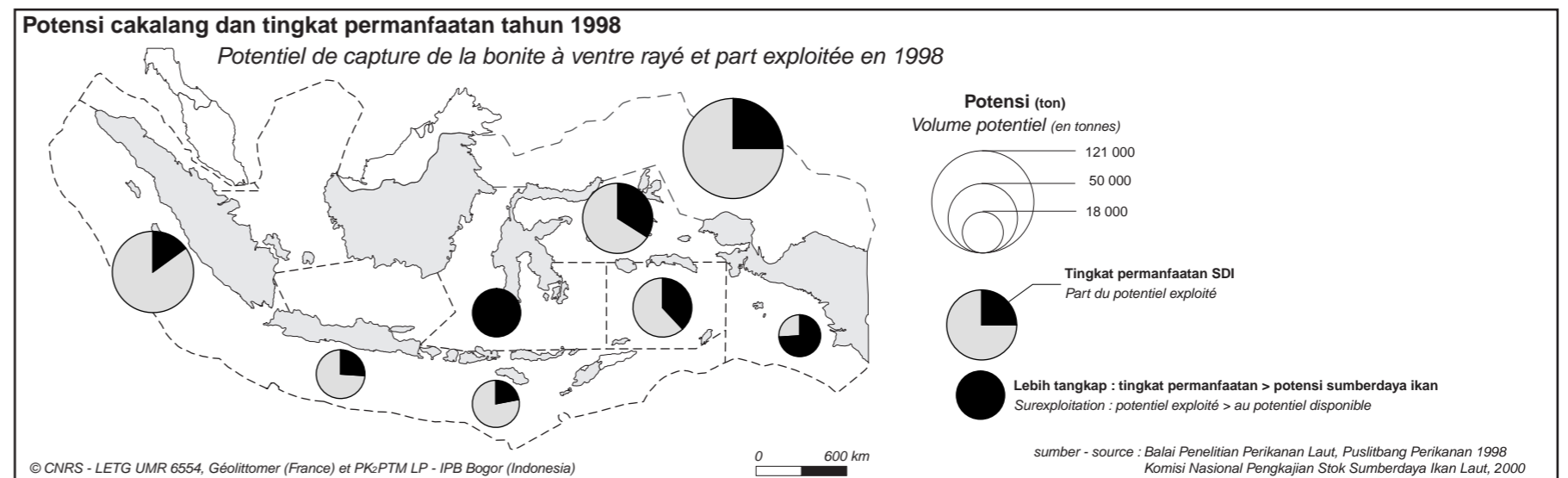
As we know, all life, whether on land or in the sea, is based on chlorophyllous vegetation, the only one capable of synthesising living matter. At sea, this first link in the chain of life is constituted by phytoplankton: fantastic swarms of minute, microscopic vegetable organisms (diatoms, flagelliforms) floating free or grouped carried by the currents.

The generally high levels of primary production (phyto- and zoo-plankton) of the waters around the Indonesian archipelago, should be seen in relation to the high levels of dissolved oxygen and nutrients (nitrates, phosphates and silicates) - especially in the Java Sea - and the levels of concentration of chlorophyll above the average for those noted near the sea bottom (a sign that organic matter is well remineralised) and along the coast, especially areas benefiting from alluvia carried by rivers. This high primary production is at the root of the high productivity of various links in the trophic chain (herbivores and carnivores) which are at the basis of fishing activities.

This concept of biological productivity must be well understood. It could be defined as the increased weight in the quantity of living matter produced in a given period in a given sector of the hydrosphere. In other words, it is the natural surplus (or biological income) of the living mass (also called biomass) within a fishery.

According to specialists, this annual biological productivity (or catch potential) is in the order of 6.7 million tonnes for all the Indonesian waters, which is to say 4.7 million tonnes in the territorial Sea alone (the 12 nautical miles zone). Nevertheless, as can be seen from the two maps, there are marked differences between one maritime sector and another. In general the epicontinental seas and ocean waters of the southern coasts (Java Sea, Malacca, Macassar and Karimata Straits) have the most fish and this is where the largest catches are recorded.

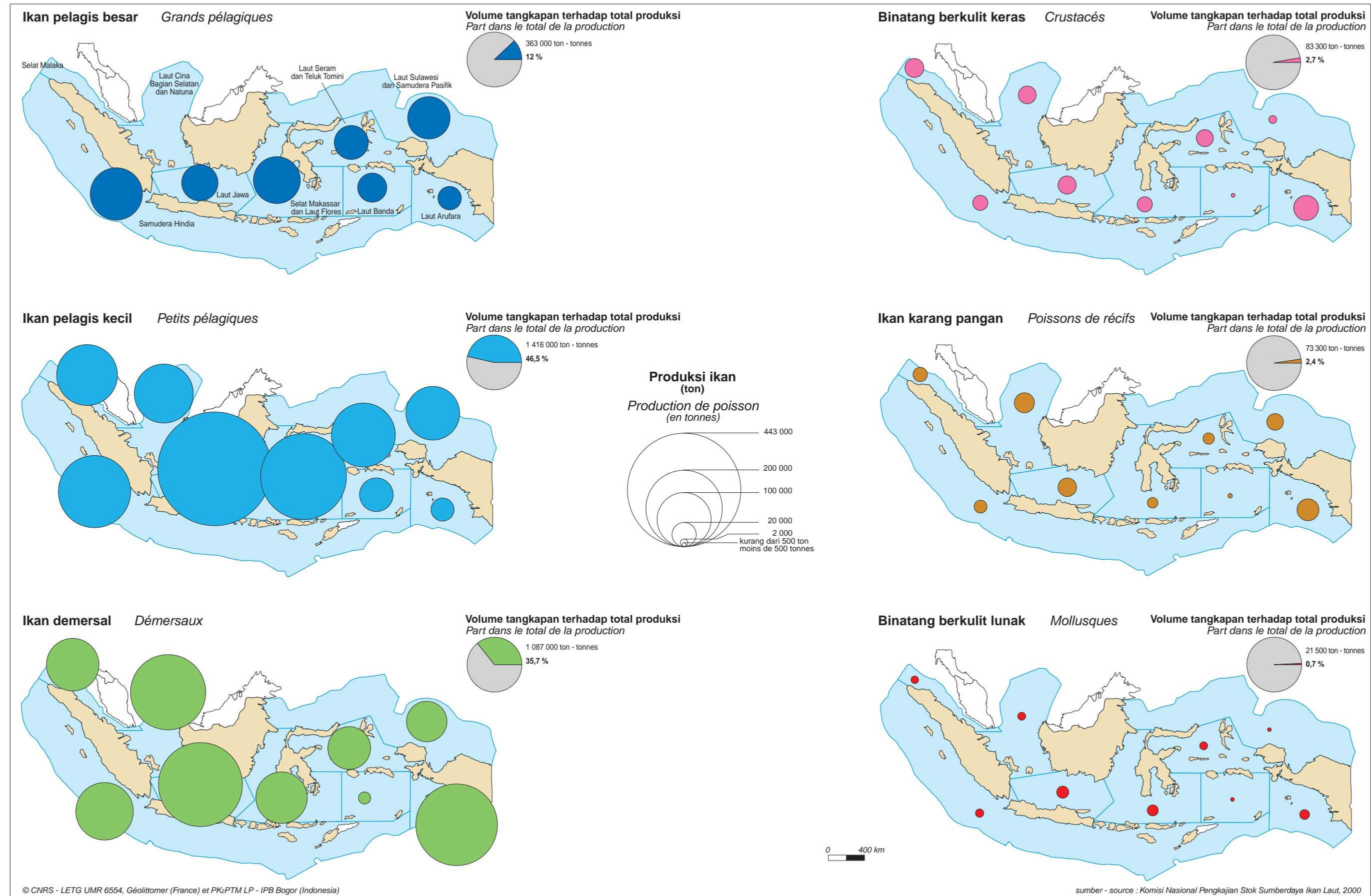
We should not forget, and this the maps do not show, that the fishing potential decreases rapidly from the coast to the high seas. A maritime area may appear to be under-exploited (which is the case of all the sectors here, except for the Malacca Strait) when, in fact, the coastal strip is very much over exploited. This is true of the Java Sea. Situated along the edges of the populated island of Indonesia (120 million inhabitants, i.e. 60 % of the Indonesian population) it has long been exploited intensely and provides the largest volume of catches (about 30 % of the national total). Most fisheries are within the 30 nautical miles coastal zone and this is where we observe the most obvious signs of over fishing (stagnation and fall in catches). Thus, fishermen are moving farther away (Macassar Strait, southern China Sea) to areas only accessible to larger vessels (medium and big seiners) whose number has increased considerably over the last 20 years.



**Produksi Hasil Tangkapan per Kelompok Jenis dan Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP)**

*Captures par espèce et par secteur maritime*

**Catches by species and maritime sector**



## Produksi Hasil Tangkapan per Kelompok Jenis dan Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP)

Berdasarkan karakteristik kepulauan Indonesia: luas wilayahnya, situasi iklim, karakteristik daratan dan lautnya, maka tidaklah mengherankan bila perairan lautnya mempunyai keragaman yang luar biasa untuk jenis-jenis ikan, moluska, udang yang bisa ditangkap dan dikonsumsi.

Menurut jenisnya, terdapat 6 kelompok jenis ikan hasil tangkapan:

- 1 - Ikan pelagis besar (tuna, tenggiri, cucut, marlin...) ditangkap khususnya dari perairan Maluku, Papua, Sulawesi, Nusa Tenggara, Selat Makassar dan Pantai Barat Sumatera. Sebagian besar dari ikan ini ditujukan untuk pemasaran ekspor;
- 2 - Ikan pelagis kecil (lemuru, selar, layang, golok-golok, kembung...) merupakan ikan yang didaratkan dalam jumlah besar; bisa ditangkap hampir di semua perairan pantai khususnya di Laut Jawa dan Laut Flores, juga di Selat Karimata dan Makassar;
- 3 - Ikan demersal besar (manyung, kakap merah, pari, bawal, layur...) khususnya ditangkap di laut yang tidak terlalu dalam dari Laut Jawa dan Arafura (kedalaman kurang dari 50 meter);
- 4 - Udang-udangan (kepiting, udang...) mempunyai nilai ekonomis yang tinggi, khususnya udang (*Penaeus spp*) yang ditangkap terutama di muara sungai, Laut Jawa dan Arafura bersamaan dengan ditangkapnya ikan-ikan demersal;
- 5 - Ikan-ikan karang pangan (kerapu, lencam, ekor kuning, kakap merah...) sangat banyak dipasarkan tetapi hasil tangkapannya menurun pada tahun-tahun belakangan ini karena banyak rusaknya hutan bakau sebagai bagian dari tempat hidupnya;
- 6 - Moluska (tiram, simping, kerang darah, sotong, gurita...) tertangkap khususnya di dasar perairan berpasir dan berkarang, sekitan muara sungai, atau di daerah perairan karang. Tripang sangat dicari untuk pasar internasional.

## Captures par espèce et par secteur maritime

Compte tenu des caractéristiques de l'archipel indonésien - son immensité, sa situation géoclimatique, l'interpénétration des terres et des mers qui le caractérise - il n'est pas étonnant que le domaine maritime qui le baigne, renferme une extraordinaire diversité d'espèces de poissons, mollusques, crustacés susceptibles d'être pêchées et consommées.

Par commodité, on les classe en six grandes catégories :

- 1 - les grands pélagiques (thons, thazards, requins, makaires...) sont pêchés principalement dans les eaux des Moluques, de Papua/Irian, des Célèbes, des petites îles de la Sonde, du détroit de Macassar et de la côte ouest de Sumatra ; une part notable de ces grands pélagiques alimente le marché d'exportation ;
- 2 - les petits pélagiques (sardinelles, carangues, comètes, maquereaux...) forment le gros des débarquements ; on les capture un peu partout dans les eaux côtières mais principalement dans les mers de Java et de Florès ainsi que dans les détroits de Karimata et de Macassar ;
- 3 - les grands démersaux (mâchoirons, vivaneaux, raies, castagnolines, poissons-sabres...) sont surtout capturés dans les mers peu profondes de Java et de d'Arafura (par moins de 50 mètres de fond) ;
- 4 - les crustacés (crabes, langoustes, crevettes...) représentent une valeur marchande élevée, notamment les crevettes (*Penaeus spp*) que l'on pêche essentiellement aux embouchures des cours d'eau et dans les mers de Java et d'Arafura en même temps que les poissons démersaux ;
- 5 - les poissons de récifs (mérus, becs de canne, fusiliers, perches barramundi...) sont extrêmement prisés sur le marché mais leurs prises ont considérablement diminué ces dernières années en raison des graves dommages causés aux mangroves qui leur servent d'habitat naturel ;
- 6 - les mollusques (huîtres, pétoncles, arches, seiches, poulpes...) se pêchent principalement sur les fonds sableux et rocheux ainsi que dans les zones récifales. Les tripang (ou holothuries) très recherchés sur le marché international se rangent dans cette catégorie.

## Catches by species and maritime sector

Given the nature of the Indonesian archipelago: its vast size, its geo-climatic position, the inter-penetration of land and sea, it is not surprising that its maritime domain should boast such a wealth of species of fish, molluscs and crustaceans to be caught and consumed.







For the sake of ease, we have classified them in six major groups:

- 1 - large pelagic fish (tunas, Indo-Pacific king mackerels, sharks, Indo-Pacific marlins) are caught in the waters of the Moluccas, Papua, Sulawesi, the small Sunda islands, the Macassar Strait, and the West coast of Sumatra. A considerable part of the catches is destined for export;
- 2 - small pelagic fish (sardines, jack trevallies, scads, mackerels) represent most of the fish landed. They are caught in all the coastal waters, but especially in the Java and Flores Seas and in the Karimata and Macassar Straits;
- 3 - large demersal fish (sea catfish, snappers, rays, pomfrets, hairtails...) are mostly caught in the not very deep waters (under 50 m.) off Java and Arafura;
- 4 - crustaceans (crabs, spiny lobster, prawns) represent a high commercial value, especially prawns (*Penaeus spp*) mostly caught in river mouths and in the Java and Arafura Seas at the same time as demersal fish;
- 5 - coral reef species (groupers, emperors, fusiliers, barramundis) fetch high prices on the market, but catches have plunged in recent years due to serious damage to their natural habitat: mangrove;
- 6 - molluscs (oysters, scallops, cockles, cuttlefish, octopus...) are mostly caught on the rocky and sandy sea bottoms as well as in coral reef areas. Tripang (sea cucumbers), very much sought after on international markets, fall into this category.

## Klasifikasi Hayati Laut

## Classification des organismes marins

## Classification of marine organisms

Grup : Pelagis besar	Groupe : Grands pélagiques	Group : Large pelagic species				
<p>Carcharhinidae Sphyrnidae Orectolobidae</p> <p><i>Scomberomorus guttatus</i></p> <p><i>Thunnus spp</i> <i>Thunnus obesus</i> <i>Xiphias spp</i> <i>Makaira spp</i> <i>Istiophorus platypterus</i></p> <p><i>Katsuwonus pelamis</i></p> <p><i>Euthynnus affinis</i></p>	<p>Cucut</p> <p>Tenggiri papan</p> <p>Tuna</p> <p>Tuna mata besar</p> <p>Todak</p> <p>Marlin</p> <p>Geulang panjang</p> <p>Cakalang</p> <p>Tongkol</p>	<p>Requin</p> <p>Thazard ponctué</p> <p>Thons</p> <p>Thon obèse</p> <p>Espadons</p> <p>Makaires / Marlins</p> <p>Voilier de l'Indo-Pacifique</p> <p>Listao / Bonite à ventre rayé</p> <p>Thonine orientale</p>	<p>Shark</p> <p>Indo-Pacific king mackerel</p> <p>Tunas</p> <p>Bigeye tuna</p> <p>Swordfish</p> <p>Indo-Pacific marlins</p> <p>Indo-Pacific sailfish</p> <p>Skipjack tuna</p> <p>Eastern little tuna</p>	<p>Tenggiri papan</p>  <p><i>Scomberomorus guttatus</i> Tenggiri papan Thazard ponctué Indo-Pacific king mackerel</p> <p>PMaks - TMax. 82 cm PRata-rata - TMoy. 45-55 cm</p>	<p>Thazards</p>  <p>Tenggiri papan siap dijual Thazards à la vente Commercial Indo-Pacific king mackerels</p>	<p>Cakalang</p> <p>Listao / Bonite</p>  <p><i>Katsuwonus pelamis</i> Cakalang Bonite à ventre rayé Skipjack tuna</p> <p>PMaks - TMax. 90 cm PRata-rata - TMoy. 40-60 cm</p>
	<p>Cucut</p>  <p><i>Carcharhinus dussumieri</i> Cucut, Hiu Requin à joues blanches Whitecheek shark</p> <p>PMaks - TMax. 100 cm PRata-rata - TMoy. 75-85 cm</p>	<p>Requins</p>  <p><i>Sphyrna blochii</i> Cucut martil Requin-marteau planeur Winghead shark</p> <p>PMaks - TMax. 160 cm PRata-rata - TMoy. 130-140 cm</p>	<p>Tenggiri</p>  <p><i>Scomberomorus commerson</i> Tenggiri Thazard rayé Narrow-barred king mackerel</p> <p>PMaks - TMax. 200 cm PRata-rata - TMoy. 60-90 cm</p>			
<p>© CNRS - LETG UMR 6554, Géolittomer (France) et PK&amp;PTM LP - IPB Bogor (Indonesia)</p> <p>sumber - source : Waluyo Subani, BPPL, PuslitbangKAN, Badan LitbangTAN, DEP. PERTANIAN, 2000 Multilingual Dictionary of Fish and Fish Products, OCDE/OECD dan FAO, 2001 www.fishbase.org dan animaldiversity.ummz.umich.edu</p>						

Grup : Pelagis besar

Groupe : Grands pélagiques

Group : Large pelagic species

Tuna Thons



*Auxis thazard*  
**Tongkol**  
*Auxide (petit thon)*  
Frigate mackerel

PMaks - TMax. 50 cm  
PRata-rata - TMoy. 25-40 cm



*Thunnus alalunga*  
**Albakora**  
*Germon ou thon blanc*  
Albacore

PMaks - TMax. 120 cm  
PRata-rata - TMoy. 40-110 cm



*Thunnus tonggol*  
**Abu-abu**  
*Thon mignon*  
Longtail tuna

PMaks - TMax. 105 cm  
PRata-rata - TMoy. 40-70 cm



*Thunnus obesus*  
**Tuna matabesar**  
*Thon obèse*  
Bigeye tuna

PMaks - TMax. 225 cm  
PRata-rata - TMoy. 60-180 cm



*Thunnus maccoyii*  
**Tuna siripbiru**  
*Thon rouge du Sud*  
Southern bluefin tuna

PMaks - TMax. 225 cm  
PRata-rata - TMoy. 160-200 cm

Grup : Pelagis kecil

Groupe : Petits pélagiques

Group : Small pelagic species

Selar dan kuwe

Carangues

<i>Sphyræna spp</i>	<b>Alu-alu</b>	<i>Barracudas</i>	Barracudas
<i>Decapterus spp</i>	<b>Layang</b>	<i>Comètes</i>	Scads
<i>Selar spp</i> <i>Selaroides leptolepis</i>	<b>Selar</b>	<i>Carangues</i> <i>Sélar à bande dorée</i>	Trevallies Yellow-stripe scad
<i>Caranx spp</i>	<b>Kuwe</b>	<i>Carangues</i>	Jacks, Trevallies
<i>Megalapsis cordyla</i>	<b>Tetengkek</b>	<i>Carangue à bouclier</i>	Torpedo scad
<i>Chorinemus spp</i>	<b>Daun Bambu</b>	<i>Poissons tambours</i>	Queenfish
<i>Elagatis bipinnulata</i>	<b>Sunglir</b>	<i>Carangue arc-en-ciel</i>	Rainbow runner
<i>Cypselurus spp</i>	<b>Ikan terbang</b>	<i>Poissons volants / Exocets</i>	Flyingfish
<i>Mugil spp</i>	<b>Belanak</b>	<i>Mulets</i>	Mulletts
<i>Tylosurus spp</i> <i>Hermiramphus spp</i>	<b>Julung-julung</b>	<i>Orphies / Aiguilles de mer</i>	Needlefish
<i>Stolephorus spp</i>	<b>Teri</b>	<i>Anchois</i>	Anchovies
<i>Dussumieria acuta</i>	<b>Japuh</b>	<i>Sardine arc-en-ciel</i>	Rainbow sardine
<i>Sardinella fimbriata</i>	<b>Tembang</b>	<i>Sardinelle tambour</i>	Fringescale sardinella
<i>Sardinella longiceps</i>	<b>Lemuru</b>	<i>Sardinelle indienne</i>	Indian oil sardine
<i>Chirocentrus dorab</i>	<b>Golok-golok</b>	<i>Chirocentre dorab / Sabre</i>	Wolf herring
<i>Tenualosa toli</i>	<b>Terubuk</b>	<i>Alose toli (Hareng chinois)</i>	Toli shad (Chinese herring)
<i>Rastrelliger spp</i>	<b>Kembung</b>	<i>Maquereaux du Pacifique</i>	Indian mackerels



*Selaroides leptolepis*  
**Selar kuning**  
*Sélar à bande dorée*  
Yellow-stripe scad

PMaks - TMax. 20 cm  
PRata-rata - TMoy. 15 cm



*Caranx sexfasciatus*  
**Kuwe**  
*Carangue vorace*  
Bigeye trevally

PMaks - TMax. 75 cm  
PRata-rata - TMoy. 50 cm



*Sardinella fimbriata*  
**Tembang**  
*Sardinelle tambour*  
Fringescale sardinella

PMaks - TMax. 16 cm  
PRata-rata - TMoy. 12,5 cm



*Sardinella longiceps*  
**Lemuru**  
*Sardinelle indienne*  
Indian oil sardine

PMaks - TMax. 20 cm  
PRata-rata - TMoy. 10-15 cm

Layang

Comètes

Teri

Anchois

Kembung

Maquereaux du Pacifique



*Decapterus russelli*  
**Layang biasa, benggol**  
*Comète indienne*  
Indian scad

PMaks - TMax. 30 cm  
PRata-rata - TMoy. 20-25 cm



*Stolephorus commersonnii*  
**Teri**  
*Anchois bombra*  
Commerson's anchovy / Tropical anchovy

PMaks - TMax. 15 cm  
PRata-rata - TMoy. 12 cm



*Rastrelliger brachysoma*  
**Kembung perempuan**  
*Maquereau trapu*  
Short-bodied mackerel

PMaks - TMax. 30 cm  
PRata-rata - TMoy. 15-20 cm



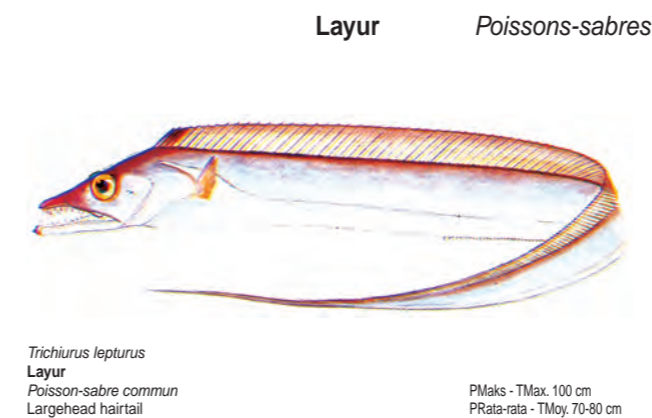
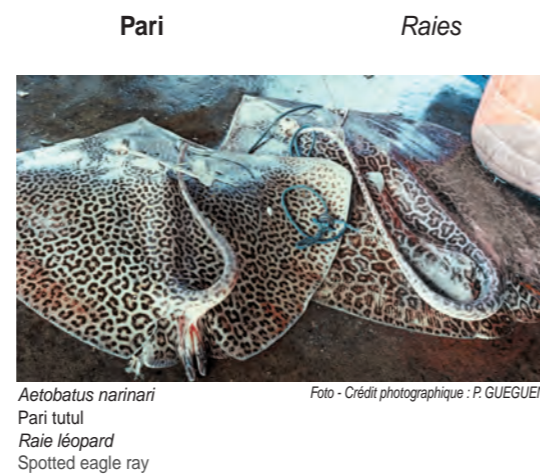
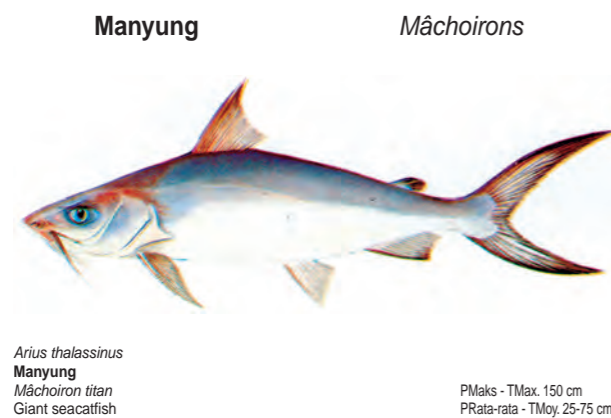
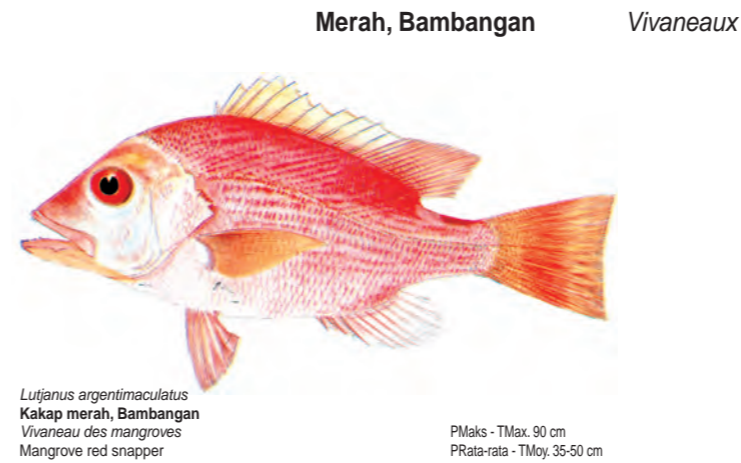
*Rastrelliger kanagurta*  
**Kembung lelaki, Banyar**  
*Maquereau des Indes*  
Indian mackerel

PMaks - TMax. 35 cm  
PRata-rata - TMoy. 20-25 cm



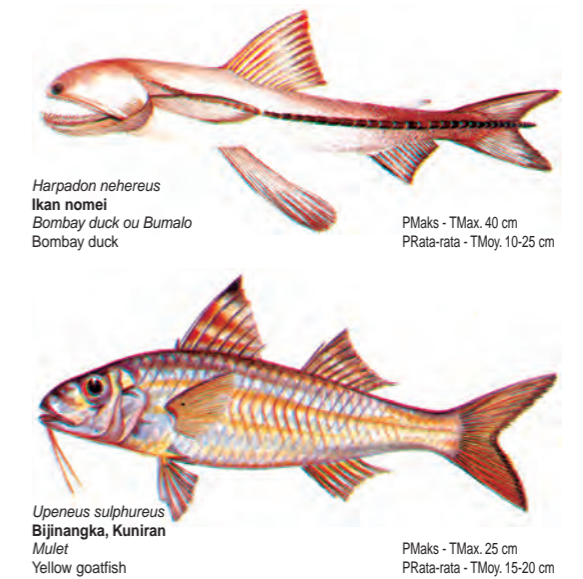
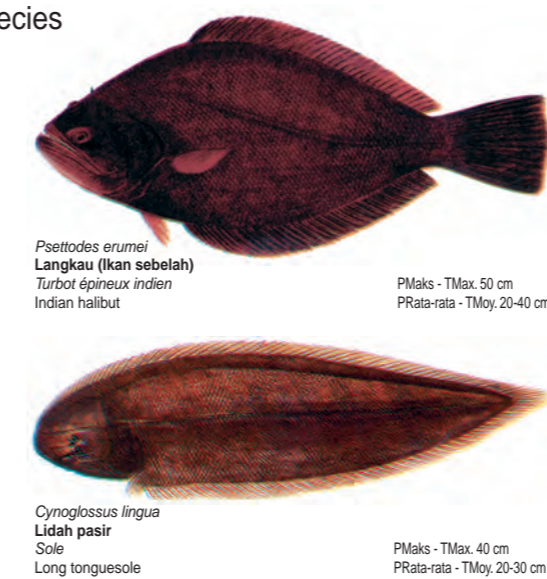
**Grup : Demersal besar**      *Groupe : Grands démersaux*      **Group : Large demersal species**

<i>Ariidae</i>	<b>Manyung</b>	<i>Mâchoiron</i>	Sea catfish
<i>Lutjanidae</i>	<b>Merah / Bambang</b>	<i>Vivaneau</i>	Snapper
<i>Epinephelus spp</i>	<b>Kerapu</b>	<i>Mérous</i>	Groupers
<i>Lates calcarifer</i>	<b>Kakap</b>	<i>Barramundi</i>	Barramundi / Giant seaperch
<i>Sciaenidae</i>	<b>Gulamah / Tiga Waja</b>	<i>Scianidé</i>	Croacker / Drum
<i>Rajiformes</i>	<b>Pari</b>	<i>Raie</i>	Ray
<i>Parastromateus niger</i>	<b>Bawal hitam</b>	<i>Castagnoline noire</i>	Black pomfret
<i>Pampus argenteus</i>	<b>Bawal putih</b>	<i>Aileron argenté</i>	Silver pomfret
<i>Polynemus spp</i>	<b>Kuro / Senangin</b>	<i>Capitaines</i>	Threadfins
<i>Trichiurus spp</i>	<b>Layur</b>	<i>Poissons-sabres</i>	Hairtails



**Grup : Demersal kecil**      *Groupe : Petits démersaux*      **Group : Small demersal species**

<i>Psettodes erumei</i>	<b>Sebelah</b>	<i>Turbot épineux indien</i>	Indian halibut
<i>Cynoglossus spp</i> <i>Pleuronectes spp</i>	<b>Lidah</b>	<i>Poissons plats</i>	Flatfish
<i>Harpodon nehereus</i>	<b>Nomei</b>	<i>Bombay duck / Bumalo</i>	Bombay duck
<i>Leiognathidae</i>	<b>Peperek</b>	<i>Sapsap</i>	Ponyfish / Slipmouth
<i>Saurida tumbil</i>	<b>Beloso</b>	<i>Anoli tumbil</i>	Greater lizardfish
<i>Upeneus spp</i>	<b>Biji nangka</b>	<i>Mulets</i>	Goatfish
<i>Pomadasys spp</i>	<b>Gerot-gerot</b>	<i>Grondeurs</i>	Grunters / Sweetlips
<i>Nemipterus spp</i>	<b>Kurisi</b>	<i>Cohanas</i>	Threadfin breams
<i>Priacanthus spp</i>	<b>Swangi</b>	<i>Beauchaires</i>	Bigeyes



© CNRS - LETG UMR 6554, Géolittomer (France) et PK&PTM LP - IPB Bogor (Indonesia)

sumber - source : Waluyo Subani, BPPL, PuslitbangKAN, Badan LitbangTAN, DEP. PERTANIAN, 2000 ; Multilingual Dictionary of Fish and Fish Products, OCDE/OECD dan FAO, 2001 ; www.fishbase.org dan animaldiversity.ummz.umich.edu

Grup : Ikan karang pangan

Groupe : Poissons de récifs consommables Group : Edible corral reef species

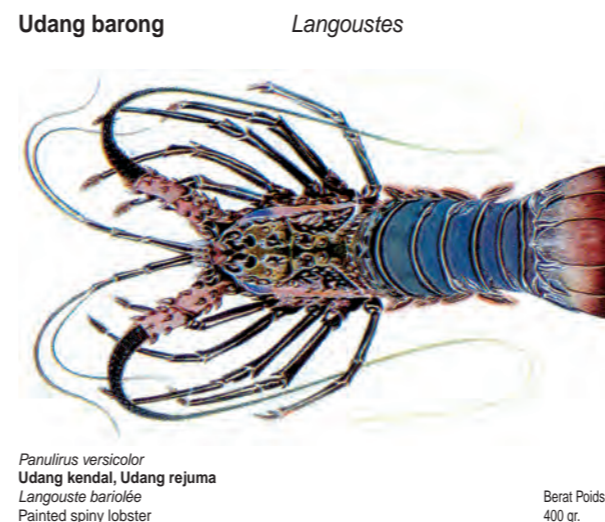
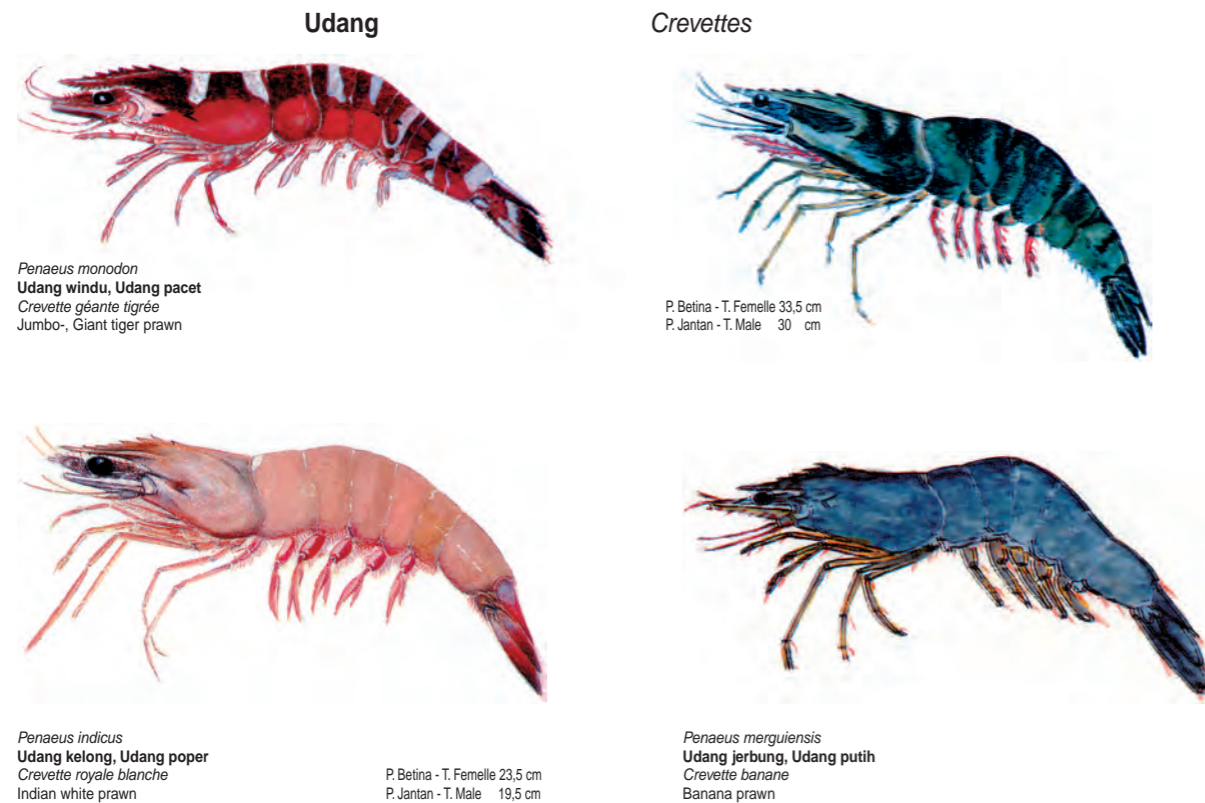
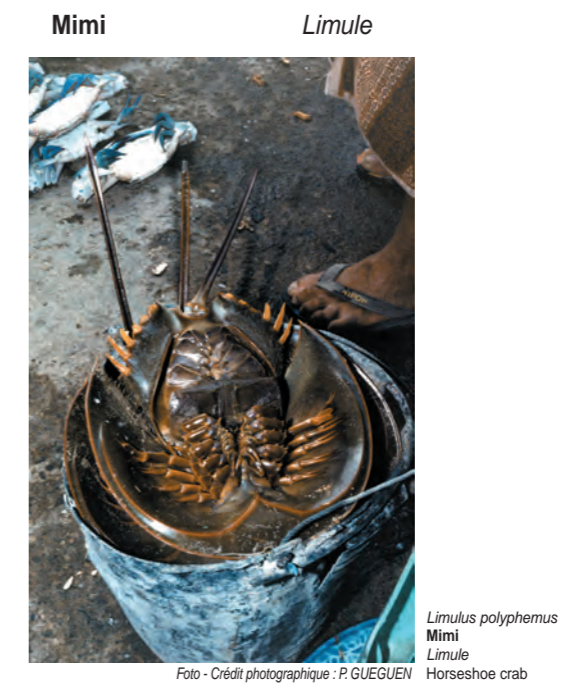
<i>Epinephelus spp</i>	<b>Kerapu</b>	<i>Mérous</i>	Groupers
<i>Lethrinus spp</i>	<b>Lencam</b>	<i>Becs de cane / Bossus</i>	Emperors / Scavengers
<i>Lates calcarifer</i>	<b>Kakap</b>	<i>Perche barramundi</i>	Barramundi / Giant seaperch
<i>Caesio spp</i>	<b>Ekor kuning Pisang-pisang</b>	<i>Fusiliers</i>	Fusiliers



Grup : Binatang berkulit keras

Groupe : Crustacés Group : Crustaceans

<i>Portunus spp</i>	<b>Rajungan</b>	<i>Crabes / Étrilles</i>	Swimming crabs
<i>Scylla serrata</i>	<b>Kepiting</b>	<i>Crabe de palétuviers</i>	Mud crab
<i>Panulirus spp</i>	<b>Udang barong</b>	<i>Langoustes</i>	Spiny lobsters
<i>Penaeus monodon</i> <i>Penaeus semisulcatus</i>	<b>Udang windu</b>	<i>Crevette géante tigrée</i> <i>Crevette tigrée verte</i>	Giant tiger prawn Green tiger prawn
<i>Penaeus merguensis</i> <i>Penaeus indicus</i>	<b>Udang putih</b>	<i>Crevette banane</i> <i>Crevette royale blanche</i>	Banana prawn Indian white prawn
<i>Metapenaeus spp</i>	<b>Udang dogol</b>	<i>Crevettes penéides</i>	Penaeid shrimps
	<b>Binatang keras lainnya</b>	<i>Autres crustacés</i>	Other crustaceans



© CNRS - LETG UMR 6554, Géolittomer-Nantes (France) et PK&PTM LP - IPB Bogor (Indonesia)

sumber - source : Waluyo Subani, BPPL, PuslitbangKAN, Badan LitbangTAN, DEP. PERTANIAN, 2000 ; Multilingual Dictionary of Fish and Fish Products, OCDE/OECD dan FAO, 2001 ; www.fishbase.org dan animaldiversity.ummz.umich.edu

Grup : Binatang lunak	Groupe : Mollusques	Group : Molluscs
<i>Crassostrea spp</i>	Tiram	Huîtres
<i>Pectinidae</i>	Simping	Pétoncle
<i>Meretrix spp</i>	Remis	Clams
<i>Anadara spp</i>	Kerang darah	Arches
<i>Loligo spp</i>	Cumi-cumi	Calmars
<i>Sepia spp</i>	Sotong	Seiches
<i>Octopus spp</i>	Gurita	Poulpes
	Binatang lunak lainnya	Autres mollusques
		Other molluscs



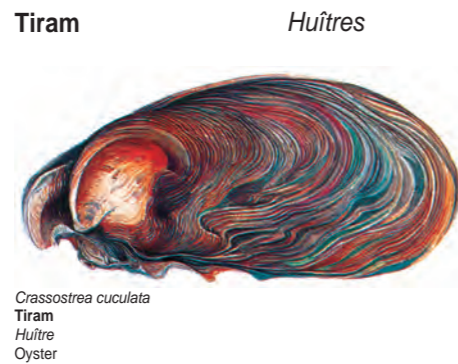
Cumi-cumi Calmars

Foto - Crédit photographique : P. GUEGUEN



Foto - Crédit photographique : P. GUEGUEN

Melo aethiopicus  
Keong pepaya, Taburi  
Coquille de papaye ou coquille de porcelaine  
Melon shell



*Crassostrea cuculata*  
Tiram  
Huître  
Oyster



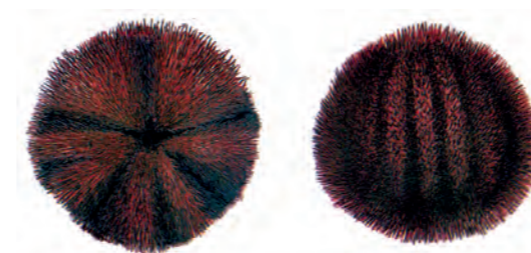
*Loligo spp.*  
Cumi-cumi  
Calmar  
Squid



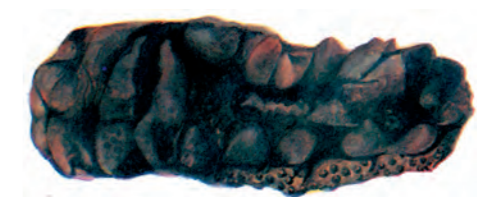
Foto - Crédit photographique : Marhami Tengku Idris

Grup : Binatang air lainnya	Groupe : Autres animaux aquatiques	Group : Other aquatic animals species
-----------------------------	------------------------------------	---------------------------------------

<i>Chelonia mydas</i>	Penyu	Tortue verte du Pacifique	Green sea turtle
<i>Stichopus spp</i>	Tripang	Holothuries / Bêches de mer	Sea cucumbers
<i>Rhopilema spp</i>	Ubur-ubur	Méduses	Jellyfish
	Binatang air lainnya	Autres animaux aquatiques	Other aquatic animals



*Echinus esculentus*  
Bulu babi  
Oursin commun / Oursin comestible  
Seaurchin



*Stichopus variegatus*  
Tripang gama  
Holothurie, bêche ou concombre de mer  
Sea cucumber

Grup : Tumbuhan air	Groupe : Plantes aquatiques	Group : Aquatic plants
---------------------	-----------------------------	------------------------

<i>Eucheuma spp</i> <i>Gracilaria spp</i> <i>Gelidium spp</i> <i>Turbinaria spp</i> <i>Sargassum spp...</i>	Rumput laut	Algues marines dont agar, tengusa...	Seaweed
---	-------------	--------------------------------------	---------

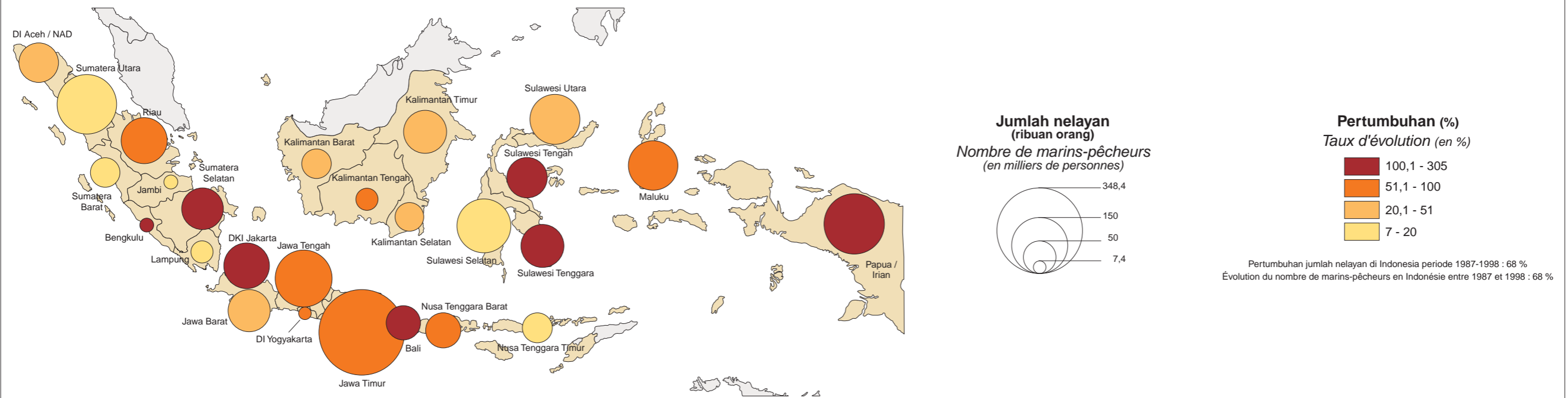


*Eucheuma edule*  
Agar-agar besar / Agar merah  
Agar

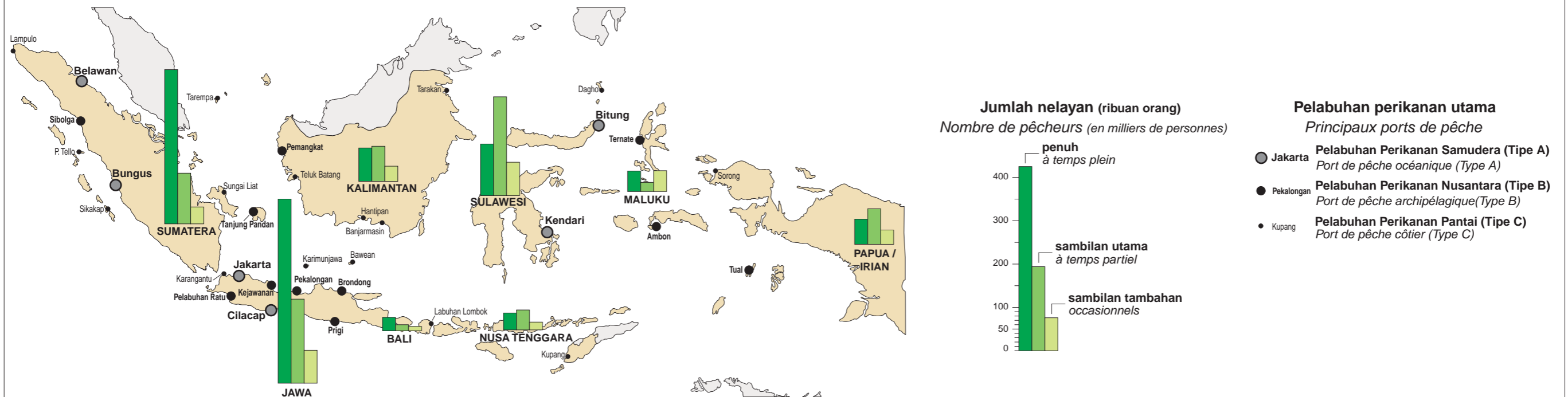


*Eucheuma spinosum*  
Ramukasang  
Agar

**Jumlah nelayan tahun 1998 dan pertumbuhannya per propinsi periode 1987-1998**  
*Nombre de marins-pêcheurs en 1998 et évolution entre 1987 et 1998 dans les provinces*



**Jumlah nelayan menurut kategori aktivitas dan pulau-pulau besar tahun 1998**  
*Nombre de marins-pêcheurs selon la durée d'activité dans les grandes îles en 1998*

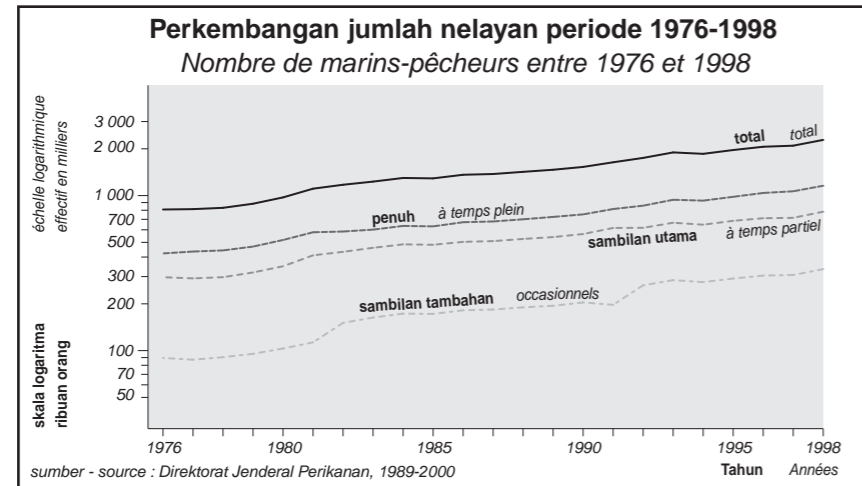


© CNRS - LETG UMR 6554, Géolittomer (France) et PK-PTM LP - IPB Bogor (Indonesia)

0 400 km

sumber - source : Direktorat Jenderal Perikanan, 1989-2000

## Nelayan di Indonesia



Nelayan adalah pelaku penting dalam aktivitas perikanan tangkap di laut selain sarana produksi (kapal, alat tangkap). Jumlahnya 2.274.000 orang tahun 1998. Jumlah yang besar; secara umum merupakan perikanan skala kecil dan tradisional, menggunakan banyak tenaga kerja terkadang berlebihan pada kapal berukuran lebih besar (misalnya: 30 - 40 ABK pada perahu pukat cincin). Jumlah nelayan terus meningkat pada tahun-tahun belakangan ini walaupun tidak merata di setiap propinsi. Peningkatan ini memberikan arti secara bersamaan bahwa aktivitas perikanan tangkap di laut semakin dicari tetapi juga disisi lain dijumpai adanya kesulitan lapangan pekerjaan pada sektor-sektor ekonomi lainnya (khususnya sektor pertanian). Dengan demikian, perikanan tangkap di laut untuk sebagian masyarakat Indonesia, merupakan suatu aktivitas kurang lebih sementara apabila lapangan pekerjaan di darat berkurang, inilah yang terjadi dalam konteks setelah adanya krisis ekonomi di tahun-tahun belakangan ini. Separuh jumlah nelayan Indonesia melakukan aktivitasnya secara penuh, separuh yang lainnya mengkombinasikan aktivitas perikanan tangkapnya di laut dengan pekerjaan pertanian (penanaman padi) atau budidaya ikan (pembesaran udang dan bandeng, dll) atau sebagai pekerja dalam bidang perdagangan atau kerajinan tangan. Dibanyak masyarakat pedesaan (terutama di daerah Nusa Tenggara), pekerjaan penangkapan ikan di laut dianggap sebagai pekerjaan sampingan untuk menambah pendapatan dan terdapat pula suatu sistem barter dimana ikan dapat ditukar dengan hasil-hasil pertanian (sayur-sayuran, kentang, kelapa, jagung, dsb).

Mobilitas para nelayan adalah salah satu ciri dari beberapa karakteristik perikanan tangkap Indonesia. Mobilitas ini dilakukan karena berbagai alasan berbeda (pencarian daerah penangkapan ikan yang lebih jauh, daerah berlimbung saat cuaca buruk, malam hari, adanya migrasi musiman ikan pelagis kecil yang sensitif terhadap perubahan salinitas dan perubahan musim, dll.). Sebagian besar mobilitas tersebut mempunyai kisaran lama waktu terbatas yang meliputi pergi dan datangnya nelayan, operasi penangkapan di suatu perairan tanjung atau perairan pulau lainnya. Lainnya, sebagian terbesar, melaksanakan aktivitasnya mengikuti musim ikan untuk tujuan spesies sasaran (udang, lemuru, ikan karang, tongkol, banyar/kembung, dll.).

Secara umum, nelayan-nelayan Indonesia, yang mempunyai tingkatan pendidikan lebih rendah dari rata-rata nasional (sekitar 90 % diantaranya hampir benar-benar buta huruf), dibedakan melalui status pekerjaan dan posisi sosialnya di dalam masyarakat. Piramid teratas adalah nelayan pemilik (pemilik satu atau lebih kapal/perahu). Nelayan Pemilik, di daerah-daerah tertentu terutama Jawa, Sumatera, Kalimantan sering berasal dari orang-orang Cina. Pemilik sering juga sekaligus merupakan penyuplai bahan-bahan kebutuhan melaut bagi nelayan; dia bisa ikut melaut atau tidak, dapat berasal dari masyarakat desa tersebut atau tidak. Dia mempunyai, dibawah perintahnya, nelayan-nelayan yang disebut Nelayan Pekerja, dengan urutan tingkatan fungsi sebagai berikut: kapten kapal atau nakhoda dan anak buah kapal (disebut ABK) yang sebagian diantara mereka mempunyai tanggungjawab khusus diatas kapal seperti juru mesin, juru arus, dan ABK lainnya tanpa tanggung jawab khusus. Jumlah nelayan tradisional ini adalah sangat tinggi, yang dicirikan dengan perahu ukuran kecil, tanpa motor dan alat tangkap sederhana. Operasi penangkapan di laut dan pendapatannya sangat bergantung pada cuaca.

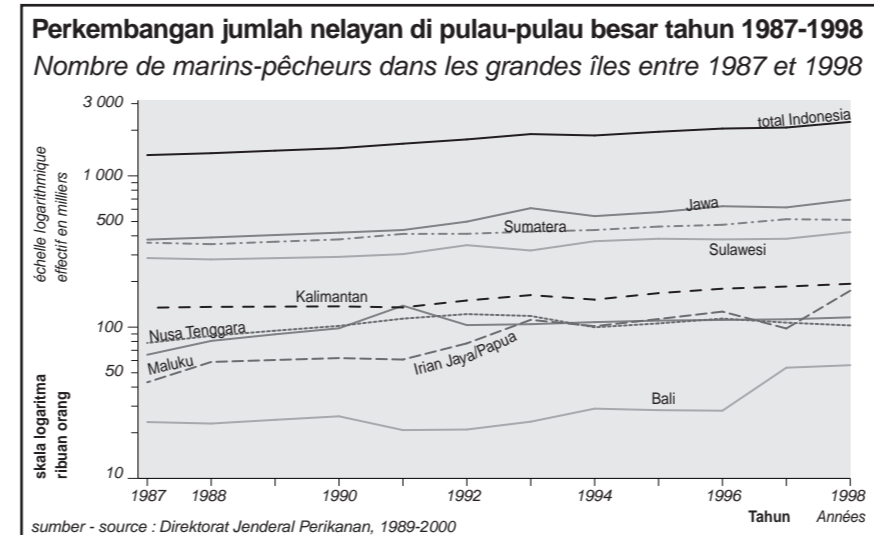
**Keanekaragaman Kegiatan Perikanan Tangkap dalam Gambaran Negara Kepulauan Berdimensi Benua Maritim**

## Les marins-pêcheurs en Indonésie

Outre les outils de production (bateaux et engins de capture), les marins-pêcheurs sont les acteurs essentiels de l'activité halieutique. On en comptabilisait environ 2 274 000 en 1998, un nombre pléthorique qui s'explique par le poids écrasant de la petite pêche traditionnelle rétentrice d'une main-d'œuvre nombreuse mais aussi par les sur-effectifs constatés sur les bateaux plus grands (ex : 30 à 40 hommes sur un senneur). Ce nombre n'a cessé d'augmenter au cours de ces dernières années bien que d'une façon inégale selon les provinces. Ce gonflement des effectifs traduit à la fois l'attraction exercée par les activités de pêche mais aussi les difficultés rencontrées dans les autres secteurs d'activités (notamment l'agriculture). De fait, la pêche est pour beaucoup d'Indonésiens, une activité refuge à laquelle on s'adonne d'une façon plus ou moins temporaire quand les disponibilités d'emplois à terre se raréfient, ce qui a été le cas dans le contexte de crise économique de ces dernières années. En effet, si une bonne moitié des marins-pêcheurs indonésiens exerce une activité à plein temps, une autre moitié combine l'activité halieutique à des travaux agricoles (riziculture) ou aquacoles (élevage de crevettes et de chanièdes...) ou même à un travail salarié dans le commerce ou l'artisanat. Dans nombre de communautés villageoises (en particulier dans les petites îles de la Sonde), la pêche est considérée comme un complément de revenus et s'insère dans un système de troc où le poisson s'échange contre des produits vivriers (légumes, patates douces, noix de coco, maïs, etc.).

La mobilité des marins-pêcheurs est un des traits caractéristiques de la pêche indonésienne. Ces déplacements, qui résultent de causes diverses (recherche de zones abritées en périodes de mauvais temps, conditions de visibilité nocturne, migrations saisonnières de petits pélagiques côtiers sensibles aux variations de salinité et aux changements de moussons...), prennent des formes extrêmement diverses. La plupart de ces déplacements ont une amplitude généralement restreinte et consistent en un va-et-vient des pêcheurs et de leurs embarcations de part et d'autre d'un cap ou d'une île. D'autres, de plus grande ampleur, s'effectuent sur une base saisonnière et se justifient par la poursuite d'une espèce-cible (crevettes, sardinelles, poissons corail, thonidés, maquereaux, etc.).

D'une façon générale, les pêcheurs indonésiens (illettrés pour 90 % d'entre eux), se différencient par leur statut professionnel et leur position à l'intérieur de l'échelle sociale. En haut de la pyramide il y a l'armateur, propriétaire d'un ou de plusieurs bateaux. Souvent d'origine chinoise (à Java, Sumatra et Kalimantan notamment), il est aussi détenteur de biens à terre ; il peut être embarqué ou non, appartenir à la communauté villageoise ou pas. Il a sous ses ordres les pêcheurs proprement dits, avec par ordre d'importance le capitaine de pêche, le mécanicien, les spécialistes de certaines opérations (manipulation du filet, repérage du courant, gestion des engins d'attraction et de concentration du poisson...) et l'ensemble des simples matelots (Anak Buah Kapal ou ABK). L'effectif des petits pêcheurs artisans détenteurs d'une petite embarcation non motorisée et d'un matériel de pêche rudimentaire est très élevé. Leurs sorties en mer, et par conséquent leurs revenus, sont extrêmement dépendants des aléas climatiques.



## The fishermen of Indonesia

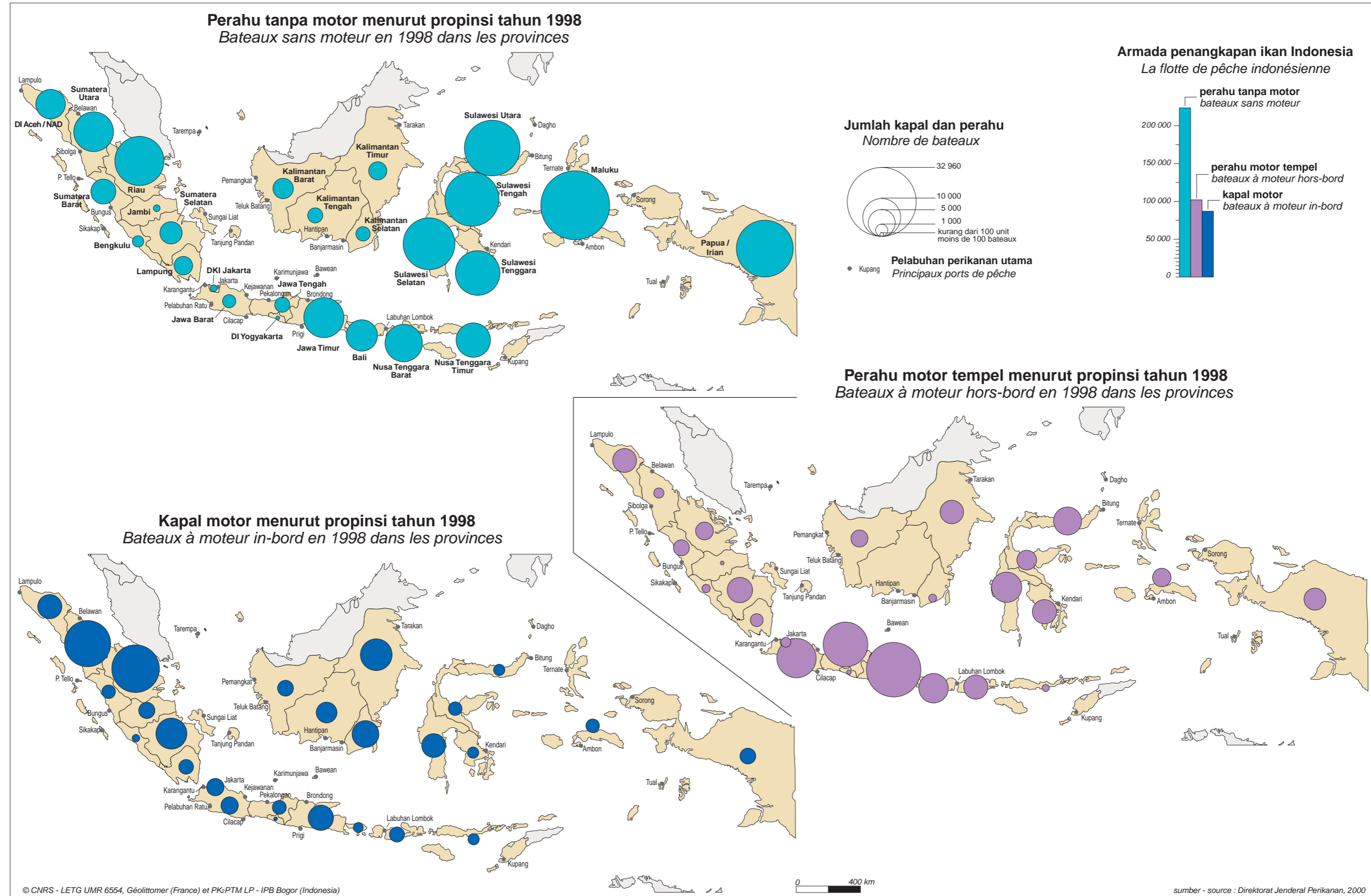
Production tools (vessels, fishing gear) apart, the fishermen are the key actors in this field. Some 2,274,000 were recorded in 1998, a huge number which is due to the immense importance of traditional fishing methods, requiring large numbers of men, but also the over-employment observed on the larger vessels (30-40 men on a seiner). Numbers have steadily increased in recent years, though figures vary depending on the province. This is due to the attractiveness of the fishing sector, but also to the problems encountered in other sectors (especially agriculture). Indeed, for many Indonesians fishing is something to fall back on, an activity exercised on a more or less temporary basis when work on land is rare, as was the case during the recent economic recession. Although for about half the Indonesian fishermen this is a full time activity, the other half alternates between fishing, farming (rice) and aquaculture (prawns, milkfish...) or as employees in shops or local crafts. In many small village communities, especially on the small Sunda islands, fishing provides a supplementary income and forms part of a system in which fish is exchanged for fresh produce (vegetables, sweet potatoes, coconuts, maize, etc).

The mobility of Indonesian fishermen is one of the major features of the fishing industry. These movements, due to a search for shelter during bad weather, visibility at night, the seasonal migration of small coastal pelagic species, sensitive to variations in salinity and changes provoked by the monsoons, among others, take on very different forms. Most of the voyages are limited and consist of return trips by the fishermen and their craft between two sides of a cape or island. Others, further afield, tend to be seasonal and the result of the pursuit of a given species (prawns, sardinellas, coral reef species, tunnidae, mackerels, etc).

In general, Indonesian fishermen (90 % of whom are illiterate) are distinguished by their professional status and their position on the social scale. The shipowner, having one or more vessels, is at the top of the pyramid. Often of Chinese origin (especially in Java, Sumatra and Kalimantan) he also owns property on land and may or may not be on board or form part of the village community. The fishermen proper are under his orders. In descending order they are: the captain, the engineer, the specialists in given tasks (manipulating nets, observing currents, managing attraction and concentration fishing gear...) and finally, the simple seamen (Anak Buah Kapal or ABK's). Crews on small traditional craft without engine and with rudimentary tackle are also large. Their voyages out to sea, and their return, are very dependent on climatic conditions.



**La diversité des pêches à l'image d'un État archipelagique aux dimensions continentales**



## Unit Penangkapan Ikan di Indonesia: Kapal dan Perahu

Pada tahun 1998, armada penangkapan ikan Indonesia berjumlah 412.700 unit, suatu jumlah yang amat besar dan tidak henti-hentinya meningkat sepanjang 15 tahun belakangan ini. Sebagian terbesar dari armada tersebut memiliki ukuran kurang dari 20 meter dan dibuat dari kayu. Sebagian terbesar diantaranya belum mengalami motorisasi walaupun usaha modernisasi telah dilakukan sejak dua puluh tahunan belakangan ini. Mengenai kapal-kapal penangkapan besar, berukuran lebih dari 100 GT (khususnya kapal-kapal pukat cincin dan tuna longline), jumlahnya terhitung 500 unit lebih pada akhir tahun sembilan puluhan, 1.000 unit lebih tahun 2000.

Armada penangkapan ikan dapat dikelompokkan kedalam tiga kategori besar, yaitu:

- Perahu tanpa motor, contohnya perahu terbuat dari batang kayu dikeruk atau papan, dinaiki satu atau dua orang nelayan, beroperasi khususnya di daerah muara sungai dan di sepanjang pantai dengan menggunakan beragam alat tangkap (jaring, bubu, pancing tangan, dsb.);
- Perahu motor tempel (panjang 9 sampai 15 m), sebagai contoh, dibuat dari bahan kayu jati. Dasar perahunya yang datar sehingga dapat dioperasikan di perairan pantai atau memasuki daerah muara yang agak dalam. Termasuk dalam kategori ini adalah perahu pukat kantong mini (payang, sopek, ijon-ijon) yang dapat menampung 15 sampai 20 nelayan (lihat lebih lanjut);
- Kapal motor, yang dilengkapi dengan motor dalam (tetap), berukuran panjang 15 m atau lebih, dengan ABK lebih atau sama dengan 20 orang. Sebagian terbesar dari kategori kapal motor ini mempunyai dasar datar yang dilengkapi dengan palkah terdiri 6 sampai 16 ruangan dan dapat menampung lebih dari 20 ton ikan. Diantara kategori kapal-kapal ini terdapat kapal-kapal penangkap ikan yang dimiliki nelayan atau pengusaha penangkapan ikan keturunan Cina (kapal *cungking*) dimana pada bagian haluan kapal melebar dan tinggi untuk melindungi dari gelombang besar, dan di bagian buritan direndahkan untuk mempermudah penarikan pukat cincin. Dicatat juga bahwa pada kapal-kapal motor ini, ruang juru mudi dibangun di atas ruang mesin kapal.

Pada umumnya kapal penangkapan ikan memiliki perlengkapan kapal yang sederhana. Sebagian besar diantaranya tidak dilengkapi radar navigasi, alat pendeteksi ikan atau echosounder, terkecuali pada kapal-kapal pukat cincin dan kapal-kapal *bubate* yang beroperasi lebih dari seminggu, dilengkapi dengan radio dan beberapa diantaranya dengan GPS (*Global Positioning System*). Manuver operasi penangkapan di laut tetap dilakukan secara manual yang membenarkan bahwa dalam operasi penangkapan digunakan banyak sekali tenaga ABK. Jelaslah bahwa kelanjutan dari modernisasi armada penangkapan hanya dapat dilakukan dalam kerangka suatu pengembangan perikanan tangkap lebih menyeluruh sambil memajukan penciptaan lapangan kerja alternatif bagi ribuan nelayan sambilan, ini lebih baik daripada menggunakan tenaga ABK berlebihan.

Akhirnya, haruslah dicatat bahwa, dengan struktur armada penangkapan ikan yang ada, hanya wilayah perairan pantai sejauh lima belasan mil, bahkan dua puluhan mil atau lebih, yang telah menjadi sasaran eksploitasi sumberdaya ikan secara intensif. Seperti kasus yang telah terjadi terutama di perairan-perairan pantai yang sudah lebih tangkap di Jawa, Bali dan Nusa Tenggara. Suatu situasi yang tidak hanya spesifik terjadi di kepulauan Indonesia, tetapi juga kita temukan di banyak negara-negara sedang berkembang lainnya.

## La flotte de pêche en Indonésie : les bateaux

*En 1998, la flotte de pêche indonésienne comprenait 412 700 unités, un nombre considérable et qui n'a cessé d'augmenter au cours de ces quinze dernières années. La très grande majorité de ces bateaux ont une taille inférieure à 20 mètres et sont construits en bois. Pour la plupart d'entre eux, ils ne sont pas motorisés et cela en dépit de l'effort de modernisation accompli ces dernières décennies. Quant aux grands bateaux, supérieurs à 100 tjb (essentiellement des senneurs et des canneurs), on n'en comptait qu'un peu plus de 500 au cours de la décennie quatre-vingt-dix, et plus d'un millier en l'an 2000.*

*On peut regrouper ce large éventail d'unités de pêche en trois grandes catégories :*

- *les petits bateaux bois sans moteur, de type pirogue, montés par un ou deux hommes, travaillent essentiellement à l'intérieur des estuaires et le long de côtes en utilisant une grande variété d'engins de captures (filets, casiers, lignes à main, etc.) ;*
- *les bateaux à moteur hors-bord (9 à 15 mètres de long), construits en bois de teck ; leur fond plat leur permet de pouvoir s'échouer sur les plages ou de pénétrer à l'intérieur des estuaires peu profonds ; entrent dans cette catégorie les mini-senneurs (payang, sopek, ijon-ijon) montés par quinze à vingt hommes (voir plus loin) ;*
- *les bateaux équipés d'un moteur fixe, de 15 mètres et plus de long, avec un équipage supérieur à vingt hommes. Ce sont pour la plupart d'entre eux des bateaux à fond plat équipés de cales de 6 à 16 compartiments et pouvant contenir plus de 20 t de poissons. Parmi eux se distinguent les navires chinois (cungking) à la proue évasée et élevée pour mieux protéger le pont des mers fortes, et au bastingage abaissé afin de faciliter le balage de la senne. À noter aussi que sur ces bateaux la timonerie est construite au-dessus de la salle des machines.*

*La plupart des navires possèdent un équipement des plus rudimentaires, n'ayant ni radio, ni radar, ni sondeur ; à l'exception des senneurs et des canneurs dont les sorties en mer peuvent dépasser la semaine, et qui sont désormais tous pourvus de radio et dont certains commencent à s'équiper en GPS (Global Positioning System). Les manœuvres restent manuelles ce qui justifie (comme il a été dit précédemment) des équipages nombreux. Il est certain que la poursuite de la modernisation de la flottille ne pourra se faire que dans le cadre d'un développement plus global intégrant la création d'emplois alternatifs à ces milliers de pêcheurs occasionnels qui, faute de mieux, viennent grossir exagérément les équipages.*

*Enfin, il faut noter que, compte tenu de la structure de la flotte de pêche, seule une frange littorale d'une quinzaine, voire d'une vingtaine de milles de large tout au plus, fait l'objet d'une exploitation intensive. C'est le cas en particulier des eaux littorales surexploitées des îles de Java, Bali et des petites îles de la Sonde (Nusa Tenggara). Une situation qui n'est pas spécifique à l'archipel indonésien mais qu'on retrouve dans maints autres pays en développement.*

## The Indonesian fishing fleet: vessels

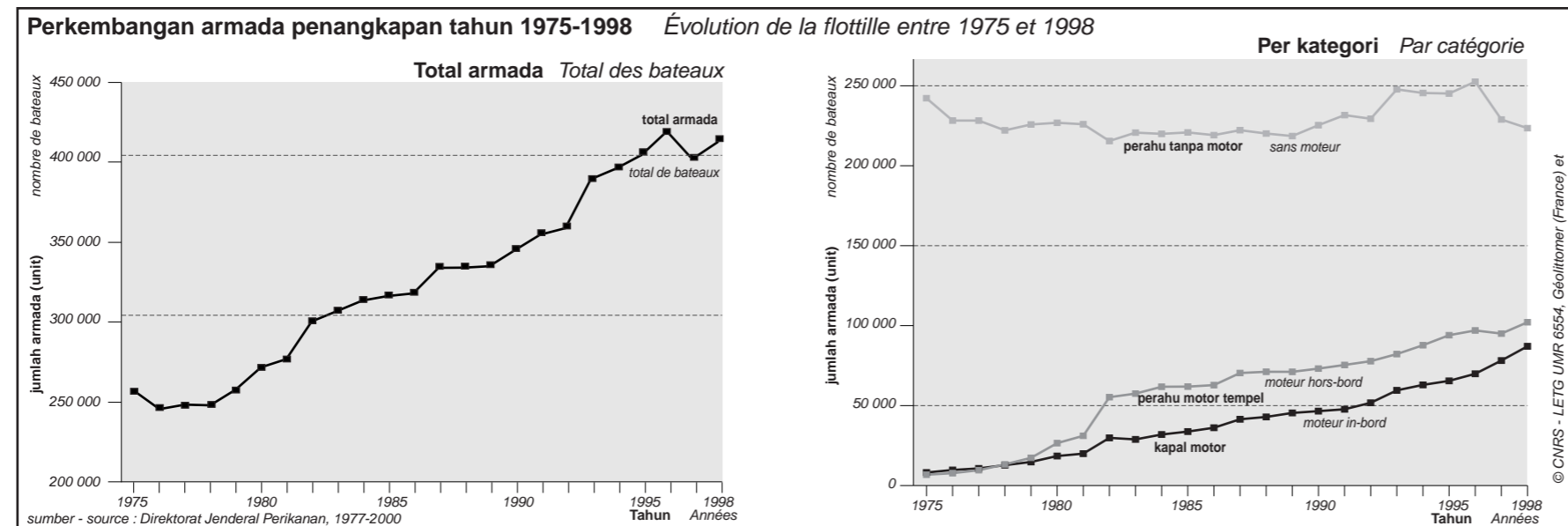
In 1998, the Indonesian fishing fleet numbered 412,700 vessels, a very considerable number that has not ceased to increase over the last 15 years. The large majority of these vessels is under 20 meters long and made of wood. Most of them are not motorised despite very considerable efforts at modernisation in the last few decades. As for the large vessels, over 100 gross tonnes (mostly seiners and pole-and-line vessels) in the 1990's numbers rose from 500 to just over 1,000 in the year 2000.

The wide range of fishing vessels can be subdivided into three main categories:

- small, unmotorised wooden craft, of the canoe type, worked by one or two men mostly within estuaries and along the coast using a variety of nets, traps, lines etc.;
- outboard motor boats (9-15 meters long) made of teak. These flat-bottomed craft can land on beaches and work the shallow estuaries. These include small seiners (*payang, sopek, ijon-ijon*), with crews of fifteen to twenty men (see below);
- vessels equipped with a fixed engine, 15 and more meters long, with a crew of more than 15 men. Most are flat-bottomed with holds having 6 to 16 compartments and able to carry over 20 t of fish. Among these we find Chinese vessels (*cungking*) with a high, wide prow to protect the bridge from the strong seas and a low rail for hauling in the seine nets. In these vessels the wheelhouse is above the engine room.

The equipment on most of these boats is rudimentary, there is no radio, radar or sonar, except for the seiners and pole-and-line vessels which go out to sea for over a week and are now equipped with radios and some have a GPS. Manoeuvres remain manual which, as has been said, explains the large crews. It is evident that modernisation of the fleet can only continue in the framework of an overall development programme, including the creation of alternative jobs for the thousands of seasonal fishermen who boost the ranks of the crews for want of better employment.

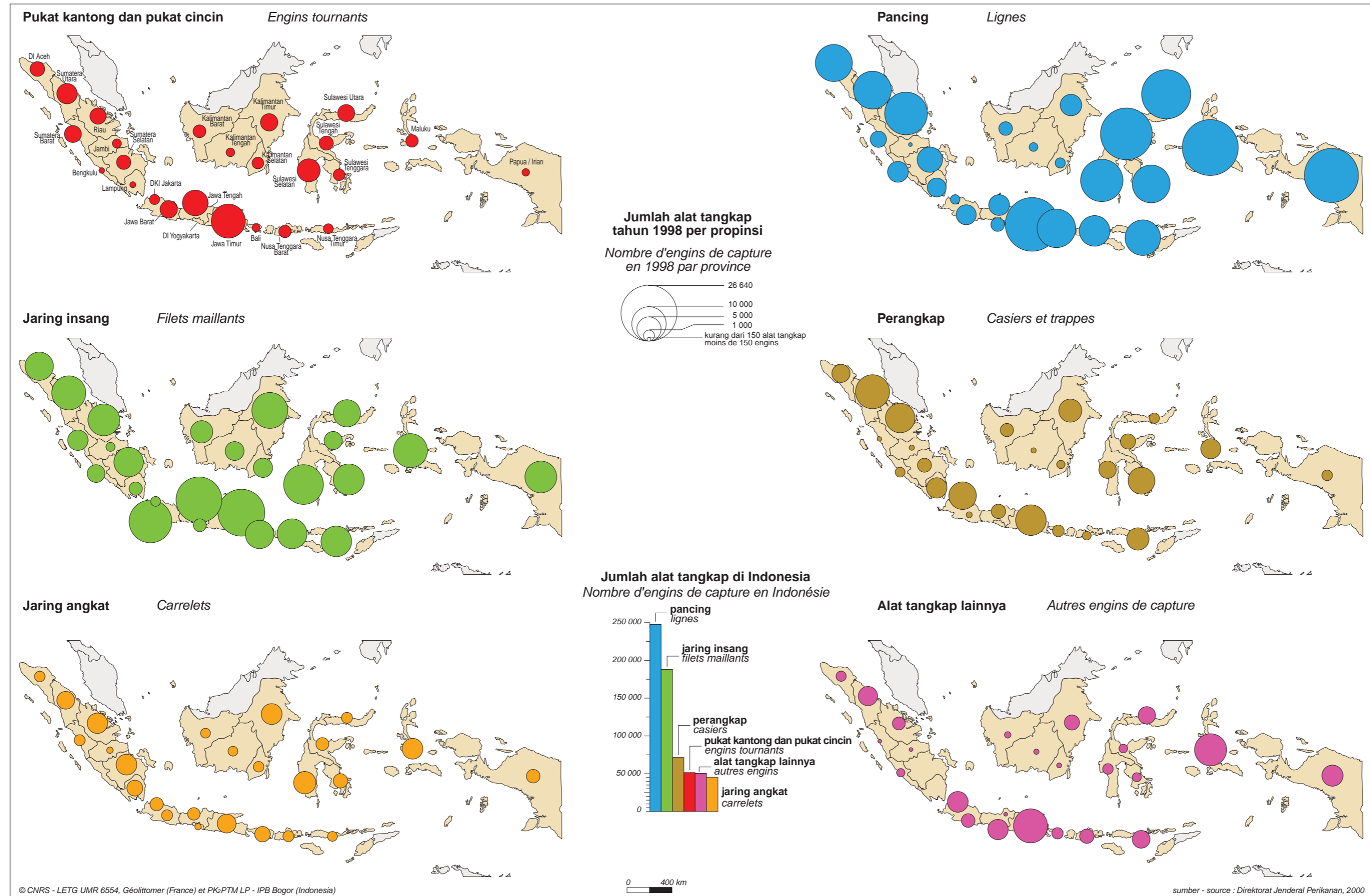
Finally, we note that given the nature of the fishing fleet, only a narrow coastal band of 15 -20 nautical miles is exploited intensely. This is especially so in the over-exploited coastal waters of Java, Bali and the small Sunda islands (Nusa Tenggara). This situation is not peculiar to the Indonesian archipelago, but common to many other developing countries.



**Unit Penangkapan Ikan di Indonesia:  
Alat Tangkap**

*La flotte de pêche en Indonésie :  
les engins de capture*

The Indonesian fishing fleet:  
fishing gear





## Unit Penangkapan Ikan di Indonesia: Alat Tangkap

Satu dari beberapa karakteristik perikanan tangkap di Indonesia adalah keragaman luar biasa dari jenis alat tangkap, sehubungan dengan ragam cara yang digunakan para nelayan; juga banyaknya jenis-jenis ikan sasaran penangkapan dan beragamnya bentuk-bentuk pemasarannya.

Berdasarkan tipe pengoperasiannya, kita dapat membedakan alat tangkap menjadi:

- **Alat tangkap pasif atau statis** (bubu, jaring insang tetap, rawai dasar atau tetap dan lain-lain). Suatu perhatian khusus haruslah diberikan untuk alat tangkap jaring angkat: bagan. Alat tangkap ini berasal dari Sulawesi, kemudian dioperasikan di Laut Jawa pada tahun 1950-an, dan saat ini telah tersebar luas di semua perairan Indonesia (tahun 1998, jumlahnya telah mencapai 2.161 unit). Bagan tetap atau bagan apung ini berbentuk kerangka yang terbuat dari bambu panjang 10-12 meter disetiap sisinya. Kerangka bambu tersebut ditempatkan diatas dua badan perahu yang sekaligus berperan sebagai pengapung. Diatas kerangka bambu, dibangun suatu gubuk kecil sederhana untuk tempat nelayan. Juga terdapat kerangka persegi yang ditujukan, untuk menempatkan sumber cahaya (lampu petromaks) yang dijaga agar letaknya satu meter dari permukaan laut selama aktivitas penangkapan berlangsung, dan untuk menurunkan dan menaikkan jaring. Jaring ini berupa suatu hamparan (berbentuk persegi paling sering seperti kasa nyamuk) dengan ukuran mata jaring sangat kecil (10 sampai 15 mm). Pengoperasian penangkapan dilakukan pada malam hari, beberapa ratus meter dari tepi pantai. Setelah ikan-ikan tertarik dan terkumpul (teri dan atau ikan pelagis kecil lainnya), jaring diletakkan di dalam air dan diangkat, beberapa kali selama 5-6 jam operasi penangkapan. Hasil tangkapan yang rendah (20 sampai 30 ton/unit/tahun) terimbangi dengan kuatnya permintaan dan harga penjualan yang tinggi. Pada tahun 1998 produksi dari alat tangkap ini meningkat mencapai sekitar 61.000 ton.

- **Alat tangkap aktif atau dinamis** (pukat harimau, pukat kantong, pukat cincin, serok, pancing tonda, dan lain-lain). Pukat harimau yang terkenal sejak tahun 1970-an pada akhirnya dilarang pada awal tahun 1980-an untuk melindungi daerah-daerah penangkapan ikan nelayan-nelayan tradisional. Saat ini hanya ada pukat harimau selektif yang dinamakan pukat udang, beroperasi di Timur Indonesia pada 130° Lintang Timur yaitu di Laut Arafura, perairan yang sangat kaya akan udang. Di daerah-daerah maritim lainnya, pukat harimau telah diganti dengan beberapa tipe pukat kantong :

- 1 - Jaring lingkaran atau lampara (payang) yang panjangnya bervariasi 40-80 meter. Jaring ini dibawa oleh kapal berukuran panjang kurang dari 12 meter yang membawa 10 sampai 16 nelayan. Hasil tangkapannya berupa ikan pelagis kecil (lemuru dan kembung), operasi penangkapan berlangsung pada siang atau malam hari, jaring dilemparkan, perahu berputar mengelilingi rakit yang membawa salah satu ujung tali utama serta dibantu dengan sumber cahaya (berupa lampu minyak bertekanan atau petromax) pada malam hari.
- 2 - Pukat pantai yaitu jaring berukuran panjang 70-100 meter yang dilingkarkan oleh dua atau tiga nelayan menggunakan perahu tanpa motor, dan kemudian di tepi pantai ditarik oleh sekitar dua puluhan nelayan.
- 3 - Pukat cincin, ukurannya bervariasi sesuai dengan tipe perahu yang digunakan (200-750 meter untuk pukat cincin besar, 175-670 meter untuk pukat cincin ukuran sedang) (Potier M., 1998) (lihat lebih lanjut).

## La flotte de pêche en Indonésie : les engins de capture

*Une des caractéristiques des pêches indonésiennes est l'extraordinaire diversité des engins utilisés en rapport avec les moyens technologiques différenciés dont disposent les pêcheurs, la grande variété des espèces ciblées et la multiplicité des formes de mise en marché.*

*En fonction du type de déplacement, on distingue deux catégories d'engins.*

**Les engins passifs ou arts dormants** (casiers, filets maillants fixes, lignes de fond ou palangres, pêcheries fixes, trappes flottantes, etc.). *Une place spéciale doit être réservée aux filets soulevés : les carrelets ou bagan. Originaires de l'île des Célèbes, ils ont été introduits en mer de Java dans les années 1950 et sont aujourd'hui largement répandus dans toutes les mers de l'archipel (en 1998, on en recensait 2161). Ces engins fixes ou flottants sont constitués d'une plate-forme en bambou de 10 à 12 mètres de côté reposant sur deux coques de bateaux jouant le rôle de flotteurs. Sur la plate-forme, un abri rudimentaire a été installé pour le pêcheur. On y trouve aussi une trappe destinée en premier lieu à mettre en place la source lumineuse laquelle sera maintenue à un mètre de la surface de l'eau durant toute la durée de la pêche, en second lieu à opérer la descente et le relevage du filet. Celui-ci est constitué d'une nappe (le plus souvent une moustiquaire) à très petites mailles (10 à 15 mm). La pêche s'effectue de nuit à quelques centaines de mètres du rivage. Après avoir attiré et concentré le poisson (anchois et autres petits pélagiques), les filets sont mis à l'eau et relevés plusieurs fois durant les cinq à six heures que dure la pêche. Les faibles rendements (20 à 30 t/engin/an) sont compensés par une forte demande et un prix élevé à la vente. En 1998, la production de cet engin s'est élevée à environ 61 000 tonnes.*

**Les engins actifs ou arts traînants** (chaluts, sennes, dragues, lignes traînantes, etc.). *Le chalut qui avait connu un grand essor dans les années 70 a finalement été interdit au début des années 80 afin de protéger les intérêts des petits pêcheurs traditionnels. Aujourd'hui, ne subsiste que le chalut sélectif à crevettes à l'est du 130° de longitude Est, autrement dit en mer d'Arafura secteur très riche en crevettes. Dans les autres régions maritimes, le chalut a été remplacé par divers types de sennes :*

- 1 - les filets tournants ou lampara ont une taille qui varie de 40 à 80 m. Ils équipent les embarcations pontées de moins de 12 m et montées par 10 à 16 hommes. La pêche porte sur les petits pélagiques (sardinelles et maquereaux) et s'effectue de nuit autour de radeaux et l'aide d'une source lumineuse (lampes à pétrole sous pression ou petromax) ;
- 2 - les sennes de plage sont des filets de 70 à 100 mètres de longueur déployées par une vingtaine d'hommes à partir de pirogues non motorisées ;
- 3 - les sennes tournantes et coulissantes dont les dimensions varient en fonction du type de bateau utilisé (de 200 à 750 m sur un grand senneur, de 175 à 670 m sur un moyen senneur (Potier M., 1998) (voir plus loin).

## The Indonesian fishing fleet: fishing gear

One of the features of Indonesian fisheries is the extraordinary diversity of gear used in relation to the various technological means available to fishermen, the great variety of species targeted and the numerous ways of setting up the gear.

Depending on the nature of the voyage, two main types of gear are used for fishing.

**Passive gear** (basket traps and pots, fixed gillnets, bottom longlines, barriers, floating traps, etc). Lift or dip nets (*bagan*) deserve special mention. Originating in the island of Sulawesi they were introduced to Java in the 1950's and are now to be found throughout the archipelago (2161 were recorded in 1998). This fixed or floating gear is made up of a square bamboo platform (10-12 meters wide) resting on the hulls of two boats which act as floats. On the platform there is a rudimentary shelter for the fisherman. There is also a trap-door which serves a double function: to set up a source of light which remains one meter above the water surface during the entire operation and to lower and raise the net. The net consists of a sheet (usually a mosquito net) with a very fine mesh (10-15 mm). This type of fishing is carried out at night a few hundred meters from the shore. After attracting and concentrating the fish (anchovies and other small pelagic species) the net is lowered and raised several times in the course of the session (i.e. 5-6 hours). The great demand and the prices these fish reach on the market make up for the limited catches (20 to 30 t/net/year). In 1998, total catches by this method came to some 61,000 tonnes.

**Active or dragged gear** (trawl nets, seines, dredges, troll lines, etc). Trawls, very popular in the 1970's, were finally banned in the early 1980's in order to protect the interests of fishermen using modest traditional methods. Nowadays, trawls are only used for prawns to the East of 130° longitude, i.e. in the Arafura Sea with its abundant prawn stocks. In the other maritime areas, trawls have been replaced by various types of seines:

- 1 - surrounding, nets or lampara vary in size from 40 to 80 m. They are to be found on boats under 12m long having a deck and are set up by 10 to 16 men. They are used for small pelagic fish (sardinellas and mackerels) caught at night around rafts and a light source (pressurised paraffin lamps or *Petromax*);
- 2 - beach seines are 70 to 100 m long. Some twenty men, using non-motorised canoes, are needed to set up these nets;
- 3 - purse seines, whose size varies according to the vessel used: 200 to 750 m on a large seiner and 175 to 670 m on a medium seiner (Potier M., 1998) (see below).

Bagan apung di Pelabuhan Ratu, Jawa Barat.  
*Carrelet ou filet soulevé flottant dans les eaux côtières de Pelabuhan Ratu, Java Ouest.*  
Lift or dip net floating on the coastal waters of Pelabuhan Ratu, West Java.



Foto - Crédit photographique : A. B. PANE

Perahu Bubu, di PPP Bajomulyo, Juwana, Jawa Tengah, untuk menangkap ikan kerapu dan kakap.  
*Caseyeur pour la pêche du mérour et du barramundi au port de Bajomulyo, Juwana, Java Centre.*  
Pot fishing boat used for catching groupers and barramundi in the port of Bajomulyo, Juwana, Central Java.



Foto - Crédit photographique : P. GUEGUEN

Penyiapan lampu petromax di air (lampu minyak bertekanan yang terangnya 250-500 watt diletakkan diatas rakit terapung) untuk tujuan menarik dan mengumpulkan ikan.

*Mise à l'eau des "petromax" (lampes à pétrole sous pression de 250 à 500 watts montées sur des bâtis flottants) destinés à attirer le poisson.*

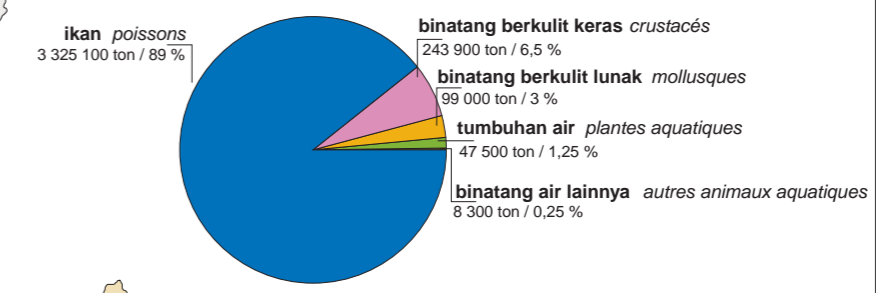
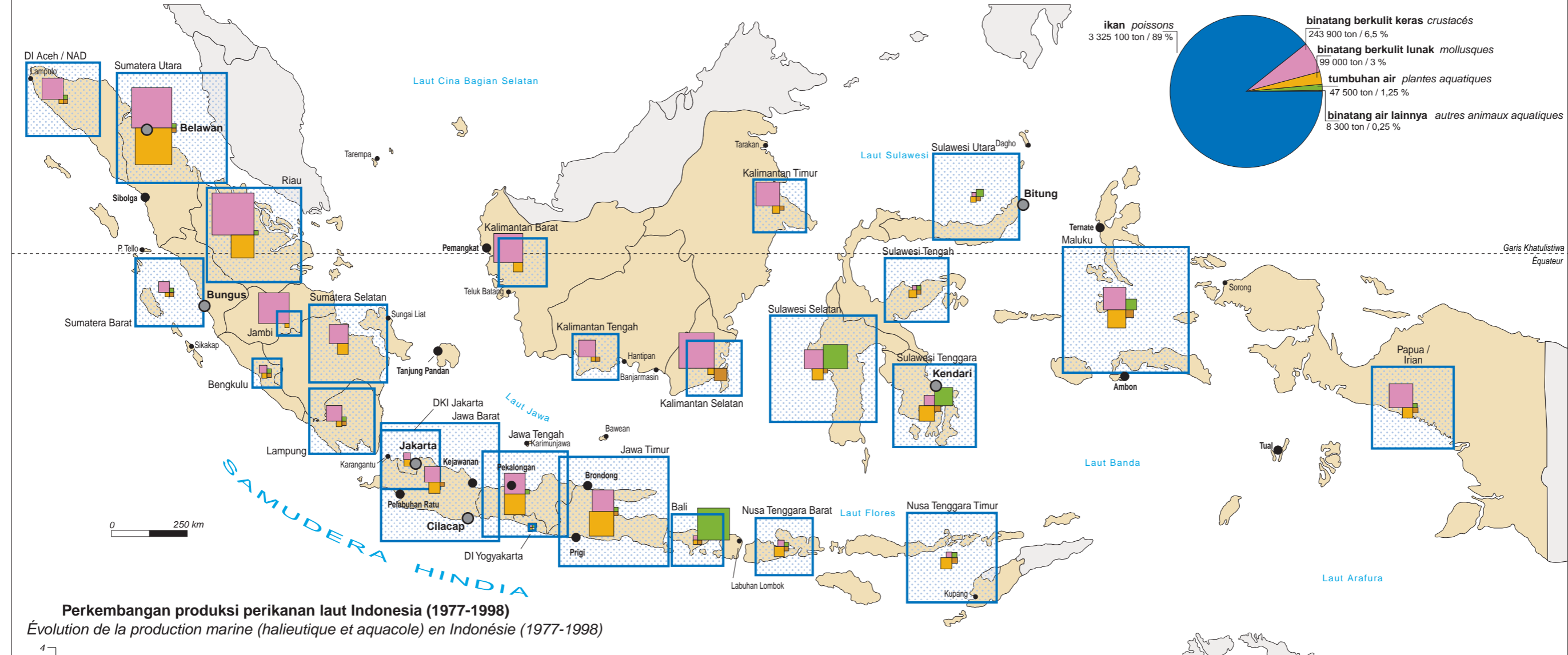
Lowering "Petromax" lamps into the water. These pressurised paraffin lamps (250 to 500 watts) are placed on floating platforms to attract fish.



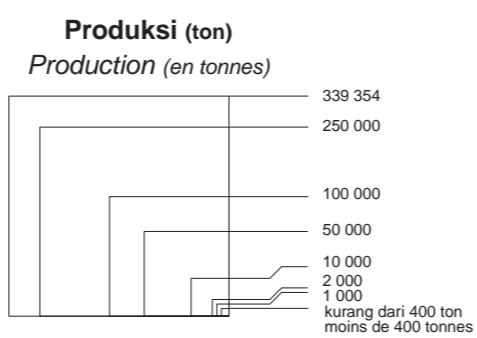
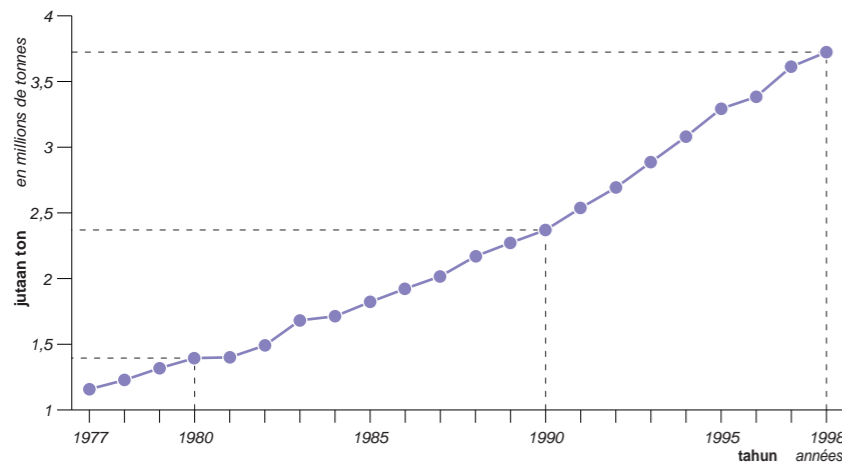
Foto - Crédit photographique : P. GUEGUEN

**Produksi menurut kelompok jenis dan propinsi tahun 1998**  
*Production par groupe d'espèces et par province en 1998*

**Besaran produksi menurut kelompok jenis di Indonesia**  
*Poids de chaque groupe d'espèces en Indonésie*



**Perkembangan produksi perikanan laut Indonesia (1977-1998)**  
*Évolution de la production marine (halieutique et aquacole) en Indonésie (1977-1998)*



- Kelompok jenis / Groupes d'espèces**
- Ikan / Poissons
  - Binatang berkulit keras / Crustacés
  - Binatang berkulit lunak / Mollusques
  - Tumbuhan air / Plantes aquatiques
  - Binatang air lainnya / Autres animaux aquatiques

- Pelabuhan perikanan utama / Principaux ports de pêche**
- Jakarta / Pelabuhan Perikanan Samudera (Tipe A) / Port de pêche océanique (Type A)
  - Pekalongan / Pelabuhan Perikanan Nusantara (Tipe B) / Port de pêche archipelagique (Type B)
  - Kupang / Pelabuhan Perikanan Pantai (Tipe C) / Port de pêche côtier (Type C)

© CNRS - LETG UMR 6554, Géolittomer (France) et PK-PTM LP - IPB Bogor (Indonesia)

sumber - source : Direktorat Jenderal Perikanan, 1979-2000

## Produksi Perikanan Laut Indonesia

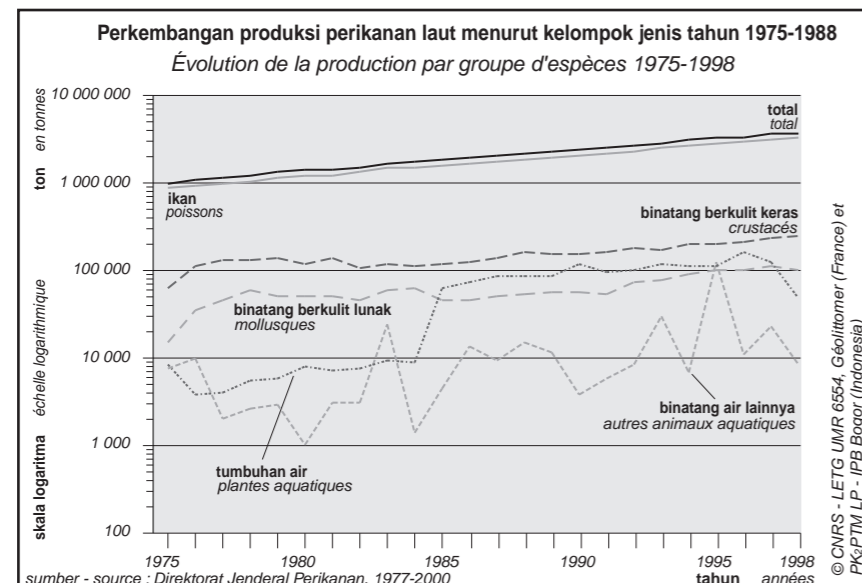
Pada tahun 1998, produksi perikanan laut Indonesia (perikanan tangkap dan budidaya laut) meningkat, berdasarkan data statistik resmi yang dikeluarkan oleh Direktorat Jendral Perikanan, produksinya mencapai 3.723.000 ton. Angka tersebut merupakan produksi bersih termasuk bagian hasil tangkapan yang diperoleh para anak buah kapal (ABK). Perlu diketahui bahwa data produksi ini secara jelas lebih kecil dibandingkan dengan data produksi yang dikeluarkan oleh FAO, dimana besaran volume produksi dinyatakan dalam satuan berat hidup setelah melalui penerapan suatu koefisien Faktor Konversi Hasil Tangkapan (FKHT). Secara keseluruhan, produksi perikanan laut Indonesia asal penangkapan baru 60 % dari total potensi SDI yang ada di perairan nusantara dan ZEE-Indonesia). Hal ini dapat diartikan bahwa di wilayah perairan pantai (sampai jarak 30 mil) sering mengalami lebih tangkap yang disebabkan banyaknya kapal-kapal berkonsentrasi menangkap ikan di wilayah perairan pantai tersebut. Indonesia, di dalam wilayah perairan pantainya, memiliki tingkat pertumbuhan produksi tangkapan yang penting.

Volume produksi terbesar terdiri dari kelompok ikan (89 %), terutama dari famili clupeiidae (ikan lemuru), carangidae (ikan layang, selar...), scombridae (tenggiri), engraulidae (teri), thonidae besar dan kecil. Komposisi hasil tangkapannya menunjukkan suatu dominansi yang tinggi dari jenis-jenis ikan berukuran kecil yang berasal dari perairan-perairan yang banyak oksigen seperti Selat Malaka, Laut Jawa, perairan barat daya Sulawesi dan Laut Arafura. Hasil tangkapan tersebut paling sering berasal dari penangkapan di perairan pantai dan daerah muara sungai dengan menggunakan beragam alat tangkap (pukat tradisional, berbagai alat pengumpul kerang, bubu, pancing tangan, rawai dasar...).

Dengan adanya perpaduan pengaruh dari dua Samudera Hindia dan Pasifik, maka Indonesia adalah termasuk wilayah terbaik untuk reproduksi dan tempat terkonsentrasinya ikan-ikan famili thonidae. Diantaranya terdapat banyak jenis tuna (albakora, tuna matabesar, dll.), cakalang dan tuna kecil (tongkol, dll.). Perkembangan luar biasa perikanan tangkap skala besar dari thonidae (dengan longline dan pole and line), tidaklah menghambat kegiatan dan juga pengembangan perikanan tradisional tuna di sepanjang pantai Sumatera dan pantai Selatan Jawa serta di sekitar Laut Arafura.

Walaupun produksi kelompok binatang berkulit keras masih tetap stabil (2,1 % pada tahun 1998), namun peranannya penting mengingat nilai jualnya yang tinggi misalnya udang. Termasuk kelompok udang terutama adalah udang windu (*Penaeus monodon* dan *P. semisulcatus*), udang putih (*P. merguensis* dan *P. indicus*) dan udang dogol yang termasuk jenis *Metapenaeus*. Penangkapan ikan dengan menggunakan alat-alat tangkap lain (pukat pantai, bagan, dll.) atau, pembudidayaan (pembesaran) di sepanjang pantai yang banyak ditumbuhi bakau, mensuplai pasar ekspor penting dengan tujuan utama Jepang, Singapura, Hongkong, Amerika Serikat dan Eropa Barat. Sejumlah produksi udang segar (dalam bentuk telah dikupas) atau bentuk kering yang sukar untuk dihitung jumlahnya, terus berlanjut mensuplai pasar lokal.

Seperti halnya terjadi diberbagai negara Asia Tenggara, perikanan budidaya secara cepat berkembang sepanjang dua puluh tahunan belakangan ini. Beribu-ribu tambak dan empang tumbuh di wilayah pantai di daerah pasang surut berair payau, untuk budidaya. Budidaya yang dilakukan adalah pembesaran bandeng (*Chanos chanos*) dan bermacam-macam jenis udang.



**Keanekaragaman Kegiatan Perikanan Tangkap dalam Gambaran Negara Kepulauan Berdimensi Benua Maritim**

## Production marine (halieutique et aquacole) en Indonésie



En 1998, la production halieutique et aquacole de l'archipel indonésien s'élevait, d'après les statistiques officielles fournies par la Direction des Pêches à 3 723 000 tonnes. Il s'agit d'une production nette incluant la part en nature destinée aux équipages des bateaux. À noter que ces données de production sont sensiblement inférieures à celles que fournit la FAO, lesquelles sont exprimées en poids vif par application d'un coefficient de conversion. Globalement, la production indonésienne ne représente que 60 % des potentialités des ressources de la mer territoriale et de la Zone Économique Exclusive, ce qui signifie qu'en dehors de la frange côtière (jusqu'à 30 milles au large) le plus souvent surexploitée en raison de la forte concentration de bateaux qui s'y côtoient, l'Indonésie dispose à l'intérieur des eaux dépendant de sa juridiction d'une marge de progression importante.

Le gros des apports est constitué de poissons (89 %), essentiellement des chupéidés (sardinelles plates et rondes), des carangidés (comètes, selars...) des scombridés (maquereaux, thazards), des engraulidés (anchois), des grands et des petits thonidés. La composition des arrivages montre une forte proportion d'espèces de petite taille provenant des eaux fortement brassées et oxygénées du plateau continental (détroit de Malacca, mer de Java, sud-ouest des Célèbes et mer d'Arafura). Elles font l'objet, le plus souvent, de pêches côtières et estuariennes utilisant un large éventail d'engins de captures (senes traditionnelles, nasses diverses, casiers, lignes à main, lignes de fond...).

À la jonction des deux océans Indien et Pacifique, l'Indonésie est aussi une zone privilégiée de reproduction et de concentration des thonidés. Parmi ces derniers, il faut distinguer les thons (germons, albacores, patudos), les skipjack (bonites ou listaos) et les petits thons (thonines, bonites à dos rayé...). L'essor spectaculaire de la grande pêche des thonidés (à la traîne et à la canne), n'a pas empêché le maintien et même le développement d'une pêche thonière artisanale le long des côtes de Sumatra et de Java Sud et sur le pourtour de la mer d'Arafura.

Si la production de crustacés demeure stable (2,1 % en 1998), son rôle est important en raison de la haute valeur marchande qui revient aux crevettes. Celles-ci se composent principalement de grandes crevettes tigrées (*Penaeus monodon* et *P. semisulcatus*), de crevettes blanches (*P. merguensis* et *P. indicus*) et de crevettes dites "endeavour" appartenant au genre *Metapenaeus*. Pêchées à l'aide d'engins divers (senes de plage, filets soulevés etc.) ou élevées le long des côtes à mangroves, elles approvisionnent un important marché d'exportation tourné vers le Japon, Singapour, Hong-Kong, les USA et l'Europe de l'Ouest. Des quantités difficilement quantifiables de crevettes fraîches (sous forme décortiquée) ou séchées, continuent d'approvisionner un marché local.

Comme partout ailleurs en Asie du Sud-Est, l'aquaculture s'est rapidement développée au cours des dernières décennies. Des milliers de viviers et bassins aquacoles (tambak) ont surgi dans les zones littorales marécageuses aux eaux saumâtres jusque-là impropres à la culture. On y élève surtout des chanides (*Chanos chanos*) et diverses espèces de crevettes.

## Marine produce (fisheries and aquaculture) in Indonesia

In 1998, according to official data supplied by the Directorate General of Fisheries, fisheries and aquaculture production in Indonesia totalled 3,723,000 tonnes. This is net production and includes the part paid to crews in kind. These figures are considerably lower than those given by the FAO which are expressed in live weight applying a conversion coefficient. Overall, Indonesian production represents only 60 % of the potential of the resources of the Territorial Sea and the Exclusive Economic Zone. This means that, beyond the coastal zone (up to 30 miles wide), frequently over exploited due to high concentrations of vessels in these waters, Indonesia has a considerable margin for progress at its disposal, within the waters under its jurisdiction.

The bulk of the catch is made up of fish (89 %), mostly clupeidae (sardinellas, both flat and round), carangidae (horse mackerel, trevallies) scombridae (India mackerel, Indo-Pacific king mackerel), engraulidae (anchovies), large and small tunnidae. The catches landed show a high proportion of small species from the churned, well oxygenated waters of the continental shelf (Malacca Strait, Java Sea, South-west Sulawesi and Arafura Sea). The bulk of the catch comes from coastal and estuarine fishing using a large variety of gear (traditional seines, various fish traps, pots, hand lines, bottom lines...).

Where the Indian and Pacific Oceans meet, Indonesia is a privileged area for the reproduction and concentration of tunnidae. Among these we should mention tuna (albacore, yellowfin tuna, bigeye tuna), skipjacks and small varieties (eastern little tunas, short-finned tunny). The spectacular development of industrial tuna fisheries (troll and pole fishing) has not prevented the maintenance, even the development, of small local fisheries off the coasts of Sumatra and South Java as well as on the perimeter of the Arafura Sea.

Production figures for crustaceans remain stable (2.1 % in 1998). These play an important role in view of the high prices fetched by prawns. The main species are Tiger prawns (*Penaeus monodon* and *P. semisulcatus*), Banana and Indian prawns (*P. merguensis* and *P. indicus*) and Endeavour shrimps (*Metapenaeus spp.*). Caught using gear such as beach seines, lift nets etc., or bred along the mangrove coasts, they supply an important export market geared to Japan, Singapore, Hong Kong, USA and Western Europe. It is not easy to determine the exact quantity of fresh (peeled) or dried prawns sold on the local market.

As elsewhere in South East Asia, aquaculture has developed rapidly over the last few decades. Thousands of fish ponds and basins (*tambak*) have sprung up in marshy coastal areas which, due to the brackish water, were not suitable for agriculture. Milkfish (*Chanos chanos*), as well as various types of prawns, are the main species produced.

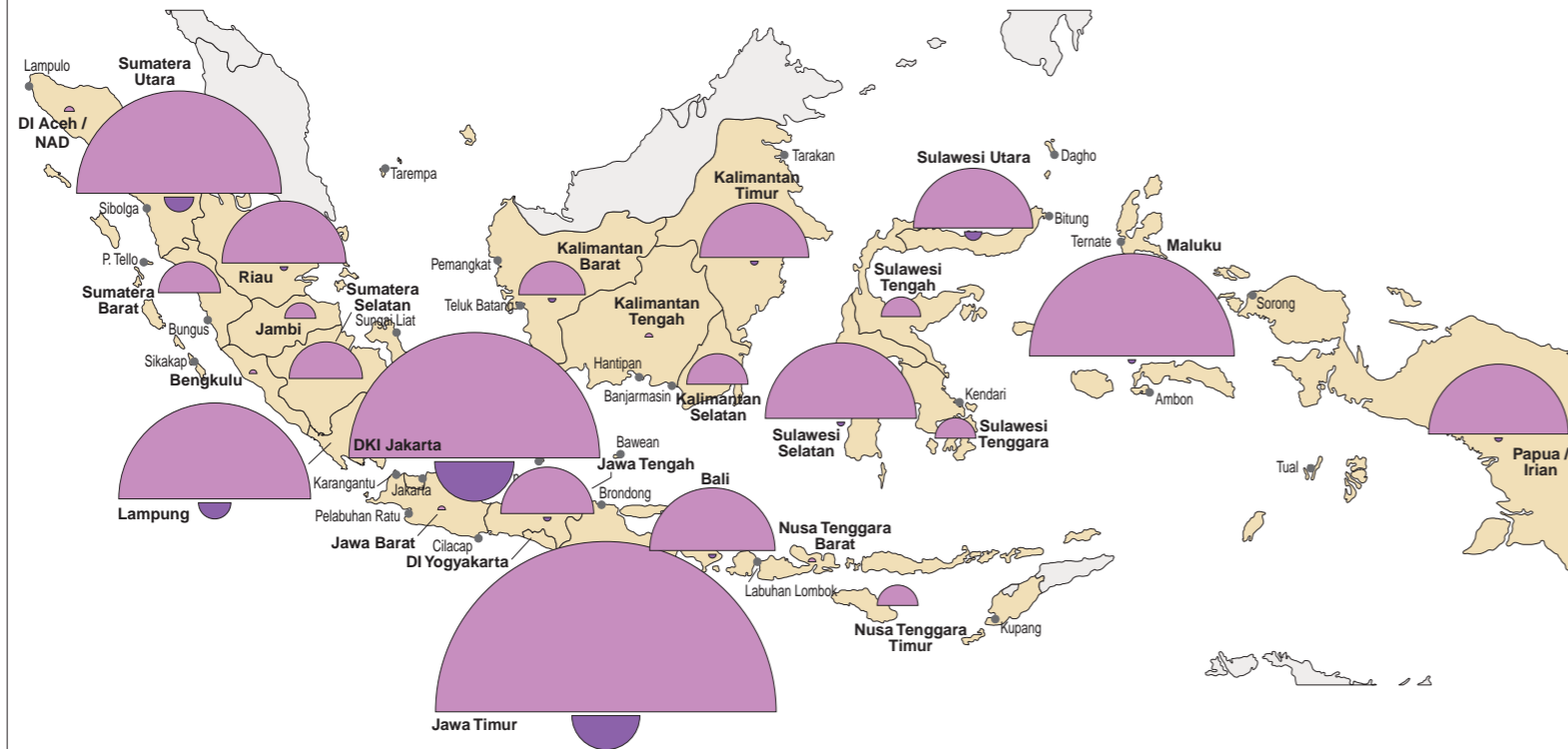
**La diversité des pêches à l'image d'un État archipélagique aux dimensions continentales**

**Kontribusi setiap Propinsi pada Perdagangan Luar Negeri Hasil Perikanan Laut Indonesia**

*Contribution de chaque province dans le commerce extérieur des produits de la mer en Indonésie*

Contribution, by province, to Indonesian foreign trade in marine produce

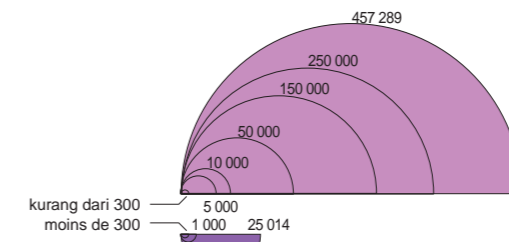
**Nilai ekspor dan impor per propinsi tahun 1998**  
*Valeur des exportations et importations en 1998 par province*



**Perdagangan luar negeri hasil perikanan laut Indonesia tahun 1998**  
*Commerce extérieur des produits halieutiques et aquacoles de l'Indonésie en 1998*

	Nilai Valeur (1 000 US \$)	Volume Volume (ton - tonnes)
<b>Ekspor Exportations</b>	1 698 666	650 291
<b>Impor Importations</b>	52 491	61 105

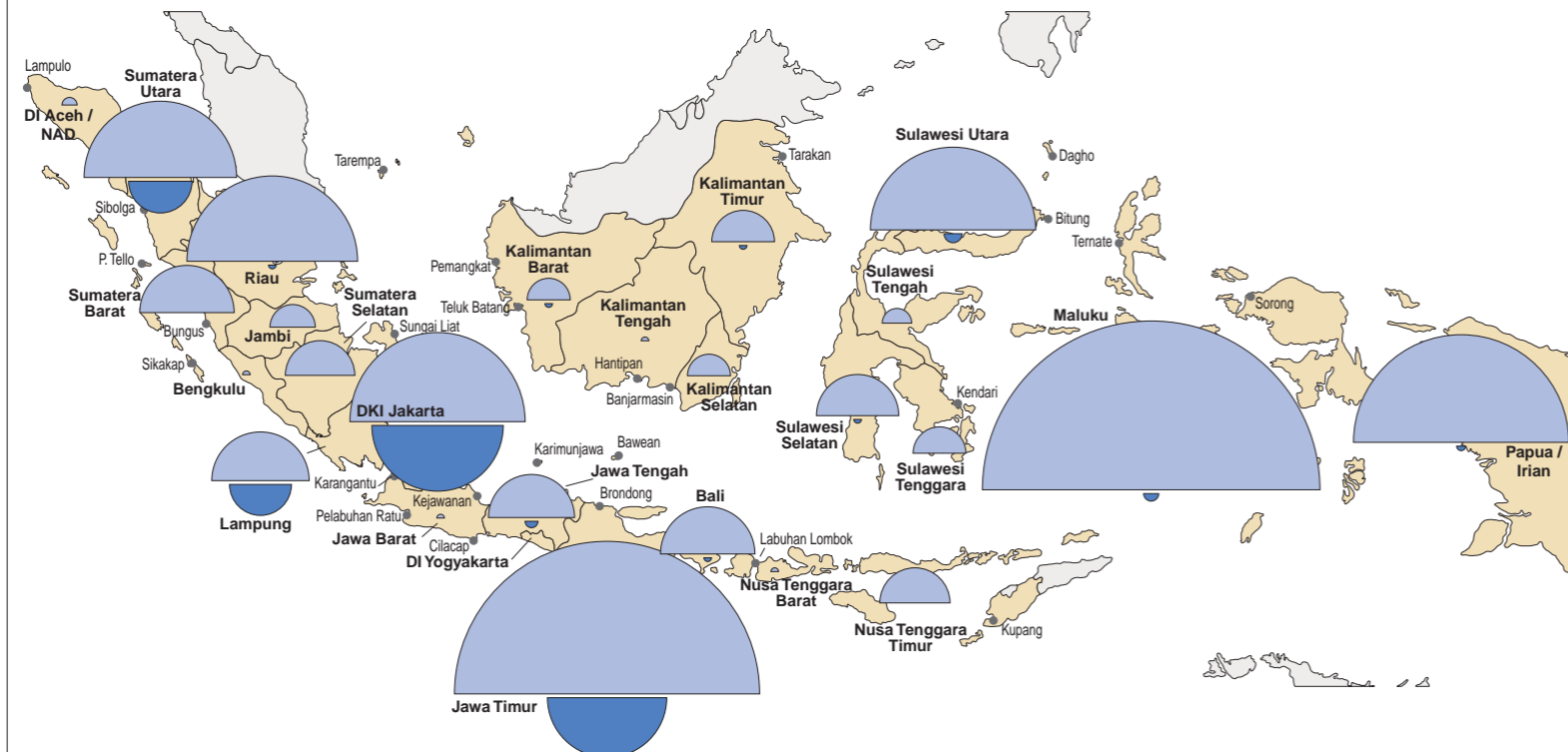
**Nilai ekspor (1 000 US \$)**  
*Valeur des exportations (en milliers de \$ US)*



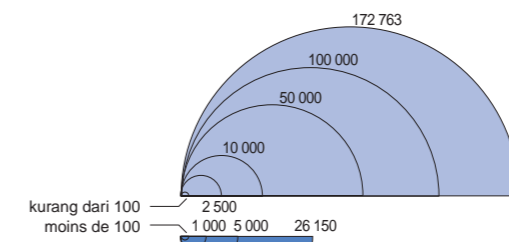
**Nilai impor (1 000 US \$)**  
*Valeur des importations (en milliers de \$ US)*

● Kupang **Pelabuhan perikanan utama**  
*Principaux ports de pêche*

**Volume ekspor dan impor per propinsi tahun 1998**  
*Volume des exportations et importations en 1998 par province*



**Volume ekspor (ton)**  
*Volume des exportations (en tonnes)*



**Volume impor (ton)**  
*Volume des importations (en tonnes)*

© CNRS - LETG UMR 6554, Géolittomer (France) et PK-PTM LP - IPB Bogor (Indonesia)



sumber - source : Direktorat Jenderal Perikanan, 2000

## Kontribusi setiap Propinsi pada Perdagangan Luar Negeri Hasil Perikanan Laut Indonesia

Seperti telah dijelaskan sebelumnya (lihat halaman 23), terdapat suatu ketidakseimbangan yang besar antara impor produk perikanan laut, yang menempatkan Indonesia seperti banyak negara-negara sedang berkembang lainnya sebagai negara pengimpor tingkat menengah, dan eksportnya, yang memposisikan Indonesia di jajaran peringkat pertama tingkat internasional. Sketsa dan gambar berbeda berikut ini memperkuat pengamatan di atas.

Dengan tingginya nilai perdagangan produk ekspor (udang, tuna) dibandingkan dengan produk impor (tepung dan minyak ikan yang ditujukan untuk konsumsi binatang ternak), memberikan ketidakseimbangan yang tinggi pada nilai ekspor dibandingkan dengan volume ekspor (1:32 dalam hal nilai impor-ekspor dan 1:10 dalam hal volume impor-ekspor tahun 1998). Suatu perbedaan yang juga dijelaskan oleh rata-rata nilai produk perdagangan eksportnya adalah tiga kali lebih besar dari pada nilai produk impor (masing-masing 2,6 US \$ /kg dan 0,8 US \$/kg pada tahun yang sama).

Pada skala propinsi, sajian setengah lingkaran proporsional antara ekspor dan impor, menunjukkan adanya ketidakseimbangan ekspor dan impor yang besar namun dengan perbedaan yang kecil menurut sebaran wilayah geografisnya.

Di wilayah sebelah utara dan timur Indonesia (Kalimantan, Sulawesi, Maluku, Nusa Tenggara dan Papua/Irian), volume impornya bisa dikatakan tidak seberapa (sekitar 1.000 ton tahun 1998) tetapi volume eksportnya tinggi walaupun nilainya relatif rendah apabila dibandingkan dengan propinsi-propinsi lainnya. Demikianlah, di Maluku, propinsi yang paling banyak mengekspor produk perikanan dari wilayah ini, rata-rata harga dari produk yang diekspor mencapai satu US dollar/kg.

Sebaliknya, di Sumatera dan terlebih-lebih lagi di Jawa, aktivitas impor produk perikanan, jauh lebih dapat diperhitungkan, terkonsentrasi terutama di Jakarta dan Jawa Timur (82 % dari nilai impor dan 78 % dari volume impor perikanan Indonesia tahun 1998). Untuk ekspor, tersebar terutama di dua atau tiga propinsi, memberikan rata-rata harga yang benar-benar lebih tinggi daripada rata-rata harga nasional (rekor tertinggi 10 US \$/kg di Lampung). Di DKI Jakarta, yang mempunyai pelabuhan utama dan juga merupakan pusat pertumbuhan negeri ini (berpenduduk 8 juta jiwa), mengambil porsi 42 % dalam volume dan 47 % dalam nilai dari impor produk perikanan Indonesia tahun 1998, tetapi hanya memiliki 7 % dalam volume dan 14 % dalam nilai untuk ekspor produk perikanan Indonesia di tahun yang sama; dengan rata-rata harga produk perikanan ekspor 5,2 US \$/kg, mencapai dua kali lipat dari rata-rata harga produk perikanan nasional yang hanya 2,6 US \$/kg.

## Contribution de chaque province dans le commerce extérieur des produits de la mer en Indonésie

Comme il a été dit précédemment (voir page 23), il existe un fort déséquilibre entre les importations, qui se situent en Indonésie comme dans nombre de pays en développement à un niveau modeste, et les exportations pour lesquelles l'Indonésie occupe une place de premier plan à l'échelle internationale. Les différents croquis et cartes de la planche ci-contre confirment cette observation en y ajoutant quelques précisions.

Ainsi, en raison de la haute valeur marchande qui s'attache aux produits exportés (crevettes, thons) par rapport aux produits importés (farines et huiles destinées à la consommation animale), on s'aperçoit que ce déséquilibre est beaucoup plus marqué en ce qui concerne la valeur des exportations que son équivalent en volume (rapport de 1 à 32 dans le premier cas contre 1 à 10 dans le second cas). Un écart qui s'explique aussi par le fait que le prix moyen des produits commercialisés est trois fois plus élevé aux exportations qu'aux importations (2,6 dollars US/kg contre 0,8 dollar US/kg).

À l'échelle de chacune des provinces, la représentation par demi-cercles proportionnels des exportations et des importations montre un fort déséquilibre exportation/importation avec des nuances selon les secteurs géographiques considérés.

Dans la partie septentrionale et orientale de l'Indonésie (Kalimantan, Célèbes, Moluques, Iles de la Sonde, Papua/Irian), les importations sont quasiment nulles (environ 1 000 tonnes) et les exportations portent sur des volumes importants certes mais d'une valeur moindre que dans le reste du pays. Ainsi, aux Moluques, province la plus exportatrice de cette région, le prix moyen des produits exportés atteint à peine le dollar US par kg.

Au contraire, à Sumatra et plus encore à Java, les importations, loin d'être négligeables, se concentrent surtout à Jakarta et à Java Est (82 % en valeur et 78 % en volume). Quant aux exportations, surtout réparties en deux ou trois provinces, elles présentent un prix moyen nettement supérieur à la moyenne nationale, avec un record de 10 dollars US/kg à Lampung. En ce qui concerne la DKI Jakarta, qui renferme le principal port et aussi la principale agglomération du pays (8 millions d'habitants), il regroupe à lui seul 42 % du volume et 47 % de la valeur des importations mais seulement 7 % du volume et 14 % de la valeur des exportations avec pour ces dernières un prix moyen de 5,2 dollars US/kg, soit le double du prix moyen national (2,6 dollars US/kg).

## Contribution, by province, to Indonesian foreign trade in marine produce

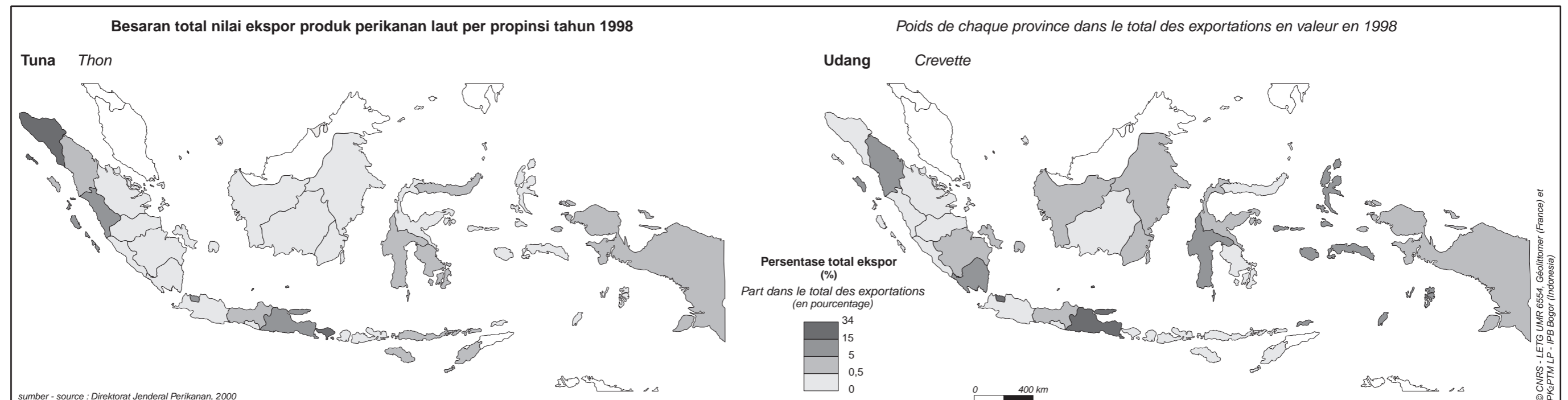
As has already been said (see page 23), there is a marked imbalance between imports which in Indonesia, as in many other developing countries, are modest, and exports, where Indonesia ranks among the leaders at international level. The diagrams and maps on the page opposite demonstrate this point and provide further information

Thus, given the high added value of most exports (prawns, tuna) when compared to imports (fish meal and oils for animal consumption) we note that the imbalance is greater in terms of the value of exports than it is in terms of volume (a ratio of 1:32 for the former as against 1:10 for the latter). The gap is also explained by the fact that the average price of products sold is three times higher for exports than it is for imports (2.6 US \$ per kilo as against 0.8 US \$ per kilo).

On the previous page, the proportional semi-circles for exports and imports for each of the Indonesian provinces clearly show the marked imbalance in foreign trade, albeit with nuances according to the geographical sector considered.

In northern and eastern Indonesia (Kalimantan, Sulawesi, Maluku, Nusa Tenggara, Papua/Irian) imports are negligible (about 1,000 tonnes) while exports, though voluminous are lower in value than in the rest of the country. Thus, in Maluku province, which has the highest export figures in the region, the average value of exports is under one US dollar per kilo.

In Sumatra, and even more so in Java, imports are far from negligible and are concentrated in Jakarta and East Java (82 % in value and 78 % in volume). Most of the exports proceed from two or three provinces; their average price is well above the national average, with a record 10 \$ US per kilo in Lampung. Jakarta DKI, which includes the main port as well as the highest population concentration (8 million inhabitants) in the country, accounts for 42 % of the volume and 47 % of the value of all national imports, but a mere 7 % of the volume and 14 % of the value of exports. The average price of the latter stands at 5.2 \$ US/kg, i.e. double the national average (2.6 \$ US/kg).





Beberapa rangkaian pekerjaan dari para pelaku pada aktivitas perikanan laut mulai dari pembangunan kapal (1) sampai dengan pemasaran dan distribusi hasil tangkapan (15 dan 16) melalui aktivitas penangkapan baik di kapal (5, 6 dan 7) maupun di sepanjang pantai (8 dan 9), aktivitas pendaratan (10 dan 11), pemasaran ikan (12 dan 13) dan pengolahan ikan (14). Terlihat masih rendahnya kemampuan teknis pada setiap tahapan aktivitas yang ditunjukkan melalui banyaknya penggunaan tenaga kerja khususnya laki-laki (di kapal) dan lebih banyak perempuan (pekerjaan di darat).

- (1) Pembangunan kapal pukat kantong (kerangka kayu) di galangan kapal Muarip Pekalongan (Jawa Tengah)
- (2) Perbaikan pukat kantong di Juwana (Jawa Tengah)
- (3) Pemuatan es balok oleh kapal pengangkut ikan dari Pulau Bawean: selanjutnya didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong (Jawa Timur)
- (4) Kapal pukat cincin kecil atau mini purse seiner (panjang 15 m) asal Pekalongan: pemasangan rumpon untuk mengumpulkan ikan
- (5) Kapal-kapal pukat cincin besar Pekalongan, menangkap ikan dekat Pulau Lumu-lumu di Laut Jawa
- (6) Penarikan pukat cincin saat operasi penangkapan
- (7) Kapal pukat pantai ukuran kecil dalam perjalanan pulang dari mengangkut ikan (Losari-Jawa Barat)
- (8) Penarikan pukat pantai di Prigi (Pantai Selatan Jawa Timur)
- (9) Pukat kantong kecil dengan mata jaring kecil untuk menangkap udang rebon di Tegal (Jawa Tengah)
- (10) Pendaratan ikan dengan menggunakan papan luncur dari atas kapal di PPN Pekalongan (Jawa Tengah)
- (11) Pengangkutan ikan dengan cara dipikul dari perahu ke tempat pelelangan ikan (TPI) di dalam wilayah PPN Brondong (Jawa Timur)
- (12) Pelelangan ikan di TPI - PPN Pekalongan (Jawa Tengah)
- (13) Kegiatan pencucian ikan di pasar ikan PPI Muara Angke (DKI Jakarta)
- (14) Pengeringan ikan di Pelabuhan Ratu - Sukabumi (Jawa Barat)
- (15) Pedagang kecil ikan (bakul seret) yang sedang menyiapkan ikan sebelum dijual, PPI Batang (Jawa Tengah)
- (16) Pengangkutan ikan keluar TPI dengan menggunakan becak, di PPI Pelabuhan (Jawa Tengah)

Quelques aspects du travail des hommes à l'intérieur de la filière pêche depuis la construction navale (1) jusqu'à la mise en marché et la distribution des produits de la mer (15 et 16) en passant par les activités de captures soit à bord des bateaux (5, 6 et 7) soit le long des plages (8 et 9), les opérations de débarquement (10 et 11), de mise en marché du poisson (12 et 13) et de transformation (14). À noter que le faible niveau de technicité à chaque étape de la filière a pour corollaire la mobilisation d'une main-d'œuvre nombreuse surtout masculine (sur les bateaux) et plutôt féminine (travaux à terre).

- (1) Construction navale d'un moyen senneur (coque en bois) au chantier Muarip à Pekalongan (Java Centre)
- (2) Montage d'une grande senne à Juwana (Java Centre)
- (3) Chargement de blocs de glace sur un bateau transporteur : le poisson de l'île de Bawean est ensuite débarqué au port de Brondong (Java Est)
- (4) Mini senneur (- de 15 m) de Pekalongan : mise à l'eau des palmes (rumpon) pour attirer le poisson
- (5) Grand senneur de Pekalongan, en pêche près de l'île de Lumu Lumu en mer de Java
- (6) Virage de la senne
- (7) Petit fileyeur côtier rentrant de sa journée de pêche (Losari, Java Ouest)
- (8) Halage d'une senne de plage à Prigi (Côte Sud de Java Est)
- (9) Mini senne à très petit maillage pour capturer des crevettes "naines" (Udang rebon) à Tegal (Java Centre)
- (10) Débarquement du poisson avec une glissière (Pekalongan, Java Centre)
- (11) Transport manuel du poisson à l'intérieur du port de Brondong (Java Est)
- (12) Vente de poissons à la criée de Pekalongan (Java Centre)
- (13) Apprêtage du poisson au marché de Muara Angke (Jakarta)
- (14) Séchage des poissons à Pelabuhan Ratu (Java Ouest)
- (15) Marchande (Bakul seret) préparant ses poissons avant la vente dans les villages, port de Batang (Java Centre)
- (16) Transport du poisson en tricycle (becak) au port de Pelabuhan (Java Centre)

Some of the jobs within the fishing industry from naval construction (1) to the sale and distribution of produce (15 and 16) including catching fish whether on vessels (5, 6 and 7) or along the beach (8 and 9), landing catches (10 and 11) marketing (12 and 13) and processing (14). The low level of technology at every stage results in a large work force, mostly masculine on board and feminine on land.

- (1) Building a medium-sized seiner (wooden hull) at the Muarip shipyard in Pekalongan (Central Java)
- (2) Putting in place a large seine in Juwana (Central Java)
- (3) Loading ice blocs onto a transport vessel: fish from the island of Bawean is then off loaded at the port of Brondong (East Java)
- (4) Small seiner (under 15 m) from Pekalongan: placing palm branches (rumpon) on the water to attract fish
- (5) Large seiner from Pekalongan, fishing off the island of Lumu Lumu in the Java Sea
- (6) Hauling in the seine net
- (7) Gill-netter returning from a day's fishing (Losari, West Java)
- (8) Hauling a beach seine at Prigi (southern coast of East Java)
- (9) Small seine with a fine meshed net for catching shrimps (Udang rebon) in Tegal (Central Java)
- (10) Landing the catch using a slide (Pekalongan, Central Java)
- (11) Carrying fish in the port of Brondong (East Java)
- (12) Selling fish at the Pekalongan fish auction (Central Java)
- (13) Preparing fish for sale at the Muara Angke market (Jakarta)
- (14) Drying fish at Pelabuhan Ratu (West Java)
- (15) Fishmonger (Bakul seret) preparing her wares before selling her produce in the villages, port of Batang (Central Java)
- (16) Transporting fish on a tricycle (becak) in the port of Pelabuhan (Central Java)



© CNRS - LETG UMR 6554, Géolittomer (France) et PK-PTM LP - IPB Bogor (Indonesia)

Foto - Crédit photographique : P. GUEGUEN (Photographies 1 à 9, 11 et 15), J. CHAUSSADE et P. POTTIER (Photographies 12 à 14), Labo. PP- IPB Bogor (Photographies 10 et 16)

**Tipologi propinsi dalam fungsi aktivitas perikanan tangkap**  
*Typologie des provinces en fonction des activités de pêche*



**Tipe aktivitas perikanan tangkap (Pengklasifikasian meningkat bersifat hierarkis)**  
*Types d'activités de pêche (par la méthode de classification ascendante hiérarchique)*

**Gambaran dibawah rata-rata aktivitas perikanan tangkap**  
*Sous-représentation de la pêche*

Propinsi-propinsi (ada 12) yang mempunyai suatu aktivitas perikanan tangkap dekat dengan profil rata-rata dan sedikit berada dibawah profil A dibanding dengan rata-rata nasional aktivitas perikanan tangkap. Semua hampir sama, kurang berorientasi ke laut dibanding rata-rata keseluruhan Indonesia.  
*Provinces (12) ayant une activité halieutique proche du profil moyen et avec une légère sous-représentation par rapport à la moyenne nationale. Elles sont, toutes choses égales par ailleurs, moins orientées vers le monde maritime que l'ensemble de l'Indonésie.*

**Surreprésentation de la pêche**

**Propinsi-propinsi yang aktivitas perikanan tangkapnya dekat dengan profil rata-rata**  
*Provinces proches du profil moyen*

Propinsi-propinsi (ada 7), memiliki banyak nelayan sampingan utama dan tambahan, bekerja menggunakan perahu tanpa motor dengan alat tangkap jaring angkat, hasil tangkapan udang sedikit.  
*Provinces (7) proches du profil moyen, avec surreprésentation des pêcheurs à temps partiel et occasionnels, travaillant sur des bateaux sans moteur équipés de carrelets ; sous représentation de la capture de crustacés.*

**Propinsi-propinsi padat penduduk dan Modernisasi perikanan tangkap**  
*Provinces peuplées Modernisation de la pêche*

Propinsi-propinsi (ada 2) dengan jumlah penduduk yang tinggi, banyak perahu motor tempel, dilengkapi alat tangkap pukot kantong, pukot cincin, jaring insang dan tangkapan utama adalah ikan.  
*Provinces (2) fortement peuplées avec surreprésentation des bateaux à moteur hors-bord, équipés d'engins tournants et de filets droits et pêchant essentiellement du poisson.*

**Propinsi-propinsi yang daerahnya luas Perikanan tangkapnya masih dicirikan tradisional/ sederhana**  
*Vastes provinces Petite pêche traditionnelle*

Propinsi-propinsi (ada 2) dengan wilayah yang luas, garis pantai yang panjang dan banyaknya perikanan yang masih tradisional/ sederhana, (mengelompokkan terutama nelayan sambilan utama dan sambilan tambahan, bekerja dengan perahu tanpa motor dengan alat tangkap jaring angkat dan pancing, tangkapan utama berupa ikan); jumlah kapal motor dan alat tangkap jaring insang sedikit.  
*Provinces (2) étendues ayant une longueur de côte importante avec surreprésentation de la pêche traditionnelle, (regroupant surtout des pêcheurs à temps partiel et occasionnels, travaillant sur des bateaux sans moteur équipés de carrelets et lignes, pêchant essentiellement du poisson) ; sous-représentation des bateaux à moteur in-bord et des engins tournants.*

**Gambaran diatas rata-rata aktivitas perikanan tangkap**

**Perikanan tangkap polyvalente**  
*Pêche polyvalente*

Propinsi-propinsi (ada 2) dengan gambaran diatas rata-rata aktivitas perikanan tangkap yang kuat dari perikanan tangkap polyvalente (nelayan penuh, menggunakan kapal motor dan alat tangkap jaring angkat dan perangkap bubu untuk menangkap udang, moluska dan sedikit ikan).  
*Provinces (2) avec forte surreprésentation de la pêche polyvalente (pêcheurs à temps plein, travaillant sur des bateaux à moteur in-bord et utilisant des carrelets, des casiers et trappes pour capturer crustacés, mollusques et dans une moindre mesure du poisson).*

**Propinsi dengan banyak penduduk Aktivitas perikanan tangkap intensif**  
*Province peuplée Intense activité halieutique*

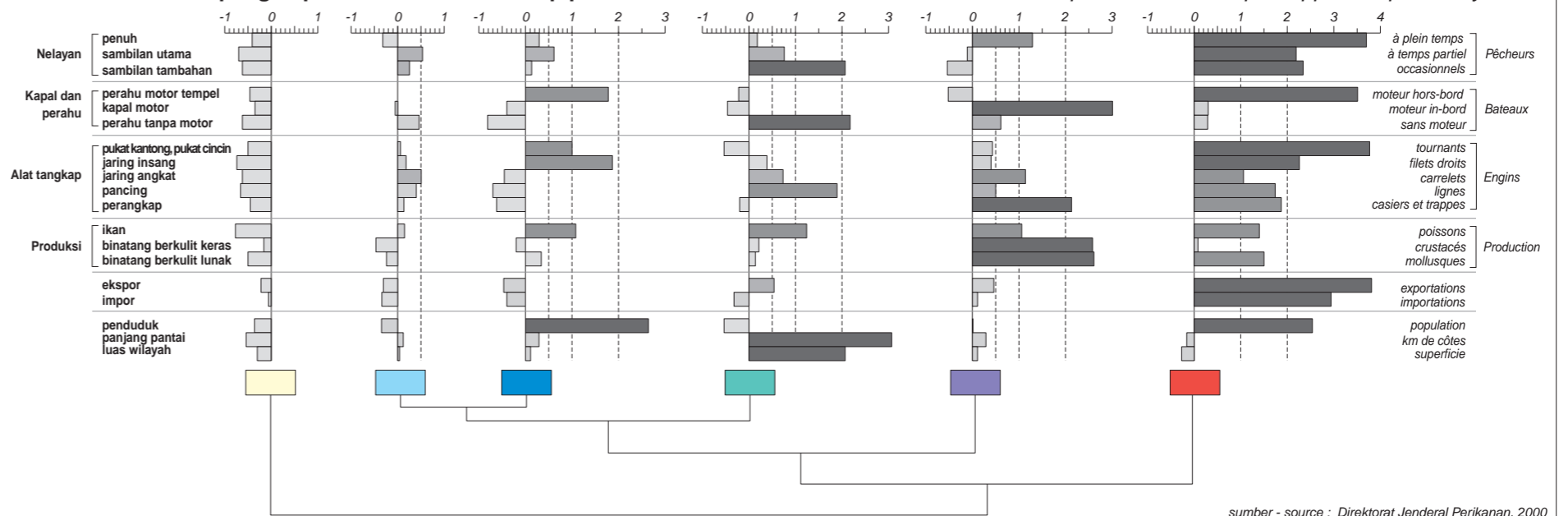
Propinsi (Jawa Timur) sangat padat penduduk dan terbuka terhadap aktivitas perikanan tangkap (jumlah nelayan dari semua kategori banyak, menggunakan terutama perahu motor tempel, beragam alat tangkap dan hasil tangkapan utama adalah ikan dan moluska, perdagangan luar negeri produk perikanan lautnya penting).  
*Province (Java Est) fortement peuplée et ouverte sur les activités halieutiques (grand nombre de pêcheurs de toutes catégories, utilisant essentiellement des bateaux à moteur hors-bord, équipés d'engins divers et pêchant surtout du poisson et des mollusques ; commerce extérieur important).*

Tipologi yang diperoleh merupakan hasil analisis "Pengklasifikasian meningkat bersifat hierarkis", suatu metoda analisis multivariabel yang mengasosiasikan dalam suatu kelas yang sama: propinsi-propinsi pada profil yang hampir sama, dan berhadapan dengan kelas yang berbeda: propinsi-propinsi pada profil yang sangat tidak menyerupai. Variabel-variabel yang dimasukkan kedalam klasifikasi ini, dibuatkan kartografinya didalam bab ini, keseluruhannya menggambarkan karakteristik-karakteristik aktivitas perikanan tangkap di tingkat propinsi. Diasosiasikan juga didalamnya indikator-indikator geografis seperti populasi penduduk, luas wilayah dan panjang garis pantai. Tipologi yang didapatkan mampu membedakan 6 tipe aktivitas perikanan tangkap, yang dicari untuk memperoleh ciri-cirinya, yang dikemukakan sekaligus dalam bahasan dan grafik-grafiknya.

*La typologie proposée est le résultat d'une "classification ascendante hiérarchique", méthode d'analyse multivariée associant dans une même classe les provinces aux profils les plus semblables et opposant dans des classes différentes les provinces aux profils les plus dissemblables. Les variables introduites dans cette classification, cartographiées tout au long de ce chapitre, décrivent les caractéristiques de l'activité halieutique. Y sont associés des indicateurs géographiques tels que la population, la superficie et la longueur du linéaire côtier. La typologie obtenue permet de distinguer 6 types que l'on cherche à caractériser à la fois dans la légende et les graphiques.*

**Simpangan profil dari kelas terhadap profil rata-rata aktivitas**

**Écart des profils de classes par rapport au profil moyen**



© CNRS - LETG UMR 6554, Géolittomer (France) et PK2PTM LP - IPB Bogor (Indonesia)

sumber - source : Direktorat Jenderal Perikanan, 2000





# **Bab 3**

## **Pulau Jawa di Jantung Kegiatan Perikanan Tangkap**

### *Chapitre 3*

#### *Java au cœur des activités halieutiques*

### Chapter 3

#### Java at the centre of fisheries activities

Mengingat sangat pentingnya posisi ekonomi dan demografi yang dimiliki di tingkat nasional, kiranya menjadikan Pulau Jawa sebagai pusat kegiatan perikanan tangkap Indonesia.

Letak Pulau Jawa bersisian dengan salah satu laut yang paling banyak sumberdaya ikannya (Laut Jawa), peningkatan kepadatan penduduknya yang sangat tinggi, terutama di pantai Utara Jawa, adanya kawasan-kawasan perkotaan padat dengan penduduk jutaan khususnya Jakarta yang menjadi pusat semua pengambilan keputusan besar politik dan administratif negara ini, merupakan faktor yang menciptakan keunikan kegiatan perikanan tangkap Pulau Jawa.

*Compte tenu de sa situation et du poids économique et démographique qu'elle représente au sein de la République indonésienne, l'île de Java apparaît bien comme le centre de gravité des activités halieutiques de l'archipel.*

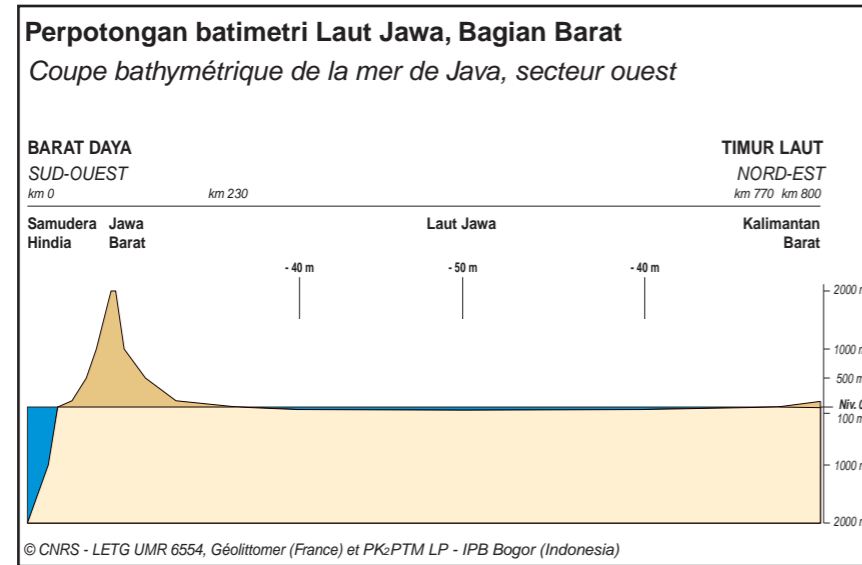
*La proximité immédiate d'une des mers les plus poissonneuses du globe (la mer de Java), la densification extrême du territoire insulaire et en particulier de la Côte Nord, la présence sur l'île de plusieurs agglomérations millionnaires et en particulier de la capitale Jakarta, centre de toutes les grandes décisions politiques et administratives du pays, sont autant de facteurs qui confèrent une incontestable originalité aux activités halieutiques de cette île.*

Given its position and its economic and demographic weight within the Republic of Indonesia, the island of Java clearly stands out as the centre round which fisheries activities revolve in the archipelago.

The proximity of one of the richest fishing grounds in the world (the Sea of Java), the extreme population density, especially along the North coast of the island, the presence of several centres of millions of inhabitants, especially the capital Jakarta, the centre for all the major political and administrative decisions in the country, all contribute to the uniqueness of fishing activities on this island.



## Pulau Jawa dan Perairan Pantainya



Perbedaan dua perairan utara dan selatan Jawa, mudah dimengerti. Di Selatan Jawa, yaitu Samudera Hindia, adalah perairan yang sangat terbuka di belahan selatan bumi; dan ini merupakan 30 % dari total luas di belahan selatan tersebut. Pada jarak beberapa ratus meter dari garis pantai, kedalamannya secara cepat mencapai 200 meter dan kemudian semakin dalam menuju laut lepas, sampai palung Jawa (7.705 meter) yang terletak hanya pada jarak 150 mil dari pantai. Dengan alasan sangat sempitnya dangkalan benua, adanya gelombang yang besar menghempas di sepanjang pantai, dan adanya penghalang berupa bebatuan karang di sebagian cukup besar wilayah pantai, maka pantai Selatan Jawa ini selalu memberikan kondisi yang sulit untuk berkembangnya perikanan tangkap.

Menuju ke belahan Jawa lainnya, yaitu di bagian utaranya, aktivitas pengeksploitasian sumberdaya lautnya masih tradisional dan terkonsentrasi saat ini hampir 3/4 dari total jumlah pelabuhan perikanan dan pangkalan pendaratan ikan yang ada di Pulau Jawa. Terletak hanya 220 mil dari Pulau Kalimantan, perairan pantai Utara Jawa meliputi laut territorial kepulauan. Terkadang disamakan sebagai "Mediterrania/Laut Tengah-nya Indonesia", Laut Jawa "bertemu" di sebelah barat laut dengan Laut Cina melalui Selat Karimata, di selatan dengan Samudera Hindia melalui Selat Sunda dan Selat Bali, di timur (di bagian yang paling terbuka) dengan Laut Flores dan Laut Sulawesi melalui Selat Makassar.

Laut Jawa merupakan laut yang tidak begitu dalam. Isodepth 20 m terletak pada jarak puluhan mil di laut lepas, sedangkan di selatan Jawa, yang kita temui pada jarak tersebut adalah isodepth 200 m. Pada kedalaman rata-rata hanya 40 m, Laut Jawa membentuk lereng yang menurun secara perlahan-lahan menuju timur, dengan kedalaman 30-an meter di bagian baratnya dan di bagian kanan dari Selat Karimata, sekitar 60-an meter di bagian tengahnya dan mencapai 90 m di sebelah barat, pada jarak beberapa mil dari pantai Pulau Madura. Hal ini seperti suatu dataran luas tergenang dan berhubungan dengan perluasan bagian timur dangkalan Sunda; beberapa kali terbentuk daratan di laut ini pada jaman "paleolitik/pleistocene" (jaman batu). Garis yang membagi perairan Laut Jawa, terletak di Selat Karimata saat ini, yang memisahkan dua daerah aliran sungai yang besar; yang pertama mengalirkan airnya ke arah utara, ke dalam Laut Cina, yang kedua "mengumpulkan" airnya dari selatan Kalimantan, Timur Sumatera dan dari Utara Jawa, selanjutnya mengalirkannya, berkat bentuk lereng yang menurun secara perlahan-lahan, sampai ke Laut Flores di bagian timur (Emery *et al.*, 1972, dan Tjia 1980, dalam Potier M., 1998).

Meskipun Laut Jawa melewati bagian pantai dari tiga pulau-pulau terbesar Indonesia yaitu Jawa, Kalimantan dan Sumatera, Laut Jawa hanya mewakili 6,5 % dari zona maritim Indonesia, tetapi disana terkonsentrasi hampir 25 % dari total hasil tangkapan ikan Indonesia.

## L'île de Java et ses eaux côtières

L'opposition entre les deux domaines maritimes qui bordent au nord et au sud l'île de Java est saisissant. Sur la façade méridionale, l'océan Indien est largement ouvert sur l'hémisphère austral dont il occupe pratiquement 30 % de la surface. À quelques encablures du littoral, les profondeurs atteignent rapidement 200 mètres pour s'accroître vers le large, jusqu'à la fosse de Java (7 705 mètres) située à seulement 150 milles des côtes. En raison de l'extrême étroitesse du plateau continental, de l'existence d'une forte boue venant déferler tout le long des côtes, et de l'obstacle que constitue la présence d'une barre sur la majeure partie du secteur côtier, ce littoral sud de Java a toujours offert des conditions difficiles au développement de la pêche.

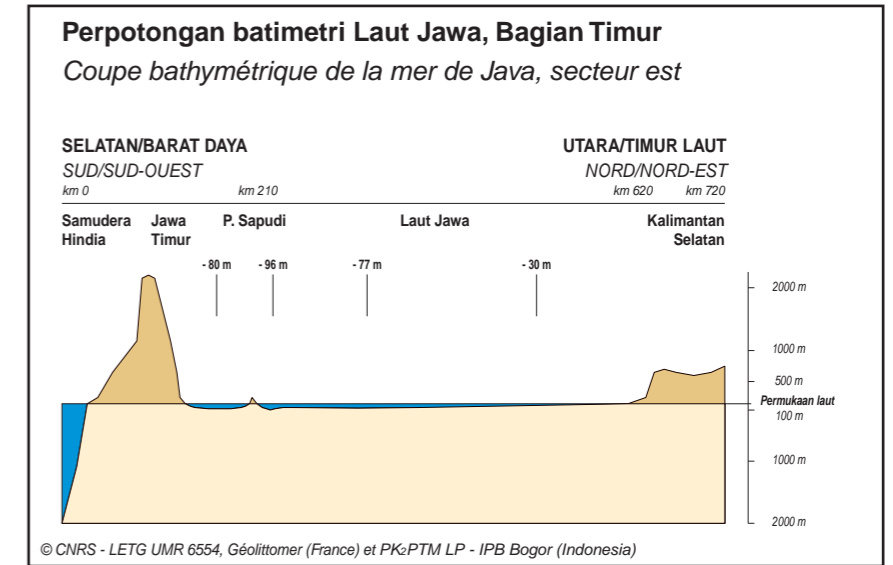
Il en va tout autrement de la façade septentrionale où l'exploitation des ressources marines est ancienne et concentre aujourd'hui près des 3/4 des ports de pêche et des points de débarquement. Situées à seulement 220 milles de l'île de Kalimantan, les côtes nord de Java sont en fait tournées vers une véritable mer intérieure à l'échelle de l'archipel. Qualifiée parfois de méditerranée indonésienne, la mer de Java communique à l'ouest avec la mer de Chine par le détroit de Karimata, au sud avec l'océan Indien par les détroits de la Sonde et de Bali, à l'est (dans sa partie la plus ouverte) avec la mer de Florès, et par le détroit de Macassar avec la mer des Célèbes.

La mer de Java est une mer peu profonde. L'isobathe des 20 mètres se situe à une dizaine de milles au large alors que sur la façade méridionale, c'est l'isobathe des 200 mètres que l'on rencontre à une telle distance. D'une profondeur moyenne de 40 mètres seulement, la mer de Java présente une pente légèrement inclinée vers l'est avec des fonds d'une trentaine de mètres dans sa partie occidentale et au droit du détroit de Karimata, d'une soixantaine de mètres dans sa partie centrale et jusqu'à 90 mètres à l'ouest, à quelques milles des côtes de l'île de Madura. Il s'agit en fait d'une vaste plaine submergée correspondant à l'extension orientale de la plate-forme continentale de la Sonde, plusieurs fois exondée au cours du Pléistocène. La ligne de partage des eaux, située au niveau de l'actuel détroit de Karimata, sépare alors deux grands bassins versants ; l'un déversait ses eaux vers le nord, dans la mer de Chine, l'autre collectait les eaux du sud de Kalimantan, de l'est de Sumatra et du nord de Java pour les amener, grâce à une légère pente, jusqu'à la mer de Florès à l'est. (Emery *et al.* 1972, et Tjia 1980, cités par Potier M., 1998).

Bien qu'elle baigne trois des plus grandes îles de l'archipel, la mer de Java ne représente qu'à peine 6,5 % du domaine maritime indonésien, mais elle concentre près de 25 % des captures effectuées dans l'archipel.



## The island of Java and its coastal waters



The contrast between the northern and southern maritime domains of the island of Java is truly remarkable. In the latter, the Indian Ocean opens out onto the southern hemisphere occupying about 30 % of its total surface area. The sea bottom rapidly descends to 200 meters, before plummeting to even greater depths as far as the Java trench (7,705 meters) which is only 150 miles from the coast. The extremely narrow continental shelf, the strong waves that break against the coast and the obstacle presented by the bar running along most of the coastal sector, all contribute to making the southern littoral of Java unsuitable for the development of fisheries.

The situation is very different along the northern facade where marine resources have long been exploited. It is here that we find three-quarters of the fishing ports and landing sites. Only 220 miles from the island of Kalimantan the northern coasts of Java look towards what, at the scale of the archipelago, is a real inner sea. Sometimes referred to as the Indonesian Mediterranean, the Java Sea communicates, to the West, with the China Sea through the Karimata Strait, to the South, with the Indian Ocean through the Sunda and Bali Straits and, to the East (in the most open sector) with the Flores Sea and, by means of the Makassar Strait, with the Celebes Sea.

The Sea of Java is not deep. The 20 meter isobath is only about ten miles out to sea while on the southern facade it is the 200 meter isobath that we find at this distance. The Sea of Java has an average depth of a mere 40 meters. The slope is slightly inclined to the East, with depths of some thirty meters in the western sector and in the Karimata Strait, depths reach some 60 meters in the Central part and go down to 90 meters to the West, a few miles from the island of Madura. This is in fact a vast submerged plain which corresponds to the eastern extension of the Sunda continental shelf which emerged several times in the course of the Pleistocene. During this period, the watershed, situated at the level of what is today the Karimata Strait, separated two major river-basins; the waters of one flowed to the North into the China Sea, while the other collected the waters of southern Kalimantan, the East of Sumatra and northern Java before directing them, due to a slight slope, as far as the Flores Sea to the East. (Emery *et al.* 1972, and Tjia 1980, mentioned in Potier M., 1998).

The Java Sea, which washes the shores of the three largest islands of the archipelago, only accounts for 6.5 % of the Indonesian maritime domain although it concentrates 25 % of the catches at national level.

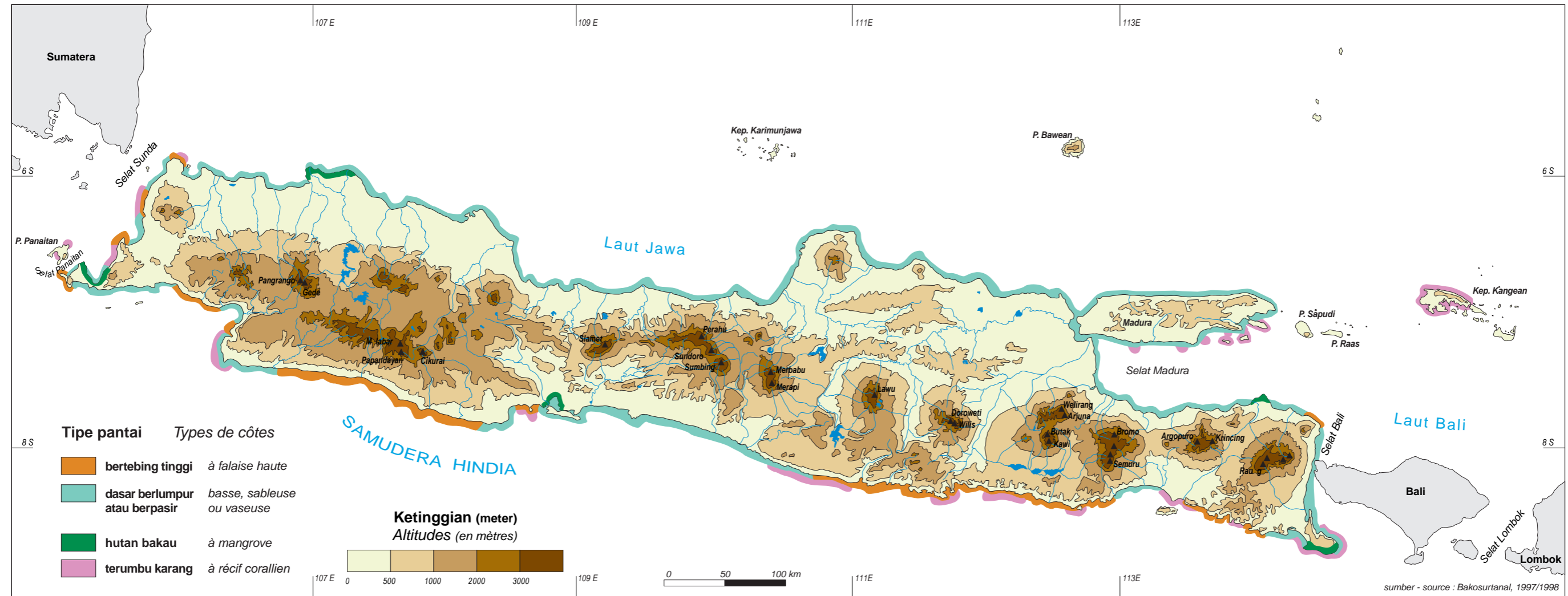


Foto - Crédit photographique : Budi Hascaryo Iskandar

Daerah karang, suatu ekosistem sensitif, kekayaan alam dengan beragam hayati luar biasa ini, mengalami variasi suhu permukaan laut (banyak rusak akibat penggalian, urbanisasi, polusi dan metode tertentu pada aktivitas penangkapan ikan) yang mengakibatkan rusaknya seperempat sampai sepertiga dari luasan karang dunia yang besarnya 600.000 km<sup>2</sup>.

Les récifs coralliens, écosystème fragile d'une grande richesse subissent des variations de températures et des agressions anthropiques (dragages, urbanisation, rejets polluants, certaines méthodes de pêche...), qui ont provoqué la mort de 1/4 à 1/3 des 600 000 km<sup>2</sup> des coraux au niveau mondial.

Coral reefs, a fragile and rich ecosystem, are subject to anthropic temperature changes and aggression (dredging, urban development, pollution, certain fishing techniques...) which have led to the destruction of 1/4 to 1/3 of the 600,000 km<sup>2</sup> of coral in the world.

© CNRS - LETG UMR 6554, Géolittomer (France) et PK-PTM LP - IPB Bogor (Indonesia)



Foto - Crédit photographique : Labo. PP-IPB Bogor

Pantai ber-tebing yang mendominasi sebagian besar Pantai Selatan Jawa berlawanan dengan pantai-pantai di Utara Jawa yang banyak berlumpur dan berpasir. Berdasarkan keberadaannya di wilayah ekuator yang mempunyai curah hujan tinggi, mengakibatkan sangat cepat terkumpulnya bawaan-bawaan di daerah aliran sungai (DAS) di bagian selatan (meridional).

Les falaises qui dominent largement sur la côte Sud de l'île s'opposent aux littoraux vaseux et sableux des rivages de la mer de Java au nord. Sous un régime équatorial à forte pluviométrie, favorable au transit, ces derniers s'engraissent plus rapidement d'apports alluviaux collectés dans des bassins versants plus vastes que ceux de la partie méridionale.

The dominant cliffs of the southern coast of the island contrast with sandy and muddy littoral of the Java Sea to the North. Subject to an equatorial regime marked by heavy rainfall, the latter are enriched by fluvial sediments collected in drainage basins which are much larger than those of the southern part of the island.



Foto - Crédit photographique : Labo. PP-IPB Bogor



Foto - Crédit photographique : Labo. PP-IPB Bogor

Zona transisi, hutan bakau di Jawa yang jelas semakin berkurang. Kondisinya yang semakin mencemaskan terutama karena pengelolaan pantai yang kurang baik dan semakin tingginya densitas penduduk.

Zone de transition, la mangrove à Java est en net recul. Ces formations arborées amphibies couvrent aujourd'hui des portions de côtes limitées, et sont mises en danger par l'aménagement des littoraux et par les fortes densités humaines.

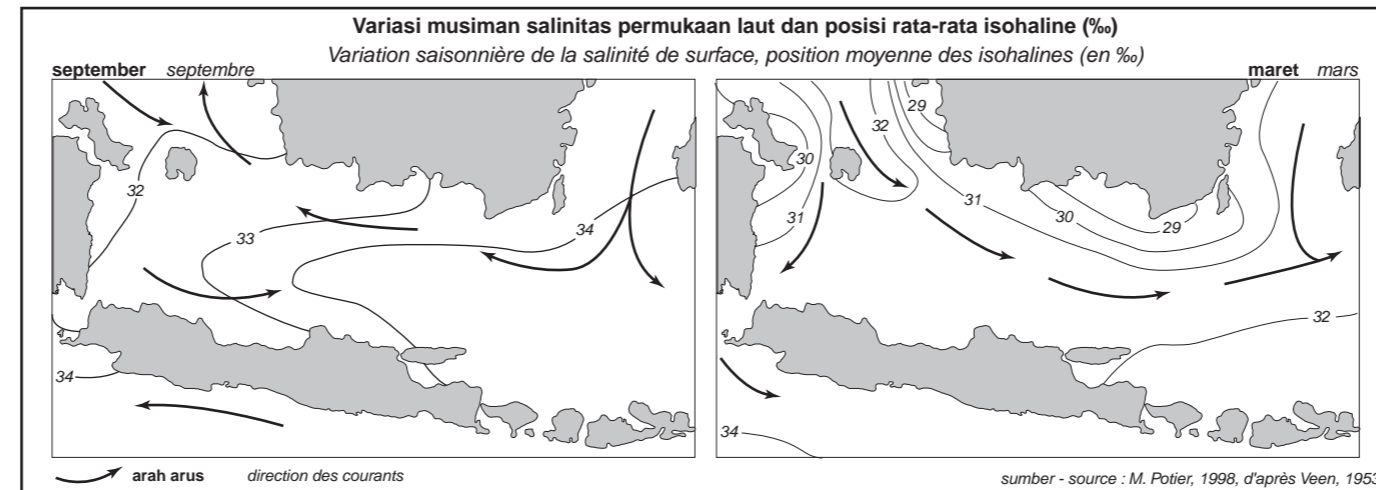
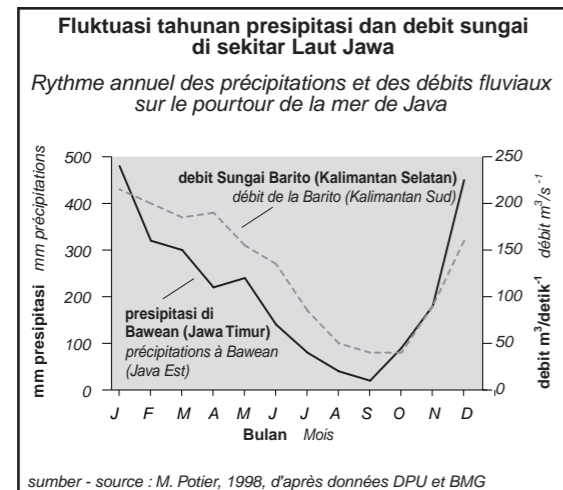
The mangrove transition zone of Java is clearly receding. These amphibian tree formations today cover limited areas of the coast and are threatened by coastal development and high population densities.

## Lingkungan Perairan Pulau Jawa

Perbedaan dua perairan pantai Utara dan Selatan Jawa diperkuat oleh karakter hidrobiologi berbeda yang mempengaruhinya. Di bagian selatan, yaitu perairan Samudera Hindia mempunyai salinitas yang pada dasarnya stabil, yaitu 33-34 ‰. Sebenarnya, siklus musim yang menguntungkan bagi pelintasan air laut melalui selat-selat Sunda, Bali dan Lombok (akibat dari pertukaran arus), hanya merubah sedikit sekali lingkungan perairan secara keseluruhan, karena secara umum hal itu bergantung kepada pengaruh-pengaruh perairan yang bersifat oseanik. Selain itu, bawaan-bawaan air sungai yang terbatas, karena kecilnya luasan daerah aliran sungai yang mengarah ke selatan, mengakibatkan fluktuasi tahunan dari lingkungan perairan di Selatan Jawa tidaklah sebesar seperti yang ditemukan di Laut Jawa.

Sebaliknya, di bagian Utara Jawa, pergerakan-pergerakan musiman dari massa air laut memperkuat fluktuasi presipitasi di laut dan memprovokasi terjadinya variasi yang tajam dari lingkungan perairan. Walaupun demikian, suhu permukaan Laut Jawa menunjukkan stabilitas termik yang tinggi dengan rata-rata tahunan 28° C dan simpangan 2-3° C. Akan tetapi, begitu terbatasnya fluktuasi tersebut sehingga tidaklah menghasilkan siklus tahunan yang begitu nyata. Suhu paling rendah berlangsung pada bulan Februari dan Agustus yaitu pada saat musim berlangsung dengan baik, suhu paling tinggi terjadi bulan April-Mei dan November pada saat peralihan musim. Tingkat salinitas lapisan permukaan air laut mengikuti siklus yang sama, tetapi dengan variasi yang lebih tinggi lagi. Isohaline 34 ‰, merupakan bukti dari masuknya ke dalam Laut Jawa massa air laut yang berasal dari Samudera Hindia dan Pasifik, selama terjadinya musim Tenggara. Pertukaran arus pada awal musim Barat (Laut) sebaliknya menandai aliran balik yang jauh dari Laut Jawa. Hal tersebut diiringi dengan turunnya tingkat salinitas, mencapai 31 ‰ pada akhir musim penghujan di bagian tengah Laut Jawa. Penurunan salinitas ini menimbulkan juga perubahan presipitasi melalui bawaan-air sungai-sungai yang terutama terjadi pada bulan November sampai Mei dan ditumpahkan ke Laut Jawa berkat jaringan sungai yang beranak-anak sungai. Curah hujan sering melebihi 2.000 mm per tahun; curah-hujan ini terdapat dalam musim Barat (Laut), terjadi pertama kali di bagian Barat dari Laut Jawa, kemudian secara progressif bergerak menuju Timur untuk kemudian bergerak kembali ke arah sebaliknya. Juni sampai Oktober, musim kemarau naik kembali menuju Selat Karimata tanpa sempat mencapainya. Bawaan-bawaan air sungai adalah lebih berarti di bagian Barat dari Laut Jawa daripada di bagian Timurnya (dan terutama karena luasnya daerah aliran sungai di Pulau Kalimantan dan Sumatera), perairan-perairan pantainya dicirikan oleh tingkat salinitas yang relatif rendah antara 29 dan 32 ‰. Melalui proses sirkulasi, secara umum, bawaan-bawaan air sungai ini dapat menyebar keseluruh perairan Laut Jawa.

Diluar dari karakter-karakter hidrobiologi perairan pantai di atas, yang bergantung pada siklus sumberdaya hayati, perkembangan aktivitas perikanan tangkap secara sama juga bergantung kepada konfigurasi dan morfologi pantai-pantainya. Di pantai Utara Jawa, dimana didominasi oleh dataran-dataran rendah di daerah aliran sungainya, hutan bakau telah rusak saat ini, dan pantai-pantai berpasir semakin "menebal" akibat berakumulasinya endapan yang berasal dari sungai-sungai. Hal ini berlainan dengan di pantai Selatan yang dicirikan oleh adanya daerah cadas berkarang, pantai bertebing, daerah tubir karang, dan oleh sedikitnya bawaan-bawaan air-sungai yang masuk ke perairan yang dalam. Ketidaksamaan ini memainkan peranan penting dan menentukan didalam penyebaran aktivitas perikanan tangkap di Pulau Jawa dan lebih umum lagi penyebaran masyarakat pantainya.

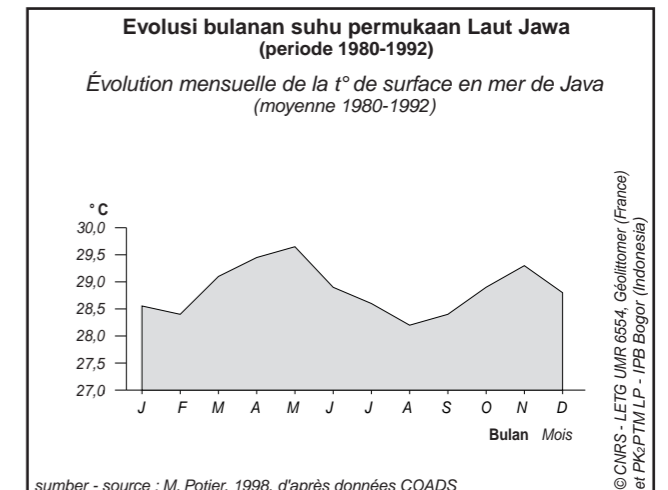


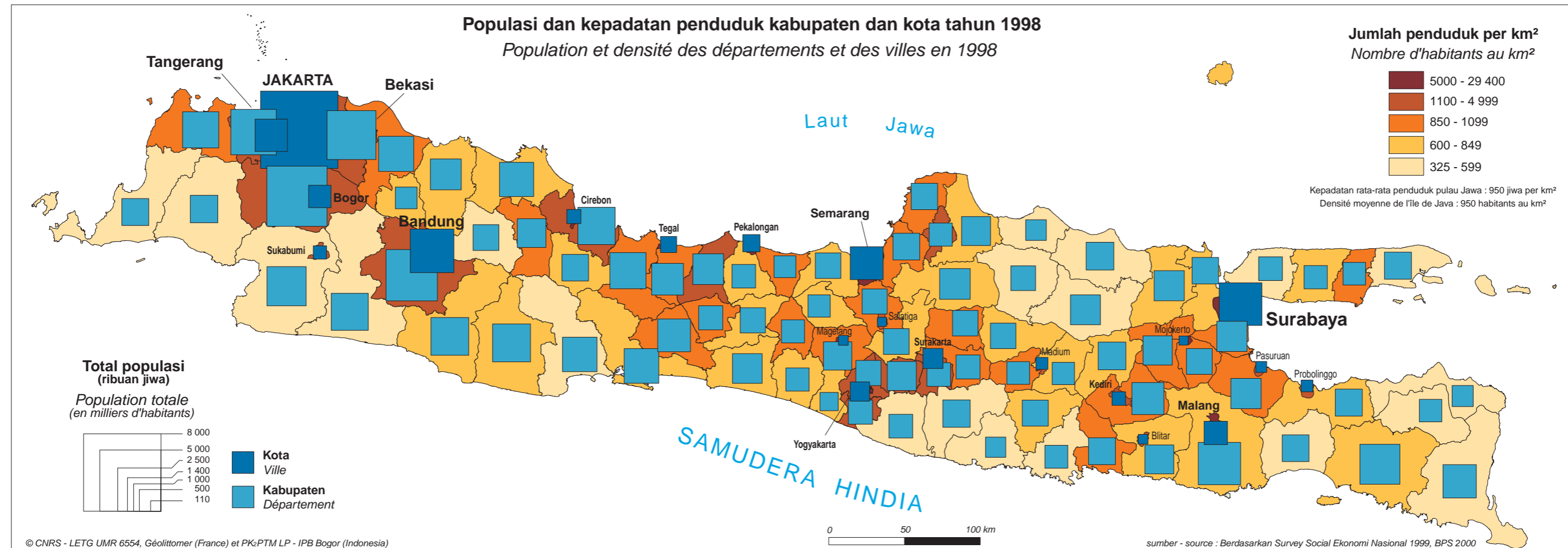
## The maritime environment of Java

The opposition between the two maritime facades of the island of Java is further strengthened by the hydrobiological characteristics of the adjacent sea waters. In the South, the salinity of the waters of the Indian Ocean is almost constant (33 to 34 psu). The monsoon cycle, which favours the passage of less salty water through the Straits of Sunda, Bali and Lombok (as a result of a reversal of currents) only mildly disturbs the overall pattern which is highly dependent on oceanic influences. Moreover, as the supply of pluvial waters is limited, since few of the river basins turn South, fluctuations from one year to another are not as significant as they are in the Java Sea.

In the North, on the contrary, seasonal movements of water masses in addition to the rhythm of precipitation result in considerable variations. Surface temperatures in the Java Sea are very stable, with an annual average of 28° C and a range of two to three degrees. Although the fluctuations are minimal they show a clear annual cycle. The lowest temperatures are recorded in February and August, at the height of the monsoon and the highest, between the two monsoons in April-May and in November. The salinity of surface waters follows the same cycle but shows greater variations. In the course of the Southeast monsoon, the 34 psu line shows how the waters of the Indian and Pacific Oceans advance into the Java Sea. The inversion of currents in the early stages of the Northwest monsoon, pushes the waters well beyond the Java Sea. This is accompanied by a drop in salinity levels which, at the end of the rainy season, can fall below 31 psu in the centre of this sea. This drop in salinity is linked to the rainfall regime, at its peak in November and May, and the hydrographic network which drains most of the water to the Java Sea. The rainfall, often above 2,000 mm per annum, forms part of the overall pattern of the Northwest monsoon, beginning in the Western part of the Java Sea and gradually moving East before taking the reverse direction. Between June and October the effects of the dry season move towards, though they do not quite reach, the Karimata Strait. Since the supply of river water is greater in the West than in the East of the Java Sea (especially due to the size of the river basins of the islands of Kalimantan and Sumatra) the coastal waters show relatively low (29 to 32 psu) levels of salinity. Borne by the general circulation these coastal waters can cover the whole of the Java Sea.

Apart from the hydrobiological characteristics of the coastal waters on which the cycle of living matter depends, the development of fisheries activities also depends on the configuration and the morphology of the coasts. While the North coast is characterised by low alluvial plains, very damaged mangrove and muddy coast extended by the accumulation of river sediment, the southern littoral boasts limestone plateaux, cliffs, coral reefs and low sedimentation rates as river deposits are carried away on reaching the greater depths of the shelfbreak. This dissimetry has played a key role in the distribution of fisheries activities and, in more general terms, of coastal population groups.





Tanah di Pulau Jawa, yang terdiri campuran bahan vulkanis dan endapan sungai, merupakan tanah yang sangat subur dan sejak dini telah mendorong berkumpulnya manusia dalam jumlah yang sangat besar. Pada awal abad XX, Pulau Jawa sudah mengumpulkan 80 % dari jumlah penduduk seluruh kepulauan Indonesia. Kini, dengan kepadatan penduduknya yang telah mencapai 1.000 jiwa per km<sup>2</sup>, beban keberadaan manusia menjadi luar biasa besarnya dan berpengaruh pada keseluruhan kawasan kepulauan itu.

*Les terres de l'île de Java, constituées d'un mélange de matériaux volcaniques et alluvionnaires, sont d'une extrême fertilité et ont favorisé très tôt une forte concentration des hommes. Déjà, au début du XX<sup>e</sup> siècle, Java regroupait près de 80 % de la population de l'archipel. Aujourd'hui, avec une densité de près de 1 000 habitants au km<sup>2</sup>, la charge humaine est exceptionnelle et concerne l'ensemble du territoire insulaire.*

The land of the island of Java, made up of a combination of volcanic and alluvial material, is extremely fertile and early on favoured high human concentrations. As early as the beginning of the 20<sup>th</sup> century, 80 % of the population of the archipelago lived on Java. Nowadays, with a density of some one thousand inhabitants per square kilometre, the population load is exceptional and affects the whole of the island territory.

Tidak ada satu daerah pun di Pulau Jawa yang dapat dikatakan sedikit penduduknya. Kabupaten-kabupaten yang paling sedikit penduduknya, yang sebagian besar terletak di bagian selatan, di ujung barat dan timur pulau ini, penduduknya tidak pernah kurang dari 325 jiwa per km<sup>2</sup>. Kepadatan penduduknya yang dihitung berdasarkan skala administratif atau kabupaten, maka didapatkan kepadatan lebih dari 600 jiwa per km<sup>2</sup> per kabupaten pada hampir 70 % dari kawasan pulau itu. Hal itu menunjukkan betapa padatnya penduduk di seluruh Pulau Jawa, termasuk daerah pedesaannya. Suatu keadaan yang secara langsung menyebabkan terjadinya penggunaan lahan pertanian secara intensif, yang berakhir digunakannya daerah-daerah pegunungan walaupun miskin sistim irigasi. Jadi, daerah-daerah pedalaman secara keseluruhan tidak dapat dianggap sebagai daerah yang penduduknya lebih sedikit dari daerah pantai. Berdasarkan kenyataan ini, pemasaran produksi perikanan laut baik di daerah pedalaman maupun di daerah pantai Pulau Jawa adalah penting.

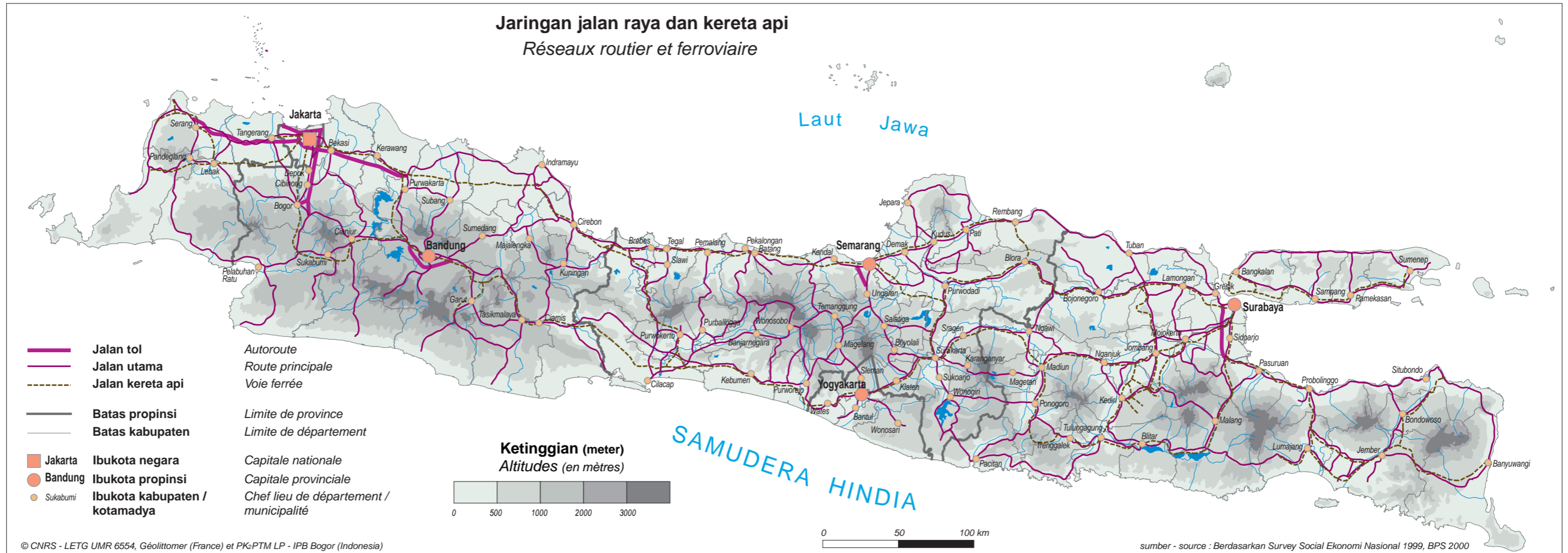
*Aucune région ne peut en effet être qualifiée de faiblement peuplée. Les départements les moins denses, en majorité situés dans la partie méridionale et aux extrémités occidentale et orientale de l'île, ne descendent jamais en dessous de 325 habitants au km<sup>2</sup>. Calculées à cette échelle départementale, les densités sont supérieures à 600 habitants au km<sup>2</sup> sur près de 70 % du territoire de Java, ce qui traduit bien la forte présence humaine sur l'ensemble de l'île, y compris dans l'espace rural ; une situation qui résulte directement de l'intensité de la mise en valeur agricole, laquelle a fini par gagner les hautes terres pourtant dépourvues de système d'irrigation. Les régions intérieures ne peuvent donc être globalement considérées comme moins peuplées que celles du littoral. De ce fait, les marchés de consommation des produits de la mer y sont partout importants.*

None of the regions can be said to have low population densities. The least populated provinces, mostly in the South and the far eastern and western parts of the island, never fall below 325 inhabitants per km<sup>2</sup>. On the basis of this provincial scale, population densities can be said to be above 600 inhabitants per km<sup>2</sup> in over 70 % of the Javanese territory. These figures reflect the marked human presence throughout the island, including rural areas. This situation is a direct result of farming, which has even spread to the high ground despite the lack of irrigation. Thus, inland areas cannot be regarded as being less populated than those along the coast. As a result, consumer markets for marine products are important throughout the island.

Perkembangan perkotaan menunjukkan dimensi utama kedua dari kependudukan di Pulau Jawa. Kota-kota besarnya banyak, baik di daerah pedalaman maupun di daerah pantainya, terutama yang terletak di pinggir pantai Laut Jawa. Kota-kota besar itu berpenduduk lebih dari 5.000 jiwa per km<sup>2</sup> pada sebagian besar kecamatan-kecamatan kota, dan sering sekali melampaui 15.000 jiwa diantara kecamatan-kecamatan yang paling besar. Kota-kota besar itu kiranya merupakan daerah pemasaran barang-barang kebutuhan yang luar biasa banyaknya dilihat dari jumlah penduduknya, sebagai contoh lebih dari 8 juta jiwa untuk Jakarta, lebih dari 2 juta jiwa untuk masing-masing Surabaya dan Bandung, lebih dari 1 juta jiwa untuk masing-masing Tangerang, Semarang dan Malang. Perluasan kota, seringnya adalah bergabungnya daerah-daerah satelit, yang mendorong munculnya sejumlah pasar-pasar di sekitarnya. Adalah benar sekali bahwa di daerah sepanjang pantai Laut Jawa dimana pelabuhan perikanan dan pangkalan pendaratan ikannya terletak di pinggiran langsung, memiliki rute-rute pemasaran yang banyak jumlahnya dan merupakan rute-rute pemasaran yang penting di Pulau Jawa.

*Le développement urbain représente une seconde dimension essentielle du peuplement de Java. Les grandes villes y sont nombreuses, à l'intérieur de l'île comme sur la zone côtière, notamment celles situées en bordure de la mer de Java. Elles concentrent des populations au-delà de 5 000 habitants au km<sup>2</sup> dans la plupart des municipalités urbaines, et dépassent bien souvent des densités de 15 000 pour les plus importantes d'entre elles. Par leur poids démographique, elles constituent des marchés de consommation exceptionnels : 8 millions d'habitants pour l'agglomération de Jakarta, plus de 2 millions pour Surabaya et Bandung, plus d'un million pour Tangerang, Semarang ou Malang (pour ne citer que les plus importantes). On constate aussi que l'étalement urbain est tel que souvent les banlieues se rejoignent, ce qui favorise l'émergence d'une multitude de marchés de proximité. C'est notamment vrai de la frange littorale de la mer de Java où les ports et points de débarquement disposent dans leur périphérie immédiate de nombreux et importants débouchés.*

Urban development represents another significant dimension of settlement in Java. There are numerous large towns, both inland and on the coast, especially along the littoral of the Java Sea. Population densities of over 5,000 inhabitants per km<sup>2</sup> are common in most urban districts and the most important often show densities above 15,000. By their demographic weight these towns and cities represent exceptional consumer markets: 8 million inhabitants for the urban area of Jakarta, over two million for Surabaya and Bandung, over a million for Tangerang, Semarang or Malang, to mention only the most important. Moreover, urban spread is such that, all too often, suburbs run into each other thus favouring the emergence of a multitude of local markets. This is particularly true of the coastal fringe of the Java Sea, where both ports and landing sites can rely on numerous important outlets in their immediate vicinity.



Pulau Jawa memiliki bentuk relief daratan yang khas. Pulau ini terbentang sepanjang kira-kira 1.000 km dari timur ke barat dan lebarnya berkisar antara 100 hingga 180 km. Dengan demikian penduduknya, bahkan yang bertempat tinggal paling jauh di pedalaman, terkonsentrasi tidak pernah jauh dari pantai. Meskipun demikian, ada dua unsur yang menyebabkan pemasaran barang kebutuhan sering sekali sulit dilakukan.

Pertama-tama, relief daratan Pulau Jawa: ada rintangan di tengah-tengah yang memanjang berupa rangkaian gunung berapi yang tingginya sering lebih dari 3.000 meter. Gunung-gunung itu lebih banyak terkumpul di bagian barat dan menyebar di bagian tengah dan timur dengan lembah-lembah pertanian yang luas dan subur. Keadaan alam semacam itu jelas menguntungkan bagi perkembangan jalur transportasi di bagian dalam pulau yang sering padat, tetapi juga menjadikan jalan yang ditempuh menjadi luar biasa panjangnya untuk mengelilingi rintangan-rintangan alam itu.

Pengiriman produksi perikanan laut ke pasar-pasar yang terletak daerah-daerah pedalaman juga menjadi terbatas karena kondisi jalannya yang relatif buruk dan padat. Perjalanan melalui jaringan jalan ini lambat dan melelahkan baik siang maupun malam. Kondisi penduduknya yang tersebar di seluruh kawasan Pulau Jawa tentu saja tidak mudah untuk mencapainya, disamping juga di daerah-daerah perkotaan yang paling padat penduduknya, lalu lintasnya sedemikian rupa sehingga waktu yang digunakan untuk menempuh perjalanan tersebut luar biasa lamanya dibanding jarak yang ditempuh. Jaringan perkeretaapian, termasuk yang paling tua dan paling maju di antara negara di Asia Tenggara, tampaknya dapat memberikan solusi sementara terhadap kekurang-mampuan jaringan transportasi darat, dan dapat diupayakan menjadi pemeran penting dalam transportasi barang-barang niaga. Namun, keadaannya saat ini tidak memungkinkan berfungsi sebagai wahana pengangkut.

Semua ini menyebabkan waktu tempuh dari pelabuhan-pelabuhan perikanan dan pangkalan-pangkalan pendaratan ikan utama menuju tempat-tempat pemukiman perkotaan yang besar, yaitu daerah-daerah konsumsi utama, menjadi lebih panjang. Hal ini membatasi perdagangan produk perikanan laut "segar/basah", termasuk semakin mengurangi kualitasnya sehingga semakin mengurangi nilai jualnya.

*L'île de Java présente une configuration particulière. Étirée sur quelque 1 000 km d'est en ouest, son développement en latitude ne varie que de 100 à 180 km. Les concentrations de population, même les plus intérieures, ne sont donc a priori jamais très éloignées des côtes. Pourtant, deux éléments rendent ces marchés de consommation bien souvent difficiles d'accès.*

*Le relief tout d'abord : une longue barrière centrale constituée d'un chapelet de volcans souvent supérieurs à 3 000 m. Plus regroupés à l'Ouest, ils se dispersent dans le Centre et l'Est au profit de larges et riches vallées agricoles. Cette disposition a certes favorisé le développement d'un réseau de communication intérieure souvent dense mais elle a également conduit à l'allongement démesuré des tracés pour contourner les obstacles.*

*L'acheminement des produits de la mer vers les marchés intérieurs est également limité par le mauvais état des routes et leur engorgement. La progression sur ce réseau routier est souvent lente et laborieuse, de jour comme de nuit. La dispersion de la population sur l'ensemble du territoire de Java ne facilite évidemment pas son accès, mais dans les régions urbaines les plus denses, le trafic est tel que les temps de déplacement sont également sans commune mesure avec les distances à parcourir. Le réseau de chemin de fer, parmi les plus anciens et les plus développés de tous les pays de l'Asie du Sud-Est, pourrait offrir un bon palliatif aux carences du réseau routier et être amené à jouer un rôle important dans le transport des marchandises, mais son état actuel ne lui permet pas de tenir correctement sa fonction de desserte.*

*Tout concourt donc à rallonger la durée des trajets des principaux ports de pêche et points de débarquement vers les grandes agglomérations urbaines, principaux centres de consommation. Cela limite singulièrement la commercialisation "en frais" des produits de la mer et diminue d'autant la qualité et donc la valeur des produits.*

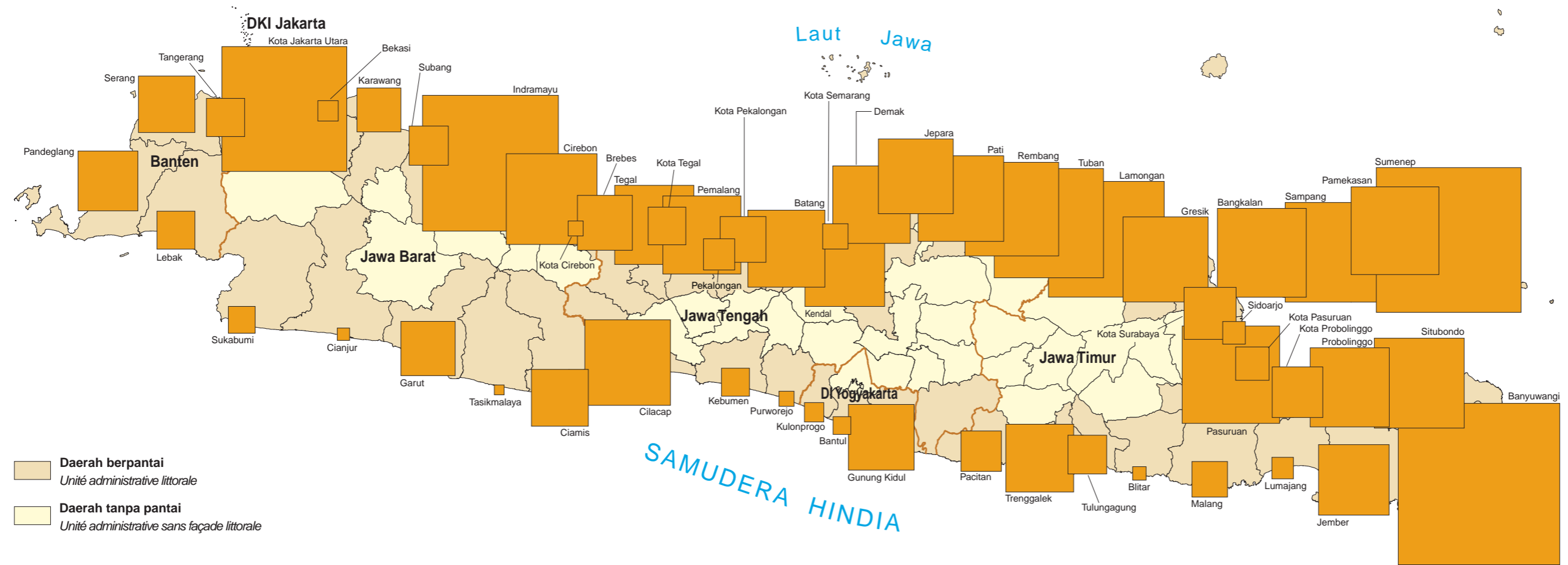
The configuration of the island of Java is unusual. Stretching over 1,000 kilometres from East to West, in terms of latitude the land mass varies from 100 to 180 km. Thus, population concentrations - even those farthest inland - are never very far from the coast. Nevertheless, these consumer markets are often difficult to reach for two reasons.

In the first place, the relief: a long central barrier made up of a series of volcanoes, often over 3,000 m. More concentrated to the West, these spread out in the East and Centre, giving way to large, fertile agricultural valleys. This distribution has favoured the development of an often dense inland communications network but, it has also led to an excessive lengthening of routes in order to avoid the natural obstacles

Transporting marine products to inland markets is also penalised by the poor state of the overcrowded roads. Progress along this road network is often slow and painstaking, whether by night or day. The fact that the population is scattered over the whole of the island of Java does not facilitate access, but even in the most densely populated urban areas the traffic is such that the time taken bears no relation to the distance covered. The railroad network, one of the earliest and most developed in South East Asia, could palliate the deficiencies of the road network and play a significant role in freight transport, but given its present state it cannot fulfil this function adequately.

Everything contributes to lengthening transport time between the main ports or landing sites and the main consumer centres in the large urban areas. This clearly limits the sale of "fresh" products thus diminishing the quality, and therefore the value, of the goods.

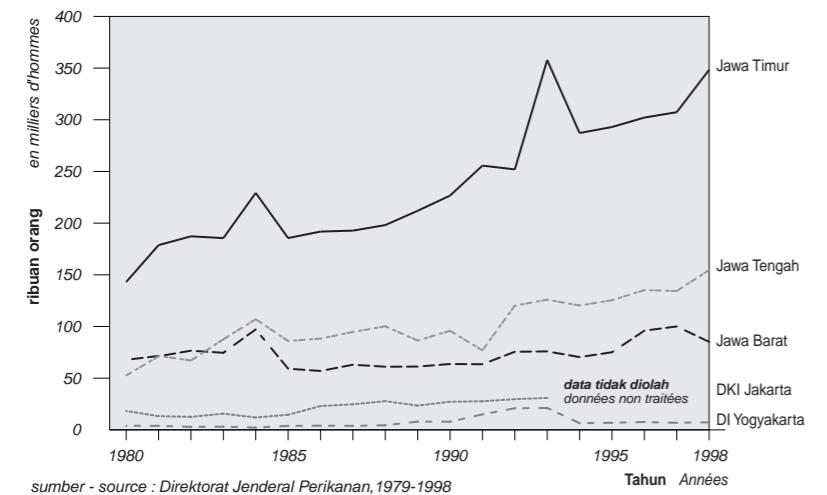
Jumlah nelayan penuh menurut kabupaten dan kota tahun 1998  
Marins-pêcheurs à plein temps par département et ville en 1998



Daerah berpantai  
Unité administrative littorale

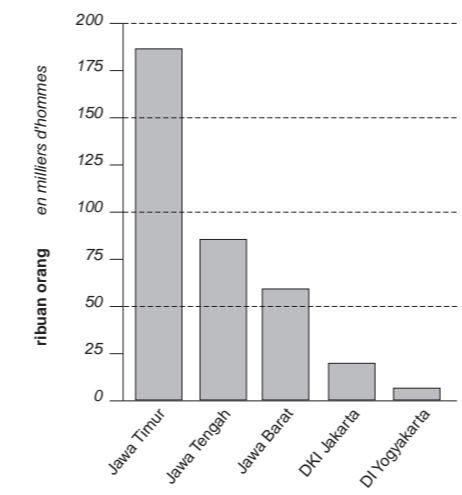
Daerah tanpa pantai  
Unité administrative sans façade littorale

Perkembangan jumlah nelayan menurut propinsi di Pulau Jawa 1980-1998  
Évolution du nombre total de marins-pêcheurs dans les provinces de Java 1980-1998

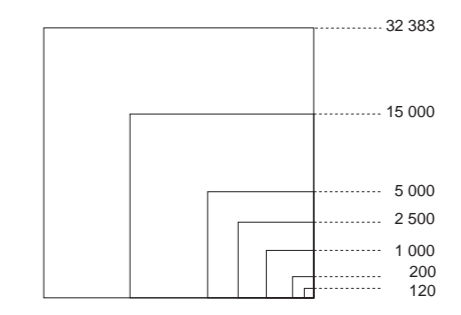


sumber - source : Direktorat Jenderal Perikanan, 1979-1998  
© CNRS - LETG UMR 6554, Géolittomer (France) et PK&PTM LP - IPB Bogor (Indonesia)

Nelayan penuh menurut propinsi tahun 1998  
Marins-pêcheurs à plein temps par province en 1998



Jumlah nelayan  
Nombre de marins-pêcheurs



Untuk sebagian kabupaten dan kota di Jawa Barat, jumlah nelayan penuhnya diestimasi berdasarkan pendekatan RTP/PP (penjelasan di halaman berikutnya).

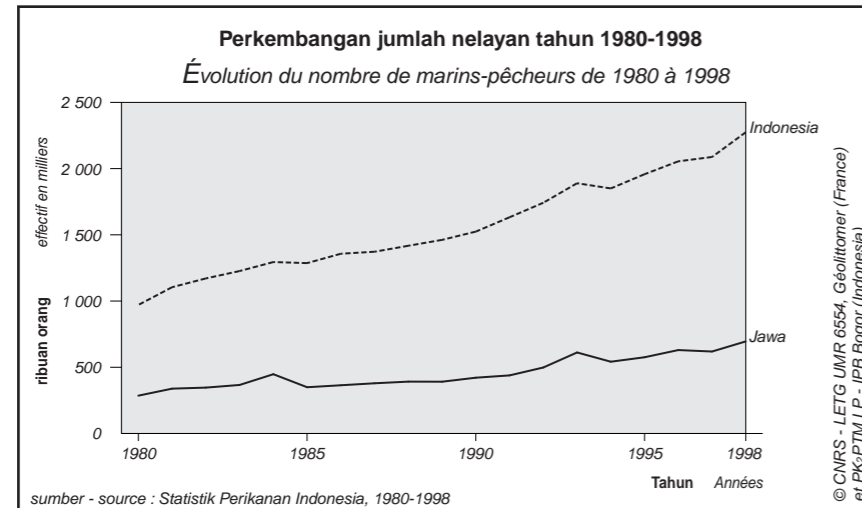
Pour les régions de Java Ouest, le nombre de marins-pêcheurs à plein temps est une estimation élaborée à partir de données sur les établissements et les entreprises de pêche (voir encadré de la page suivante).

sumber - source : Dinas Perikanan Propinsi, 1998





## Nelayan di Pulau Jawa



Pada akhir tahun '90-an di Pulau Jawa terdapat 360.000 nelayan yang bekerja penuh waktu. Jumlahnya terus bertambah selama kurun waktu tiga puluh tahun terakhir. Sebaran nelayan per kabupaten menunjukkan dengan jelas adanya ketimpangan antara dua wilayah, Pantai Utara dan Pantai Selatan. Di Wilayah Pantai Utara saja terdapat sekitar 80 % dari total nelayan di Pulau Jawa, dan menghimpun hampir semua kabupaten yang memiliki lebih dari 10.000 nelayan. Keadaan semacam ini tidaklah mengherankan jika dilihat dari kekayaan sumber daya ikan perairan lautnya dan daya tarik yang selalu ditimbulkannya. Sejak awal tahun '60-an terdapat dua seri faktor yang memperkuat keadaan tersebut: pertama, kedatangan ribuan tenaga kerja yang berasal dari desa-desa pedalaman yang padat penduduknya, kedua, penerapan kebijakan dari Pemerintah Indonesia yang lebih mendorong upaya pemanfaatan perikanan tangkap di Laut Jawa; tampaknya saat itu paling menjanjikan dilihat dari segi sumberdaya lautnya selain juga paling mudah dijangkau oleh armada dari berbagai ukuran.

Peta ini juga menunjukkan adanya ketidakseimbangan yang nyata dari sebaran nelayan per propinsi. Terlihat bahwa di Propinsi Jawa Timur terkonsentrasi lebih dari setengah populasi nelayan (188.800 nelayan atau 52 % dari seluruh nelayan Pulau Jawa), termasuk Banyuwangi di ujung tenggara Pulau Jawa, yang merupakan kabupaten dengan jumlah nelayan terpenting dari pulau ini (32.000 nelayan). Sebaliknya, di Propinsi Jawa Barat hanya berjumlah 13 % lebih dari total nelayan Jawa (hampir setengahnya di Kabupaten Indramayu), dengan rata-rata 4.300 nelayan per kabupaten; dibandingkan dengan Jawa Tengah 5.200 nelayan, dan Jawa Timur 8.500 nelayan. Di Propinsi Banten (Lebak, Pandeglang, Serang, dan Tangerang), dan DI Yogyakarta (Gunung Kidul, Bantul, Kulon Progo) terdapat masing-masing 12.400 dan 6.280 nelayan. Perbedaan yang sangat tajam tersebut juga berkaitan dengan kekayaan laut perairan pantainya yang tampak lebih nyata di bagian Timur daripada di bagian Barat Pulau Jawa.

Kabupaten-kabupaten lainnya yang jumlah nelayannya besar, terdapat di wilayah Pantai Utara. Sebut saja terutama Sumenep di Pulau Madura (25.600 nelayan), Lamongan (14.900 nelayan), Tuban (15.300 nelayan), dan Jakarta Utara (20.200 nelayan). Di wilayah Pantai Selatan, kecuali Banyuwangi, kabupaten Cilacap (8.900 nelayan) dan dalam jumlah yang lebih kecil lagi di Kabupaten Pandeglang (4.600 nelayan) dan Gunung Kidul (5.400 nelayan), tampaknya memegang peranan penting.

Sumber statistik lain menyebutkan bahwa terdapat 695.000 nelayan di seluruh Pulau Jawa, terdiri dari 61 % nelayan yang bekerja penuh waktu, 28 % nelayan sambilan utama, dan 11 % nelayan sambilan tambahan. Dengan demikian, untuk 10 nelayan yang bekerja penuh waktu, akan terdapat 5 nelayan sambilan utama, dan 2 nelayan sambilan tambahan. Kedua jenis nelayan terakhir ini mempunyai banyak kegiatan, dan sebagian besar dari mereka melakukan kegiatan tani. Perlu diketahui untuk Jawa Barat, hanya tersedia data statistik Rumah Tangga Perikanan (RTP) dan Perusahaan Perikanan (PP) karenanya jumlah nelayan diduga berdasarkan pendekatan RTP dan PP tersebut.

## Les marins-pêcheurs à Java

L'île de Java comptait à la fin des années quatre-vingt-dix, environ 360 000 pêcheurs à plein temps ; un chiffre qui n'a cessé d'augmenter au cours de ces trente dernières années. Leur répartition par département met en évidence une nette dissymétrie entre les deux secteurs côtiers nord et sud. Le premier concentre à lui seul environ 80 % des pêcheurs de l'île et regroupe presque tous les départements ayant un nombre de pêcheurs supérieur à 10 000. Une situation qui n'a rien d'étonnant si l'on songe à la richesse faunistique de la mer qui baigne cette façade maritime et l'attrait qu'elle a toujours suscité. Depuis le début des années soixante, deux séries de facteurs ont contribué à renforcer cette situation : d'une part, l'arrivée sur cette côte de milliers de familles en provenance des régions rurales surpeuplées de l'intérieur, d'autre part, la mise en place par les autorités indonésiennes d'une politique plus volontariste en matière d'exploitation de la mer de Java, de loin la plus prometteuse sur le plan des ressources mais aussi la plus aisément accessible aux bateaux de toute taille.

La carte montre aussi une très nette inégalité de répartition entre les provinces. Ainsi, Java Est concentre plus de la moitié de la population de pêcheurs (188 800 pêcheurs soit 52 % du total) et renferme avec Banyuwangi situé à l'extrémité sud-est de l'île, le département le plus important de l'île (32 000 pêcheurs). En revanche, Java Ouest ne compte qu'un peu plus de 13 % des pêcheurs (dont près de la moitié dans le seul département d'Indramayu) avec une moyenne de 4 300 pêcheurs par département contre 5 200 pour Java Centre et 8 500 pour Java Est. La province de Banten (regroupant Lebak, Pandeglang, Serang et Tangerang) et la région autonome de Yogyakarta (Gunung Kidul, Bantul, Kulon Progo) en comptent respectivement 12 400 et 6 280. Ces fortes inégalités sont là aussi à mettre en relation avec la richesse des eaux côtières beaucoup plus marquée à l'est qu'à l'ouest de l'île.

Tous les autres départements de fortes concentrations se situent sur la côte Nord. Citons notamment ceux de Sumenep (25 600 pêcheurs) dans l'île de Madura, de Lamongan (14 900 pêcheurs), de Tuban (15 300 pêcheurs) et celui de la région autonome de Jakarta (20 200 pêcheurs). Sur la côte Sud, en dehors de Banyuwangi, seuls les départements de Cilacap (8 900) et dans une moindre mesure de Pandeglang (4 600) et de Gunung Kidul (5 400) semblent jouer un rôle important.

De fait, d'autres sources statistiques font état de 695 000 pêcheurs pour l'ensemble de l'île de Java que l'on répartit en pêcheurs à plein temps (61 %), à temps partiel (28 %) et occasionnels (11 %). Ainsi, pour 10 pêcheurs à plein temps, il y aurait 5 pêcheurs à temps partiel et 2 pêcheurs occasionnels. Ces pêcheurs à temps partiel ou occasionnels sont polyactifs et exercent, pour nombre d'entre eux, une activité agricole. À noter aussi qu'à Java Ouest, le nombre de pêcheurs à plein temps est comptabilisé à partir des données sur les unités familiales de pêche (RTP) et les entreprises de pêche (PP).

### Metode pendugaan jumlah nelayan penuh berdasarkan pendekatan RTP dan PP (Jawa Barat)

*Méthode d'estimation du nombre de marins-pêcheurs à plein temps à partir des données sur les unités familiales de pêche (RTP) et les entreprises de pêche (PP) pour Java Ouest*

#### Definisi Rumah Tangga Perikanan (RTP) dan Perusahaan Perikanan (PP)

Menurut Direktorat Jenderal Perikanan Indonesia (Ditjen. Perikanan, 2000) :

- RTP adalah rumah tangga yang melakukan kegiatan penangkapan dengan tujuan sebagian atau seluruh hasilnya dijual. Kegiatan operasi penangkapan dapat dilakukan oleh rumah tangga tersebut saja atau oleh rumah tangga bersama-sama tenaga buruh, atau oleh tenaga buruh saja. Jadi RTP adalah suatu unit ekonomi juga.
- PP adalah unit ekonomi yang melakukan kegiatan penangkapan dengan tujuan sebagian atau seluruh hasilnya dijual.
- Didalam penulisan RTP dan PP di statistik perikanan, data kedua bentuk unit ekonomi tersebut disatukan menjadi RTP/PP.

Didalam suatu RTP/PP terkandung sejumlah tenaga kerja yang bekerja didalamnya. Satu RTP dapat mempunyai satu atau lebih unit penangkapan; umumnya hanya satu unit penangkapan. Satu unit penangkapan terdiri dari satu kapal atau perahu dengan alat tangkapnya.

#### Metode Pendugaan

$$N = N_{RTP/PP} \times T \times A$$

N=Jumlah nelayan penuh per kabupaten/kota per tahun

$N_{RTP/PP}$ =Jumlah RTP/PP per kabupaten/kota per tahun

T = Rata-rata banyak tenaga kerja atau nelayan penuh yang bekerja per unit penangkapan dalam satu RTP/PP menurut jenis unit penangkapan yang terdapat di suatu kabupaten/kota per tahun

A = Rasio banyak unit penangkapan per RTP/PP menurut jenis unit penangkapan per kabupaten/kota.

At the end of the 1990's the island of Java boasted some 360,000 full-time fishermen, their number having steadily increased over the past thirty years. Their geographical distribution shows a marked contrast between the northern and the southern parts of the island. The former concentrates about 80 % of the fishermen on the island as well as almost all the districts having more than 10,000 fishermen. This is not surprising if we bear in mind the wealth of the marine fauna and the other attractions of these coastal waters. Since the sixties two factors have further strengthened this situation: the arrival of thousands of families from overpopulated inland rural areas combined with a greater determination, on the part of the Indonesian authorities, to put in place programmes to exploit the Java Sea, by far the most promising in terms of resources and also the most accessible to vessels of all sizes.

The map also shows the inequalities, in terms of distribution, among the provinces. Thus, more than half the fishermen (188,000 or 52 %) are concentrated in East Java including the district of Banyuwangi, at the far southeastern end of the island, which has the highest number of fishermen (32,000). In contrast, West Java, only has just over 13 % of all Javanese fishermen (about half of them in the district of Indramayu) with an average of 4,300 per district as against 5,200 for Central Java and 8,500 for East Java. The province of Banten (including Lelak, Pandeglang, Serang and Tangerang) and the special region of Yogyakarta (Gunung Kidul, Bantul, Kulon Progo) total 12,400 and 6,280 fishermen respectively. The marked differences should also be seen in relation to the wealth of the coastal waters, much greater to the East than to the West of the island of Java.

All the other districts showing high concentrations of fishermen are to be found on the North coast: Sumenep (25,600 fishermen) on the island of Madura, Lamongan (14,900 fishermen), Tuban (15,300 fishermen) and the special capital city district of Jakarta (20,200 fishermen). On the South coast, apart from Banyuwangi, only the districts of Cilacap (8,900) and, to a lesser extent Pandeglang (4,600) and Gunung Kidul (5,400) appear to play a significant role.

Other statistical sources mention a total of 695,000 fishermen for the island of Java as a whole, distributed as follows: full time fishermen, 61 %; part-time fishermen, 28 % and occasional fishermen, 11 %. Thus, for every ten full-time fishermen, there are five part-time fishermen and two occasional fishermen. These part-time or occasional fishermen have other jobs and most of them exercise some kind of agricultural activity. It should be noted that for West Java the number of full-time fishermen is calculated on the basis of data relating to family units (RTP) and fisheries enterprises (PP).

#### Définition des établissements, entreprises et unités de pêche

Selon la Direction Générale des Pêches indonésienne (2000) :

- Une unité familiale de pêche (RTP) est un groupe de personnes qui a pour activité la pêche et dont une partie ou la totalité des captures est destinée à la vente. Ce groupe de personnes, ainsi défini, peut être une famille, une partie d'une famille avec des ouvriers, ou encore un groupe d'ouvriers sans lien familial.
- Une entreprise de pêche (PP) est une unité économique dont l'activité est la pêche et dont l'objectif est la vente d'une partie ou de la totalité des captures.
- Dans les statistiques de pêche, les données sur les RTP et les PP sont regroupées pour ne former qu'une unité de pêche RTP/PP. Une unité de pêche comprend un bateau équipé de un ou plusieurs engins de pêche à son bord.

#### Méthode d'estimation du nombre de marins-pêcheurs à plein temps par département/ville pour une année (N)

$$N = N_{RTP/PP} \times T \times A$$

où,

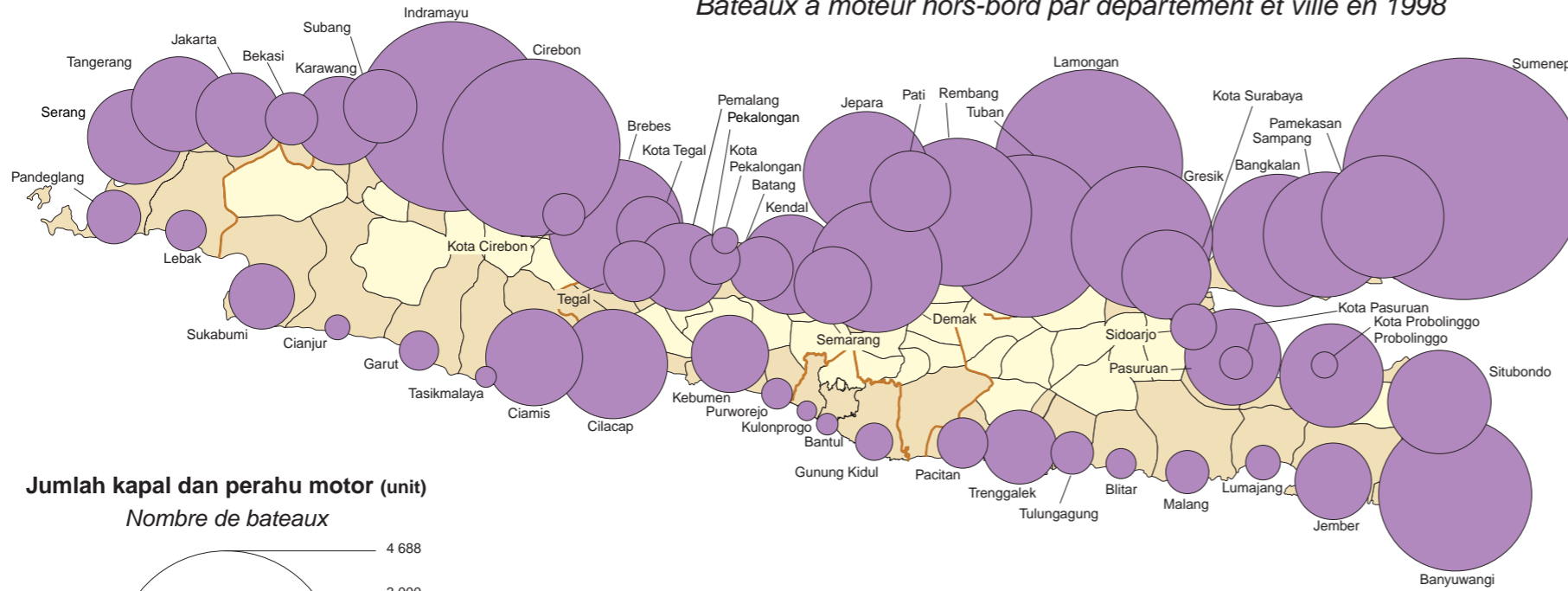
$N_{RTP/PP}$  est le nombre d'établissements et d'entreprises par département/ville,

T est le nombre moyen de marins-pêcheurs à plein temps par unité de pêche (RTP/PP), selon le type d'engin de pêche par département/ville,

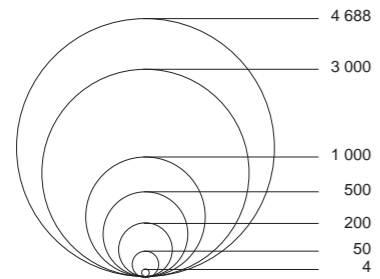
A est le nombre d'unités de pêche par RTP ou PP, selon le type d'engin de pêche par département/ville.

sumber - source : AB Pane, Labo. PP-IPB Bogor 2003

**Jumlah perahu motor tempel (PMT) per kabupaten dan kota tahun 1998**  
*Bateaux à moteur hors-bord par département et ville en 1998*



**Jumlah kapal dan perahu motor (unit)**  
*Nombre de bateaux*

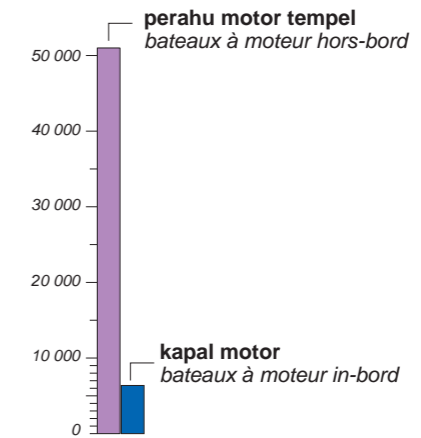


Daerah berpantai  
*Unité administrative littorale*

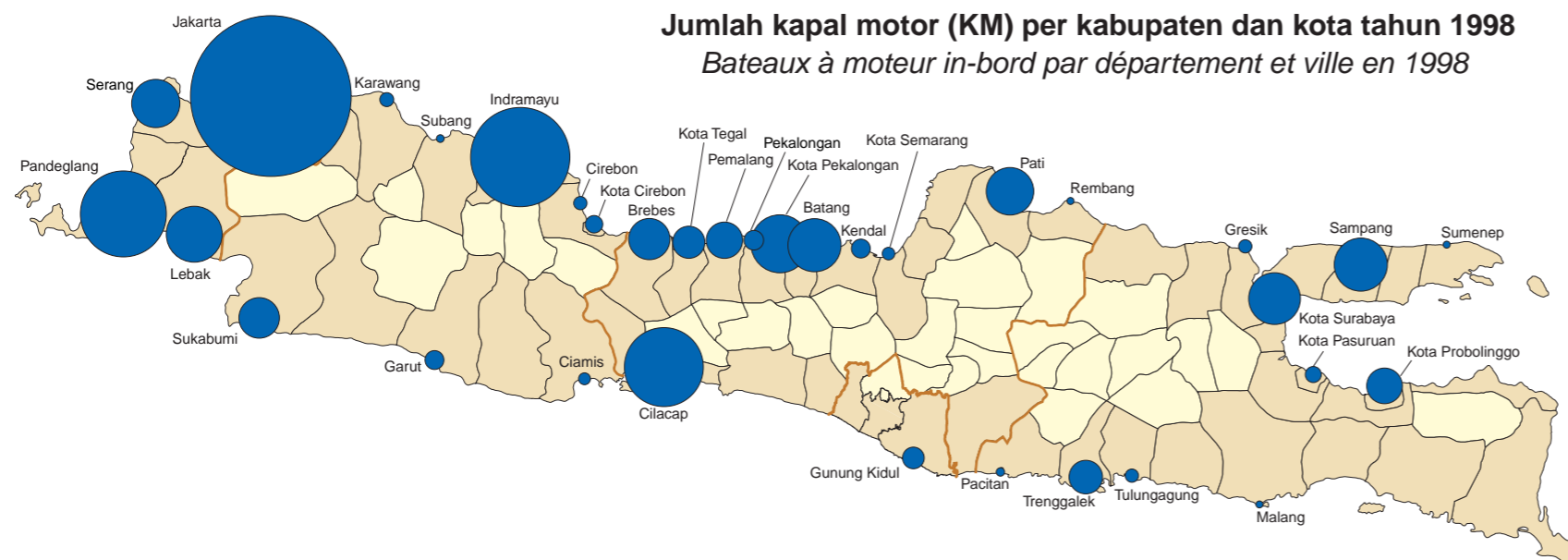
Daerah tanpa pantai  
*Unité administrative sans façade littorale*



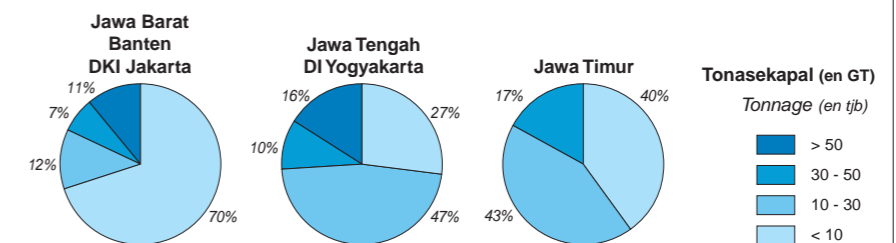
**Jumlah PMT dan KM di Pulau Jawa (unit)**  
*La flotte de pêche motorisée à Java*



**Jumlah kapal motor (KM) per kabupaten dan kota tahun 1998**  
*Bateaux à moteur in-bord par département et ville en 1998*



**Penyebaran kapal motor menurut GT**  
*Distribution des bateaux in-bord par tonnage (tjb)*

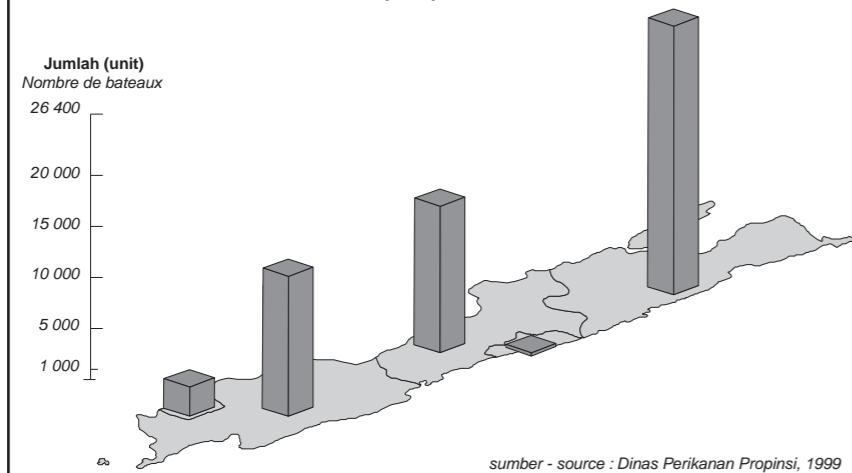


© CNRS - LETG UMR 6554, Géolittomer (France) et PK&PTM LP - IPB Bogor (Indonesia)

sumber - source : Dinas Perikanan Propinsi, 1999

## Armada Penangkapan Ikan di Pulau Jawa: Kapal dan Perahu Motor

**Jumlah kapal dan perahu motor per propinsi tahun 1998**  
 Nombre de bateaux motorisés par province en 1998



Meskipun data statistik yang digunakan disini, sebagaimana pula di tempat-tempat lain, merupakan hal yang penggunaan atau penafsirannya memerlukan kehati-hatian, kita dapatkan bahwa sebaran kapal dan perahu motor setiap kabupaten sangat timpang, dan berdasarkan alasan yang telah dikemukakan sebelumnya, terlihat adanya ketidakseimbangan yang besar antara Wilayah Pantai Utara dan Selatan. Secara lebih umum, dicatat bahwa jumlah perahu motor tempel sangat besar (88,5 % dibandingkan dengan jumlah seluruh armada penangkapan ikan bermotor sebanyak 57.430 unit; hal itu berarti bahwa adanya peran yang besar (untuk tidak mengatakan luar biasa besar) dari perikanan tangkap skala kecil; yang dalam aktivitasnya menggunakan tempat pendaratan ikan sangat sederhana dan perahu motor tempel yang kiranya merupakan satu-satunya sarana miliknya dalam melakukan modernisasi.

Armada perahu motor tempel (50.800 unit) terdiri dari perahu-perahu kecil biasanya berukuran kurang dari 10 GT, terkonsentrasi di Propinsi Jawa Timur (25.600 unit, 50 % dari jumlah armada) dan khususnya di kabupaten-kabupaten Sumenep (5.400 unit), Lamongan (3.300 unit), Tuban (2.470 unit), dan Banyuwangi (2.200 unit). Di Jawa Tengah (12.800 unit), hanya kabupaten Rembang yang dapat menghimpun sedikit lebih dari 2.000 unit, sedangkan di Jawa Barat (11.600 unit), khususnya menonjol di dua kabupaten, yakni Indramayu (3.370 unit), dan Cirebon (2.950 unit).

Jumlah armada kapal motor sebesar 6.500 unit, terkonsentrasi terutama di bagian barat Pulau Jawa. Pertama-tama, di Wilayah Pantai Utara: Jakarta (2.100 unit) dan Indramayu (800 unit), kemudian di Wilayah Pantai Selatan: Pandeglang (600 unit) dan Cilacap (500 unit). Kapal-kapal ini biasanya bertonase besar (lebih dari 30 GT) dan dapat melakukan operasi penangkapan ikan yang lamanya lebih dari sehari tanpa memperluas daerah penangkapannya lebih dari 30 mil laut. Hanya beberapa ratus unit yang berkapasitas lebih besar (hampir selalu berupa pukat cincin), yang melakukan operasi penangkapan ikan selama beberapa hari (bahkan beberapa minggu) dengan daerah penangkapan lebih luas, meliputi Laut Jawa bahkan mencapai Laut Natuna dan Selatan Sulawesi dan sebagian kecil di Samudera Hindia.

Adapun hubungan antara jumlah kapal motor dan jumlah seluruh armada bermotor di setiap kabupaten (lihat peta di halaman ini), lebih menekankan pada pentingnya peranan DKI Jakarta dan kabupaten-kabupaten tertentu yang tersebar di Pantai Utara dan Selatan Jawa termasuk Pantai Barat Jawa Timur. Ini artinya di daerah-daerah tersebut terdapat pelabuhan-pelabuhan perikanan yang pada umumnya dilengkapi secara lebih baik untuk menampung kapal-kapal yang berukuran dan bertenaga lebih besar, yaitu kapal-kapal yang dapat melakukan penangkapan ikan dalam jangka waktu panjang, atau yang mampu menghadapi gelombang yang lebih berbahaya di Selat Sunda dan Samudera Hindia.

## La flotte de pêche à Java : les bateaux motorisés

Bien que les données statistiques soient ici, plus que partout ailleurs, sujettes à caution, on retiendra que la répartition des bateaux à moteur par département présente de fortes inégalités et met en relief, pour les raisons déjà invoquées, une nette dissymétrie entre la côte Nord et la côte Sud. Plus généralement, on notera la forte proportion de bateaux à moteur hors-bord (88,5 %) par rapport à l'ensemble de la flottille motorisée forte de 57 430 unités ; ce qui traduit le rôle prédominant, pour ne pas dire écrasant, de la toute petite pêche effectuée à l'aide d'embarcations rudimentaires où l'adjonction d'un moteur hors-bord apparaît comme la seule concession faite à la modernité.

La flottille à moteur hors-bord (50 800 unités) se compose en effet de petits bateaux généralement inférieurs à 10 tjb ; elle se concentre principalement dans la province de Java Est (25 600 unités, 50 % de la flottille) et notamment dans les départements de Sumenep (5 400), Lamongan (3 300), Tuban (2 470) et Banyuwangi (2 200). À Java Centre (12 800 unités), seul le département de Rembang regroupe un peu plus de 2 000 bateaux, tandis qu'à Java Ouest (11 600 unités) émergent nettement les deux départements de Indramayu (3 370 bateaux) et de Cirebon (2 950 bateaux).

La flottille à moteur in-bord, forte de 6 500 unités, se distingue par le fait qu'elle se concentre essentiellement dans la partie ouest de l'île : d'abord à Jakarta (2 100), Indramayu (800) sur la côte Nord et Pandeglang (600) et Cilacap (500) sur la côte Sud. Ce sont des bateaux généralement de plus fort tonnage (supérieurs à 30 tjb) pouvant effectuer des marées supérieures à la journée sans que la zone de cueillette s'élargisse au-delà des 30 milles nautiques. Seules quelques centaines d'unités plus puissantes (presque toujours des senneurs) sont armées pour effectuer des marées de plusieurs jours (voire de plusieurs semaines) à l'intérieur d'un vaste territoire de pêche couvrant l'ensemble de la mer de Java, y compris la mer de Chine méridionale (jusqu'aux îles Natuna), le détroit de Macassar et certains secteurs spécifiques de l'océan Indien.

Quant au rapport entre le nombre de bateaux in-bord et le total des bateaux motorisés dans chaque département (voir carte ci contre), il met encore plus en valeur l'importance de la région autonome de Jakarta et certains départements dispersés à la fois sur la côte Nord, Ouest et Sud, c'est-à-dire là où se localisent généralement les ports les mieux équipés pour accueillir les bateaux les plus grands et les plus puissants, ceux susceptibles d'effectuer de longues marées ou d'affronter les eaux plus dangereuses du détroit de la Sonde et de l'océan Indien.

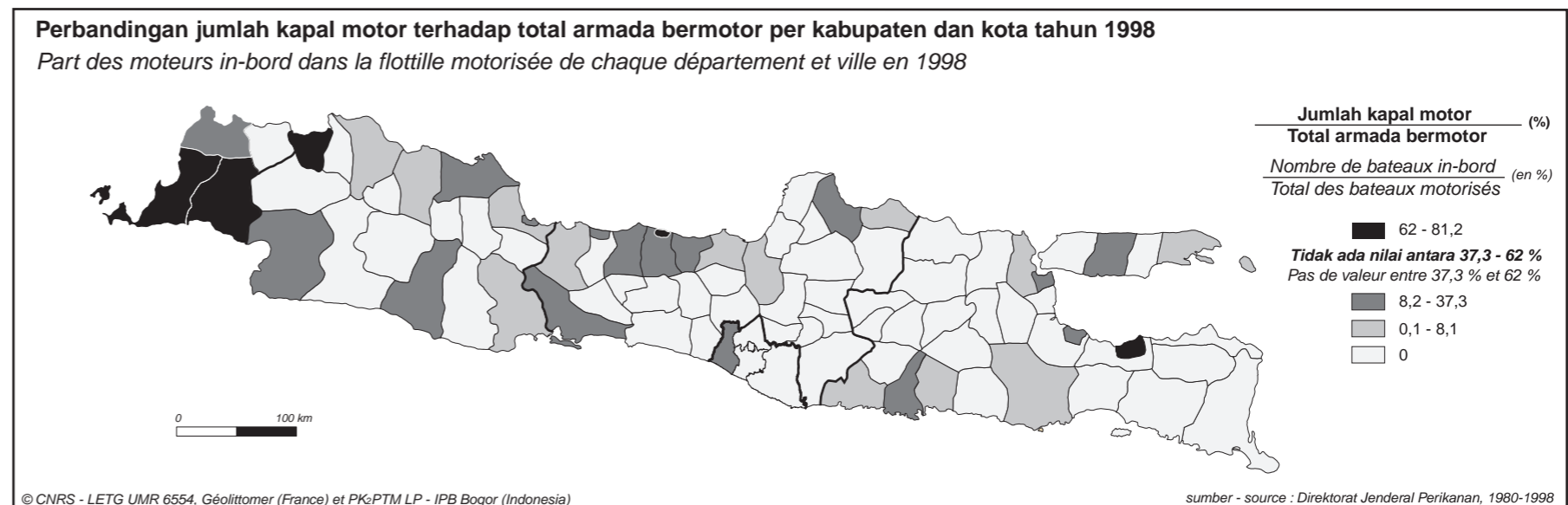
## The Java fishing fleet: motorised vessels

Although in this area statistical data should be treated with particular caution we note that the distribution of vessels by district shows marked inequalities and stresses, for reasons already referred to, the strong contrast between the North and the South coast. In more general terms, the high proportion (85 %) of outboard motor boats in a fleet comprising 57,430 units, reflects the dominant role of small fisheries, carried out using rudimentary craft, where the addition of an outboard motor appears to be the only concession made to modernity.

The outboard motor fleet (50,800 units) is made up of small boats, usually under 10 GT. The highest concentration (25,600 units, i.e. 50 % of the fleet) is to be found in East Java, especially in the districts of Sumenep (5,400), Lamongan (3,300), Tuban (2,470) and Banyuwangi (2,200). In Central Java (12,800 units), only the Rembang district has just over 2,000 boats, while in West Java (11,600 units) only two districts, Indramayu (3,370 boats) and Cirebon (2,950 boats) stand out above the rest.

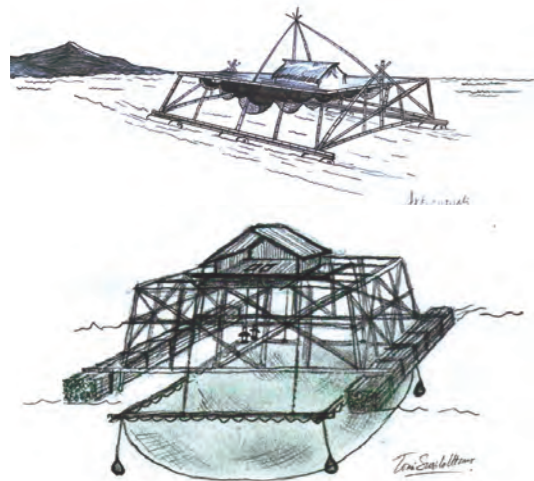
The on-board engine fleet, comprising 6,500 vessels, is mostly concentrated in the western part of the island: above all Jakarta (2,100), Indramayu (800) on the North coast and Pandeglang (600) and Cilacap (500) on the South coast. The vessels are larger (over 30 GT) and able to leave port for more than one day although the fishing areas will not be outside the 30 nautical miles zone. Only a few hundred larger vessels (almost invariably seiners) are equipped for voyages lasting several days (sometimes several weeks) within a vast fishing zone including the whole of the Java Sea, the South China Sea (as far as the Natuna islands), the Makassar Strait and specific sectors of the Indian Ocean.

As far as the relation between on-board motor vessels and the totality of motorised vessels by department is concerned (see adjoining map) it further emphasises the importance of the special capital city district of Jakarta and some districts on the North, West and South coasts. That is to say, the districts that tend to have the best equipped ports for the largest and most powerful vessels; those which can spend most time at sea or cope with the more dangerous waters of the Sunda Strait and the Indian Ocean.



Perikanan bagan

Pêche au carrelet



Pemberat batu  
Lest de pierre

Terdapat secara meluas di sepanjang pantai Jawa, alat tangkap bagan ini dibuat dalam bentuk bangunan berbentuk kerangka yang terbuat bambu dengan panjang 10 - 12 m. disetiap sisinya. Di bagian atasnya diletakkan suatu perangkat berbentuk jaring yang dapat diangkat dan diturunkan, dengan "mesh size" yang kecil (10 - 15 mm). Operasi penangkapan ikan dilakukan di malam hari, oleh 1 - 2 orang nelayan, dengan bantuan lampu-lampu petromaks yang memiliki intensitas cahaya yang tinggi dan diletakkan menerangi permukaan air agar menarik kelompok ikan pelagis dan demersal. Terdapat 2 tipe bagan, yaitu bagan tancap dan bagan apung.

Très répandu aujourd'hui le long des côtes de Java, cet engin est constitué d'une armature en bambou de 10 à 12 m de côté sur laquelle est aménagée une trappe pour relever et descendre un filet de mailles fines (10 à 15 mm). La pêche, avec un ou deux hommes, s'effectue de nuit à l'aide de fortes lampes disposées au ras de l'eau pour attirer de menus poissons pélagiques et démersaux. Ces engins peuvent être fixés sur le fond ou déplacés en fonction des migrations de poissons.

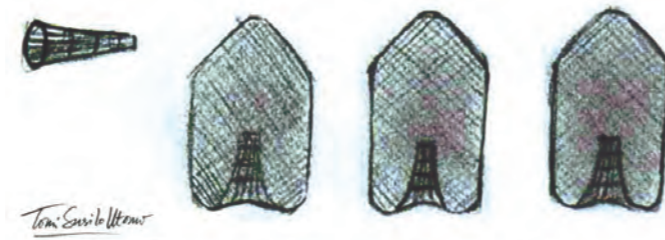
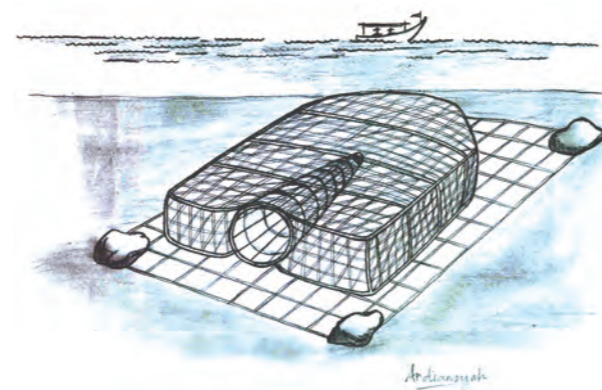
Perikanan sero



© CNRS - LETG UMR 6554, Géolittomer (France) et PK-PTM LP - IPB Bogor (Indonesia)

Perikanan bubu

Pêche aux trappes de fond



Perangkap yang terbuat dari bambu ini dibuat oleh nelayan sendiri untuk menangkap semua jenis ikan dan udang yang bernilai ekonomis tinggi (kerapu, udang barong) baik di pasar dalam negeri maupun luar negeri. Alat ini dioperasikan di dasar-dasar perairan terutama dasar perairan berkarang; dan biasanya oleh satu orang nelayan.

Fabriquées par les pêcheurs eux-mêmes, ces trappes en bambou sont disposées sur les fonds (surtout rocheux) pour capturer clandestinement toutes sortes de poissons (mérus...) et crustacés (langoustes) fortement valorisés sur le marché national et international.

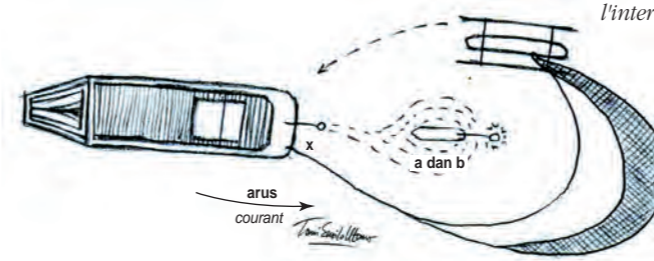
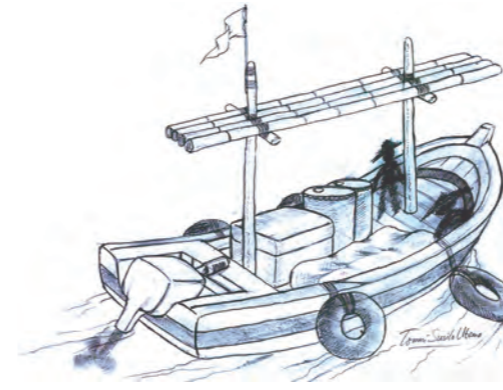
Pêche aux trappes fixes à enceintes juxtaposées

Perangkap tetap ini, dibuat dari susunan kerangka menggunakan bahan bambu atau kerangka berbahan besi, dengan bentuk dan ukuran sangat berbeda-beda. Alat tangkap ini dioperasikan 2 orang nelayan. Diletakkan pada tempat yang benar-benar sesuai di pantai, sero ini ditujukan untuk menangkap berbagai jenis ikan pelagis dan demersal. Sambil memanfaatkan pengaruh arus air laut dan bentuk alat tangkap ini yang mengerucut, ikan-ikan dapat tergiring masuk dan terperangkap didalamnya, di bagian ujung terakhir dari sero.

Ces pièges fixes, aux armatures en bambou ou à structure métallique, présentent des formes et des dimensions les plus diverses. Ils servent à capturer toutes sortes de poissons pélagiques et démersaux. Les pêcheurs les disposent à des endroits bien précis de la côte, là où les courants poussent les poissons à se présenter à l'entrée du piège.

Perikanan lampara

Pêche au filet encerclant

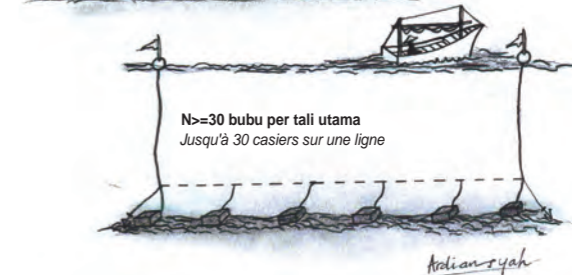
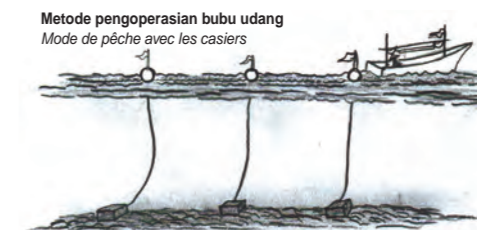
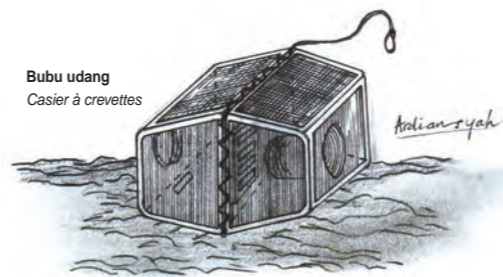


Berukuran panjang 100 - 200 meter, jaring lampara permukaan ini digunakan untuk menangkap berbagai jenis ikan pelagis (lemuru, kembung, dan lain-lain). Lampu-lampu (b) yang diletakkan diatas pengapung (a) sering digunakan untuk meningkatkan produktivitas alat tangkap ini bila dioperasikan di malam hari. Lampara lainnya, yang ditujukan untuk menangkap udang yaitu lampara dasar. Alat tangkap ini dioperasikan, oleh 3 - 5 orang nelayan dan bergantung ukuran kapal/perahu, di dasar perairan dengan cara menariknya kearah perahu (setelah pelingkar jaring dilakukan) sementara perahu dalam keadaan tidak bergerak. Alat ini demikian berkembang jumlahnya sejak pelarangan pukat harimau pada tahun 1980.

Manœuvrés par trois à cinq hommes, ces filets encerclants de 100 à 200 mètres de longueur servent à capturer un large éventail de poissons pélagiques (sardinelles, maquereaux...). Il existe des lamparas flottantes équipées de lampes pour pêcher de nuit et des lamparas de fond qui opèrent de jour pour pêcher la crevette. Ce type d'engin s'est largement développé depuis l'interdiction du chalutage en 1980.

Perikanan bubu udang

Pêche des crevettes aux casiers



Bubu udang  
Casier à crevettes

Tipe perikanan ini terutama menyebar secara luas di Pantai Utara Jawa. Bubu udang, secara turun-temurun dibuat dari bahan bambu, saat ini telah dibuat dari bahan plastik, pengoperasiannya dilakukan dengan meletakkannya secara berseri membentuk garis lurus di dasar perairan beberapa ratus meter dari pantai. Setiap seri terdiri dari tigapuluhan bubu yang dipasang pada sepanjang tali utama; penurunan dan penarikannya masih menggunakan kekuatan tangan. Pengoperasian dilakukan oleh 2 - 3 orang nelayan atau sesuai dengan ukuran kapal dan jumlah bubu yang dibawahnya.

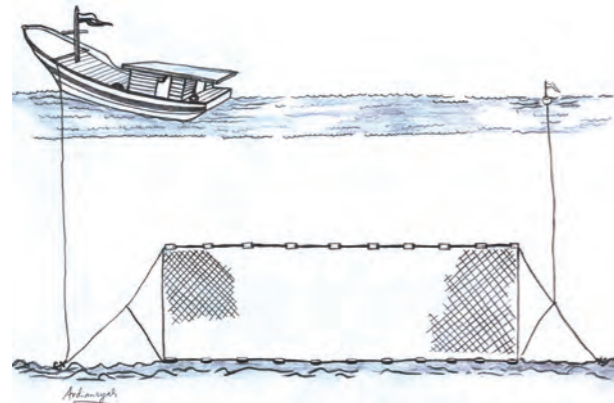
Metode pengoperasian bubu udang  
Mode de pêche avec les casiers

N>=30 bubu per tali utama  
Jusqu'à 30 casiers sur une ligne

Ce type de pêche est fort répandu sur la côte Nord de Java. Les casiers, traditionnellement en bambou, aujourd'hui en plastique, sont disposés en filière sur un orin (corde) à quelques centaines de mètres du rivage. Chaque filière peut compter jusqu'à une trentaine de ces casiers, lesquels sont remontés à la force des bras. Deux à trois hommes opèrent sur les bateaux pratiquant ce type de pêche.

sumber - source : SUBANI W. - BARUS H.R., 1989 dan ARDIANSYAH - TONI SUSILO UTOMO, 2002

Perikanan jaring insang

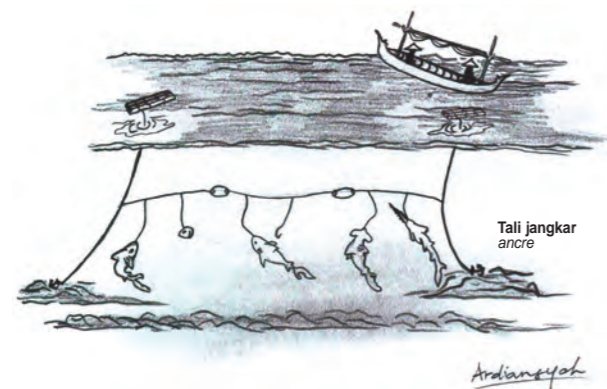


Pêche au filet maillant

Terdapat dua tipe jaring insang, yaitu jaring insang tetap dan jaring insang hanyut. Menyebar luas di perairan pantai Utara Jawa, jaring insang tetap memiliki ukuran panjang 40-50 meter dan lebar 3-4 meter serta diletakkan di dasar perairan menggunakan beberapa jangkar atau pemberat dan pelampung-pelampung. Alat ini dioperasikan di perairan dekat pantai untuk menangkap berbagai jenis ikan demersal, termasuk udang. Jaring insang hanyut, digunakan oleh nelayan Pulau Jawa untuk menangkap ikan-ikan pelagis (kembung, layang, dsb.) di lapisan permukaan. Kedua tipe jaring insang dioperasikan rata-rata oleh sekitar 3 orang nelayan.

Très répandu sur la côte Nord de Java, le filet maillant de fond se réduit à une nappe de 40 à 50 m de longueur sur 3 à 4 m de chute. On l'utilise près des côtes pour capturer toutes sortes de menus poissons, y compris les crevettes. Il existe aussi des filets maillants flottants utilisés pour pêcher des poissons pélagiques (maquereaux, chinchards...).

Perikanan pancing rawai dasar

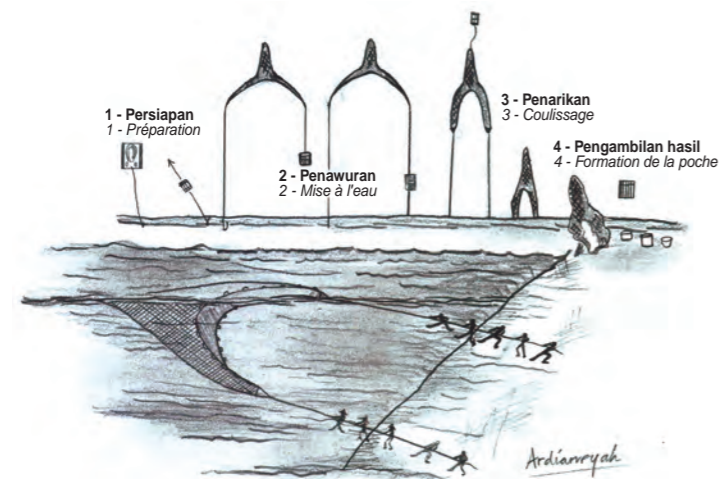


Pêche à la ligne de fond

Pancing rawai dasar dioperasikan pada jarak tertentu dari pantai, di sepanjang perairan pantai di Pulau Jawa, terutama di Jawa Timur, untuk menangkap berbagai jenis ikan (cucut, pari, kerapu, dll.). Hasil tangkapan bergantung kepada ukuran mata pancing yang dipakai, mata-mata pancing dipasang pada jarak yang beraturan pada tali utama. Alat tangkap jenis ini biasanya dioperasikan oleh 1-2 orang nelayan.

La ligne de fond est utilisée à quelque distance du rivage partout le long des côtes de Java (mais surtout à Java Est) pour pêcher un large éventail de poissons (requins, raies, mérus...). Les captures dépendent de la dimension des hameçons disposés à intervalles réguliers sur la ligne mère.

Perikanan pukat pantai



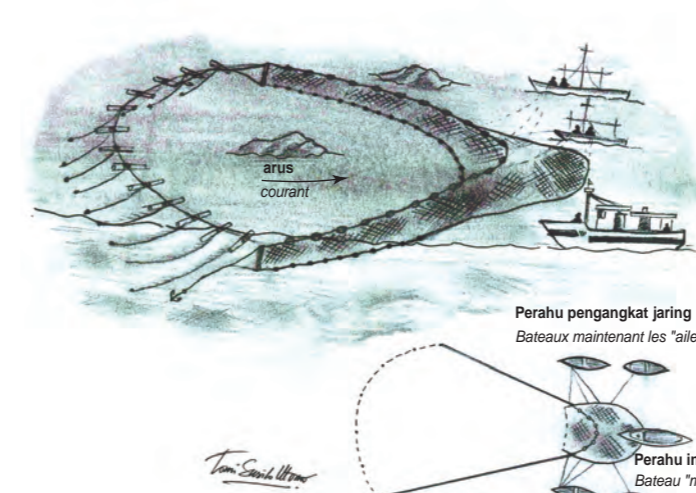
Pêche à la senne de plage

Pukat pantai merupakan alat tangkap yang banyak digunakan oleh nelayan-nelayan Pulau Jawa, terutama di perairan pantai timur Pulau Jawa. Alat ini digunakan untuk menangkap ikan-ikan pelagis kecil yang ditujukan untuk konsumsi lokal. Satu unit pukat pantai dimiliki satu orang atau lebih pemilik. Pengoperasian alat tangkap ini dilakukan melalui penarikan kedua bagian sayap ke arah tepi pantai, setelah melingkarkannya di laut. Panjang bagian sayap alat tangkap ini dapat mencapai 200 m, dan harus ditarik sekurang-kurangnya oleh 20 orang.

La senne de plage est un engin fort prisé par les pêcheurs javanais, notamment ceux de la côte Est, pour capturer les petits pélagiques destinés à la consommation locale. La manœuvre consiste une fois la mise à l'eau effectuée à faire coulisser les deux ailes du filet en direction de la plage. Propriété d'une ou de plusieurs personnes, ces engins qui peuvent atteindre jusqu'à 200 mètres d'envergure, doivent être manœuvrés par au moins une vingtaine d'individus.

© CNRS - LETG UMR 6554, Géolittomer (France) et PK-PTM LP - IPB Bogor (Indonesia)

Perikanan muroami



Pêche au muroami

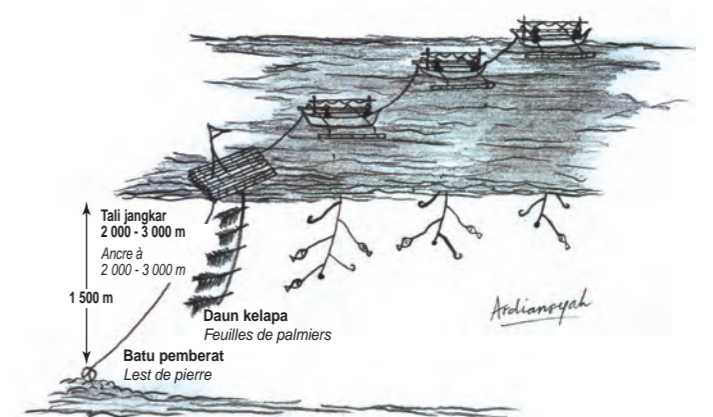
Kata muroami berasal dari bahasa Jepang yang menggambarkan satu jenis pukat kantong besar yang memiliki dua sayap besar dan perahu-perahu kecil menjaganya terbuka selama operasi penangkapan berlangsung. Digunakan pertama kali di Selat Makassar, alat tangkap ini sekarang digunakan meluas di sepanjang perairan pantai Utara Jawa untuk menangkap ikan-ikan karang. Diperlukan 30-40 nelayan untuk mengoperasikan alat tangkap ini, menggunakan satu perahu induk dan empat perahu kecil untuk menjaga kedua bagian sayapnya terbuka.

Muroami est un mot japonais qui désigne une sorte de grande senne munie de deux grandes ailes qu'un bateau-mère et quatre petits bateaux maintiennent ouvertes durant les opérations. Utilisé pour la première fois dans le détroit de Macassar, cet engin est maintenant déployé le long des côtes de Java pour capturer des poissons de roche (20 à 40 personnes sont nécessaires pour le manœuvrer).

Perikanan Pancing Rawai Hanyut dan Pancing Tonda



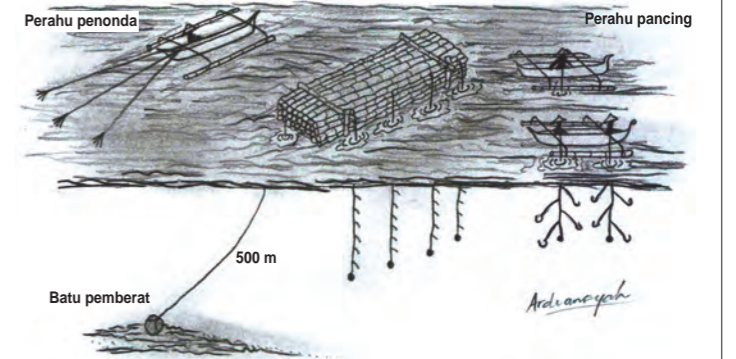
Pêche des petits pélagiques à la ligne flottante



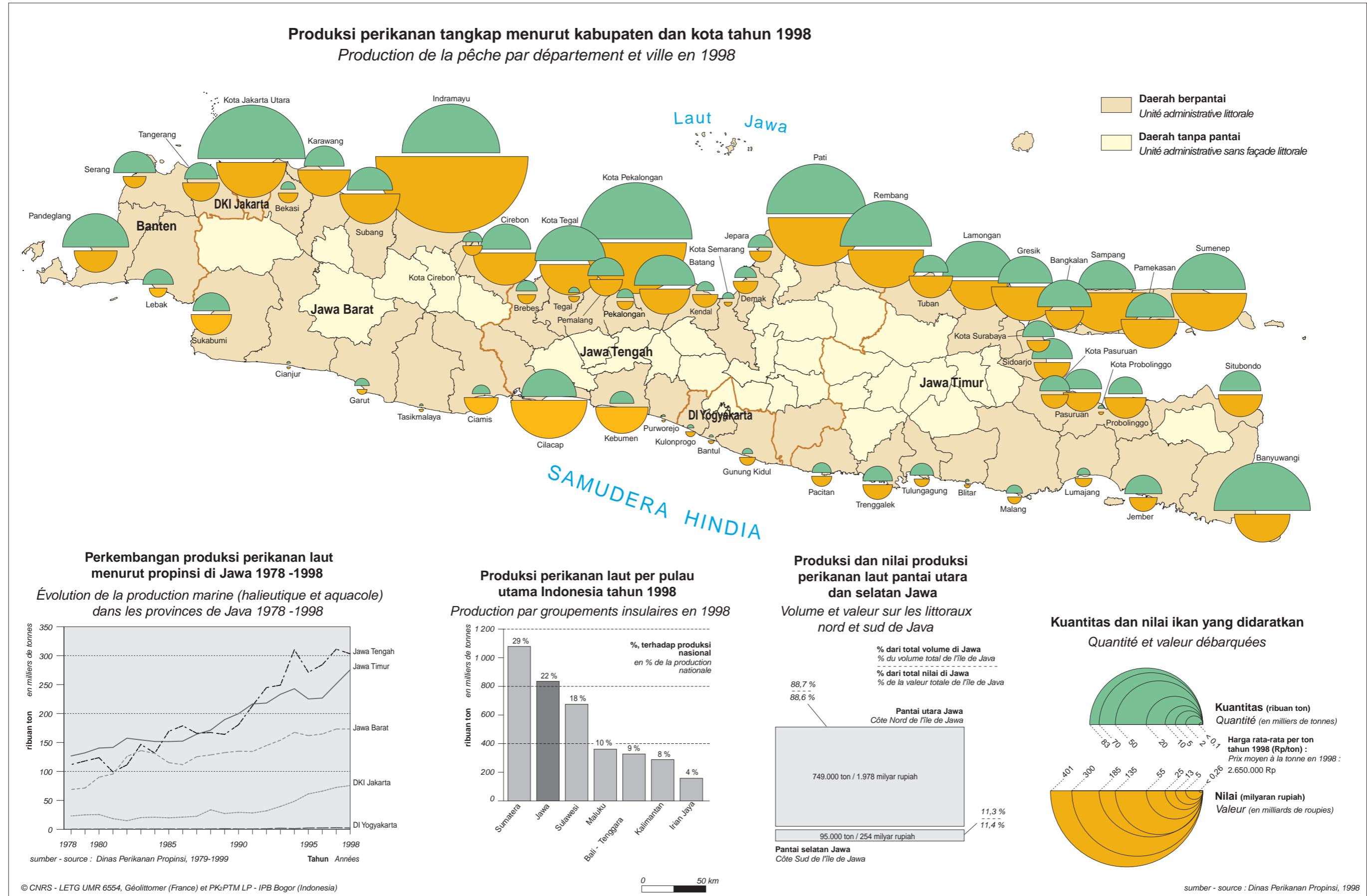
Setiap hari, sepuluh-ribuan nelayan Pulau Jawa berangkat melaut di sepanjang perairan pantai dengan meletakkan alat-alat pengapung (berbentuk rakit bambu) atau menggunakan perahu kecil yang dipasang secara berseri di permukaan laut. Pada setiap alat pengapung atau perahu digantungkan tali-tali pancing kecil, yang masing-masingnya dipasangi mata-mata pancing untuk tujuan menangkap berbagai jenis ikan pelagis besar dan kecil (tongkol, kembung, tenggiri, dan lain-lain). Alat tangkap ini disebut pancing rawai hanyut. Satu unit perahu/kapal rawai hanyut dioperasikan oleh 1-2 orang atau bahkan lebih bergantung ukuran kapal dan alat tangkap yang dibawa. Satu tipe pancing lainnya adalah pancing tonda. Beberapa tali, yang telah dipasang pancing, diikatkan pada bagian belakang perahu; kemudian pengoperasian alat ini dilakukan dengan cara menjalankan perahu. Ikan tertangkap adalah ikan-ikan pelagis besar dan kecil.

Chaque jour, des dizaines de milliers de piroguiers javanais partent le long des côtes mettre à l'eau ces séries de flotteurs auxquels sont suspendues de petites lignes, chacune munie de leurs hameçons destinés à capturer toutes sortes de poissons pélagiques (thons, maquereaux, thazards, etc.). On peut laisser ces lignes flottantes dériver au gré des courants ou les tirer depuis un bateau.

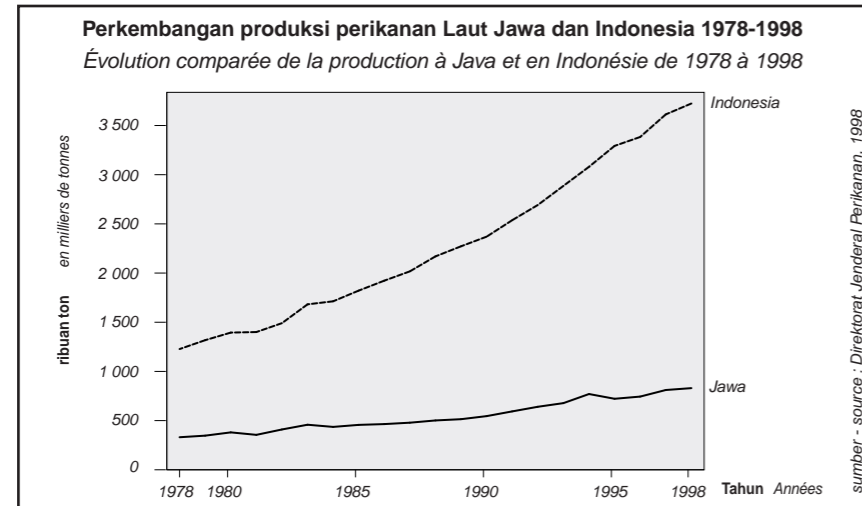
Penondaan disekitar rumpon  
Dispositif de concentration du poisson (DCP) comprenant :  
- un flotteur  
- une ligne  
- un lest



sumber - source : SUBANI W. - BARUS H.R., 1989 dan ARDIANSYAH - TONI SUSILO UTOMO, 2002



## Produksi Perikanan Laut di Pulau Jawa



Produksi perikanan laut yang jumlahnya meningkat secara konstan dalam kurun waktu dua puluh tahun terakhir, pada tahun 1998 mencapai 840.000 ton (22 % dari total produksi Indonesia), dan nilai 2.258 juta rupiah. Seperti yang telah diperkirakan sebelumnya, pendaratan ikan yang terbesar (kira-kira 90 %) terkonsentrasi di Pantai Utara, baik dari nilai maupun volume ikan yang didaratkan. Sebaran produksi per propinsi menunjukkan bahwa Jawa Timur ternyata tidak menduduki posisi dominan seperti yang diduga berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan sebelumnya mengenai sebaran nelayan dan armada penangkapan ikan. Provinsi Jawa Tengahlah yang sejak sepuluh tahun terakhir menduduki peringkat teratas, baik dari segi volume ikan yang didaratkan (307.000 ton), maupun nilainya (766 juta rupiah). Di Jawa Timur besarnya volume dan nilainya masing-masing mencapai 287.000 ton dan 683 juta rupiah, sedangkan di Jawa Barat sebesar 173.000 ton dan 717 juta rupiah. Meskipun adanya kelemahan data statistik, bahwa rata-rata rasio antara nilai produksi dan volume produksi jelas lebih tinggi di Jawa Barat dibandingkan dengan kedua propinsi lainnya tersebut (mencapai 60 % lebih). Hal khusus lain yang dicatat adalah tingginya nilai hasil tangkapan yang didaratkan di Kabupaten Indramayu (Jawa Barat) karena besarnya proporsi volume hasil tangkapan yang bernilai tinggi (jenis udang, ikan tuna) dan ikan-ikan yang dijual dalam bentuk segar. Sebaliknya, kecilnya nilai produksi ikan yang didaratkan di DKI Jakarta adalah hasil dari tingginya produksi ikan-ikan bernilai rendah/sedang dan sering kualitasnya tidak memadai.

Sebaran berdasarkan jenis ikan (volume dan nilai ikan yang didaratkan) memperkuat pengamatan yang telah dilakukan, yaitu peranan yang dominan di Pantai Utara Pulau Jawa. Dicapat terdapat peran penting untuk ikan-ikan jenis pelagis kecil. Dengan volume pendaratan 435.600 ton, telah mencapai lebih dari setengah jumlah ikan yang didaratkan; akan tetapi, mengingat harga rata-ratanya tidak begitu tinggi maka nilai produksinya hanya berjumlah 36 %. Jenis-jenis pelagis kecil ini terutama didaratkan di Jawa Tengah (207.000 ton, senilai 442 juta rupiah) khususnya di Kabupaten Pekalongan (75.000 ton, dan nilainya 157 juta rupiah) dan di Kabupaten Pati (56.000 ton bernilai 114 juta rupiah). Mengenai ikan-ikan jenis pelagis besar (105.000 ton, senilai 334 juta rupiah), seluruhnya memberikan kontribusi 12,4 % dari total volume dan 14,7 % dari total nilai, ikan-ikan jenis ini terkonsentrasi pada pendaratan terutama di Jakarta (25.000 ton) dan di Propinsi Jawa Barat (Kabupaten Indramayu, Pandeglang, dan Sukabumi).

Pendaratan jenis-jenis ikan dimersal besar (79.000 ton, 309 juta rupiah), peran terpenting terdapat di Kabupaten Indramayu (Jawa Barat), yang berkat sebagian besar jenis ikan-ikan tunanya untuk tujuan ekspor, maka telah berkontribusi 40 % lebih dari total nilainya (125 juta rupiah). Produksi jenis ikan dimersal kecil (23.000 ton dengan nilai 120.000 juta rupiah) dan jenis moluska (47.000 ton, 97 juta rupiah) tersebar secara lebih merata, terutama di Pantai Utara.

Adapun jenis binatang berkulit keras (terutama udang), dengan harga yang sangat tinggi di pasaran internasional, nilai produksinya menempati urutan kedua tertinggi dari seluruh ikan yang didaratkan (475 juta rupiah, 21 % dari seluruh volume hasil tangkapan di Pulau Jawa). Sebaran yang menonjol pada kabupaten-kabupaten di Jawa Barat (Indramayu, Cirebon dan Subang) (113 juta rupiah), di Jawa Tengah (Cilacap dan Kebumen) (66 juta rupiah), dan di Propinsi Jawa Timur (Sampang, Sumenep dan Gresik) (65 juta rupiah).

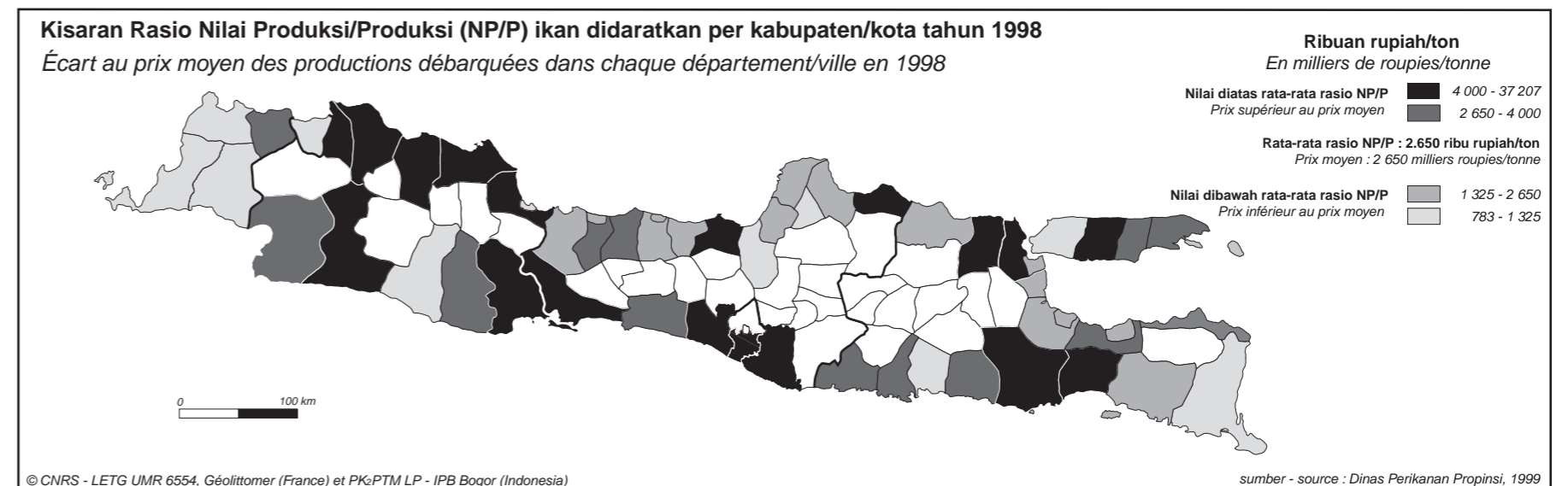
## Production marine (halieutique et aquacole) à Java

En constante augmentation au cours de ces vingt dernières années, la production halieutique et aquacole de l'île de Java s'élevait en 1998 à 840 000 t (22 % de la production indonésienne) et représentait une valeur à la première vente de 2 258 millions de Rp. Comme on pouvait s'y attendre, l'essentiel des mises à terre (environ 90 %) se concentre sur la côte Nord aussi bien en ce qui concerne les valeurs que les volumes débarqués. La répartition par province montre que Java Est n'occupe pas la position dominante à laquelle on aurait pu s'attendre compte tenu des observations faites précédemment sur la répartition des pêcheurs et de la flottille. C'est la province de Java Centre qui, depuis une dizaine d'années, arrive en tête tant pour les tonnages débarqués (307 000 t) que pour la valeur des mises à terre (766 millions de Rp). À Java Est, tonnages et valeurs s'élèvent respectivement à 287 000 t et 683 millions de Rp et à Java Ouest à 173 000 t et 717 millions de Rp. Malgré la fiabilité incertaine des statistiques, il ressort que le prix moyen des débarquements est nettement plus élevé à Java Ouest que dans les deux autres provinces (de l'ordre de +60 %). Autre particularité : la valeur élevée des produits débarqués dans le département d'Indramayu (Java Ouest) peut s'expliquer par la forte proportion de produits de haute valeur marchande (crustacés, thonidés) et de poissons vendus à l'état frais. A contrario, la faible valeur des tonnages débarqués dans la région autonome de Jakarta résulte de la part élevée de poissons communs et souvent de qualité médiocre.

La répartition par espèce (volume et valeur débarqués) confirme les observations déjà faites : à savoir le rôle prédominant de la côte Nord de l'île. On notera la place importante prise par les petits pélagiques. Avec un volume débarqué de 435 600 t, ils totalisent à eux seuls un peu plus de la moitié des débarquements ; mais compte tenu de leur prix moyen relativement peu élevé, ils ne représentent que 36 % de la valeur. Ces petits pélagiques sont surtout débarqués à Java Centre (207 000 t et 442 millions de Rp), en particulier dans les départements de Pekalongan (75 000 t et 157 millions de Rp) et de Pati (56 000 t et 114 millions de Rp). En ce qui concerne les grands pélagiques (105 000 t et 334 millions de Rp), ils totalisent 12,4 % du volume et 14,7 % de la valeur et se localisent essentiellement à Jakarta (25 000 t) et dans la province de Java Ouest (départements d'Indramayu, Pandeglang et Sukabumi).

Pour les grands démersaux (79 000 t, 309 millions de Rp), le rôle principal revient au département d'Indramayu (Java Ouest) qui, grâce à une part importante des captures destinés au marché d'exportation, totalise à lui seul un peu plus de 40 % de la valeur (125 millions de Rp). Les productions des petits démersaux (23 000 t, 120 millions de Rp) et des mollusques (47 000 t, 97 millions de Rp), se répartissent (principalement sur la côte Nord) d'une façon plus équilibrée.

Quant aux crustacés (crevettes essentiellement), fortement valorisés sur le marché international, ils arrivent en seconde position pour la valeur débarquée (475 millions de Rp, 21 % de la production de l'île). La répartition met en évidence les secteurs de Indramayu (113 millions de Rp), Cirebon et Subang (Java Ouest), de Cilacap (66 millions de Rp) et Kebumen (Java Centre) et de Sampang (65 millions de Rp), Sumenep et Gresik (Java Est).



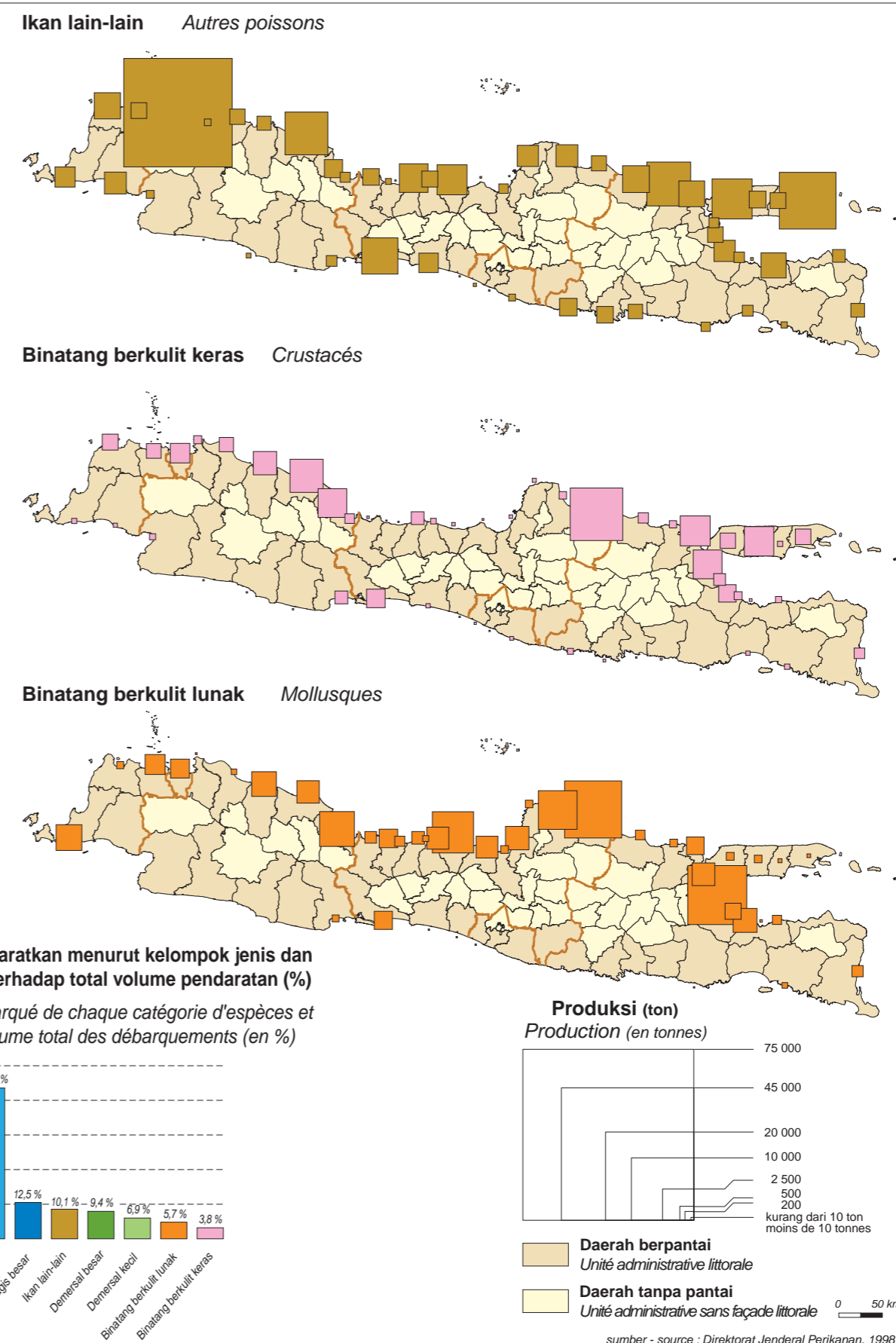
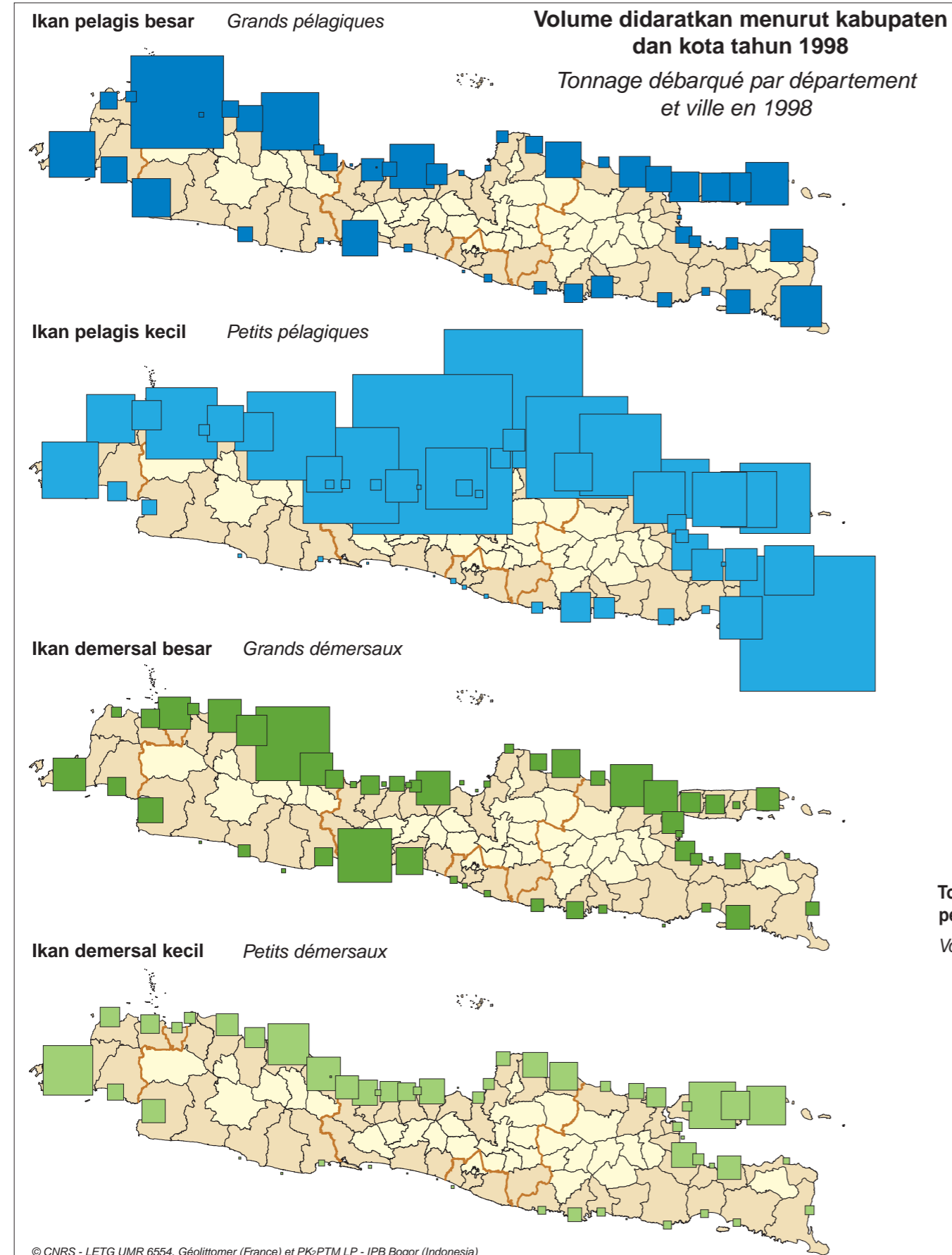
## Marine produce (fisheries and aquaculture) in Java

Having steadily increased over the past twenty years, fisheries and aquaculture produce in Java came to 840,000 t in 1998 (22 % of the Indonesian total) with a total first-sale value of 2,258 million Rp. Most of the catches (90 %), in terms of volume and value, are landed on the North coast. Distribution by province shows that East Java does not hold the dominant position that might have been inferred on the basis of previous comments on the distribution of fishing vessels and crews. In fact, over the last decade, the province of Central Java has shown the highest figures both in terms of volume (307,000 t) and value (766 million Rp). The figures for volume and value in East Java are 287,000 t and 683 million Rp respectively, and 173,000 t and 717 million Rp in West Java. Although the statistics are not entirely reliable, it is clear that the average price of catches landed in West Java is considerably higher (about 60 %) than in the two other provinces. The high value of landings in the district of Indramayu (West Java) is due to the high proportion of produce having a high market value (crustaceans, tunnidæ) and the sale of fresh fish. On the other hand, the low value of the catches landed in the special district of Jakarta is due to the high proportion of common species and their often mediocre quality.

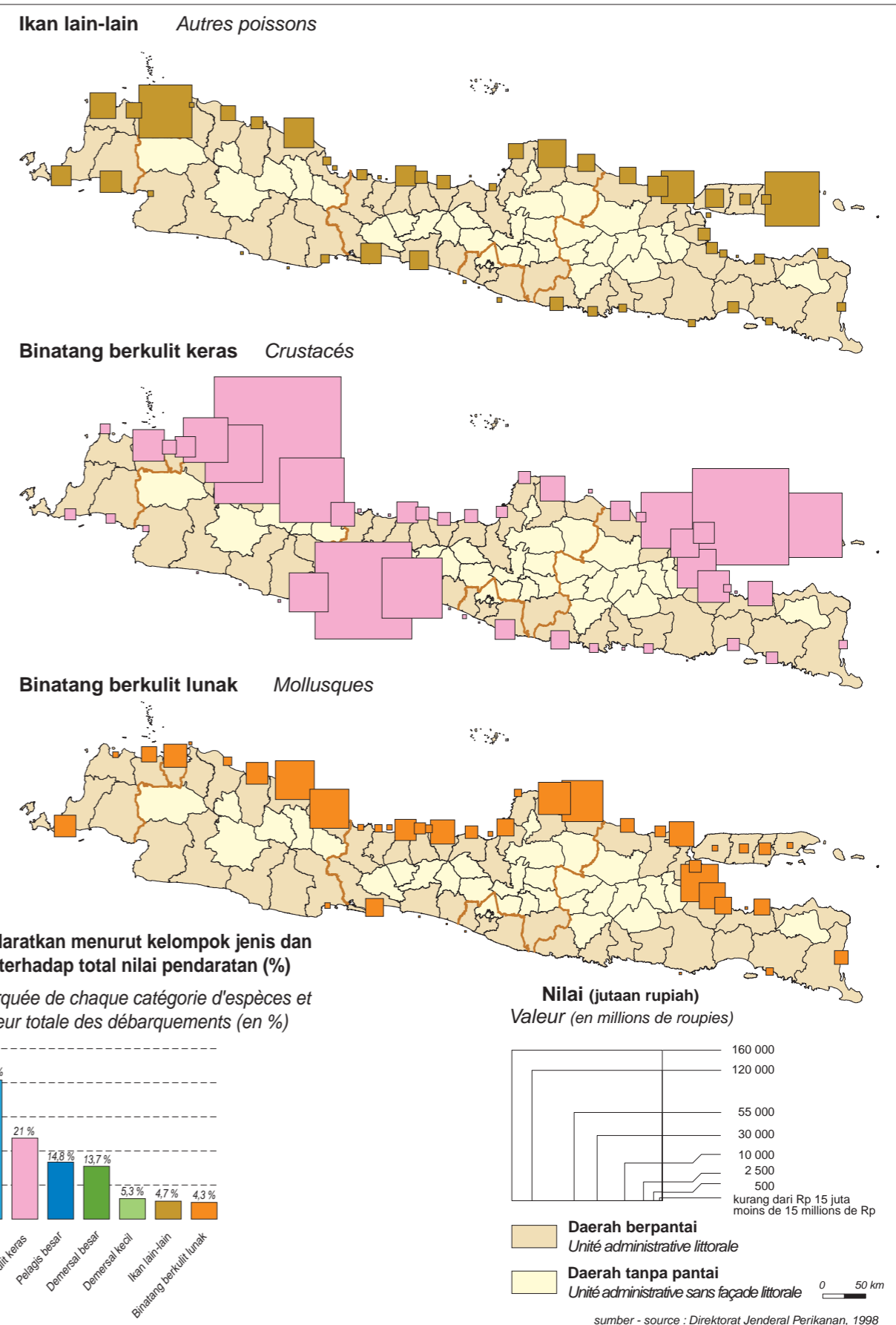
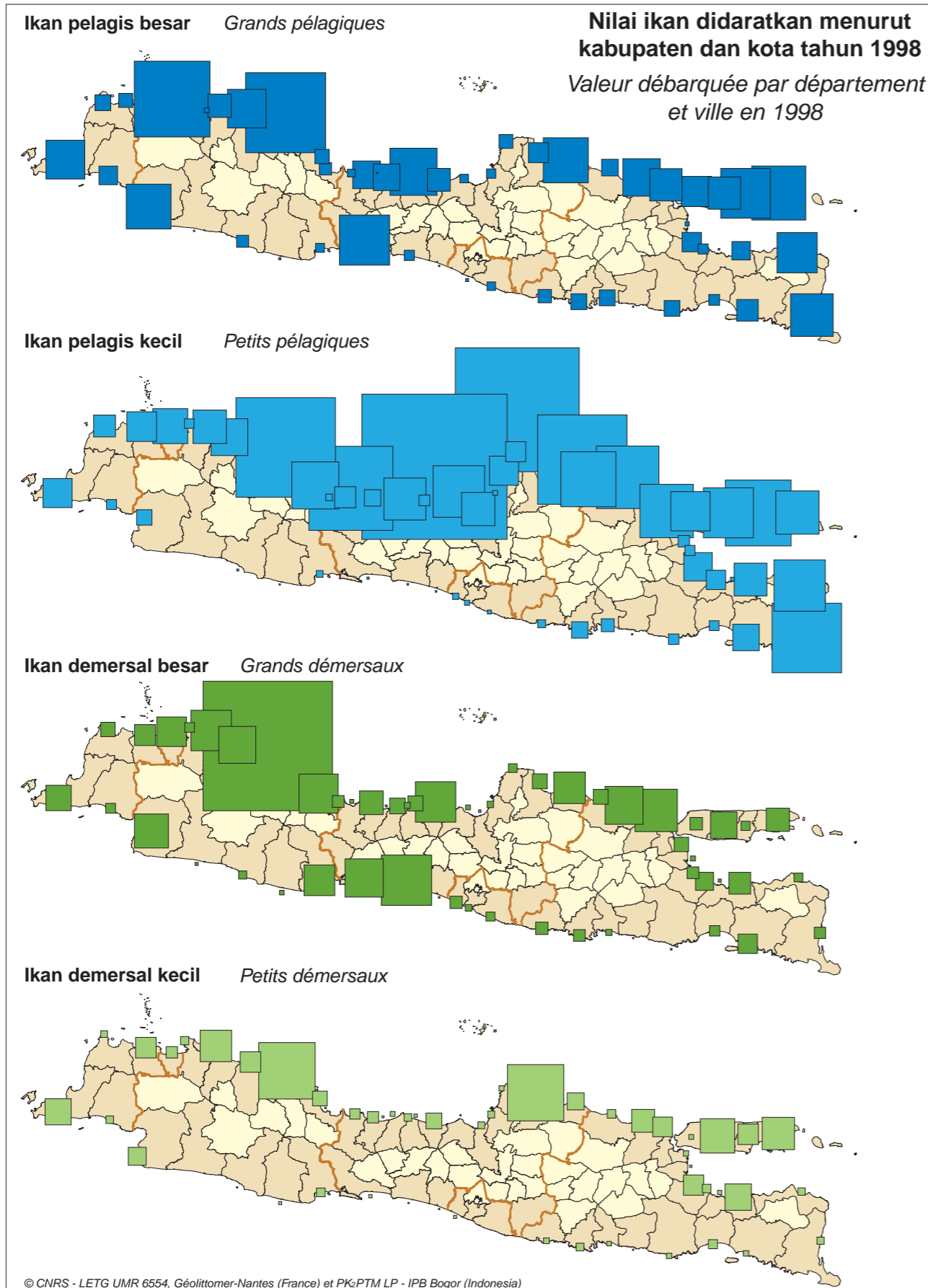
Distribution by specie (volume and value) confirms previous statements, that is to say, the predominant role of the North coast of the island. The importance of small pelagic fish should also be noted. With a total volume of 435,600 t they account for just over half the catches landed, but given the relatively low prices they fetch, only 36 % of the total value. These small pelagic species are mostly landed in Central Java (207,000 t and 442 million Rp), especially in the districts of Pekalongan (75,000 t and 157 million Rp) and Pati (56,000 t and 114 million Rp). As far as the large pelagic species (105,000 t and 334 million Rp) are concerned, they account for 12.4 % of the volume and 14.7 % of the value and are mostly to be found in Jakarta (25,000 t) and in the province of West Java (Indramayu, Pandeglang and Sukabumi districts).

As for large demersal species (79,000t, 309 million Rp), thanks to the high percentage of catches destined for the export market, the district of Indramayu (West Java) leads with 40 % (125 million Rp) of the total value. Small demersal fish (23,000 t, 120 million Rp) and molluscs (47,000 t, 97 million Rp), are more evenly distributed, mostly along the North coast.

Crustaceans (mostly prawns), which fetch good prices on the international markets, come second in terms of value of catches landed (475 million Rp, 21 % of the production of the island). The leading sectors are Indramayu (113 million Rp), Cirebon and Subang (West Java), Cilacap (66 million Rp) and Kebumen (Central Java) and Sampang (65 million Rp), Sumenep and Gresik (East Java).







**Kapal pukat cincin mini tipe Kranji**  
*Mini-senseur de type Kranji*



Foto - Crédit photographique : M. POTIER

**Kapat pukat cincin mini tipe Sopek**  
*Mini-senseur de type Sopek*

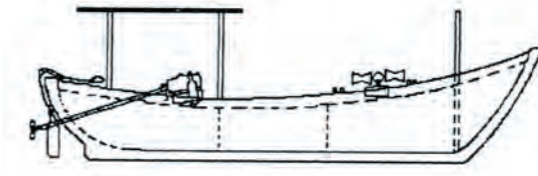
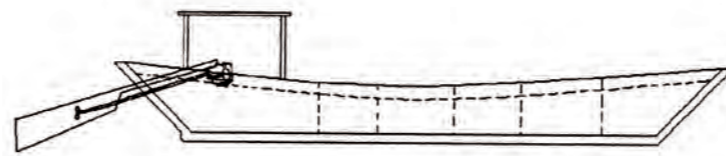
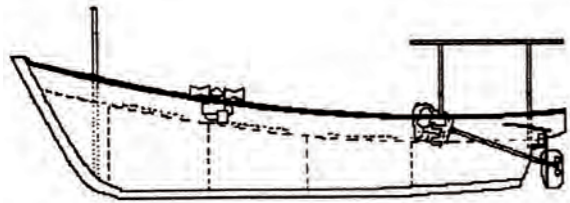


Foto - Crédit photographique : M. POTIER

**Perahu payang**  
*Mini-senseur de type Payang*

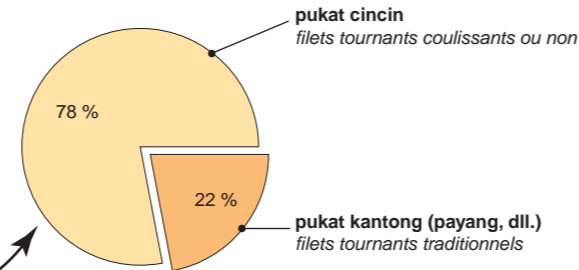
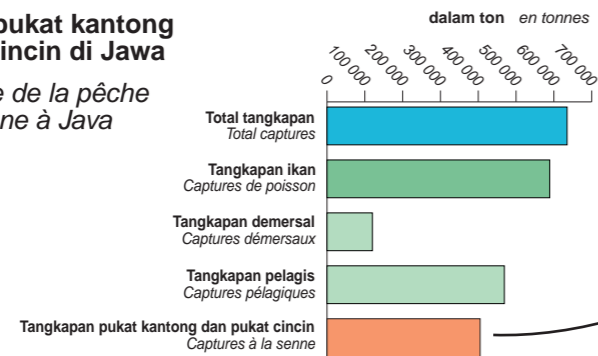


Foto - Crédit photographique : M. POTIER

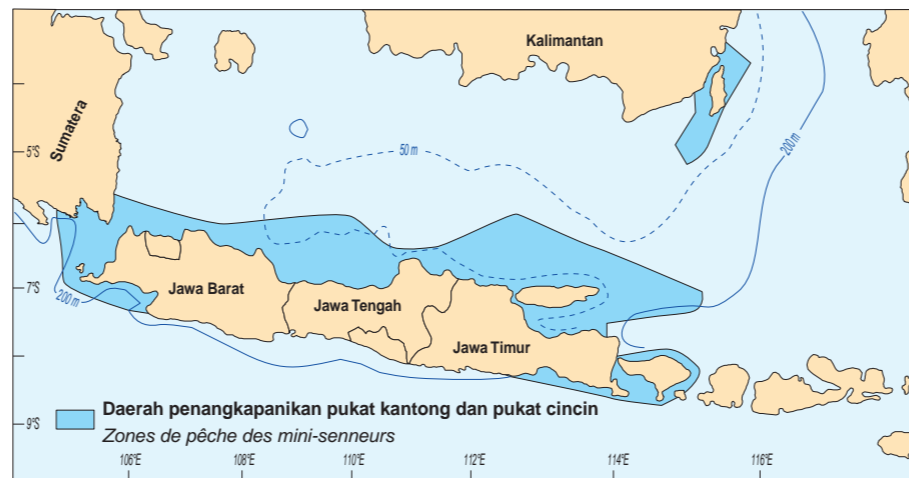


**Pentingnya pukat kantong dan pukat cincin di Jawa**

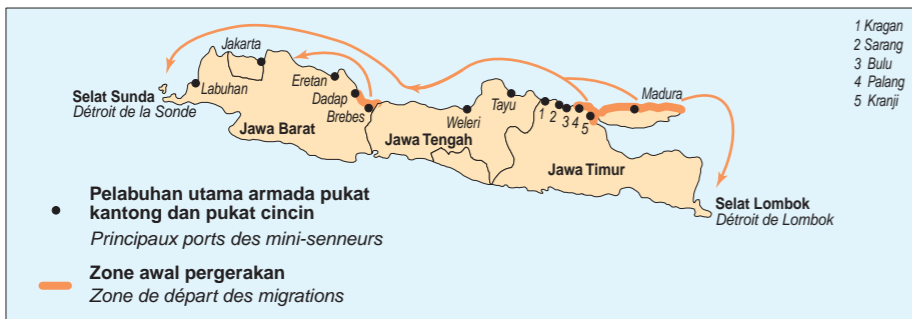
*Importance de la pêche à la senne à Java*



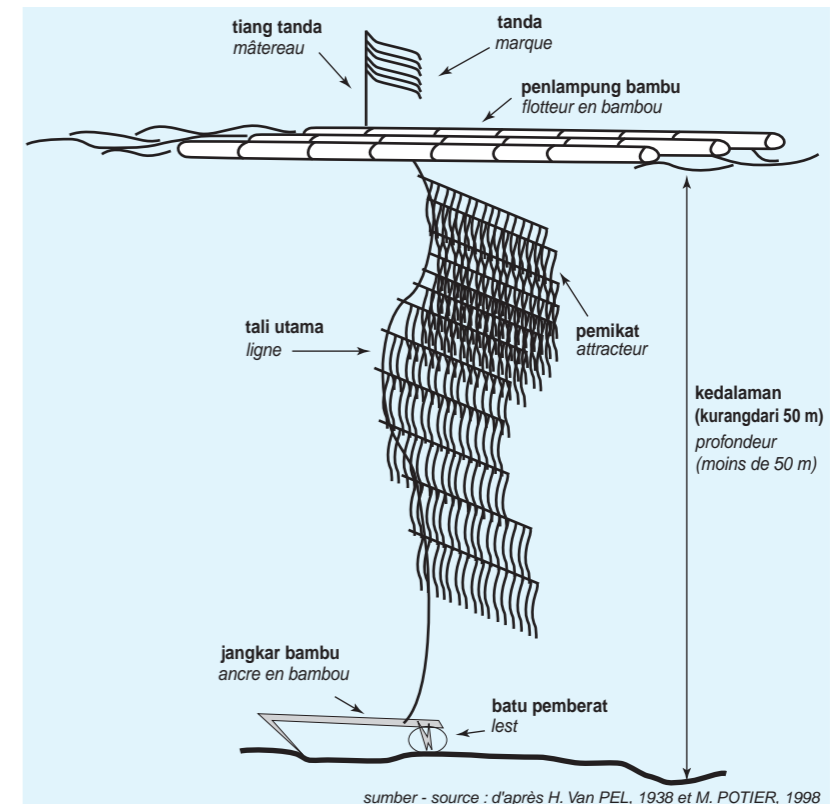
**Daerah penangkapan pukat kantong dan pukat cincin mini di Jawa**  
*Zones de pêche des mini-senseurs javanais*



**Pergerakan armada pukat kantong dan pukat cincin mini**  
*Migration des flottilles de mini-senseurs*



**Pemasangan rumpon di Laut Jawa**  
*Dispositif de concentration de poisson (DCP) en mer de Java*



sumber - source : d'après H. Van PEL, 1938 et M. POTIER, 1998

sumber - source : d'après M. POTIER, 1998

**Aktivitas Perikanan Tangkap Terpenting di Jawa: Pukat Kantong dan Pukat Cincin**

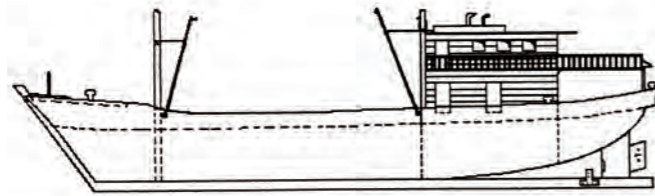
*Une activité phare de Java : la pêche à la senne*

A leading activity in Java: seine fishing

**Kapal pukat cincin besar tipe Malaya**  
*Grand senneur de type Malais*



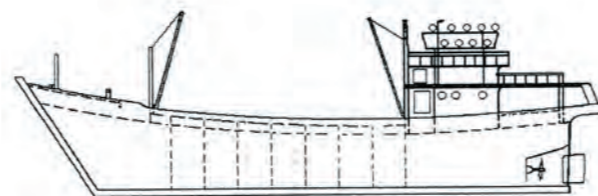
Foto - Crédit photographique : M. POTIER



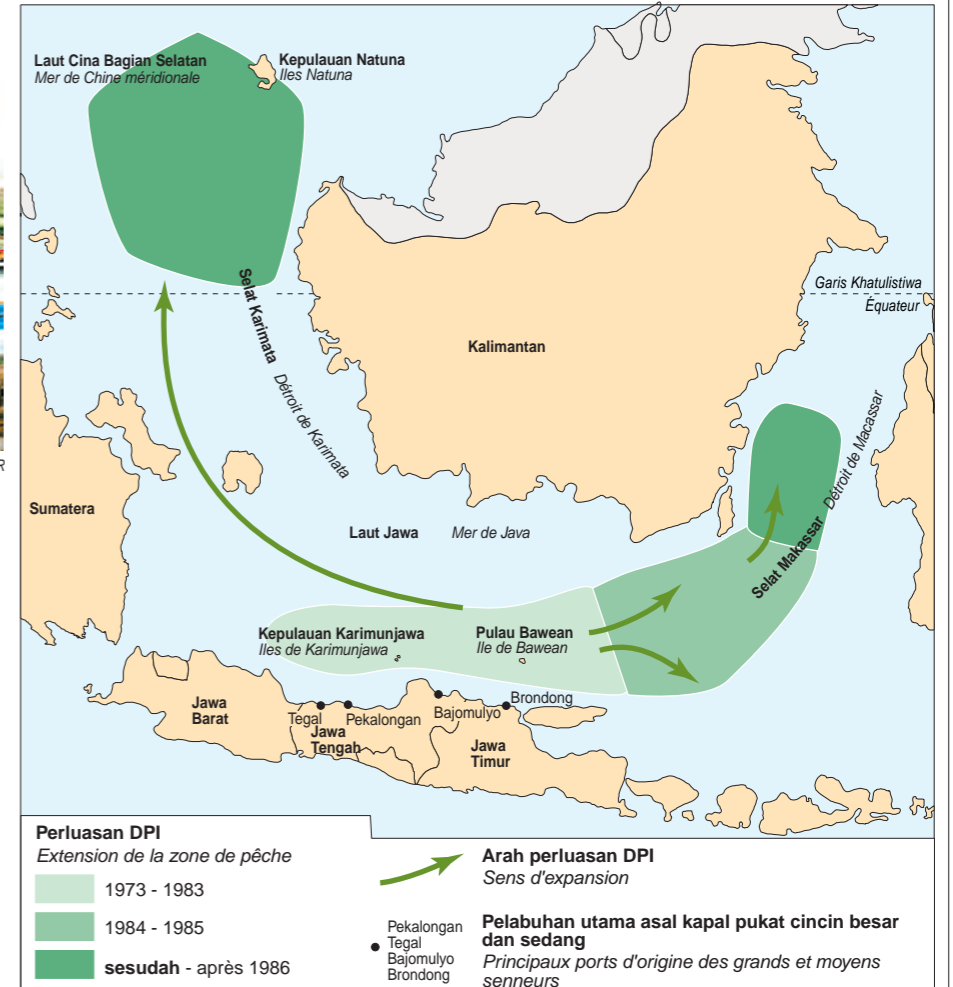
**Kapal pukat cincin besar tipe Cungking**  
*Grand senneur de type Cungking*



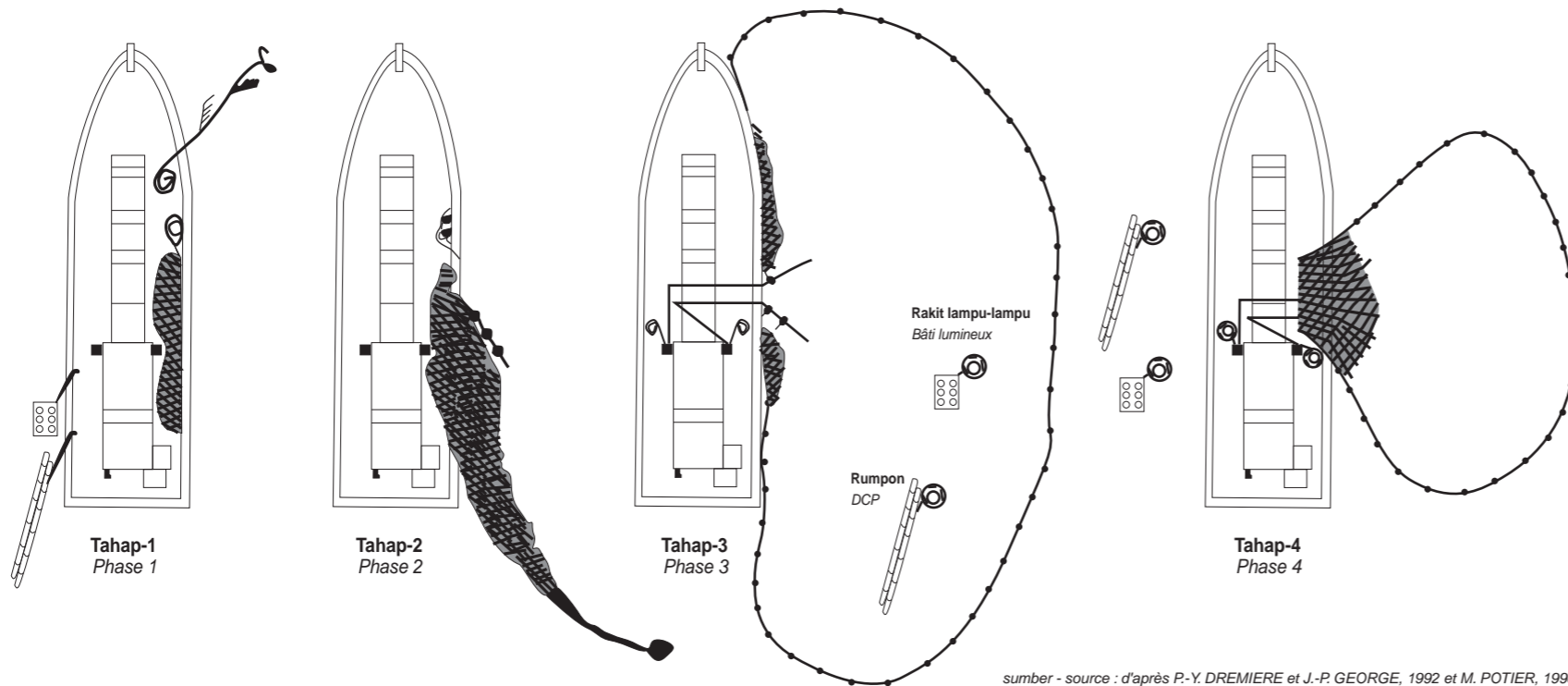
Foto - Crédit photographique : M. POTIER



**Perluasan daerah penangkapan ikan (DPI) kapal-kapal semi industri pukat cincin besar dan sedang di Jawa 1973-1995**  
*Extension des zones de pêche des grands et moyens senneurs semi-industriels javanais de 1973 à 1995*

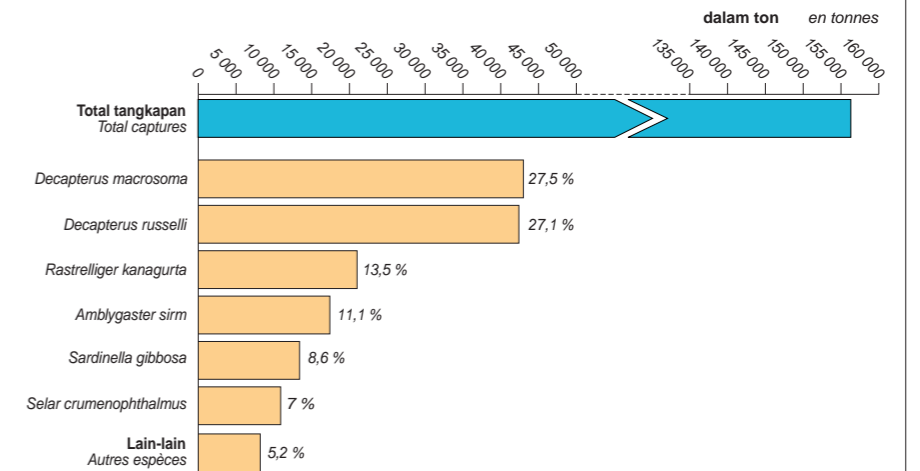


**Tahapan pengoperasian pukat cincin** *Les phases d'un coup de senne*



sumber - source : d'après P.-Y. DREMIERE et J.-P. GEORGE, 1992 et M. POTIER, 1998

**Jenis-jenis tangkapan utama kapal pukat cincin besar dan sedang**  
*Principales espèces capturées par les grands et moyens senneurs*



sumber - source : d'après M. POTIER, 1998

## Aktivitas Perikanan Tangkap Terpenting di Jawa: Pukat Kantong dan Pukat Cincin

Perikanan pukat kantong adalah satu dari berbagai aktivitas perikanan penting di Pantai Utara Jawa; selain dalam jumlah nelayan yang aktif (lebih dari 100.000 orang) juga volume produksinya (sekitar 400.000 ton) dan jumlah armada yang beroperasi (lebih dari 1.000 unit). Larangan pengoperasian pukat harimau sejak 1 Oktober 1980 merupakan pendorong meningkatnya peran alat tangkap tersebut.

Alat tangkap pukat kantong terbagi menjadi dua kategori, jaring tradisional (payang) dan pukat cincin. Alat-alat tangkap tersebut dioperasikan menggunakan perahu-perahu tipe klasik terbuat dari kayu tek (*Tectona grandis*) yang dicirikan oleh bagian dasar yang mendarat agar beradaptasi terhadap kedalaman Laut Jawa dan sejumlah hambatan untuk masuk ke muara sungai. Jumlah nelayan yang mengoperasikannya bervariasi antara 20 orang untuk kapal yang lebih kecil sampai 60 orang pada kapal yang paling besar. Sebagian besar pemilik kapalnya adalah keturunan Cina; yang tiba di Indonesia pada paruh kedua abad ke XIX. Beberapa diantaranya merupakan pemilik beberapa puluh kapal pukat kantong. Kapal pukat kantong terdiri dari 3 kategori:

**Kapal pukat kantong kecil**, panjangnya 9-15 m, beroperasi di perairan pantai Laut Jawa. Beberapa diantaranya khusus untuk menangkap ikan tongkol kecil (*Euthynnus affinis*) dan banyar (*Rastrelliger brachysoma*); dioperasikan baik siang maupun malam hari di sepanjang pantai utara Laut Jawa sampai Selat Sunda ataupun Selat Lombok. Trip penangkapan yang lamanya dibawah 24 jam, dilakukan pada saat bulan mulai terang. Kapal pukat kantong lainnya menangkap ikan layang (*Decapterus russeli* dan *Decapterus macrosoma*) melalui bantuan rumpun dan lampu. Daerah operasi penangkapannya tidak begitu jauh, tetapi lama trip dapat mencapai 2-3 malam di laut. Kapal-kapal yang berasal dari Desa Bulu-Jawa Timur banyak menangkap ikan lemuru (*Sardinella gibbosa*) dan teri (*Stelophorus spp*). Menurut daerahnya, kapal pukat kantong kecil dapat dibedakan atas:
- **Sopek**: perahu yang dilengkapi dengan satu motor tempel dan kemudi yang dapat diangkat-pasang. Satu tempat berlindung terletak di bagian belakang perahu. Tidak ada palkah sebagaimana lazimnya. Hanya terdapat satu tempat kecil di bawah geladak untuk meletakkan keranjang ikan.
- **Payang**: perahu kecil panjangnya 8-13 m, digerakkan dengan dua atau tiga motor tempel. Perahu jenis ini banyak ditemukan di ujung Timur Pulau Jawa dan Pulau Madura; menangkap terutama ikan layang (dengan bantuan rumpun dan lampu) serta menggunakan jaring payang tradisional dengan dua sayap yang dijaga tetap dipermukaan air melalui pemakaian potongan-potongan bambu.
- **Ijon-ijon**: perahu berukuran 13-18 m, mudah dikenali karena haluannya yang runcing dan buritannya dihubungkan dengan dua sayap/cadik panjang. Dibagian belakang, terletak dua motor tempel dan tempat berlindung. Beberapa diantara jenis kapal ini mempunyai palkah.

**Kapal pukat kantong/cincin ukuran sedang**, mulai beroperasi tahun 1987 di Pelabuhan Perikanan Pekalongan. Pada awalnya kapal-kapal ini adalah jenis sopek yang dimodifikasi untuk memperlama trip penangkapan menjadi puluhan hari. Panjangnya 15-22 meter dan dilengkapi dengan bangunan atas, generator listrik dan lampu-lampu untuk mengumpulkan ikan. Kamar mesin terdapat di belakang, di atasnya terdapat satu ruang kemudi yang terbuka dimana nahkoda melakukan aktivitasnya. Kapal pukat cincin berukuran sedang ini mempunyai 6-8 palkah dan dapat mengangkut ikan sebanyak 10 sampai 20 ton. Kapal-kapal ini khusus untuk menangkap ikan layang dan banyar dengan bantuan rumpun dan lampu. Kapal-kapal jenis ini yang berukuran besar, cenderung meluaskan daerah penangkapannya menuju Timur, yaitu di Selat Makassar dan Selatan Laut Cina. Namun demikian, kapal-kapal dengan bentuk yang paling tua tidak pernah meninggalkan Laut Jawa.

**Kapal pukat kantong/cincin besar**, sering disebut "**Cungking**", terkonsentrasi di Propinsi Jawa Tengah. Kapal-kapal ini dibuat di Propinsi Riau (Sumatera), mempunyai dasar datar serta buritan meruncing. Haluannya yang lebar untuk menjaga agar geladak kapal tetap kering bilamana gelombang besar. Seperti halnya pada kapal-kapal pukat cincin ukuran sedang, ruang kemudi diletakkan di atas ruang mesin. Geladak dalam digunakan untuk tempat berlindung ABK. Palkah dapat menampung 100 ton ikan dan terletak antara ruang kamar mesin dan tiang depan. Mesin yang dipakai adalah jenis diesel 150-200 HP (biasa dipakai untuk truk), diletakkan di bawah lantai geladak. Kapal-kapal ini mempunyai satu atau dua generator listrik tambahan untuk memfungsikan lampu-lampu, lampu sorot halogen 450-1000 watt dan ditempatkan di bagian belakang. Di kapal hanya ditemukan satu kompas magnetik sebagai alat navigasi. Pada tahun-tahun belakangan ini, beberapa kapal telah menggantinya dengan GPS (*Global Positioning System*). Akhir-akhir ini, daerah-daerah penangkapan untuk kapal-kapal pukat cincin berukuran besar semakin bertambah luas. Pada bulan Juli, armada ini beroperasi di Laut Jawa sekitar perairan Pulau Bawean yang mempunyai salinitas tertinggi. Selanjutnya apabila salinitas menurun, kapal-kapal pukat cincin ini merubah daerah penangkapannya menuju ke Timur sampai ke Selat Makassar pada waktu musim penghujan. Setelah musim penghujan berakhir, sebagian dari armada beroperasi menuju Laut Natuna/Selatan Laut Cina, sebagian lagi berada di perairan Jawa Tengah (sekitar Kepulauan Karimunjawa). Terakhir pada bulan Juli, kapal-kapal tersebut kembali lagi di sekitar Pulau Bawean. Selama satu tahun, satu kapal pukat cincin mampu melakukan 9 trip penangkapan dengan rata-rata 28 hari per trip atau total 252 hari melaut.

## Une activité phare de Java : la pêche à la senne

**Pengoperasian Kapal Pukat Cincin**

Secara tradisi, kapal-kapal pukat kantong/cincin yang beroperasi di Laut Jawa, tidak membentuk kelompok. Pada saat operasi, setiap nahkoda umumnya memanfaatkan daerah penangkapan dengan menggunakan rumpun untuk menangkap ikan. Pada contoh kapal pukat kantong kecil, lampu petromax ditaruh pada rakit kecil ("bangkrak") kemudian rakit diturunkan ke air pada jarak beberapa ratus meter antara satu dengan lainnya. Pengoperasian yang berlangsung pada malam hari, kapal akan mengelilingi setiap rakit lampu. Adanya radio komunikasi, telah merubah kemampuan nahkoda. Beberapa diantara mereka, yang berasal dari pemilik kapal yang sama, berkelompok untuk mendapatkan daerah penangkapan ikan. Apabila salah satu dari mereka menemukan gerombolan ikan, maka dia memanggil kapal-kapal lainnya untuk beroperasi pada daerah penangkapan yang sama sampai hasil tangkapan mulai berkurang. Setelah itu kapal-kapal tersebut menyebar lagi mencari daerah penangkapan yang baru. Sebagian besar kapal-kapal pukat cincin secara bersamaan menggunakan lampu-lampu dan rumpun (FAD) untuk mengumpulkan ikan. Rumpun terdiri dari tiga bagian:
- Satu pelampung yang dibuat dari 4 atau 5 batang bambu yang panjangnya 6 sampai 7,5 m dan dilengkapi dengan tiang.
- Satu tali yang panjangnya 1,5 x kedalaman, tempat dimana diikatkan pelepah-pelepah daun kelapa yang berfungsi sebagai pengumpul ikan.
- Satu pemberat 20-35 kg terbuat dari batu dan dihubungkan dengan jangkar yang terbuat dari bambu. Di lokasi penangkapan, kapal pukat cincin menurunkan 4-5 rumpun yang berjarak 700-800 m antara satu dengan lainnya. Pengoperasian penangkapan umumnya berlangsung sebelum fajar, yaitu pada periode waktu konsentrasi ikan terbanyak. Pengoperasian dimulai apabila terlihat banyak gerombolan ikan di sekitar rumpun. Setelah memilih posisi yang tepat sehubungan dengan kondisi arus dan angin, maka rakit berlampu diturunkan dekat rumpun, cahaya lampu berangsur-angsur akan mati. Disaat itulah jaring akan secepatnya dilingkarkan mengelilingi rakit berlampu dan rumpun, sambil menyalakan lampu sorot listrik yang ditaruh seorang ABK diatas rakit. Pelingkaran gerombolan ikan dan penarikan jaring berlangsung tidak lebih dari satu jam.

**Pelabuhan perikanan dan pemasaran hasil tangkapan**

Hasil tangkapan kapal pukat cincin berukuran sedang dan besar (sekitar 160.000 ton) terdiri dari layang, banyar dan lemuru dan hasil tangkapan tambahan berupa ikan-ikan tongkol kecil. Pendaratan dilakukan di tiga pelabuhan perikanan; Tegal, Pekalongan dan Bajomulyo-Juwana. Setelah terjual di tempat pelelangan ikan, selanjutnya ikan dipasarkan dengan nama-nama berbeda: layang, banyar, siro, tanjan, bentong. Seperti juga pada tipe perikanan tangkap lainnya, hasil tangkapan dari kapal-kapal pukat cincin ini dipasarkan dalam tiga bentuk: ikan segar/basah, asin atau pindang. Dalam jumlah sedikit distribusikan ke daerah-daerah lain di Indonesia dimana terdapat sedikit orang Jawa, dalam jumlah besar hasil tangkapan ditujukan untuk pemasaran di Pulau Jawa. Ikan-ikan yang dipasarkan dalam bentuk segar terutama didaratkan oleh kapal-kapal pukat kantong kecil. Pemasarannya terutama ke Jakarta, Jawa Barat dan Jawa Tengah. Hasil tangkapan yang didaratkan di PPP Bajomulyo-Juwana ditujukan juga untuk pemasaran ke Jawa Timur. Sebagian ikan-ikan basah juga didistribusikan ke propinsi-propinsi di Sumatera Selatan (misalnya Palembang). Ikan asin, dengan daya tahan lebih lama, mempunyai daerah pemasaran lebih luas yang meliputi hampir keseluruhan daerah di Pulau Jawa dan juga di Pulau Sumatera dan Kalimantan. Sebagian dari produksi Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan diekspor ke Srilangka. Ikan-ikan pindang yang daya tahannya tidak lebih dari empat hari, dikonsumsi terutama oleh masyarakat pegunungan di pedalaman Pulau Jawa.

<p>Pengangkutan ikan dari tempat pelelangan ikan ke perusahaan pengolahan ikan dengan menggunakan truk bak terbuka/tertutup dan dalam foto menggunakan "becak".</p> <p><i>Foto - Crédit photographique<span> </span>: M. POTIER</i></p> <p><i>Le transport du poisson de la criée à l'entreprise de mareyage se fait par camion fermé ou ouvert et, comme sur la photo, par "cyclo-pousse" (becak).</i></p> <p>Fish is transported from the auction to wholesale fishmongers on lorries, open or closed, or, as here, on a tricycle (becak).</p>	
--	--

<b>Wilayah pemasaran ikan</b>	<b>Zones de commercialisation (mise en marché)</b>
<b>Ikan pindang</b> Poisson bouilli salé	<b>Ikan basah</b> Poisson frais
<b>Ikan asin</b> Poisson salé	
<small>sumber - source<span> </span>: d'après M. Potier, 1998</small>	<small>© CNRS - LETG UMR 6554, Géolittomer (France) et PK&amp;PTM LP - IPB Bogor (Indonesia)</small>

*La pêche à la senne est une des activités phares de la côte Nord de l'île de Java tant par le nombre de pêcheurs qu'elle mobilise (sans doute plus de 100 000) que par l'importance de la production (environ 400 000 tonnes) et le nombre de bateaux engagés (plus de 1 000). L'interdiction du chalutage à partir du 1<sup>er</sup> octobre 1980 a contribué à accroître son rôle.*

*Les sennes se rangent en deux catégories : les filets traditionnels (payang) et le filet tournant muni ou non de coulisses. On les utilise à bord de bateaux de type classique construits en bois de teck (Tectona grandis) qui se caractérisent par leur fond plat adaptés aux faibles profondeurs de la mer de Java et aux nombreuses barres qui obstruent l'entrée des estuaires. Le nombre d'hommes embarqués varie de 20 sur les plus petites unités à 60 sur les plus grandes. La majorité des armateurs appartient à la communauté chinoise arrivée en Indonésie dans la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle. Certains d'entre eux sont propriétaires de plusieurs dizaines de navires. Les senneurs se classent en trois catégories.*

*Les **mini-senneurs**, de 9 à 15 mètres, exploitent les eaux côtières de la mer de Java. Certains d'entre eux se sont spécialisés dans la prise à vue des petits thons (Euthynnus affinis) et de maquereaux (Rastrelliger brachysoma) qu'ils poursuivent de jour comme de nuit le long de la côte Nord jusqu'au détroit de la Sonde ou du détroit de Lombok. Les sorties (inférieures à 24 heures) s'effectuent au moment de la nouvelle lune. D'autres optent pour la pêche des comètes (Decapterus russelli et Decapterus macrosoma) à l'aide de radeaux (DCP) et de lampes. Leurs migrations sont de plus faible ampleur mais ils peuvent rester deux à trois nuits en mer. Ceux du village de Bulu alternent la pêche des sardinelles (Sardinella gibbosa) et de l'anchois (Stolephorus spp). Selon les régions, on distingue trois types de navire. Les **sopeks** sont des bateaux équipés d'un moteur hors-bord et d'un gouvernail susceptible d'être relevé. Un abri précaire est disposé à l'arrière. Il n'y a pas de cale à proprement parler. Seul un petit emplacement est réservé sous le pont à l'entreposage des paniers à osier chargés de poissons. Les **payangs** sont des canots pontés de 8 à 13 mètres, de forme trapue, équipés de deux ou trois moteurs hors-bord. On les trouve surtout dans l'extrême Est de l'île de Java et dans l'île de Madura. Ils pêchent surtout des comètes (à l'aide de radeaux et de lampes) en utilisant des sennes de type traditionnel à deux ailes maintenues en surface par des morceaux de bambou. Les **ijon-ijon**, barques pontées de 13 à 18 mètres, sont aisément reconnaissables à leur proue pointue et à la poupe coupée prolongée par deux longues ailes. À l'arrière, sont disposés deux moteurs hors-bord et un abri rudimentaire. Certaines possèdent des cales à poissons.*

*Les **moyens senneurs** sont apparus en 1987 dans le port de Pekalongan. À l'origine, ce sont des sopeks que l'on a modifiés afin d'effectuer des marées d'une dizaine de jours. Ils ont 15 à 22 mètres de long et sont équipés d'un poste fixe, d'un générateur électrique et de lampes pour attirer le poisson. La chambre des machines qui se trouve à l'arrière est surmontée d'une timonerie ouverte d'où le patron effectue ses manœuvres. Les moyens senneurs possèdent 6 à 8 cales et peuvent transporter de 10 à 20 tonnes de poisson. Spécialisés dans la capture des chinchards et du maquereau à l'aide de radeaux et de lampes, ces bateaux ont, à l'exemple des grands senneurs, progressivement étendu leurs zones de pêche vers l'Est dans le détroit de Macassar et en mer de Cbine méridionale. Néanmoins, les plus anciens modèles ne quittent jamais la mer de Java.*

*Les **grands senneurs**, encore appelés "cungking", se concentrent dans la province de Java Centre. Construits dans la province de Riau à Sumatra, ces navires à fond plat ont une quille droite et une poupe inclinée. Leur proue est évasée pour garder le pont à sec par mer forte.*

## Aktivitas Perikanan Tangkap Terpenting di Jawa: Pukat Kantong dan Pukat Cincin

Comme chez les moyens senneurs, la timonerie est construite au-dessus du compartiment des machines. Le pont inférieur sert d'abri à l'équipage. Les cales de poissons, qui peuvent entreposer jusqu'à 100 tonnes de poissons sont disposées entre la chambre des machines et le mât avant. Les moteurs diesel de 150 à 200 CV (récupérés sur des camions) sont installés sous la superstructure du pont. Ces navires possèdent un ou deux générateurs auxiliaires pour le fonctionnement des lampes, gros spots halogènes de 450 à 1000 watts placés à l'arrière. On ne trouve à bord qu'un compas magnétique comme instrument de navigation. Ces dernières années, quelques-uns d'entre eux ont été dotés d'un GPS (Global Positioning System). Les zones de pêche de ces grands senneurs se sont progressivement étendues au cours de ces dernières années. En juillet, la flottille se localise dans le voisinage de l'île de Bawean en mer de Java où les eaux atteignent le maximum de salinité. Puis quand celle-ci baisse, les senneurs sont amenés à étendre leur zone de pêche vers l'Est jusqu'au détroit de Macassar où ils passeront la plus grande partie de la saison des pluies. Celle-ci passée, une partie de la flottille se dirige vers la mer de Chine méridionale tandis qu'une autre se cantonne en mer de Java Centre (autour des îles de Karimunjawa). Enfin en juillet, ils se regroupent à nouveau autour de l'île de Bawean. Au cours d'une année, un senneur effectue 9 marées de 28 jours en moyenne soit 252 jours de mer.

### Stratégie des senneurs

Traditionnellement, les senneurs de la mer de Java suivent une stratégie individuelle. Au cours de la marée, chaque patron prospecte une zone de pêche en utilisant généralement des dispositifs agrégatifs pour capturer le poisson. Dans le cas des mini-senneurs, ce sont des lampes à pétrole sous pression montées sur des bâtis (bangkrak) mouillés à quelques centaines de mètres les uns des autres. La pêche qui se déroule de nuit consiste pour le bateau à tourner autour de chacun de ces bâtis lumineux. L'apparition de la radio a modifié le comportement des patrons. Certains d'entre eux, appartenant à un même armement, se regroupent à présent pour prospecter une zone de pêche. Dès que l'un d'eux localise une concentration, il appelle les autres bateaux lesquels resteront sur zone jusqu'à ce que les rendements diminuent. Après quoi, les bateaux se dispersent à nouveau. La grande majorité des senneurs utilisent à la fois la lumière et des radeaux (DCP) pour attirer le poisson. Les radeaux sont constitués de trois parties : un flotteur formé de 4 ou 5 perches de bambou de 6 à 7,5 mètres de long muni d'un mâtereau, une ligne égale à une fois et demie la profondeur sur laquelle sont fixées des frondes de palmier qui servent d'attracteurs et un lest de 20 à 35 kg constitué d'une pierre reliée à une ancre en bambou. Sur les lieux de pêche, les grands senneurs mouillent en moyenne 4 à 5 de ces DCP à 700 ou 800 mètres les uns des autres. L'opération de pêche s'effectue généralement à l'aube, heure où les concentrations de poissons sont censées être les plus importantes. Elle consiste à repérer les radeaux près desquels se sont agglutinés les bancs de poissons. Puis, après avoir choisi la meilleure position vis-à-vis du courant et du vent et avoir mis à l'eau le bâti lumineux près du radeau, les lumières sont progressivement éteintes. C'est alors que le filet va rapidement opérer un mouvement tournant autour du couple bâti/DCP en se repérant à une torche électrique que brandit un homme laissé sur le radeau. L'encerclement du banc et le coulissage de la senne ne durent pas plus d'une heure.

### Les ports de pêche et la mise en marché des apports

Les prises des moyens et des grands senneurs (environ 160 000 tonnes) comprennent des comètes, des maquereaux et des sardinelles auxquels s'ajoutent accessoirement de petits thons. Elles sont débarquées dans trois ports : Tegal, Pekalongan-Batang et Bajomulyo. Une fois vendu sous criée, le poisson est mis en marché sous des appellations différentes : layang (comètes), banyar (maquereau), siro et tanjan (sardinelle plate), bentong (carangidés). Comme pour les autres types de pêche, les apports des senneurs sont commercialisés sous trois formes : à l'état frais (basah), sous forme salée (asin) ou transformés en poisson bouilli salé (pindang). En dehors de petites quantités exportées vers des régions indonésiennes où existe une forte minorité de Javanais, la très grande majorité des prises est destinée au marché javanais. Le poisson commercialisé en frais est surtout débarqué par les mini-senneurs. Il approvisionne principalement les marchés de Jakarta, de Java Ouest et de Java Centre. Les débarquements du port de Bajomulyo sont destinés au marché de Java Est. Une partie du frais est également expédiée vers la province de Sumatra Sud (Palembang). Le poisson salé, de conservation plus longue, a un marché beaucoup plus vaste qui couvre pratiquement l'ensemble de l'île de Java et même les îles voisines de Sumatra et de Kalimantan. Une partie de la production du port de Pekalongan est exportée vers le Sri Lanka. Le poisson bouilli salé, qui ne peut être conservé plus de quatre jours, est surtout consommé par les populations montagnardes de l'intérieur de l'île.

## Une activité phare de Java : la pêche à la senne

Fishing with seine nets is one of the leading activities on the North coast of the island of Java, in terms of the number of fishermen employed (certainly over 100,000) volume (some 400,000 t) and the number of vessels involved (over 1,000). The ban on trawling since 1<sup>st</sup> October 1980 has contributed to increasing its role.

There are two types of seine nets: traditional tow nets (*payang*) and purse seines. They are used on traditional boats made of teak (*Tectona grandis*). These flat bottomed vessels are well adapted to the shallow waters of the Java Sea and the numerous bars at the entrance to estuaries. Crews vary between 20 men of the smaller vessels and as many as 60 on the larger ones. Most ship owners belong to the Chinese community, which dates back to the mid-nineteenth century. Some of them own several dozen vessels. There are three types of seiners.

**Small seiners**, 9-15 meters, work the coastal waters of the Java Sea. Some have specialised in visual identification of small tuna (*Euthynnus affinis*) and mackerel (*Rastrelliger brachysoma*) which they follow by night and by day along the North coast as far as Sunda Strait or the Lombok Strait. The expeditions (under 24 hours) take place during the new moon. Others catch scads (*Decapterus russelli* and *Decapterus macrosoma*) using rafts (FCD) and lamps. Although they travel shorter distances they can stay at sea for two or three nights. The fishermen of the village of Bulu alternately fish for both sardinellas (*Sardinella gibbosa*) and anchovies (*Stolephorus spp*). These vessels show three main, regional variations. **Sopeks** are equipped with an outboard motor and a tiller that can be raised. There is a shelter at the back of the boat and although there is no hull as such baskets with fish can be placed under the bridge. The **payang** is a sort of canoe, 8 to 13 meters long, with a bridge, equipped with two or three outboard motors. They are mostly found in the easternmost part of Java and on the island of Madura. Payangs are used for catching scads using rafts and lamps as well as traditional purse nets with two wings which are kept on the water surface by bamboo poles. Finally, the **ijon-ijon**, 13 to 18 meters long, is easily recognised due to its pointed prow and truncated poop prolonged by two long wings. At the back there are two outboard motors and a rudimentary shelter. Some have a hold for storing fish.

**Medium-sized seiners** first appeared in the port of Pekalongan in 1987. At first these were sopeks, altered to allow fishermen to spend some ten days at sea. These boats, 15 to 22 meters long, are equipped with a cockpit, a generator and lamps to attract the fish. The engine room is at the back and above it there is an open wheel house where the skipper carries out the manoeuvres. Medium sized seiners have six to eight holds and can carry 10 to 20 tonnes of fish. They specialise in catching scads and mackerels using rafts and lamps. Like the large seiners these boats have gradually extended their fishing areas to the East in the Makassar Strait and the South China Sea. The older models, however, never leave the Java Sea.

**Large seiners**, still called "**cungking**", are to be found in the province of Central Java, although they are built in the province of Riau in Sumatra. These flat bottomed vessels have a straight keel, a sloping poop and a curved prow to keep the bridge dry in high seas. As in medium-sized seiners, the wheel house is built above the engine room. The lower bridge provides shelter for the crew. The holds, which can carry up to 100 tonnes of fish are placed between the engine room and the forward mast. The 150 to 200 h.p. diesel engines (recovered from lorries) are installed under the superstructure of the bridge. These vessels have one or two auxiliary generators to provide electricity for large halogen lamps (450 to 1000 watts) placed at the rear. The only navigation instrument on board is a magnetic compass. In the last few years, some of the vessels have been equipped with a GPS (Global Positioning System). The fishing areas of large seiners have also gradually been extended in recent years. In July the fleet is to be found in the vicinity of the island of Bawean in the Java Sea where waters reach their maximum level of salinity. As this descends the seiners are obliged to extend their fishing zone to the East as far as the Makassar Strait where they will stay through the greater part of the rainy season. When the rains are over part of the fleet moves to the South China Sea while the other works in the waters of Central Java (around the Karimunjawa islands). Finally, in July, they once more gather around the island of Bawean. In the course of a year a large seiner carries out nine voyages, each of an average of 28 days, thus spending a total of 252 days at sea.

## A leading activity in Java: seine fishing

### The strategy of seiners

Traditionally, in the Java Sea, seiners follow an individual strategy. In the course of a voyage each skipper prospects a fishing zone, often using additional equipment to attract the fish. In the case of small seiners, which fish by night, this consists of paraffin lamps mounted on frames (*bangkrak*) and anchored several hundred meters from one another. The vessel then navigates round each of these lights. The introduction of radios has changed the behaviour of skippers who, if their vessels belong to the same ship owner, join forces to prospect a fishing zone. As soon as one of them locates a school he calls the others who will remain in the area until catches dwindle and the vessels again disperse. Most seiners use both lamps and rafts (FCD) as lures. The rafts comprise three sections: - a floater made of four or five bamboo poles 6 to 7.5 meters long and a spar; - a line one and a half times the depth at which the palm leaf lures are fixed; - ballast, weighing 20 to 35 kg, and consisting of a large stone attached to a bamboo anchor. In the fishing grounds, large seiners anchor four or five of these rafts (FCD), placing them 700 to 800 meters from each other. Fishing proper usually takes place at dawn when fish concentrations are thought to be highest. First, the rafts round which shoals of fish have concentrated are located. Then, once the best position, in relation to wind and current has been decided and the light frames have been placed on the water near the rafts, the lights are gradually put out. It is at this point that the net will be rapidly turned round the raft and the light frame, using the man who remains on the raft brandishing an electric torch as a landmark. The whole process of encircling the bank and hauling in the net does not last above an hour.

### Fishing ports and putting the catches on the market

The catches of large and medium-sized seiners (about 160,000 tonnes) include scads, mackerels, sardinellas and occasionally small tuna. They are off loaded in three ports: Tegal, Pekalongan-Batang and Bajomulyo. After being sold at auction the fish is marketed under various names *layang* (scads), *banyar* (mackerel), *siro* and *tanjan* (sardinella), *bentong* (Carangidae). As is the case with other fish, the catches of seiners are marketed in three forms: fresh fish (*basab*), salt fish (*asin*) or boiled salted fish (*pindang*). Apart from small quantities exported to other parts of Indonesia where large Javanese minorities are to be found, the greater part of the fish is destined for the Javanese market. Most of the fish sold fresh is landed by small seiners and supplies the markets of Jakarta, West Java and Central Java. Catches landed in the port of Bajomulyo are destined for the markets of East Java. Some of the fresh fish is also sent to the province of South Sumatra (Palembang). Salt fish, having a longer shelf-life, has a much larger market covering almost the whole of Java and even the neighbouring islands of Sumatra and Kalimantan. Part of the production of the port of Pekalongan is exported to Sri Lanka. Boiled and salted fish, which can only be conserved for four days, is mostly consumed by the inland highland populations of Java.



Ikan pindang dalam keranjang, siap didistribusikan.  
Emballage de barquettes de poisson bouilli destinées à l'expédition.  
Packages of small containers of boiled fish ready for sale.



## Bab 4

# Deretan Lokasi Pendaratan: Rantai Utama dari Perikanan Laut di Pulau Jawa

## Chapitre 4

### *La multiplicité des lieux de débarquement : maillons essentiels de la filière pêche à Java*

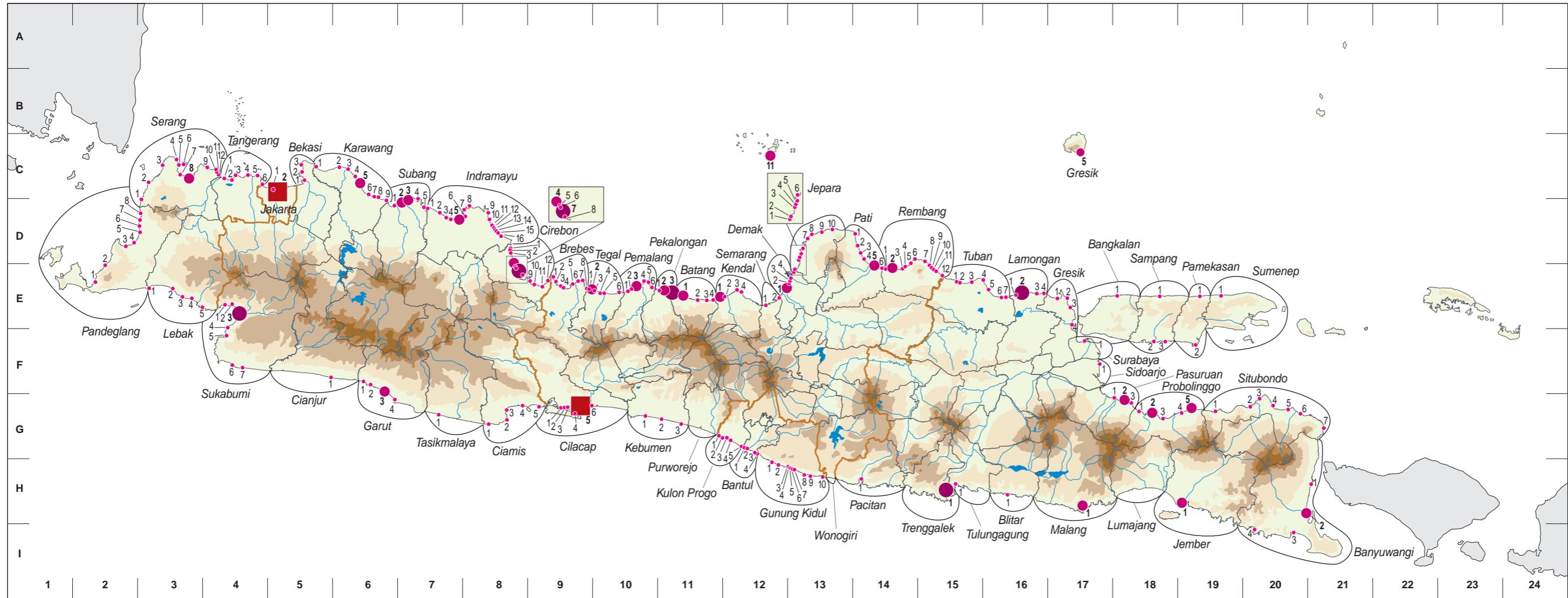
## Chapter 4

### The multiplicity of landing sites: key links in the Java fisheries chain

Pada beberapa dasawarsa belakangan ini, ribuan keluarga pedesaan yang terdapat di sepanjang pantai (khususnya di Pantai Utara Jawa), dalam pencarian lapangan kerja alternatif selain pertanian, memanfaatkan sumberdaya perikanan laut yang ada. Usaha-usaha pemerintah yang telah dilakukan untuk membangun infrastruktur baru di pelabuhan (dermaga, jetty, gedung pelelangan...), kiranya belumlah mencukupi untuk menampung ribuan unit armada penangkapan ikan ukuran besar. Walaupun terdapat juga pelabuhan perikanan modern yang dilengkapi dengan fasilitas yang relatif baik, selama beberapa tahun telah dibangun ratusan pangkalan pendaratan ikan yang sebagian diantaranya belum diketahui secara administratif, namun tidak kalah penting perannya dalam pendaratan dan pemasaran produksi hasil tangkapan ikan Pulau Jawa.

*Au cours de ces dernières décennies, des milliers de familles rurales, à la recherche d'une activité alternative à l'agriculture, se sont entassées le long des côtes (et en particulier sur la côte Nord) pour tirer parti des ressources de la mer. Les efforts des autorités publiques pour construire de nouvelles structures portuaires (quais, jetées, criées...), se sont révélés insuffisants pour accueillir une flottille forte de plusieurs milliers d'unités. Si bien qu'à côté de ces centres portuaires modernes et relativement bien équipés, se sont créés au fil des années des centaines de points de débarquements qui, bien que dépourvus de toute reconnaissance juridique, n'en jouent pas moins un rôle majeur dans les débarquements et la mise en marché de la production javanaise.*

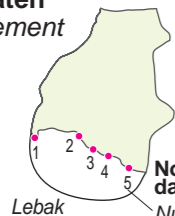
Over the last few decades, thousands of rural families looking for an alternative to farming have settled along the coast (especially along the North Coast) to make the most of the resources of the sea. The efforts of the authorities to build new port infrastructures (docks, jetties, fish markets...) have proved insufficient to cope with a fleet of several thousand vessels. Next to these modern and fairly well equipped ports, hundreds of landing sites have been established over the years. Although lacking all legal status they play a key role in landing and putting Javanese catches on the market.



**Klasifikasi Pelabuhan Perikanan (PP) dan Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI)**  
*Hiérarchie des ports de pêche et des points de débarquement*

- Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS)  
*Port de pêche océanique*
- Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN)  
*Port de pêche archipélagique*
- Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP)  
*Port de pêche côtier*
- Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI)  
*Point de débarquement*

**Kabupaten**  
*Département*



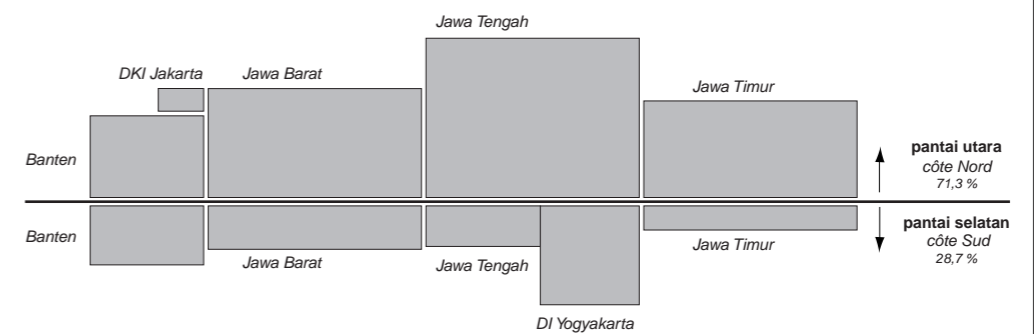
Nomor: nama PP / PPI dalam daftar, per kabupaten (halaman 81)  
*Numéro de repérage dans la liste des ports, par département (page 81)*

**Jumlah Pelabuhan Perikanan dan Pangkalan Pendaratan Ikan**  
*Nombre de ports et PPI*

	BANTEN	DKI JAKARTA	JAWA BARAT	JAWA TENGAH	DI YOGYAKARTA	JAWA TIMUR
<b>Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS)</b> <i>Port de pêche océanique</i>	2	1	1			
<b>Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN)</b> <i>Port de pêche archipélagique</i>	5		2	1	2	
<b>Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP)</b> <i>Port de pêche côtier</i>	23	1	6	9	7	
<b>Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI)</b> <i>Point de débarquement</i>	210	30	1	55	64	19

**Pelabuhan Perikanan dan Pangkalan Pendaratan Ikan menurut propinsi, penyajian dibedakan dalam bentuk simbol**

*Ports et PPI par façade littorale provinciale, représentation en anamorphose*



© CNRS - LETG UMR 6554, Géolittomer (France) et PK-PTM LP - IPB Bogor (Indonesia)



sumber - source : Hasil studi survei dari P.K. Kepelabuhanan dan Transport. Marit.-LP-IPB Bogor (Indonesia)  
*Resultat des études de terrain P.K. Kepelabuhanan dan Transport. Marit.-LP-IPB Bogor (Indonésie)*



**Pelabuhan Perikanan dan Pangkalan Pendaratan Ikan di Pulau Jawa: Lokasi dan Klasifikasinya (25/02/2004)**

N°	NAMA	LOKASI (halaman 80)
N°	NOM	LOCALISATION (page 80)
<b>BANTEN</b>		
TANGERANG	1 KRONJO PPI	C4
	2 BENYAWAKAN PPI	C4
	3 KETAPANG PPI	C4
	4 CITUIS PPI	C4
	5 TANJUNG PASIR PPI	C4
	6 DADAP PPI	C4
SERANG	1 PASAUAN PPI	D3
	2 ANYER PPI	C3
	3 MERAK (Kota Cilegon) PPI	C3
	4 KEPUH PPI	C3
	5 WADAS PPI	C3
	6 PULAU PANJANG PPI	C3
	7 TERATE PPI	C3
	8 KARANGANTU PPP	C3
	9 LONTAR PPI	C4
	10 TENGGURAK PPI	C4
	11 TENJO AYUX	C4
	12 TANARA	C4
LEBAK	1 BINUANGEUN PPI	E3
	2 SUKAHUJAN PPI	E3
	3 PANYAUNGAN PPI	E3
	4 BAYAH PPI	E3
	5 SAWARNA PPI	E3
PANDEGLANG	1 TAMAN JAYA PPI	E2
	2 SUMUR PPI	E2
	3 CITEUREUP PPI	D2
	4 PANIMBANG PPI	D2
	5 SIDAMUKTI PPI	D3
	6 LABUAN PPI	D3
	7 CARITA PPI	D3
	8 SUKANAGARA PPI	D3
<b>DKI JAKARTA</b>		
KODYA JAKARTA UTARA	1 MUARA ANGKE PPI	C5
	2 JAKARTA PPS	C5
<b>JAWA BARAT</b>		
BEKASI	1 PAL JAYA PPI	C5
	2 MUARA BENDERA PPI	C5
	3 MUARA BUNGIN PPI	C5
KARAWANG	1 PAKIS PPI	C5
	2 CEMARA JAYA PPI	C6
	3 SUNGAI BUNTU PPI	C6
	4 MEKARJATI PPI	C6
	5 CIPARAGE PPP	C6
	6 PASIR PUTIH PPI	C6
	7 SATAR PPI	C6
	8 TENGGOLAK PPI	C6
	9 CILAMAYA PPI	D6
SUBANG	1 RAWAMENENG PPI	D6
	2 BLANAKAN PPP	D7
	3 MUARA CIASEM PPP	D7
	4 MAYANGAN PPI	D7
	5 GENTENG PPI	D7

INDRAMAYU	1 UJUNG GEBANG PPI	D7
	2 BUGEL PPI	D7
	3 KALIMENIR PPI	D7
	4 ERETAN KULON PPI	D7
	5 ERETAN WETAN PPP	D7
	6 CEMARA ILIR PPI	D8
	7 CANGKRING PPI	D8
	8 BEDAHAN PPI	D8
	9 KARANGSONG PPI	D8
	10 SINGARAJA PPI	D8
	11 MAJAKERTA PPI	D8
	12 LIMBANGAN PPI	D8
	13 LOMBANG PPI	D8
	14 JUNTINYUAT PPI	D8
	15 DADAP PPI	D8
	16 TEGAL AGUNG PPI	D8
CIREBON	1 BUNGKO BARU PPI	D8
	2 BUNGKO PPI	D8
	3 KARANGREJA PPI	D8
	4 BONDET PPP	D8
	5 KESINDEN PPI	E8
	6 PESISIR PPI	E8
	7 KEJAWANAN PPN	E8
	8 BANDENGAN PPI	E8
	9 ENDER PPI	E9
	10 KALIPASUNG PPI	E9
	11 GEBANG MEKAR PPI	E9
	12 AMBULU PPI	E9
CIAMIS	1 LEGOK JAWA PPI	G8
	2 CIJULANG PPI	G8
	3 PARIGI PPI	G8
	4 PANGANDARAN PPI	G8
	5 MAJINGKLAK PPI	G9
TASIKMALAYA	1 PAMAYANGSARI PPI	G7
GARUT	1 RANCABUAYA PPI	F6
	2 CIMARI PPI	F6
	3 CILAU TEUREUN PPP	F6
	4 SANCANG PPI	G6
CIANJUR	1 JAYANTI PPI	F5
SUKABUMI	1 CIBANBAN PPI	E4
	2 CISOLOK PPI	E4
	3 PELABUHAN RATU PPN	E4
	4 LOJI PPI	E4
	5 CIWARU PPI	F4
	6 UJUNG GENTENG PPI	F4
	7 MINAJAYA PPI	F4
<b>JAWA TENGAH</b>		
BREBES	1 PRAPAG KIDUL PPI	E9
	2 PANGARADAN PPI	E9
	3 KLUWUT PPI	E9
	4 KRAKAHAN PPI	E9
	5 PULOLAMPES PPI	E9
	6 SAWOJAJAR PPI	E9
	7 KALIWLINGI PPI	E9
	8 KALIGANGSA PPI	E9

**Ports de pêche et points de débarquement à Java : localisation et hiérarchie administrative (au 25/02/2004)**

TEGAL	1 MUARAREJA PPI	E9
	2 TEGAL SARI PPP	E9
	3 PELABUHAN PPI	E10
	4 LARANGAN PPI	E10
	5 SURADADI I PPI	E10
	6 KEDUNGKESAMBI PPI	E10
PEMALANG	1 TANJUNGSARI PPI	E10
	2 WIDURI PPI	E10
	3 ASEM DOYONG PPP	E10
	4 MOJO PPI	E10
	5 KETAPANG PPI	E10
	6 TASIKREJO PPI	E10
PEKALONGAN	1 JAMBEAN PPI	E11
	2 WONOKERTO PPP	E11
	3 PEKALONGAN PPN	E11
BATANG	1 KLIDANG LOR PPP	E11
	2 ROBAN PPI	E11
	3 CELONG PPI	E11
	4 SIKLAYU PPI	E11
KENDAL	1 TAWANG PPP	E11
	2 SENDANG SIKUCING PPI	E12
	3 BANDENGAN PPI	E12
	4 PIDODO KULON PPI	E12
SEMARANG	1 MANGUN HARJO PPI	E12
	2 TAMBAK LOROK PPI	E12
DEMAK	1 MORODEMAK PPP	E12
	2 BETAH WALANG PPI	E13
	3 WEDUNG PPI	E13
	4 BUNGO PPI	E13
JEPARA	1 KEDUNG MALANG PPI	E13
	2 PANGGUNG PPI	E13
	3 DEMAAN PPI	D13
	4 BULU PPI	D13
	5 UJUNG BATU PPI	D13
	6 MELONGGO PPI	D13
	7 BONDO	D13
	8 TUBANAN PPI	D13
	9 BANDUNG HARJO PPI	D13
	10 UJUNG WATU PPI	D13
	11 KARIMUNJAWA PPP	C12
PATI	1 PUNCEL PPI	D14
	2 BANYUTOWO PPI	D14
	3 MARGOTUHU PPI	D14
	4 SAMBIROTO PPI	D14
	5 BAJOMULYO PPP	E14
	6 PECANGAAN PPI	E14
REMBANG	1 TUNGGULSARI PPI	E14
	2 TASIK AGUNG PPP	E14
	3 PASAR BANGGI PPI	E14
	4 PACAR PPI	E14
	5 TANJUNGSARI PPI	D14
	6 PANGKALAN PPI	D14
	7 PANDANGAN PPI	D15
	8 BAKUNG PPI	E15
	9 KARANGLINCAK PPI	E15
	10 GEGUNUNGWETAN PPI	E15
	11 KARANGANAR PPI	E15
	12 KARANGMANGU PPI	E15

KEBUMEN	1 KARANGDUWUR PPI	G10
	2 ARGOPENI PPI	G11
	3 PASIR PPI	G11
CILACAP	1 SIDAKAYA PPI	G9
	2 PANDANARAN PPI	G9
	3 TEGALKATILAYU PPI	G9
	4 SENTOLOKAWAT PPI	G9
	5 CILACAP PPS	G9
	6 LENGKONG PPI	G9
<b>DI YOGYAKARTA</b>		
GUNUNG KIDUL	1 GESING PPI	H12
	2 NGRENEHAN PPI	H12
	3 BARON PPI	H13
	4 KUKUP PPI	H13
	5 KRAKAL PPI	H13
	6 DRINI PPI	H13
	7 SUNDAK PPI	H13
	8 SIUNG PPI	H13
	9 WEDIOMBO PPI	H13
	10 SADENG PPI	H13
BANTUL	1 PANDANSIMO PPI	G12
	2 KUWARU PPI	G12
	3 SAMAS PPI	G12
	4 DEPOK PPI	G12
KULON PROGO	1 CONGOT PPI	G11
	2 GLAGAH PPI	G11
	3 KARANGWUNI PPI	G12
	4 BUGEL PPI	G12
	5 TRISIK PPI	G12
<b>JAWA TIMUR</b>		
TUBAN	1 BANCAR PPI	E15
	2 BULU PPI	E15
	3 TAMBAK BOYO PPI	E15
	4 JENU PPI	E16
	5 KARANG SARI PPI	E16
	6 PALANG PPI	E16
	7 KARANGAGUNG PPI	E16
LAMONGAN	1 LABUHAN PPI	E16
	2 BRONDONG PPN	E16
	3 KRANJI PPI	E16
	4 WERU KOMPLEK PPI	E16
GRESIK	1 PANCENG PPI	E17
	2 UJUNG PANGKAH PPI	E17
	3 LUMPUR PPI	E17
	4 DUDUK SAMPEYAN	E17
	5 BAWEAN PPP	C17
SURABAYA	1 ROMOKALISARI PPI	F17
SIDOARJO	1 JUANDA PPI	F17
BANGKALAN	1 BANYUSANGKA PPI	E18

**Fishing ports and landing sites in Java: location and administrative status (25/02/2004)**

SAMPANG	1 KETAPANG PPI	E18
	2 CAMPLONG PPI	F18
	3 TANJUNG	F18
PAMEKASAN	1 PASEAN PPI	E19
	2 BANDARAN PPI	F19
SUMENEP	1 PASONGSONGAN PPI	E19
PASURUAN	1 NGEMPLAK REJO PPI	G18
	2 LEKOK PPP	G18
	3 NGULING PPI	G18
PROBOLINGGO	1 BAYEMAN PPI	G18
	2 MAYANGAN PPP	G18
	3 RANDU PUTIH PPI	G18
	4 KALIBUNTU PPI	G19
	5 PAITON PPP	G19
SITUBONDO	1 BESUKI PPI	G20
	2 PANARUKAN PPI	G20
	3 GELUNG PPI	G20
	4 LANDANGAN PPI	G20
	5 JANGKAR PPI	G20
	6 PONDOK MIMBO PPI	G20
	7 PANDEAN PPI	G21
BANYUWANGI	1 MANDAR PPI	H21
	2 MUNCAR PPP	H20
	3 GRAJAGAN PPI	I20
	4 PANCER	I20
JEMBER	1 PUGER PPP	H19
MALANG	1 PONDOK DADAP PPP	H17
BLITAR	1 TAMBAK REJO PPI	H16
TULUNGAGUNG	1 SIDEM PPI	H15
TRENGGALEK	1 PRIGI PPN	H15
PACITAN	1 TEMPERAN PPI	H14

**Klasifikasi Pelabuhan Perikanan dan Pangkalan Pendaratan Ikan**

*Hiérarchie des ports de pêche et des points de débarquements*

- Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS)  
*Port de pêche océanique*
- Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN)  
*Port de pêche archipelagique*
- Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP)  
*Port de pêche côtier*
- Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI)  
*Point de débarquement*

sumber - source : Hasil studi survei dari P.K. Kepelabuhanan dan Transport. Marit.-LP-IPB Bogor (Indonesia) / Résultat des études de terrain P.K. Kepelabuhanan dan Transport. Marit.-LP-IPB Bogor (Indonésie)

© CNRS - LETG UMR 6554, Géo littomer (France)  
et PK&PTM LP - IPB Bogor (Indonesia)

## Pelabuhan Perikanan dan Pangkalan Pendaratan Ikan di Pulau Jawa: Keberagaman Lokasi Pelabuhan Perikanan

## Ports de pêche et points de débarquement à Java : diversité des sites portuaires

## Fishing ports and landing sites in Java: a variety of sites

### Pangkalan Pendaratan Ikan di Pantai

### Ports d'échouage en front de mer

### Beach landing sites

Perkembangan kegiatan perikanan tangkap yang luar biasa cepatnya namun masih sedikitnya jumlah pelabuhan yang difasilitasi dengan baik, telah menjadikan semakin berkembangnya armada berukuran kecil; yang hanya cukup melakukan pendaratan di tempat-tempat pendaratan ikan sederhana di pantai-pantai.

*L'essor spectaculaire des activités de pêche et le faible nombre de ports bien équipés ont favorisé le développement d'une flottille de petits bateaux qui s'échouent sur de simples plages.*

The spectacular development of fishing activities and the limited number of properly equipped ports have favoured the development of a fleet of small boats which simply land on a beach.



PPI Bulu (Tuban - Jawa Timur)



PPI Pangkalan (Rembang - Jawa Tengah)



PPI Palang (Tuban - Jawa Timur)



PPI Argopeni (Kebumen - Jawa Tengah)

### Pangkalan Pendaratan Ikan di Muara Sungai

### Ports d'échouage en estuaire

### Estuary landing sites

Muara-muara sungai kecil memberikan banyak tempat berlabuh sederhana dan aman bagi sekelompok besar perahu-perahu yang seringkali melakukan penangkapan ikan hanya beberapa jam dalam sehari.

*Les embouchures des minuscules cours d'eau fournissent de nombreux abris à une foule d'embarcations rudimentaires qui ne sortent le plus souvent que quelques heures par jour.*

The estuaries of numerous small water courses provide shelter for a host of rudimentary craft which rarely go out to sea for more than a few hours a day.

### Pelabuhan yang Dilengkapi dengan Kolam Pelabuhan

### Ports équipés d'un bassin portuaire

### Harbours equipped with a port basin

Adalah jarang sekali terdapat tempat-tempat pendaratan yang memiliki kolam pelabuhan. Bagi yang memilikinya, tampak berdatangan begitu banyak kapal, sampai ratusan, dengan berbagai ukuran.

*Rares sont les organismes portuaires disposant d'un bassin portuaire. Ceux qui en sont pourvus voient affluer des centaines de bateaux de tout tonnage.*

Few harbours have a port basin. Those provided with such infrastructures see hundreds of vessels of varying tonnage come into port.



PPI Kluwut (Brebes - Jawa Tengah)



PPI Juanda (Sidoarjo - Jawa Timur)



PPI Ambulu (Cirebon - Jawa Barat)



PPI Muara Angke (Kota Jakarta Utara- DKI Jakarta)



PPN Pelabuhan Ratu (Sukabumi - Jawa Barat)



PPP Muncar (Banyuwangi - Jawa Timur)

© CNRS - LETG UMR 6554, Géolittomer (France) et PK&PTM LP - IPB Bogor (Indonesia)

Foto - Crédit photographique : P. GUEGUEN (Photographies 1 et 8), J. CHAUSSADE et P. POTTIER (Photographies 6 et 9), Labo. PP-IPB Bogor (Photographies 2 à 5, 7 et 10)

Deretan Lokasi Pendaratan: Rantainya Utama dari Perikanan Laut di Pulau Jawa

La multiplicité des lieux de débarquement : maillons essentiels de la filière pêche à Java



## Pelabuhan Perikanan dan Pangkalan Pendaratan Ikan di Pulau Jawa: Klasifikasi dan Penelitian Lapangan

Sangatlah menarik untuk memfokuskan bagian atlas ini pada pengorganisasian kepelabuhanan perikanan. Dalam bidang kegiatan penangkapan ikan sesungguhnya pelabuhan perikanan (PP) merupakan titik temu atau titik penyambung antara wilayah perairan atau *avant-pays maritime* (dapat disebut juga daerah penangkapan ikan atau daerah produksi penangkapan) dan wilayah daratan atau *arrière-pays continental* (disebut juga daerah distribusi dan konsumsi produk perikanan laut). Fungsinya adalah sebagai tempat berlindung, tempat pemberangkatan dan berlabuh bagi armada penangkapan ikan. Termasuk didalamnya adalah semua aktivitas yang berhubungan dengan pembangunan, perbaikan dan perawatan kapal (galangan kapal, bengkel reparasi, *slipway*, dsb.). PP juga merupakan zona transit, bahkan tempat pengolahan ikan. Ia memiliki kantor-kantor administratif, koperasi, lembaga perbankan, balai pertemuan nelayan, dsb. Pada akhirnya, PP menghimpun, dan ini tidak kalah pentingnya, zona pemukiman masyarakat pantai beserta aktivitas perdagangannya dan bahkan kadang-kadang juga pemukiman-pemukiman nelayannya yang merupakan bagian dari perkembangan kota.

Bertitik-tolak dari pertimbangan-pertimbangan diatas itulah keadaan PP di Pulau Jawa perlu dikaji. Kesulitan utama terletak pada kenyataan bahwa armada penangkapan ikan, nelayan dan tempat-tempat pendaratan tidak selalu berada pada lokasi yang sama. Suatu keadaan yang disebabkan oleh sekaligus faktor-faktor geografis (kepadatan yang tinggi penduduk pantai, relatif jarangnnya keberadaan pelabuhan-pelabuhan perikanan), administratif dan kebijakan (hubungan perimbangan kekuasaan pemerintah pusat dan daerah-daerah) dan yang bersifat situasional (perpindahan buruh nelayan, penurunan hasil tangkapan di suatu perairan, persaingan antar pelabuhan...).

Pelabuhan perikanan, yang sekaligus merupakan sebab dan akibat kenyataan tersebut diatas, diklasifikasikan secara administratif. Pengklasifikasian PP untuk skala nasional telah dilakukan pemerintah pusat pada tahun 1982; yang kini merupakan wewenang dari Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap - Departemen Kelautan dan Perikanan. Pengklasifikasian berdasarkan pada prinsip perbedaan, antara, di satu sisi PP - tidak banyak jumlahnya tetapi penting karena aktivitas-aktivitasnya - dan di sisi lain pangkalan pendaratan ikan (PPI) - jumlahnya banyak sekali, tetapi tidak cukup dilengkapi fasilitas dan sebagian kurang penting dari sisi aktivitasnya. Dalam kategori ini tidak termasuk tempat-tempat pendaratan ikan yang sangat minim atau tanpa fasilitas kepelabuhanan, dan dengan demikian dikategorikan sebagai tempat pendaratan sederhana sekelompok nelayan, Tempat Konsentrasi Nelayan (TKN) atau terkadang disebut Tempat Pendaratan Ikan (TPI). Data statistik tentang hal ini jarang sekali tersedia. Perlu diketahui bahwa klasifikasi administratif ini terus berkembang sesuai dengan perkembangan kebijakan/politik pemerintah; dan terkadang keputusan yang diambil tidaklah selalu rasional. Klasifikasi terakhir tertanggal 25 Februari 2004 dilakukan berdasar pada kriteria sebagai-berikut:

Karakteristik pelabuhan	Tipe Pelabuhan Perikanan			
	Samudera tipe A	Nusantara tipe B	Pantai tipe C	PPI tipe D
Daerah penangkapan ikan	Perairan territorial, Zona Ekonomi Eksklusif dan perairan internasional	Perairan territorial dan Zona Ekonomi Eksklusif	Perairan kepulauan, perairan pantai, Zona Ekonomi Eksklusif dan perairan territorial	Perairan kepulauan dan pantai
Tipe armada	>= 60 GT	>= 30 GT	>= 10 GT	>= 3 GT
Panjang dermaga	>= 300 m	>= 150 m	>= 100 m	>= 50 m
Kedalaman kolam pelabuhan	> 3 m	> 3 m	2 sampai 3 m	2 sampai 3 m
Volume ikan didaratkan	60 ton/hari	30 ton/hari	-	-
Frekuensi kunjungan kapal	>= 100 kali/hari atau 6 000 GT/hari	>= 75 kali/hari atau 2 250 GT/hari	>= 30 kali/hari atau 300 GT/hari	>= 20 kali/hari atau 60 GT/hari
Luas lahan	>= 30 ha	>= 15 ha	>= 5 ha	>= 2 ha
Zona industri pengolahan hasil perikanan	ada	ada	-	-
Aktivitas ekspor	ada	ada	-	-
Pengontrolan mutu hasil tangkapan didaratkan	ada	ada	-	-

Peta, pada halaman 80, dan indeks geografis serta alfabetis yang berkaitan dengannya (halaman 81 dan 83), mencoba untuk pertama kalinya menggambarkan lokasi keseluruhan pelabuhan perikanan/pangkalan pendaratan ikan (PP/PPI) di Pulau Jawa; tentunya dengan mempertimbangkan

**Deretan Lokasi Pendaratan: Rantaian Utama dari Perikanan Laut di Pulau Jawa**

## *Ports de pêche et points de débarquement à Java : classification et enquête de terrain*

pengklasifikasian secara administratif tersebut.Tidak perlu dijelaskan lagi bahwa pembuatan peta tersebut memerlukan suatu penelitian yang besar di lapangan. Penelitian ini telah dilakukan oleh laboratorium Géolittomer UMR-LETG 6554 CNRS dari Université de Nantes Perancis dan Pusat Kajian Kepelabuhanan Perikanan dan Transportasi Maritim (PK2PTM) - LP IPB Bogor Indonesia. Penelitian dilakukan dalam beberapa tahap, dimulai akhir tahun 2000 sampai awal tahun 2004, dibantu oleh banyak tim mahasiswa Laboratorium Pelabuhan Perikanan - Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan - Institut Pertanian Bogor.

Meskipun dihadapkan pada berbagai kesulitan yang ditimbulkan oleh ketiadaan data atau kalaupun ada tetapi tingkat keakuratannya rendah (sehingga memerlukan pengolahan data secara khusus),letak sejumlah lokasi PPI yang jauh terpencil, tingginya biaya perjalanan para pengambil data, dsb., dapat dikatakan bahwa keseluruhan dari 30 pelabuhan yang termasuk kategori pelabuhan perikanan (PP) dan 210 Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) telah dikunjungi. Meskipun tidak dapat dihindari banyaknya terdapat kekurangan dan ketidak lengkapan data, namun hasil-hasil yang diperoleh adalah sangat menarik dan merupakan sumbangan yang tak terkira besarnya terhadap pengetahuan mengenai kepelabuhanan perikanan di Pulau Jawa.

Salah satu sumbangan paling penting yang dapat diberikan oleh penelitian ini adalah keberadaan fasilitas kepelabuhanan yang jelas sekali masih kurang pada sebagian besar PP/PPI di Pulau Jawa apa pun tingkatan kelasnya, terutama sangat kurangnya dermaga untuk pendaratan ikan, pabrik es, bengkel reparasi, balai pertemuan nelayan, dsb. Secara lebih tajam lagi hasil penelitian itu menegaskan adanya beberapa ketidakfungsian seperti tidak berfungsinya beberapa tempat pelelangan ikan atau berubahnya status PPI menjadi pelabuhan niaga (misalnya PPI Cangkol - Kota Cirebon) atau juga pergantian nama dari sejumlah PPI (misal PPI Karangmangu sebagai pengganti PPI Bajing Maduro).Terakhir, hasil penelitian ini memperjelas adanya perubahan ditingkat lokal seperti ditinggalkannya beberapa lokasi PPI (misalnya PPI Ambuten, PPI Kraton, ...) atau digabungnya PPI-PPI (misalnya: PPI Surodadi ID). Singkatnya, 210 PPI telah didata pada awal tahun 2004 sebagai PPI yang secara nyata memiliki aktivitas, lokasi PPI-PPI ini dicantumkan pada peta halaman 80, disamping juga ke 30 PP.

Perbedaan antara kedua pantai Utara dan Selatan nampak jelas dari tatanan umum PP/PPI-nya. Dengan keberadaan 71 % dari total PPI dan 77 % dari total PP di pantai Laut Jawa, maka pantai ini mengkonsentrasikan sebagian terbesar dari prasarana kepelabuhanan perikanan dan fasilitas-fasilitasnya. Di sepanjang 800 km pantai Laut Jawa, terbentang mulai dari Pelabuhan Perikanan Samudera Jakarta di sebelah Baratnya sampai ke Pelabuhan Perikanan Brondong di sebelah Timurnya, belajar tidak kurang dari 18 PP dan 103 PPI; yang berarti rata-rata didirikan satu PP/PPI setiap jarak 7 km.

Dicatat bahwa telah terjadi suatu perubahan penting pada tanggal 25 Februari 2004 melalui Keputusan Departemen Kelautan dan Perikanan mengenai pengelompokan kembali 24 PPI menjadi PP tipe C (20 unit diantaranya terdapat di Pulau Jawa). Di antara PP tipe C tersebut, terdapat PP dengan volume pendaratan hasil tangkapan yang sangat penting seperti PPP Bajomulyo dan PPP Muncar, dengan volume pendaratan tahunan masing-masing hampir 50.000 ton; PPP Klidang Lor, PPP Tasikagung, atau juga PPP Eretan Wetan dengan volume pendaratan tahunan masing-masing sekitar 20.000 ton. Pengklasifikasian kembali PPI-PPI tersebut telah memberikan kemungkinan bagi pelabuhan-pelabuhan itu untuk dapat mencapai tingkatan yang lebih sesuai dengan aktivitas-aktivitas mereka; meskipun kriteria yang dipakai untuk perubahan itu tidak selalu ada hubungannya dengan aktivitas ekonomi mereka. Perlu diketahui bahwa hingga tanggal 12 Maret 2001, pemerintah pusat masih memiliki wewenang atas seluruh pelabuhan perikanan tipe A, B, dan C. Namun sejak tanggal tersebut, pengelolaan sejumlah pelabuhan perikanan tipe C telah diserahkan kepada pemerintah-pemerintah daerah dalam rangka kebijakan desentralisasi/otonomi daerah yang dikehendaki pemerintah Indonesia; tipe-tipe PP lainnya masih menjadi wewenang pemerintah pusat sebatas masih ada kaitannya dengan fungsi-fungsi lainnya (seperti fungsi ekspor) yang dalam hal ini pemerintah pusat masih melakukan pengawasannya.

Dengan demikian, keputusan tertanggal 25 Februari 2004 tersebut, bagaimana pun tampaknya telah tunduk kepada apa yang menjadi bahan pertimbangan administratif dan kebijakan/politik pemerintah pusat; seperti halnya menyetujui hanya ada satu pelabuhan perikanan tipe C per kabupaten/kota. Hal ini bukannya tanpa menimbulkan perbedaan pendapat antara pemerintah pusat, yang berharap ingin mengembangkan beberapa PPI dimana pemerintah pusat telah mengeluarkan dana bagi investasinya, dengan beberapa pemerintah daerah yang ingin mengembangkan PPI lainnya yang menurut pandangan mereka lebih menguntungkan. Hasilnya, beberapa PPI, yang meskipun mempunyai sedikit aktivitas (volume pendaratan kurang dari 1.000 ton per tahun) dapat mencapai PP tipe C. Dan, untuk tidak lebih mempersulit situasi, beberapa di antara PP tipe C itu, karena tidak adanya kemampuan pemerintah daerah untuk melengkapi "pelabuhan baru"-nya dengan fasilitas-fasilitas kepelabuhanan, maka PP ini masih tetap berada di bawah pengelolaan pemerintah pusat. Adalah jelas sekali kiranya bahwa "Indonesia saat ini masih berada dalam masa transisi".

## Fishing ports and landing sites in Java: classification and field survey

*Dans le cadre de cet atlas des pêches, il nous a paru intéressant de focaliser nos efforts sur l'organisation portuaire. Dans le domaine des activités de pêches en effet, le port représente le point de jonction (ou de suture) entre l'avant-pays maritime (zone de cueillette ou de production balieutique) et l'arrière-pays continental (zone de distribution et de consommation des produits de la mer). Sa fonction est d'être un abri, base de départ et de repli nécessaire de la flottille. Il peut comprendre tout ce qu'il faut pour construire, réparer et entretenir les bateaux (cbantiers navals, ateliers de réparation, slipway, etc.). C'est aussi une zone de transit, voire de transformation de la marchandise. Il peut rassembler des bureaux administratifs, des coopératives diverses, des organismes bancaires, un foyer d'accueil des marins, etc. Il arrive enfin que le port regroupe, et ce n'est pas le moins important, une zone d'habitat de la population maritime avec ses commerces et parfois même ses quartiers de marins qui tranchent sur le reste de l'agglomération.*

*C'est en partant de ces considérations générales que nous nous sommes penchés sur le cas de l'Indonésie. La principale difficulté réside dans le fait que la flottille, les pêcheurs et les équipements relatifs à la filière pêche ne sont pas toujours regroupés au même lieu. Une situation qui résulte de facteurs à la fois géographiques (fortes densités littorales, relative rareté des sites portuaires...), administratifs et politiques (rapports de force entre l'État et les provinces) et conjoncturels (migration de main-d'œuvre, baisse des captures en un lieu, concurrence entre ports...).*

*À la fois cause et conséquence de cet état de fait, les ports font l'objet d'une classification administrative particulière. Mise en place en 1982 à l'échelle de l'archipel, celle-ci fait aujourd'hui partie des attributions de la Direction Générale des pêches du Ministère de la Mer et des Pêches. Elle s'appuie sur un principe de distinction entre d'un côté, les ports de pêche ou PP (Pelabuhan Perikanan), peu nombreux mais importants par leurs activités, et d'un autre côté, les points de débarquement ou PPI (Pangkalan Pendaratan Ikan), pléthoriques, mais insuffisamment équipés et de moindre importance en termes d'activités. Dans cette catégorie, ne sont pas comptabilisés les lieux de débarquement dépourvus d'équipements et ainsi considérés comme de simples regroupements ponctuels de pêcheurs, TKN (Tempat Konsentrasi Nelayan) ou TPI (Tempat Pendaratan Ikan). Les statistiques n'y sont que très rarement disponibles. À noter enfin que cette classification administrative ne cesse d'évoluer au gré des événements politiques et des décisions pas toujours rationnelles du Ministère de la Mer et des Pêches. La dernière en date (celle du 25 février 2004), s'appuie sur les critères suivants :*

<i><b>Caractéristiques du port</b></i>	<i><b>Types de ports de pêche</b></i>			
	<i><b>océanique type A</b></i>	<i><b>archipélagique type B</b></i>	<i><b>côtier type C</b></i>	<i><b>PPI type D</b></i>
<i><b>Zones de pêche</b></i>	<i>Eaux territoriales, ZEE et eaux internationales</i>	<i>Eaux territoriales et ZEE</i>	<i>Eaux archipélagiques, côtières, eaux territoriales et ZEE</i>	<i>Eaux archipélagiques et côtières</i>
<i><b>Type de flottille</b></i>	<i>&gt;= 60 tjb</i>	<i>&gt;= 30 tjb</i>	<i>&gt;= 10 tjb</i>	<i>&gt;= 3 tjb</i>
<i><b>Longueur de quai</b></i>	<i>&gt;= 300 m</i>	<i>&gt;= 150 m</i>	<i>&gt;= 100 m</i>	<i>&gt;= 50 m</i>
<i><b>Profondeur du bassin</b></i>	<i>+ de 3 m</i>	<i>+ de 3 m</i>	<i>de 2 à 3 m</i>	<i>de 2 à 3 m</i>
<i><b>Débarquements</b></i>	<i>60 t/jour</i>	<i>30 t/jour</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
<i><b>Fréquentation, entrées au port</b></i>	<i>&gt;= 100 unités/jour ou 6 000 tjb</i>	<i>&gt;= 75 unités/jour ou 2 250 tjb</i>	<i>&gt;= 30 unités/jour ou 300 tjb</i>	<i>&gt;= 20 unités/jour ou 60 tjb</i>
<i><b>Emprise portuaire</b></i>	<i>&gt;= 30 ha</i>	<i>&gt;= 15 ha</i>	<i>&gt;= 5 ha</i>	<i>&gt;= 2 ha</i>
<i><b>Zone industrielle de transformation des produits débarqués</b></i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
<i><b>Exportations</b></i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
<i><b>Contrôle sanitaire des débarquements</b></i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>-</i>	<i>-</i>

***La multiplicité des lieux de débarquement : maillons essentiels de la filière pêche à Java***

## Pelabuhan Perikanan dan Pangkalan Pendaratan Ikan di Pulau Jawa: Klasifikasi dan Penelitian Lapangan

*La carte de la page 80 et les index géographique et alphabétique qui y sont associés (pages 81 et 83), tentent pour la première fois de faire un état des lieux des ports de pêche de l'île de Java en tenant compte de cette classification administrative. Inutile de préciser que sa réalisation a nécessité un important travail d'enquêtes sur le terrain. Celui-ci a été mis au point par le laboratoire Géolittomer UMR-LETG 6554 CNRS de Nantes et le Centre de Recherche sur les Ports de Pêche et les Transports Maritimes (PK2PTM-LP) IPB Bogor. Il a été réalisé en plusieurs étapes, de la fin de l'année 2000 au début de l'année 2004, par diverses équipes d'étudiants appartenant au Laboratoire Ports de Pêche - Département Utilisation des Ressources de la Mer - FPIK-IPB.*

*Malgré les difficultés de toutes sortes liées à l'absence de données ou à leur faible fiabilité, à l'isolement de nombre de ces sites portuaires, au coût de déplacement des enquêteurs, etc., on peut dire que l'ensemble des trente ports entrant dans la catégorie des PP et des 210 points de débarquement (PPI) ont été visités. En dépit des nombreuses insuffisances et des lacunes inévitables que comporte un tel recensement, les résultats obtenus sont des plus intéressants et constituent un apport inestimable à la connaissance des ports de pêche de l'île de Java.*

*Un des apports les plus spectaculaires de ce recensement a été de mettre à jour le sous-équipement notoire de la grande majorité des ports javanais quel que soit leur rang, notamment en ce qui concerne le manque cruel de quais de débarquement, de fabriques de glace, d'ateliers de réparation, de foyers de repos pour les pêcheurs, etc. Plus subtilement, il a permis de cerner certains dysfonctionnements comme la non utilisation de plusieurs criées ou la transformation de PPI en port de commerce (ex : PPI Cangkol - Kota Cirebon), ou encore le changement de nom de certains centres portuaires (ex : PPI Karangmangu à la place du PPI Bajing Maduro). Il a permis enfin d'éclairer des situations locales concernant l'abandon de certains sites (ex : PPI Ambuten, PPI Kraton...) ou leur fusion (ex : PPI Surodadi II). En résumé, 210 PPI ont été répertoriés comme étant réellement en activité au début de l'année 2004, et localisés sur la carte de la page 80, aux côtés des 30 PP.*

*L'opposition des deux côtes Nord et Sud apparaît nettement dans la disposition générale des ports de pêche et des points de débarquement. Avec 71 % des points de débarquements et 77 % des ports de pêche, le littoral de la mer de Java concentre la grande majorité des équipements et des installations. Sur 800 kilomètres de côte, du port de Jakarta à l'ouest à celui de Brondong à l'est, s'égrènent pas moins de 18 PP et 103 PPI (soit une moyenne d'une implantation portuaire tous les 7 kilomètres).*

*On remarquera qu'un changement important est intervenu le 25 février 2004 avec la décision prise par le Ministère de la Mer et des Pêches, de reclasser 24 PPI en port de type C (dont 20 situés sur l'île de Java). Parmi ces derniers, il faut citer Bajomulyo et Muncar, avec des débarquements annuels proches de 50 000 tonnes, Klidang Lor, Tasikagung, ou encore Eretan Wetan, avec des débarquements d'environ 20 000 tonnes. Ce reclassement a permis à ces sites portuaires d'accéder à un rang plus conforme à leur activité sans toutefois que le critère retenu pour ce changement soit toujours en rapport avec l'activité économique. Il faut savoir en effet que jusqu'au 12 mars 2001, le gouvernement central exerçait son autorité sur tous les ports de type A, B et C. Depuis cette date, la gestion de nombre de ports de type C a été concédée aux gouvernements locaux dans le cadre de la politique de décentralisation voulue par les autorités indonésiennes ; d'autres ports sont demeurés sous l'autorité étatique dans la mesure où ils sont associés à diverses fonctions (tel le trafic du bois) sur lesquelles le gouvernement central entend bien maintenir son contrôle.*

*Ainsi, la décision du 25 février 2004 de reclasser certains PPI en ports de type C semble avoir obéi avant tout à des préoccupations administrative et politique, comme celle par exemple de n'accorder qu'un port de type C par département. Elle n'a pas été sans créer des divergences et même des tensions entre le gouvernement central, qui souhaitait promouvoir des PPI dans lesquels il avait déjà investi, et certains gouvernements régionaux qui misaient sur d'autres PPI à leurs yeux plus prometteurs. Résultat : certains PPI, ayant pourtant une très faible activité (moins de 1 000 tonnes de débarquements annuels) ont accédé au rang de type C. Et pour compliquer encore plus la situation, certains d'entre eux, n'ayant pas les moyens d'équiper correctement leur nouveau port sont demeurés sous la tutelle du gouvernement central. À coup sûr, "l'Indonésie est encore dans une période de transition !".*

### Deretan Lokasi Pendaratan: Rantai Utama dari Perikanan Laut di Pulau Jawa

## Ports de pêche et points de débarquement à Java : classification et enquête de terrain

In the framework of the present fisheries atlas it seemed worthwhile to concentrate on port organisation. As far as fishing is concerned the port represents the junction (or suture) between the maritime foreground (the fishing or gathering zone) and the continental hinterland (the area where maritime produce is distributed and consumed). Its function is to provide shelter, to act as a departure base as well as a place to fall back on for the fleet. It can include all that is necessary for the construction, maintenance and repair of vessels (shipyard, repair workshop, slipway, etc.). It is also a transit area and a place where goods are processed. There may also be administrative offices, various cooperatives, banking institutions, hostels for seamen, etc. Finally, and this is not the least significant feature, a port may have a residential area for the maritime population, including shops and, in some cases, neighbourhoods for seamen, totally different from the rest of the town.

It is on the basis of these general considerations that we have looked at the case of Indonesia. The main problem is due to the fact that the fleet, the fishermen and the equipment pertaining to fisheries are not always to be found in the same place. This is the result of various factors: geographical (high population density on the littoral, relative scarcity of port sites...) administrative and political (trial of strength between the State and the provinces) and circumstantial (migration of the labour force, decrease in catches in a particular area, competition between ports...).

Being both the cause and the effect of this state of affairs, ports are subject to an administrative classification. This was put in place for the entire archipelago in 1982 and is now the responsibility of a Directorate General of the Ministry of Maritime Affairs and Fisheries. It is based on a distinction between, on the one hand, the fishing ports or PP (Pelabuhan Perikanan), limited in number but important because of their activities and, on the other, landing sites or PPI (Pangkalan Pendaratan Ikan), numerous but insufficiently equipped and less significant in terms of activity. The latter does not include landing sites devoid of all equipment and therefore regarded as mere occasional gathering points for fishermen and referred to as TKN (Tempat Konsentrasi Nelayan) or TPI (Tempat Pendaratan Ikan). Statistics are rarely available. It should be noted that this administrative classification is constantly evolving in the light of political events and the not always rational decisions of the Ministry of Maritime Affairs and Fisheries. The latest decision (25<sup>th</sup> February 2004), is based on the criteria set out in the table below.

Port characteristics	Type of fishing port			
	Ocean type A	Archipelagic type B	Coastal type C	PPI type D
<b>Fishing Zone</b>	Territorial waters, EEZ and international waters	Territorial waters and EEZ	Archipelagic & coastal waters, EEZ and territorial waters	Archipelagic and coastal waters
<b>Type of fleet</b>	>= 60 Gt	>= 30 Gt	>= 10 Gt	>= 3 Gt
<b>Length of quay</b>	>= 300 m	>= 150 m	>= 100 m	>= 50 m
<b>Depth of basin</b>	3 m +	3 m +	2 to 3 m	2 to 3 m
<b>Landings</b>	60 t per day	30 t per day	-	-
<b>Frequency, port entry</b>	>= 100 units per day or 6 000 Gt	>= 75 units per day or 2 250 Gt	>= 30 units per day or 300 Gt	>= 20 units per day or 60 Gt
<b>Port surface area</b>	>= 30 ha	>= 15 ha	>= 5 ha	>= 2 ha
<b>Industrial zone - processing catches landed</b>	yes	yes	-	-
<b>Exports</b>	yes	yes	-	-
<b>Sanitary control of landings</b>	yes	yes	-	-

## Fishing ports and landing sites in Java: classification and field survey

In the map on page 80 and the geographical and alphabetical indices (pages 81 and 83), the authors, for the first time, try to show the conditions of the various fishing ports in Java bearing in mind this administrative classification. Needless to say, this required complex on-the-ground surveys. These were prepared by Géolittomer UMR LETG 6554 CNRS in Nantes and the Centre for Fishing Ports and Transportation Maritime Studies (PK2PTM) LP-IPB in Bogor. The field work was carried out in several stages between the end of 2000 and the beginning of 2004 by several groups of students of the Fishing Ports Laboratory - Department of Fisheries Resources Utilization - FPIK-IPB.

Despite the numerous difficulties arising from the lack of reliable data, the isolation of these port sites, the cost of travel for those carrying out the surveys, all of the thirty ports in the PP category and 210 landing sites (PPI) were visited. In spite of the inadequacies and the inevitable lacunae of such a census, the results obtained are extremely interesting and provide an invaluable contribution to our knowledge of the fishing ports of the island of Java.

One of the most valuable contributions of the survey was to show the degree to which the vast majority of Javanese ports, whatever their rank, are under-equipped, especially in terms of landing wharves, ice factories, repair shops, hostels for fishermen, etc. At a different level, it pinpointed a certain dysfunction: several fish auction sites were not used, some PPI's were transformed into trade ports (e.g. PPI Cangkol - Kota Cirebon) or, to add to the confusion, the names of certain port centres were changed while others were simply misnamed (e.g. PPI Karangmangu instead of PPI Bajing Maduro). Finally, it allowed us to understand local circumstances and why some sites were abandoned (e.g. PPI Ambuten, PPI Kraton...) while others fused (PPI Surodadi II). In brief, 210 PPI's were recorded as active early in 2004 and located on the map on page 80 together with the 30 PP.

The contrast between the North and South coasts is evident in the location of fishing ports and landing sites. The littoral of the Java Sea, with 71 % of landing sites and 77 % of fishing ports shows by far the highest concentration of installations and equipment. Between the port of Jakarta in the West and that of Brondong to the East, along 800 km of coastline, there are no fewer than 18 PP and 103 PPI (that is to say, on average, one port installation every seven kilometres).

On the 25<sup>th</sup> February 2004, a major change occurred when the Ministry of Maritime Affairs and Fisheries decided to reclassify 24 PPI's (20 of them on Java) as type C ports. Among these we should mention Bajomulyo and Muncar, with annual landings close to 50,000 tonnes, Klidang Lor, Tasikagung, or Eretan Wetan, with landings of around 20,000 tonnes. This reclassification allowed these port sites to acquire a status more in line with their activity, although the criteria adopted for the changes did not necessarily reflect economic activity. It should be remembered that until 12<sup>th</sup> March 2001 the central government controlled all type A, B and C ports. Since then, the management of many type C ports was handed over to the local authorities in the framework of the decentralisation policy adopted by the Indonesian government, while others remain under the authority of the state because they exercise other activities (e.g. lumber trade) that the central government is determined to keep under its control.

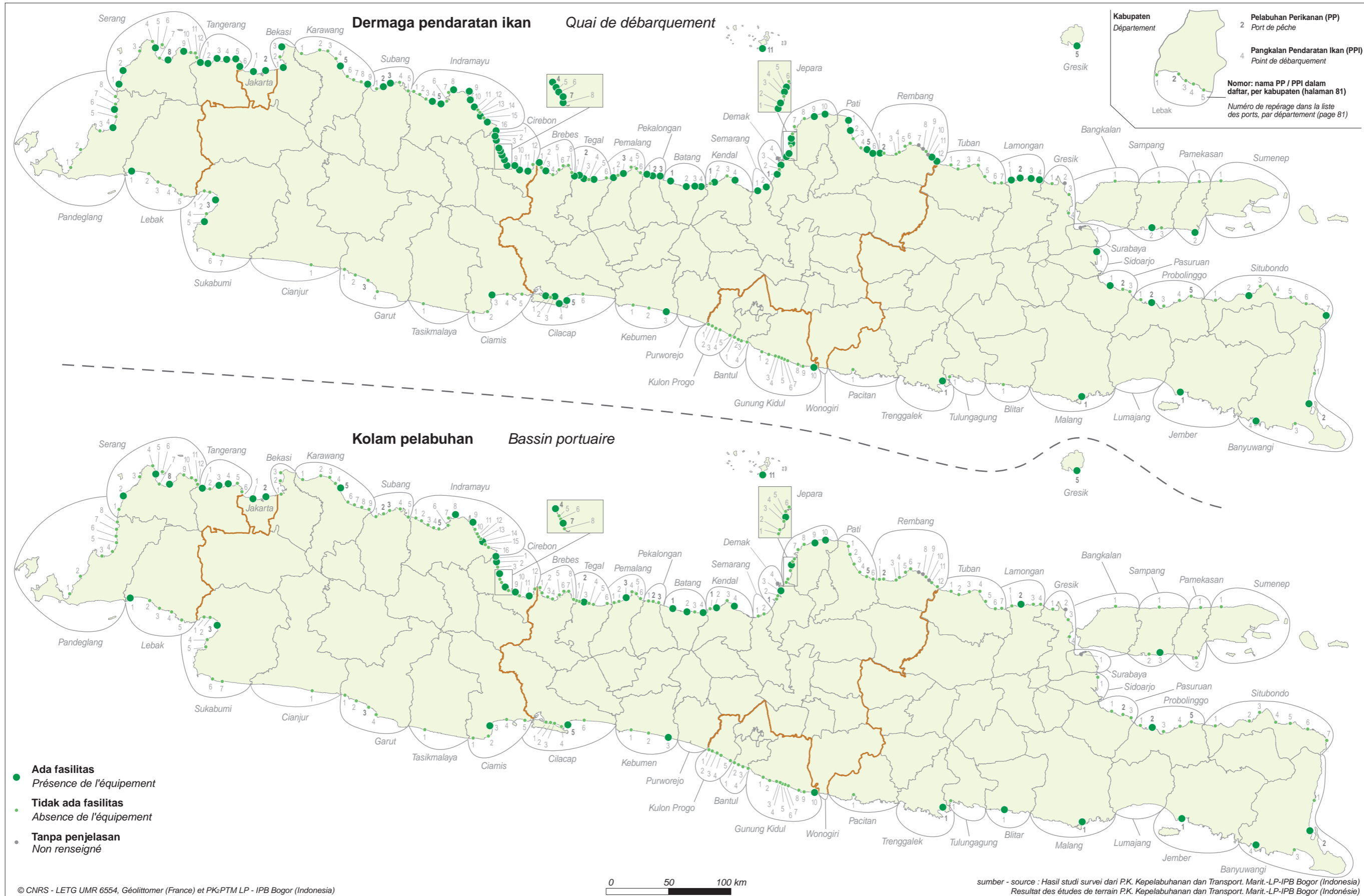
Thus, the decision of 25<sup>th</sup> February 2004 to reclassify some PPI's as type C ports appears to be the result of political and administrative concerns, such as that of having only one type C port per district. There were also differences of opinion, and even tension, between the central government which wanted to promote the PPI's it had already invested in and certain regional authorities who backed other, in their view more promising, PPI's. The result is that some PPI's were promoted to type C rank despite their limited activity (less than 1,000 tonnes landed per annum). To complicate matters further, some of them remain under the tutelage of the central government because they lack the means to equip their new ports correctly. As the locals say, "Indonesia is still going through a transition period".

### La multiplicité des lieux de débarquement : maillons essentiels de la filière pêche à Java

**Fasilitas Pelabuhan Perikanan dan Pangkalan Pendaratan Ikan di Pulau Jawa**

*Équipement des ports de pêche et des points de débarquement à Java*

**Infrastructure of fishing ports and landing sites in Java**



**Deretan Lokasi Pendaratan: Rantai Utama dari Perikanan Laut di Pulau Jawa**

*La multiplicité des lieux de débarquement : maillons essentiels de la filière pêche à Java*

## Fasilitas Pelabuhan Perikanan dan Pangkalan Pendaratan Ikan di Pulau Jawa

Di antara fasilitas yang mutlak diperlukan dan mempunyai peranan penting untuk fungsi kepelabuhanan adalah kolam pelabuhan, dermaga pendaratan ikan dan tempat pelelangan ikan. Namun berdasarkan penyebarannya untuk skala Pulau Jawa (lihat gambar) memperlihatkan bahwa 5 diantara 30 pelabuhan perikanan (PP) tidak memiliki dermaga pendaratan ikan (17 %), dan 13 diantaranya tidak memiliki kolam pelabuhan (43 %). Mengenai PPI-PPI nya, kekurangan fasilitas itu tampak lebih jelas sebab 128 dari 204 PPI tidak memiliki dermaga pendaratan ikan (63 %), dan 175 diantaranya (86 %) tidak memiliki kolam pelabuhan. Ketiadaan fasilitas itu sangat menyulitkan tugas para nakhoda dan anak buah kapal. Mereka terpaksa menambatkan kapal/perahunya dalam beberapa deretan, seringkali jauh dari dermaga atau bahkan harus meninggalkan zona pelabuhan hanya untuk berlabuh di pantai, mengalami banyak kesulitan untuk melakukan persiapan melaut (bahan makanan, bahan bakar, es, dsb.), mendaratkan hasil tangkapan dan mengirimkannya sampai ke tempat pelelangan ikan dalam kondisi higienis dan keamanan yang baik.

Selain itu, besarnya endapan pada tempat-tempat tertentu di pantai yang diakibatkan besarnya erosi sungai menyebabkan Pantai Utara Pulau Jawa menjadi salah satu kawasan yang banyak bergerak dan paling rapuh. Di Pantai Selatan, ombak besar dan "ganas" sangat mengganggu keluar masuknya perahu. Demikian banyak unsur-unsur yang harus diperhitungkan dalam rangka melakukan kebijakan secara menyeluruh mengenai pengembangan di bidang perikanan tangkap.

*Parmi les équipements indispensables à la fonction portuaire, les bassins portuaires, les quais de débarquement et les criées jouent un rôle déterminant. Or, leur répartition à l'échelle de Java (voir planche ci-contre) montre que 5 sur 30 des ports de pêche (PP) ne disposent pas d'un quai de débarquement (17 %) et que 13 d'entre eux n'ont pas de bassins portuaires (43 %). En ce qui concerne les PPI, le sous-équipement est encore plus marqué puisque 128 sur 204 ne possèdent pas de quai de débarquement (63 %) et 175 sur 204 (86 %) de bassin portuaire. Cette absence complique singulièrement la tâche des capitaines de bateaux et de leurs équipages. Ces derniers, contraints d'ancrer leur bateau sur plusieurs rangées, le plus souvent à distance des quais, ou même de quitter la zone portuaire pour prendre appui sur une simple plage, éprouvent les plus grandes difficultés à procéder aux préparatifs d'une sortie en mer (approvisionnement en vivres, en carburant, en glace, etc.), et à débarquer leurs prises puis à les acheminer jusqu'à la criée dans de bonnes conditions d'hygiène et de sécurité.*

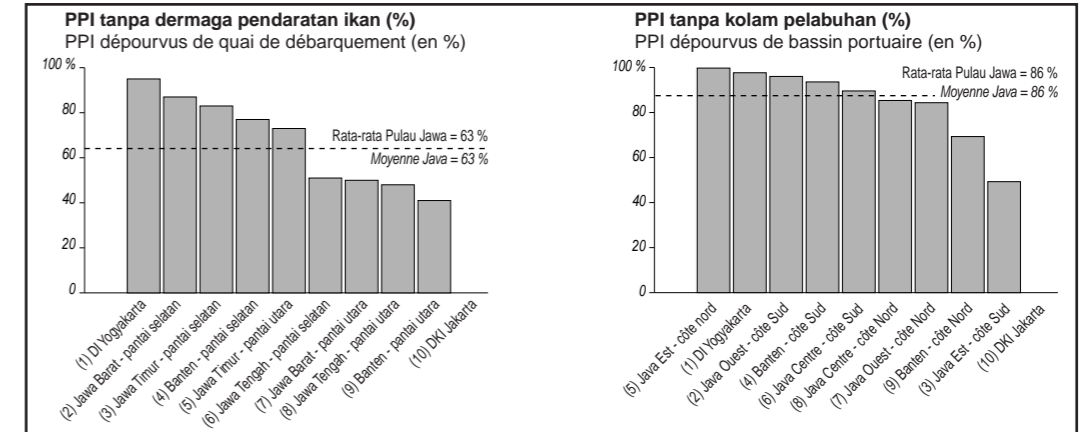
*En outre, la puissante dynamique littorale entraînant, en certains points de la frange littorale une forte érosion des berges, fait de la côte Nord de Java un des secteurs les plus mouvants et les plus vulnérables qui soient. Sur la côte Sud, la présence constante d'une forte et puissante houle gêne considérablement les entrées et les sorties de bateaux. Autant d'éléments dont il faudra tenir le plus grand compte dans le cadre d'une politique globale de développement du secteur halieutique.*

## Équipement des ports de pêche et des points de débarquement à Java

Among the indispensable infrastructures of a port, dock basins, landing wharves and fish auction halls play a key role. Yet, as can be seen on the distribution map, five of the 30 fishing ports (PP) on Java (17 %) have no landing wharves and 13 of them (43 %) do not have a basin. The lack of infrastructures in the PPI's is even more evident: 128 out of 204 (63 %) have no landing wharf and 175 out of 204 (86 %) have no basin. The work of captains and crews is rendered all the more difficult by the absence of proper infrastructures. The latter are obliged to anchor their vessels in several rows, often well away from the wharf or even to leave the port area and land on a beach. This poses considerable problems when preparing to set out to sea (loading provisions, fuel, ice, etc.) as well as landing catches and transporting them to auction with due regard for safety and hygiene.

The North Coast of Java, subject to very high levels of sedimentation and, at certain specific points of the littoral, to marked erosion, is one of the most mobile and fragile stretches of coastline to be found anywhere. On the South Coast, the constant presence of a strong and powerful swell makes it difficult for boats to leave or enter port. All these factors must be taken into account in the framework of a global policy for the development of the fisheries sector.

## Infrastructure of fishing ports and landing sites in Java



### Timbulnya endapan dan erosi



Tindakan yang perlu ditinjau kembali: setelah terjadi banjir, slipway harus dibersihkan dari lumpur, tetapi lumpur tersebut dibuang kembali ke sungai; tepi-tepi sungai disangga secara tradisional dengan tonggak-tonggak kayu (muara sungai Juwana-Pati).

Une pratique discutable : suite à des inondations, le slipway est dégagé de sa vase mais celle-ci est rejetée au milieu de la rivière ; protection artisanale des berges avec de simples pieux de bois (estuaire de la rivière de Juwana - Pati).

A dubious practice: after floods the mud is cleared away from the slipway and pushed back into the middle of the river. The river banks are protected with mere wooden poles (the Juwana-Pati estuary).

### Sédimentation et érosion



Foto - Crédit photographique : P. GUEGUEN

Citra satelit (16/09/2000) dari suatu wilayah Pantai Utara Pulau Jawa. Terlihatnya sejumlah kekeruhan mengindikasikan besarnya endapan.  
Image satellite (16/09/2000) d'un secteur littoral de la côte Nord de Java. La présence de nombreux panaches de turbidité témoigne de l'ampleur des matières en suspension.  
Satellite image (16.09.2000) of part of the North Coast of Java. The turbidity plumes are proof of the magnitude of sedimentation.

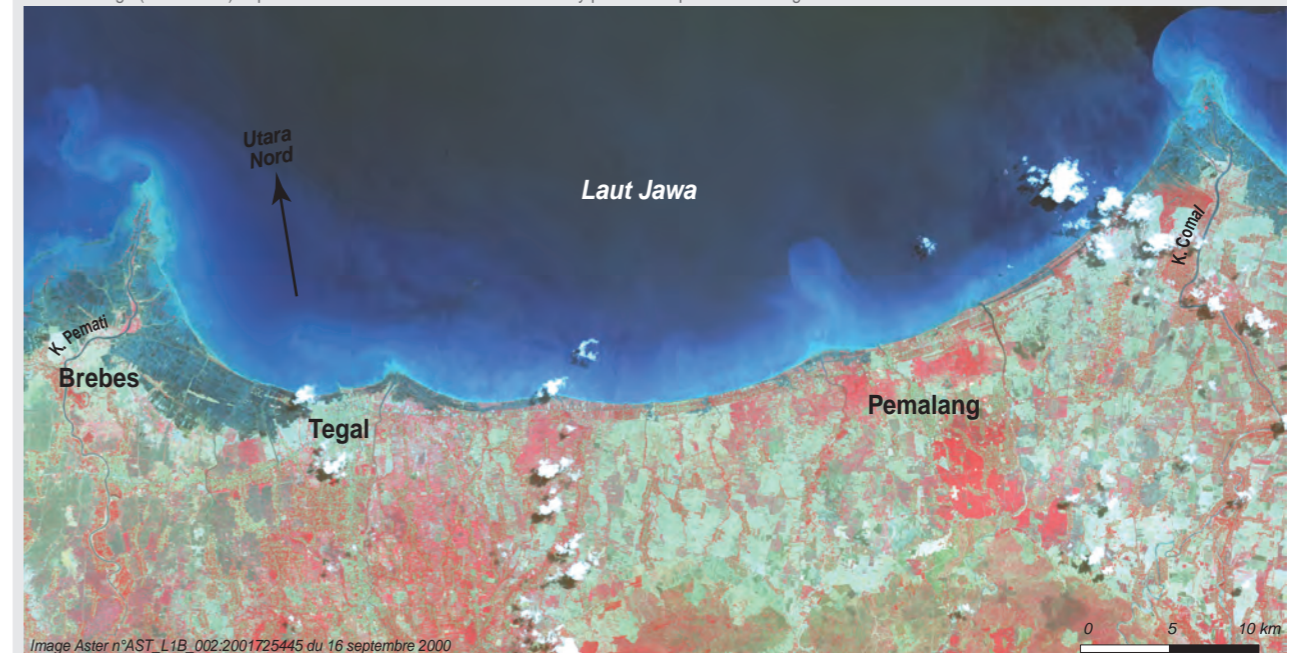


Image Aster n°AST\_L1B\_002.2001725445 du 16 septembre 2000

### Dermaga pendaratan ikan Quais de débarquement Landing quays

Dermaga pendaratan yang rusak (PPP Cilauteureun - Garut).  
Quai de débarquement en mauvais état (PPP Cilauteureun - Garut).  
Landing wharf in poor condition (PPP Cilauteureun - Garut).



Foto - Crédit photographique : Labo. PP-IPB

Dermaga pendaratan ikan dan aktivitasnya yang ramai (PPP Tegal Sari - Tegal).  
Quai de débarquement en pleine activité (PPP Tegal Sari - Tegal).  
Landing wharf at the peak of activity (PPP Tegal Sari - Tegal).



Foto - Crédit photographique : Labo. PP-IPB

Pendaratan ikan dengan cara dipikul (PPP Lekok-Pasuruan).  
Débarquement à dos d'homme (PPP Lekok - Pasuruan).  
Carrying the catch to auction (PPP Lekok - Pasuruan).



Foto - Crédit photographique : Labo. PP-IPB

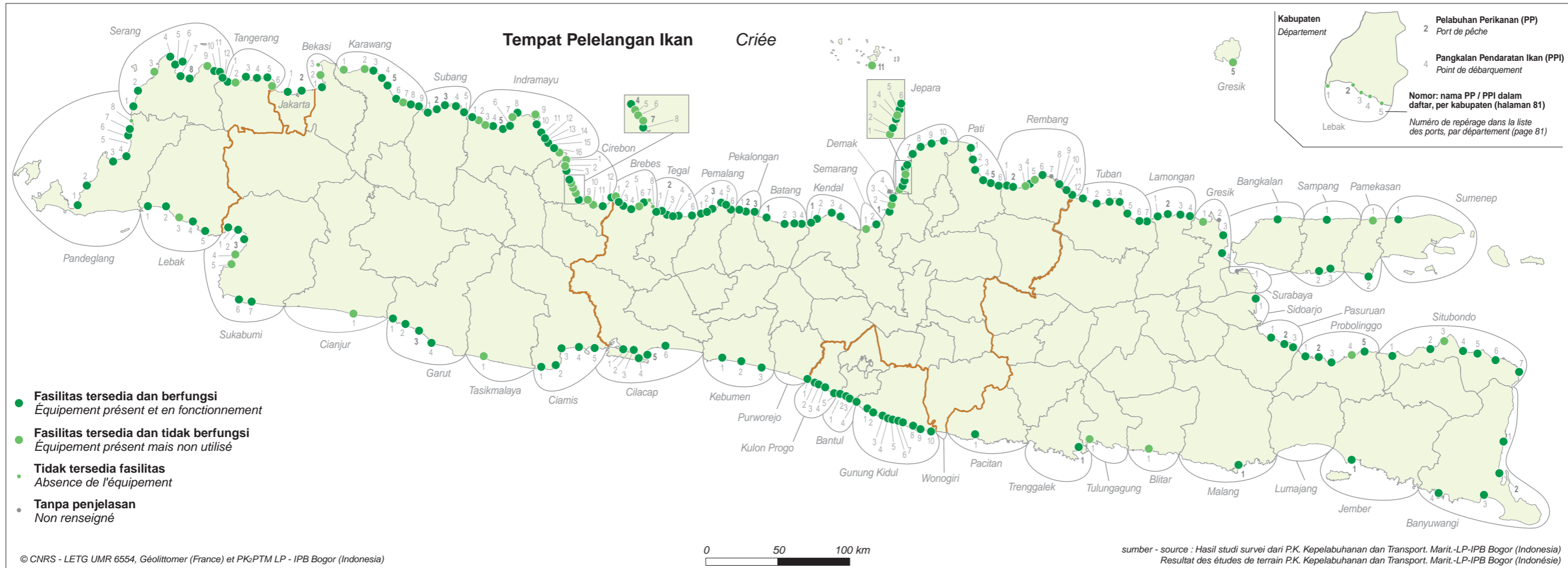
© CNRS - LETG UMR 6554, Géolittomer (France) et PK&PTM LP - IPB Bogor (Indonesia)

### Deretan Lokasi Pendaratan: Rantai Utama dari Perikanan Laut di Pulau Jawa

**Fasilitas Pelabuhan Perikanan dan Pangkalan Pendaratan Ikan di Pulau Jawa**

*Équipement des ports de pêche et des points de débarquement à Java*

**Infrastructure of fishing ports and landing sites in Java**



**Tempat Pelelangan Ikan (TPI) di tengah aktivitasnya**

*Crées en activité*

**Functioning fish-auctions**

Perlu diperhatikan sangat padatnya orang, ikan yang ditaruh di dalam baskom, di dalam bak, di dalam tong plastik atau bahkan di lantai semen.  
 On notera l'extraordinaire densité humaine et l'exposition du poisson dans des cuvettes, des bacs, des bidons ou à même le sol bétonné.  
 Note the large numbers of people and the fish in basins, boxes, cans and even laid straight on the cement floor.



PPI Tambak Boyo - Tuban

Foto - Crédit photographique : Labo. PP-IPB PPP Tegal Sari - Tegal



Foto - Crédit photographique : Labo. PP-IPB PPS Cilacap - Cilacap



Foto - Crédit photographique : Labo. PP-IPB

**Tempat Pelelangan Ikan (TPI) yang tidak berfungsi**

*Crées ne fonctionnant pas*  
**Abandoned fish-auction sheds**



PPI Pasean - Pamekasan

Foto - Crédit photographique : Labo. PP-IPB



PPI Tambak Lorok - Kota Semarang

Foto - Crédit photographique : Labo. PP-IPB

**Deretan Lokasi Pendaratan: Rantai Utama dari Perikanan Laut di Pulau Jawa**

**La multiplicité des lieux de débarquement : maillons essentiels de la filière pêche à Java**



## Fasilitas Pelabuhan Perikanan dan Pangkalan Pendaratan Ikan di Pulau Jawa

Tempat Pelelangan Ikan (TPI) merupakan sebuah bangunan yang terletak dekat sekali dengan dermaga pendaratan ikan. Disitulah ikan, begitu didaratkan, diseleksi dan siap untuk dijual. Sebagai tempat pertemuan antara penjual dan pembeli, TPI juga merupakan pusat penting jaringan pemasaran ikan.

Selama bertahun-tahun belakangan ini, Pemerintah Indonesia telah menyetujui sejumlah besar anggaran untuk membangun fasilitas TPI hampir di setiap PP dan PPI di Pulau Jawa. Sayangnya, kini sejumlah TPI itu tidak berfungsi, terutama yang berada di Pantai Utara Jawa Barat, 40 % di antaranya tidak aktif. Sebab-sebab tidak difungsikannya tempat-tempat pelelangan ikan itu adalah sudah diketahui secara umum dan hampir selalu dikatakan berkaitan dengan kurang luasnya ruang lelang dan sangat kurangnya fasilitas (sarana pengangkut ikan, alat timbang, basket/keranjang ikan dari plastik, dsb). Kondisi TPI sedemikian rupa sehingga persyaratan higienisnya jarang diperhatikan (lihat foto-foto di bawah ini); ikan digelar di lantai atau di dalam tong plastik yang kualitas dan kebersihannya kurang, dengan cepat terjadi pembusukan ikan oleh bakteri sehingga ikan kehilangan sebagian besar nilai jualnya. Terlalu banyaknya orang yang hadir di TPI itu (nelayan, pembeli, petugas/pengawas, dan lain-lainnya) menambah keruwetan dan sangat mengganggu transaksi. Transaksi pelelangan, di sebagian terbesar TPI, dilakukan di bawah pengelolaan koperasi nelayan (KUD Mina) yang dipercayakan oleh pemerintah dan menarik dana 8 % dari jumlah nilai transaksi penjualan ikan. Uang yang dikumpulkan KUD tersebut sebagian harus dikembalikan kepada nelayan dalam bentuk berbagai bantuan (pinjaman dengan bunga lunak, pembelian es dan kebutuhan sehari-hari, subsidi tempat tinggal, pelatihan, dll). Sayangnya, hingga kini bantuan-bantuan tersebut tidak sepenuhnya diketahui dan dapat dimanfaatkan oleh para nelayan yang seharusnya merupakan pihak utama yang mendapatkan manfaat; ini artinya membenarkan nelayan mempunyai alasan lain untuk mengabaikan fasilitas kepelabuhanan yang dianggapnya tidak sesuai dengan kebutuhan mereka dan menjual hasil tangkapannya di luar TPI dengan caranya sendiri.

## Équipement des ports de pêche et des points de débarquement à Java

*La criée ou balle à marée se présente sous la forme d'un bâtiment installé à proximité immédiate des quais de débarquement. C'est là que le poisson, une fois débarqué, est trié et présenté à la vente. Lieu de rencontre de l'offre et de la demande, la criée est un nœud essentiel de la filière poisson.*

*Au cours de ces dernières années, les autorités indonésiennes ont consenti de gros efforts financiers pour installer des criées dans presque tous les ports (PP) et PPI de l'île de Java. Malheureusement, on constate aujourd'hui que nombre de ces criées ne fonctionnent pas, en particulier sur la côte Nord de Java Ouest où 40 % d'entre elles sont inactives. Les raisons de ce dysfonctionnement sont bien connues et presque toujours liées à la surface insuffisante de ces balles et à leur manque cruel d'équipements (chariots de levage, engins de pesage, caissettes en polystyrène etc.). De telle sorte que les conditions d'hygiène y sont rarement respectées (voir photos ci-dessous) ; le poisson exposé à même le sol ou dans des bidons de qualité et de propreté insuffisantes, est soumis rapidement à la décomposition bactérienne et perd une grande partie de sa valeur marchande. Le trop grand nombre de personnes présentes sous la balle (pêcheurs, acheteurs, contrôleurs, etc.) ajoute à la confusion générale et gêne considérablement les transactions. Celles-ci s'effectuent, dans la grande majorité des cas, sous l'autorité de coopératives de base (KUD Mina) mises en place par les pouvoirs publics et alimentées par un prélèvement de 8 % sur le montant des transactions. L'argent ainsi récolté devrait revenir aux pêcheurs sous forme d'aides diverses (prêts à taux faible, achat de glace et de vivres, subventions au logement, cours de formation etc.). Malheureusement, ces aides n'ont guère profité jusqu'à présent à ceux qui auraient dû en être les principaux bénéficiaires, c'est-à-dire les pêcheurs qui trouvent là une autre raison de se passer de structures portuaires qu'ils jugent inadaptées à leurs besoins et de vendre leurs prises hors criée, par leurs propres moyens.*

## Infrastructure of fishing ports and landing sites in Java

The fish auction consists of a building erected close to the landing wharves. This is where, once landed, the fish is sorted and presented for sale. The meeting point between offer and demand, the fish auction is a key link in the fisheries chain.

Over the last few years, the Indonesian authorities have made considerable efforts to invest in building fish auctions in nearly all the ports (PP) and PPI in Java. Unfortunately, today many of these auctions stand empty, especially along the North Coast of West Java where 40 % of them are not used. The reasons behind the dysfunction are, all too well known and in most cases due to lack of space and the desperate need for proper equipment (fork-lift trucks, weighing equipment, polystyrene containers, etc.). Hygiene regulations are rarely complied with (see photographs below); the fish, laid out on the ground or in containers of dubious quality and cleanliness, is rapidly subject to bacterial decomposition and thus loses much of its market value. The large numbers of people milling round the auction (fishermen, buyers, inspectors, etc.) add to the general confusion and interfere with sales. Most of these transactions are carried out under the control of small cooperatives (KUD Mina) set up by the authorities and maintained by the 8 % charge collected from all transactions. These moneys should return to fishermen in the form of aid (low interest loans, purchase of ice and food supplies, housing grants, training courses, etc). Unfortunately, most of this aid has so far been of scant help to those who should have been the chief beneficiaries, that is to say the fishermen who have one further good reason to by-pass the port structures - in their view, ill suited to their needs - and sell their catch outside the fish-auctions, using their own means.

### Kondisi sanitasi: contoh praktek yang tidak memenuhi unsur sanitasi

*Conditions sanitaires : exemples de pratiques inadaptées*

Sanitary conditions: examples of inadequate practice



Foto - Crédit photographique : P. GUEGUEN

Pembuangan limbah pencucian ikan ke kolam pelabuhan oleh kapal didarmaga, disebelahnya seorang nelayan sambil menjala ikan.

*Pêche à l'épervier dans les rejets de cales d'un bateau amarré au port.*

Fishing with a cast net in the hold discharge of a vessel tied up at the wharf.



Foto - Crédit photographique : P. GUEGUEN

Penanganan dan pengolahan ikan di dermaga.

*Préparation et transformation du poisson sur le quai.*

Preparing and cutting up fish on the wharf.



Foto - Crédit photographique : P. GUEGUEN

Ikan di dalam tong dicuci dengan air yang sering berasal dari kolam pelabuhan.

*Poisson lavé à la main dans un bidon contenant de l'eau bien souvent prélevée dans le bassin du port.*

Fish being washed by hand in a barrel containing water often taken straight from the port basin.

© CNRS - LETG UMR 6554, Géo littomer (France) et PK&PTM LP - IPB Bogor (Indonesia)

### Kerjasama dan koperasi *Coopération et coopératives* Cooperation and cooperatives

Di Indonesia gerakan koperasi nelayan mempunyai sejarah yang panjang, sebab sejak 1912, di bawah penjajahan Belanda, dapat dijumpai koperasi di pelabuhan-pelabuhan seperti Pekalongan, Cirebon, dan Semarang. Namun, baru pada tahun 1978 pemerintah memutuskan untuk menggerakkan koperasi pada tiga tingkatan geografis yang berbeda: (1). di tingkat nasional: Induk Koperasi Perikanan Indonesia (IKPI); (2). di tingkat propinsi: PUSKUD; (3). di tingkat kepelabuhanan: KUD Mina. Tujuan awalnya adalah untuk menghindarkan nelayan dari "cengkeraman" keterikatan keuangan yang dilakukan oleh pedagang dan semua jenis lintah darat; dimana para nelayan berutang tanpa dapat berharap untuk dapat melepaskan diri dari jeratan tersebut. Kini, sebagian besar dari penjualan ikan dilakukan melalui perantara KUD Mina dan di pelabuhan-pelabuhan yang KUD Minanya tidak berfungsi pelaksanaan lelang ditangani secara langsung oleh Dinas Kelautan dan Perikanan tingkat kecamatan atau kabupaten. Namun, seperti yang telah dikemukakan di atas, koperasi-koperasi nelayan itu jauh dari memenuhi tujuan yang diharapkan, dan saat ini masih banyak lintah darat yang merajalela di sepanjang wilayah pantai.

*En Indonésie, le mouvement coopératif des pêches a une longue histoire puisque, dès 1912, sous l'occupation hollandaise, on relève la présence de coopératives dans des ports comme Pekalongan, Cirebon et Semarang. Mais c'est en 1978 que les pouvoirs publics décident de mettre en place un vaste mouvement coopératif à trois niveaux géographiques différents : 1 - à l'échelle nationale : IKPI (Induk Koperasi Perikanan Indonesia) ; 2 - à l'échelle provinciale : PUSKUD ; 3 - à l'échelle portuaire : KUD Mina. L'objectif de départ était de soustraire les pêcheurs de la tyrannie financière exercée par les commerçants et les prêteurs de tout acabit auprès desquels les pêcheurs s'endettaient lourdement sans espoir de pouvoir un jour s'en sortir. Aujourd'hui, la majorité des ventes s'effectuent par l'intermédiaire des KUD Mina et, là où ils ne fonctionnent pas, les opérations de ventes aux enchères sont prises directement en mains par les services de la Sous-Direction des Pêcheries. Mais, comme il a été dit plus haut, ces coopératives de pêcheurs sont loin d'avoir rempli leurs objectifs et nombreux sont encore les prêteurs à taux usuraire qui sévissent le long du littoral.*

In Indonesia, the fisheries cooperative movement goes back a long way. In 1912, under Dutch occupation, we find cooperatives in ports such as Pekalongan, Cirebon and Semarang. In 1978, however, the government decided to establish a cooperative movement at three different geographic levels: 1 - at national level, IKPI (Induk Koperasi Perikanan Indonesia); 2 - at provincial scale, PUSKUD; 3 - at port level, KUD Mina. The initial aim was to free the fishermen from the financial tyranny of merchants and all manner of money lenders to whom the fishermen owed large sums of money they could never hope to pay off. Nowadays, most of the sales are handled by the KUD Mina. Where these do not function, transactions in the fish auctions are taken in hand by the Sub-Directorate for Fisheries. Nevertheless, as mentioned above, the objectives of these fishermen's cooperatives have not been fulfilled and numerous money lenders, applying usurious interest rates, still operate along the Indonesian coasts.

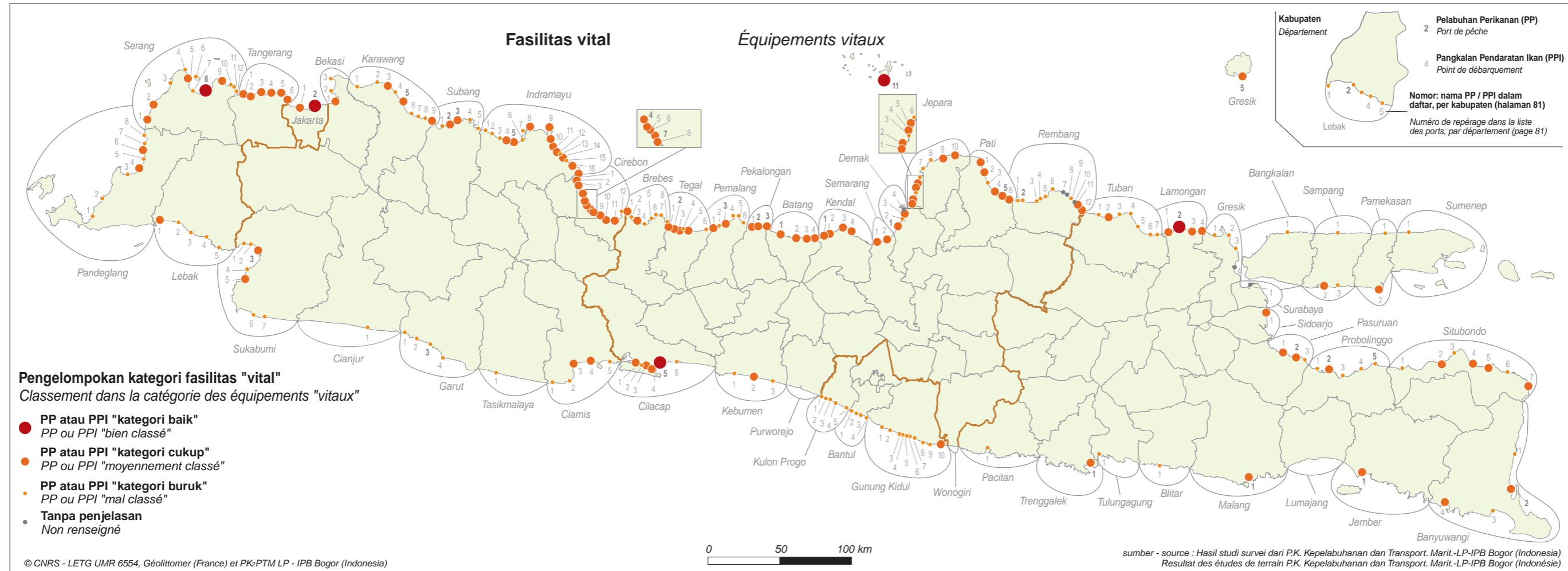
### Deretan Lokasi Pendaratan: Rantai Utama dari Perikanan Laut di Pulau Jawa

### *La multiplicité des lieux de débarquement : maillons essentiels de la filière pêche à Java*

**Tingkat Kelengkapan Fasilitas Pelabuhan Perikanan dan Pangkalan Pendaratan Ikan di Pulau Jawa**

*Niveaux d'équipement des ports de pêche et des points de débarquement à Java*

**Levels of infrastructure in fishing ports and landing sites in Java**



Dalam kerangka penelitian lapangan mengenai pelabuhan perikanan, telah diperoleh 9 jenis fasilitas masuk dalam kategori fasilitas yang "mutlak diperlukan" atau "vital", yakni: (1). dermaga pendaratan ikan dan muat; (2). kolam pelabuhan; (3). sistem rambu-rambu navigasi yang mengatur keluar masuknya kapal; (4). tempat pelelangan ikan dimana dilakukan transaksi lelang; (5). pabrik es; (6). tangki dan instalasi air; (7). penyediaan bahan bakar; (8). bengkel reparasi; (9). kantor administrasi.

*Dans le cadre de l'enquête sur les ports et PPI, neuf éléments entrant dans la catégorie des équipements absolument "indispensables" ou "vitaux" ont été retenus. Il s'agit de l'existence : 1 - d'un quai de débarquement ; 2 - de un ou plusieurs bassins ; 3 - d'un système de balisage pour l'entrée et la sortie des bateaux ; 4 - d'une criée où se font les transactions commerciales ; 5 - d'une fabrique de glace ; 6 - d'un réservoir à eau ; 7 - d'un poste carburant ; 8 - d'un atelier de réparation ; 9 - de bureaux administratifs.*

In the framework of the survey on fishing ports and landing sites nine elements were designated as being "indispensable" or "vital". These are: 1 - a landing wharf; 2 - one or more basins; 3 - beaconage for ships entering and leaving port; 4 - a fish-auction where all commercial transactions can be carried out; 5 - an ice factory; 6 - a water reservoir; 7 - a fuel pump; 8 - a work shop for repairs; 9 - administrative offices.

Selain itu diperoleh kelompok (1). PP atau PPI yang termasuk dalam "kategori baik" dalam hal fasilitas "vital" yakni yang memiliki kesembilan fasilitas tersebut; (2). PP atau PPI "yang termasuk "kategori cukup" yaitu yang memiliki fasilitas 1 sampai 6 dari kelompok fasilitas "vital" tersebut, sekurang-kurangnya memiliki tempat pelelangan ikan dan dermaga pendaratan ikan; (3). PP atau PPI yang termasuk "kategori buruk" hanya memiliki 3 fasilitas "vital" saja; kecuali jika PP atau PPI tersebut memiliki tempat pelelangan ikan dan dermaga pendaratan ikan, maka dalam hal ini dimasukkan dalam kategori sebelumnya (pelabuhan yang memiliki fasilitas "kategori cukup").

*Nous avons ensuite élaboré la classification suivante : 1 - les PP et PPI "bien classés" dans cette catégorie des équipements "vitaux" possèdent ces 9 éléments ; 2 - les PP et PPI "moyennement classés" dans cette catégorie possèdent 1 à 6 de ces équipements "vitaux" dont au moins une criée ou un quai de débarquement ; 3 - les PP et PPI "mal classés" dans cette catégorie ne possèdent que trois équipements "vitaux", sauf s'ils ont une criée et un quai de débarquement auquel cas ils se rangent dans la catégorie précédente (ports "moyennement équipés").*

We then established a classification in terms of the number of "vital" infrastructures available at a given site. 1 - "Good", PP's and PPI's having all 9 elements; 2 - "Medium", PP's and PPI's having one to six elements, including at least an auction or a landing wharf; 3 - "Poor", PP's and PPI's no more than 3 "vital" infrastructures, unless, among these there is a fish-auction and a landing wharf in which case they are placed in the category above (i.e. "medium" infrastructure level).

Hasil penelitian	% PP	% PPI
"Kategori baik"	5 dari 30 17 %	0 dari 204 0 %
"Kategori cukup"	22 dari 30 73 %	83 dari 204 41 %
"Kategori buruk"	3 dari 30 10 %	121 dari 204 59 %

Résultats de l'enquête	Part des ports (PP)	Part des points de débarquements (PPI)
"Bien classés"	5 sur 30 17 %	0 sur 204 0 %
"Moyennement classés"	22 sur 30 73 %	83 sur 204 41 %
"Mal classés"	3 sur 30 10 %	121 sur 204 59 %

Survey results	% of ports (PP)	% of landing sites (PPI)
"Good"	5 out of 30 17 %	0 out of 204 0 %
"Medium"	22 out of 30 73 %	83 out of 204 41 %
"Poor"	3 out of 30 10 %	121 out of 204 59 %

Jumlah pelabuhan yang termasuk "kategori baik" sangat sedikit (5 PP). Sebagian besar PP termasuk "kategori cukup" (73 %), tetapi mayoritas PPI termasuk "kategori buruk" (59 %). Inilah salah satu dari hasil penelitian ini yang dapat diandalkan. Sektor perikanan tangkap di Indonesia yang diharapkan memegang peranan penting pada tahun-tahun mendatang, ternyata saat ini belum memiliki prasarana dan sarana yang mutlak diperlukan untuk pengembangannya.

*Le nombre de ports "bien classés" est extrêmement réduit (5). La grande majorité des PP se rangent dans le groupe des "moyennement classés" (73 %) et la majorité des PPI dans celui des ports "mal classés" (59 %). C'est là un des résultats les plus probants de cette enquête. Le secteur halieutique qui est appelé en Indonésie à jouer un rôle important dans les années à venir, ne dispose pas actuellement des équipements indispensables à son développement.*

Only five ports are well classified. Most of the PP's (73 %) fall into the "medium" category and the majority of PPI's (59 %) are classified as "poorly" equipped. This is one of the most striking results of the survey. The Indonesian fisheries sector, which is bound to play a key role in the years to come, today lacks the infrastructures indispensable to its development.

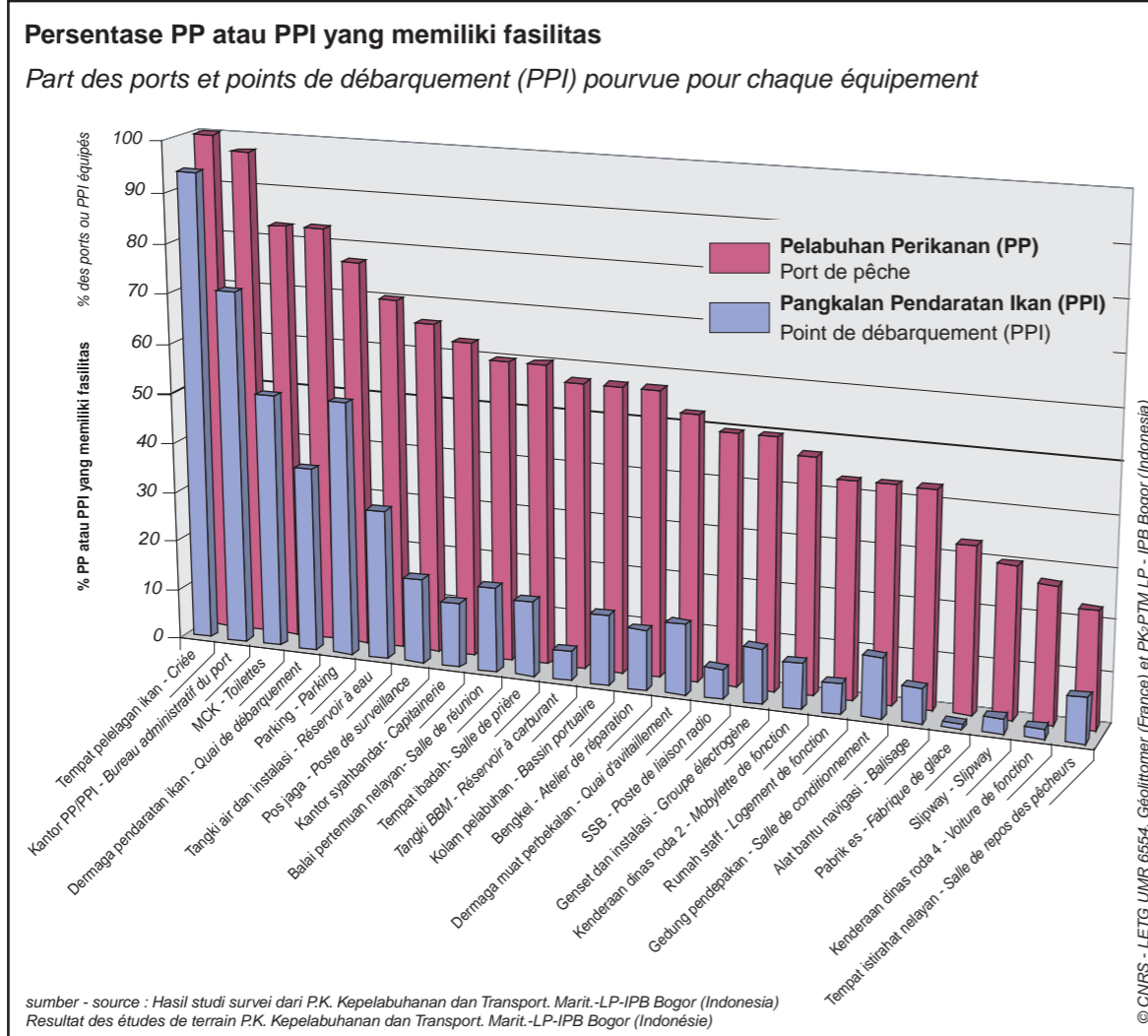
**Deretan Lokasi Pendaratan: Rantaa Utama dari Perikanan Laut di Pulau Jawa**

*La multiplicité des lieux de débarquement : maillons essentiels de la filière pêche à Java*

## Tingkat Kelengkapan Fasilitas Pelabuhan Perikanan dan Pangkalan Pendaratan Ikan di Pulau Jawa

## Niveaux d'équipement des ports de pêche et des points de débarquement à Java

## Levels of infrastructure in fishing ports and landing sites in Java



Diantara 24 jenis fasilitas yang dijadikan pedoman dalam penelitian lapangan ini, ternyata masih banyak yang belum tersedia di pelabuhan perikanan (PP) dan pangkalan pendaratan ikan (PPI) di Pulau Jawa. Di pelabuhan perikanan, tempat pelelangan ikan merupakan satu-satunya fasilitas yang tersedia di semua lokasi (100 %).

Sebanyak 75 % PP (3 dari 4 pelabuhan yang ada) hanya memiliki 5 dari 24 jenis fasilitas, dan lebih mengkhawatirkan lagi hanya 50 % PP (artinya 1 diantara 2 pelabuhan) yang memiliki 8 dari 24 fasilitas. Fasilitas-fasilitas yang ada tersebut, saat ini kondisinya masih sangat sederhana; terutama pabrik es, hanya 33 % dari pelabuhan-pelabuhan itu yang memilikinya sedangkan slipway hanya 30 %, dan sistem rambu-rambu navigasi hanya 43 %.

Keadaan fasilitas lebih mengkhawatirkan lagi pada PPI. Hanya 4 dari 24 fasilitas yang dimiliki oleh 50 % PPI. Sebanyak delapan belas jenis fasilitas tidak dimiliki oleh lebih dari 80 % PPI, beberapa diantaranya bahkan sangat "vital" agar PPI itu dapat berfungsi dengan baik: kolam pelabuhan (tidak dimiliki oleh 86 % PPI), penyediaan bahan bakar (tidak dimiliki oleh 94 % PPI) atau pabrik es (tidak dimiliki 99 % PPI).

*Parmi les 24 équipements retenus dans le cadre de l'enquête de terrain, beaucoup sont encore inexistantes dans les ports et points de débarquement de Java. Dans les ports, la criée est le seul équipement présent dans 100 % des sites.*

*Les niveaux d'équipement se situent à un taux supérieur à 75 % (soit 3 ports équipés sur 4) pour seulement 5 équipements sur 24 et, plus inquiétant, à un taux inférieur à 50 % (soit 1 port sur deux dépourvus) pour 8 équipements sur 24. Parmi ces équipements encore très peu développés aujourd'hui, il faut noter les fabriques de glace dont seulement 33 % des ports sont dotés, les slipway dans seulement 30 % des sites, ou encore le balisage dans 43 %.*

*La situation est encore beaucoup plus inquiétante pour les points de débarquement. Seulement 4 équipements sur 24 sont présents dans plus de 50 % des sites. Parmi les 18 équipements absents dans plus de 80 % des PPI, certains sont pourtant d'une importance vitale pour leur bon fonctionnement : bassin portuaire (absent dans 86 % des sites), réservoir à carburant (absent dans 94 % des sites), ou fabrique de glace (absente dans 99 % des PPI).*

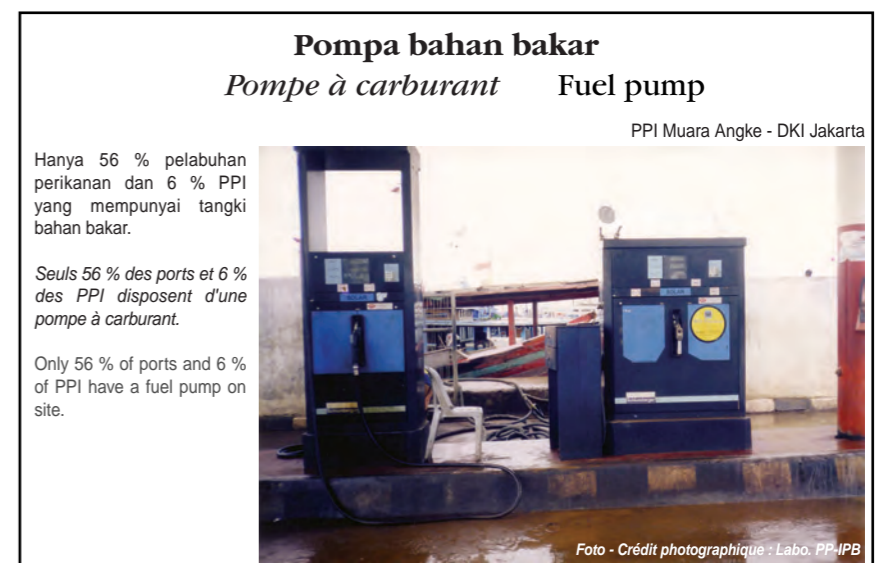
Of the 24 types of infrastructures recorded in the survey, many are still inexistent in the ports and landing sites of Java. Only fish auctions are to be found in 100 % of the port sites.

Only just over 75 % of ports (i.e. three out of four ports) are equipped with five of the 24 infrastructures and amenities selected and, what is worse, less than 50 % (i.e. one in two ports not equipped) in terms of 8 of the 24 elements. Among the infrastructures that are still rare today, we should stress ice factories (found in only 33 % of the ports), slipways in just 30 % or beaconage in 43 % of sites.

There is even greater cause for concern in the landing sites. Over 50 % of these are only equipped with 4 of the 24 elements. Among the 18 infrastructures absent from over 80 % of the PPI's, some are of vital importance for their proper functioning: port basin (not found in 86 % of sites), fuel pump (absent in 94 % of cases) or ice factory (not found in 99 % of PPI's).

### Deretan Lokasi Pendaratan: Rantai Utama dari Perikanan Laut di Pulau Jawa

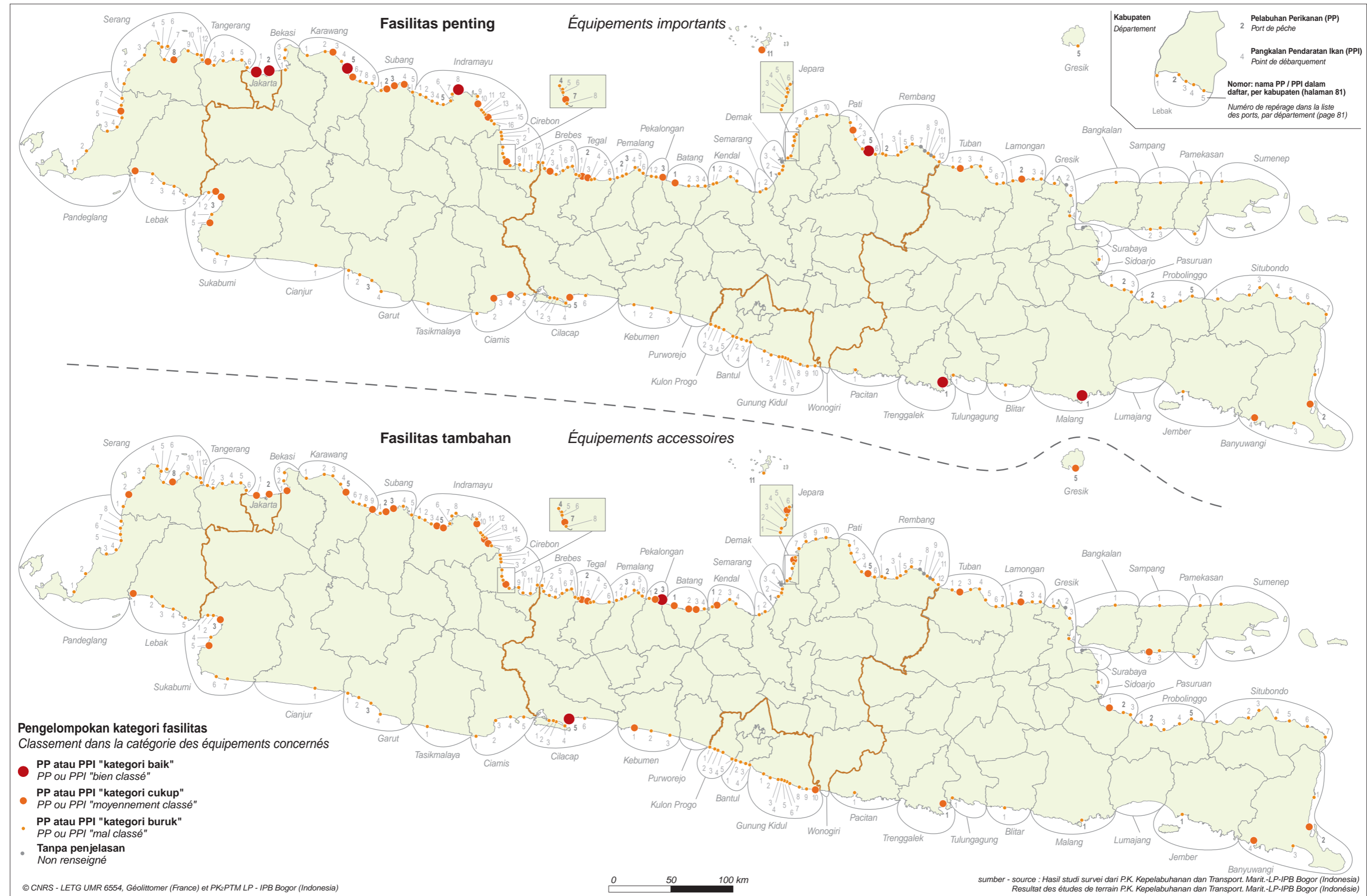
### La multiplicité des lieux de débarquement : maillons essentiels de la filière pêche à Java



**Tingkat Kelengkapan Fasilitas Pelabuhan Perikanan dan Pangkalan Pendaratan Ikan di Pulau Jawa**

*Niveaux d'équipement des ports de pêche et des points de débarquement à Java*

Levels of infrastructure in fishing ports and landing sites in Java



## Tingkat Kelengkapan Fasilitas Pelabuhan Perikanan dan Pangkalan Pendaratan Ikan di Pulau Jawa

Sebagai kelanjutan analisis mengenai fasilitas Pelabuhan Perikanan (PP) dan Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) yang dianggap "vital" berdasarkan penelitian lapangan, telah diperoleh pula lima jenis fasilitas yang ditetapkan termasuk dalam kategori fasilitas "penting" suatu PP atau PPI di Pulau Jawa. Yang dimaksud dengan "penting" adalah fasilitas yang jelas diperlukan agar PP atau PPI dapat berfungsi dengan baik, namun realisasinya dapat ditunda; berbeda dengan fasilitas "vital" atau fasilitas yang mutlak diperlukan seperti yang telah diperoleh sebelumnya. Fasilitas "penting" itu adalah: (1). Generator listrik; (2). Kantor kepala pelabuhan; (3). Tempat parkir; (4). Pos penghubung radio (SSB); (5). Ruang pengepakan.

Selanjutnya, diperoleh kelompok PP atau PPI yang termasuk dalam "kategori baik" adalah PP atau PPI yang memiliki kelima fasilitas "penting" tersebut di atas. Termasuk kelompok dengan "kategori cukup" adalah PP dan PPI yang memiliki 3 atau 4 fasilitas penting tersebut. Tergolong dalam kelompok dengan "kategori buruk", merupakan PP atau PPI yang memiliki maksimum 2 fasilitas "penting" itu.

### Didapatkan hasil penelitian, sehubungan dengan fasilitas kategori "penting" diatas adalah sebagai-berikut

	% PP		% PPI	
"Kategori baik"	5 dari 30	17 %	2 dari 204	1 %
"Kategori cukup"	11 dari 30	37 %	18 dari 204	9 %
"Kategori buruk"	14 dari 30	46 %	184 dari 204	90 %

Demikian juga telah diperoleh sembilan jenis fasilitas yang termasuk kategori fasilitas "pelengkap" suatu PP atau PPI di Pulau Jawa. Yang dimaksud dengan fasilitas "pelengkap" adalah fasilitas yang diperlukan agar pelabuhan perikanan dapat berfungsi dengan baik, tetapi pengadaannya baru pada pengembangan pelabuhan tahap ketiga. Fasilitas "pelengkap" ini meliputi: (1). Dermaga muat terpisah; (2). Slipway; (3). Ruang pertemuan; (4). Kamar kecil; (5). Pos penjagaan; (6). Balai pertemuan nelayan; (7). Rumah dinas; (8). Mushola; (9). Mobil dinas; (10). Motor dinas.

Adalah menarik bahwa ternyata slipway bagi PP atau PPI di Pulau Jawa merupakan fasilitas pelengkap, bukan fasilitas penting, hal ini diduga terjadi karena banyak slipway yang ada ternyata tidak digunakan yang diakibatkan oleh karena rusak atau sejak awalnya tidak digunakan kemudian menjadi rusak; selain itu banyak pula kapal-kapal yang diperbaiki diluar PP atau PPI tertentu walaupun PP atau PPI tersebut memiliki slipway. Juga dermaga muat yang terpisah ternyata merupakan fasilitas pelengkap.

Dilihat dari keberadaan fasilitas "pelengkap" diatas, maka diperoleh kelompok PP atau PPI yang termasuk: (1). "Kategori baik", ialah PP atau PPI yang memiliki kesepuluh fasilitas "pelengkap" diatas; (2). "Kategori cukup", adalah PP atau PPI yang memiliki 4 sampai dengan 9 fasilitas tersebut, sedangkan (3). "Kategori buruk", merupakan PP atau PPI yang maksimum hanya memiliki 3 fasilitas diatas.

### Hasil penelitian mengenai fasilitas "pelengkap" tersebut, sebagai berikut

	% PP		% PPI	
"Kategori baik"	2 dari 30	7 %	0 dari 204	0 %
"Kategori cukup"	16 dari 30	53 %	19 dari 204	9 %
"Kategori buruk"	12 dari 30	40 %	183 dari 204	90 %

Hasil penelitian untuk kedua kategori fasilitas diatas, yaitu kategori fasilitas "penting" di satu sisi, dan kategori fasilitas "pelengkap" di sisi lainnya, menunjukkan kurangnya pengelolaan PPI yang tampak sangat jelas. Adanya 90 % dari PPI di pulau Jawa yang masih termasuk "kategori buruk", merupakan suatu jumlah yang besar sekali, dan hal ini berarti adanya kesulitan yang begitu besar bagi para nelayan dalam melakukan kegiatan-kegiatannya.

Situasi ketigapuluh pelabuhan perikanan, juga sangat tidak menentu karena hampir setengah dari jumlah pelabuhan-pelabuhan yang ada termasuk "kategori buruk". Perpindahan pengelolaan PP atau PPI dari pemerintah pusat ke pemerintah daerah (propinsi dan atau kabupaten/kota) dapat mengakibatkan semakin meredupnya PP dan PPI yang terletak di daerah-daerah yang sumber pendanaannya sangat terbatas.

## Deretan Lokasi Pendaratan: Rantai Utama dari Perikanan Laut di Pulau Jawa

## Niveaux d'équipement des ports de pêche et des points de débarquement à Java

*Dans la continuité de l'analyse sur les équipements dits "vitaux" et toujours en s'appuyant sur l'enquête de terrain, cinq éléments considérés comme appartenant à la catégorie des équipements "importants" ont été retenus. Par "importants", nous entendons des équipements certes nécessaires au bon fonctionnement du port, mais dont la réalisation peut être différée dans le temps contrairement aux équipements "vitaux" ou "indispensables" précédemment retenus. Il s'agit de l'existence : 1 - d'un groupe électrogène ; 2 - d'une capitainerie ; 3 - d'un parking ; 4 - d'un poste de liaison radio ; 5 - d'une salle de conditionnement.*

*Ont été retenus comme PP et PPI "bien classés" dans cette catégorie des équipements "importants", ceux où les cinq éléments sont présents. Font partie des PP et PPI "moyennement classés" les ports ayant 3 ou 4 de ces équipements. Se rangent dans le groupe des PP et PPI "mal classés" ceux qui ne possèdent qu'au maximum 2 de ces équipements "importants".*

<b>Résultats de l'enquête sur les équipements dits "importants"</b>				
	Part des ports (PP)		Part des points de débarquements (PPI)	
"Bien classés"	5 sur 30	17 %	2 sur 204	1 %
"Moyennement classés"	11 sur 30	37 %	18 sur 204	9 %
"Mal classés"	14 sur 30	46 %	184 sur 204	90 %

*Dix éléments entrant dans la catégorie des équipements dits "accessoires" ont été retenus. Par "accessoires", nous entendons des équipements utiles au bon fonctionnement du port, mais ne pouvant être mis en place que dans une troisième phase de développement. Concernant ces équipements accessoires, il s'agit de l'existence : 1 - d'un quai d'avitaillement ; 2 - d'un slipway ; 3 - d'une salle de réunion ; 4 - de toilettes ; 5 - d'un poste de surveillance ; 6 - d'une salle de repos des pêcheurs ; 7 - d'un logement de fonction ; 8 - d'une salle de prière ; 9 - d'une voiture de fonction ; 10 - d'une mobylette de fonction.*

*La classification est alors la suivante : 1 - "bien classés", les PP et PPI où ces 10 éléments accessoires sont présents ; 2 - comme "moyennement classés", les PP et PPI ayant 4 à 9 de ces équipements ; 3 - comme "mal classés", les PP et PPI ne possédant qu'au maximum 3 de ces équipements "accessoires".*

<b>Résultats de l'enquête sur les équipements dits "accessoires"</b>				
	Part des ports (PP)		Part des points de débarquements (PPI)	
"Bien classés"	2 sur 30	7 %	0 sur 204	0 %
"Moyennement classés"	16 sur 30	53 %	19 sur 204	9 %
"Mal classés"	12 sur 30	40 %	183 sur 204	90 %

*Les résultats de l'enquête montrent que pour ces deux catégories d'équipements "importants" d'une part, et "accessoires" d'autre part, le sous-aménagement des PPI est flagrant. En effet, 90 % des PPI se retrouvent "mal classés", ce qui est considérable et traduit bien l'extrême difficulté dans laquelle les pêcheurs exercent leurs activités.*

*La situation est également très précaire pour les 30 ports, puisque la moitié d'entre eux se rangent parmi les "mal classés". Le transfert de gestion du niveau national vers les niveaux provincial et départemental risque de déboucher sur une marginalisation des PP et PPI situés dans les régions pauvres du pays, celles dont les ressources financières sont les plus limitées.*

## Levels of infrastructure in fishing ports and landing sites in Java

Carrying on from the analysis of "vital" infrastructures and equipment, on the basis of the survey, five elements were selected as being "important". By "important" we mean infrastructures which though necessary to the proper functioning of a port can, unlike the "vital" or "indispensable" elements, be postponed. The "important" elements are: 1 - electricity; 2 - a harbour master's office; 3 - a parking lot; 4 - a radio station; 5 - a processing room.

In this category, PP's or PPI's having all five elements have been classified as "good". Those provided with three or four infrastructures are classed as "medium", while PP's and PPI's having no more than two of these "important" elements are classified as "poor".

<b>Results of the survey on "important" equipment</b>				
	% of ports (PP)		% of landing sites (PPI)	
"Good"	5 out of 30	17 %	2 out of 204	1 %
"Medium"	11 out of 30	37 %	18 out of 204	9 %
"Poor"	14 out of 30	46 %	184 out of 204	90 %

Ten elements, regarded as being of secondary importance, fall into the "incidental" category. By "incidental" we mean equipment that is useful to the proper functioning of a port but only comes in a third phase of its development. The "incidental" elements are: 1 - a quay for supplies; 2 - a slipway; 3 - a meeting hall; 4 - lavatories; 5 - surveillance; 6 - a place for fishermen to rest; 7 - official accommodation; 8 - prayer hall; 9 - official car; 10 - official motorcycle.

In this area, a similar three-level classification has been established: 1 - "good", PP's and PPI's having all ten elements; 2 - "medium", those having between four and nine elements and 3 - "poor", PP's and PPI's equipped with no more than three of these "secondary" elements.

<b>Results of the survey on "incidental" equipment</b>				
	% of ports (PP)		% of landing sites (PPI)	
"Good"	2 out of 30	7 %	0 out of 204	0 %
"Medium"	16 out of 30	53 %	19 out of 204	9 %
"Poor"	12 out of 30	40 %	183 out of 204	90 %

The results of the survey show that as far as "important" and "incidental" elements are concerned, the PPI's are patently under equipped. The fact that 90 % of PPI fall into the "poor" infrastructure category in both cases is proof of the harsh conditions the fishermen have to work in.

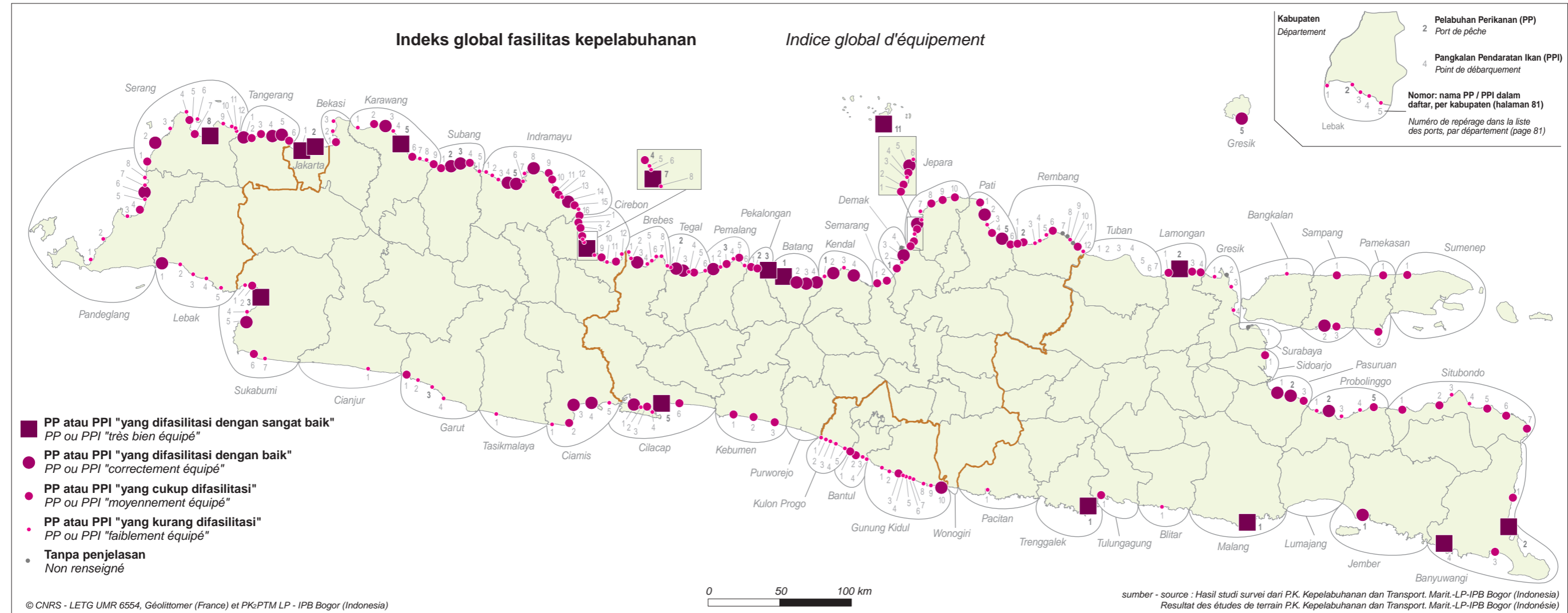
The situation is also difficult in the 30 ports, as half of them are poorly equipped. The transfer of management from national to provincial and district levels runs the risk of marginalising PP and PPI in the poor regions of the country with the most limited financial resources.

## La multiplicité des lieux de débarquement : maillons essentiels de la filière pêche à Java

**Tingkat Kelengkapan Fasilitas Pelabuhan Perikanan dan Pangkalan Pendaratan Ikan di Pulau Jawa**

*Niveaux d'équipement des ports de pêche et des points de débarquement à Java*

**Levels of infrastructure in fishing ports and landing sites in Java**



Indeks global fasilitas kepelabuhanan perikanan di Pulau Jawa telah dihitung berdasarkan hasil penelitian lapangan yang dilakukan di berbagai PP atau PPI di Pulau Jawa oleh tim peneliti yang dibantu oleh tim mahasiswa IPB pada tahun 2002 dan 2003. Telah dicatat terdapat 24 fasilitas kepelabuhanan perikanan yang kemudian dikelompokkan menjadi tiga kategori fasilitas, yakni "vital", "penting", dan "pelengkap" (lihat definisi halaman 90 dan 93).

Indeks global fasilitas diatas, didasarkan pada perhitungan indeks tertimbang dengan pemberian faktor nilai 3 pada setiap fasilitas "vital" yang dicatat di PP atau PPI yang diteliti, nilai 2 pada setiap fasilitas "penting", dan nilai 1 untuk setiap fasilitas "pelengkap". Dengan demikian, suatu PP atau PPI yang tidak memiliki satupun dari semua fasilitas akan memperoleh nilai indeks 0, sedangkan PP atau PPI yang memiliki seluruh fasilitas memperoleh nilai jumlah indeks 47 (9 fasilitas "vital" x 3) + (5 fasilitas "penting" x 2) + (10 fasilitas "tambahan" x 1).

Pengklasifikasian kedalam 4 kelompok dilakukan berdasarkan pada metode "nuées dynamiques". Sesuai dengan metode tersebut, PP atau PPI yang mendapat total nilai indeks antara 0 sampai 9 termasuk kategori "kurang difasilitasi", 10 sampai 19 termasuk "cukup difasilitasi", antara 20 sampai 32 termasuk "difasilitasi dengan baik", dan 34 sampai 45 "difasilitasi dengan baik sekali". Dikecualikan adalah PPI yang memiliki fasilitas dermaga pendaratan ikan dan tempat pelelangan ikan (fasilitas yang dipandang mutlak diperlukan), dengan atau tanpa fasilitas lainnya, dimasukkan dalam kategori "cukup difasilitasi" (dan bukan digolongkan kedalam kategori "kurang difasilitasi"), meskipun tidak mencapai nilai indeks 10.

*L'indice global d'équipement a été calculé à partir de l'enquête de terrain effectuée dans les différents ports de l'île de Java (PP et PPI) par une équipe d'étudiants de l'Institut Agronomique de Bogor en 2002 et 2003. Les relevés ont porté sur 24 équipements portuaires qui ont ensuite été classés en trois catégories : "vitaux", "importants", "accessoires" (voir définitions pages 90 et 93).*

*L'indice global d'équipement repose sur un calcul de pondération attribuant un facteur 3 à chaque équipement "vital" répertorié dans le port ou PPI considéré, un facteur 2 pour chaque équipement "important" et un facteur un pour chaque équipement "accessoire". Ainsi, un port ou PPI dépourvu de tout équipement a pour indice 0, celui qui possède tous les équipements un indice 47 (9 équipements "vitaux" x 3) + (5 équipements "importants" x 2) + (10 équipements "accessoires" x 1).*

*La classification en quatre groupes repose sur la méthode des "nuées dynamiques". En fonction de celle-ci, les ports et PPI totalisant de 0 à 9 points ont été rangés dans la classe des "faiblement équipés", ceux totalisant de 10 à 19 points dans celle des "moyennement équipés", ceux totalisant de 20 à 32 points dans la classe des "correctement équipés" et ceux totalisant de 34 à 45 dans celle des "très bien équipés". Font exception, les PPI qui, possédant un quai de débarquement et une criée (équipements jugés parmi les plus indispensables), avec ou sans autres équipements, ont été classés parmi les "moyennement équipés" (et non parmi les "faiblement équipés") bien que n'atteignant pas les 10 points.*

The infrastructure or equipment index was calculated on the basis of the field survey in Javanese ports (PP and PPI) carried out by students from the Bogor Agricultural Institute in 2002 and 2003. The 24 elements were divided into three categories: "vital", "important", and "secondary or incidental" (see definitions on pages 90 and 93).

The infrastructure or equipment index is based on a weighted calculation that grants a value of 3 to each "vital" element found in the port or the PPI under consideration, a value of 2 to every "important" element and a value of 1 to every "incidental" element. Thus, a port or PPI with none of the elements would have an index of 0, while a port boasting all 24 elements shows an index of 47 (9 "vital" elements x 3) + (5 "important" elements x 2) + (10 "incidental" elements x 1).

The four-group classification is based on the "dynamic clouds" method. On this basis the ports and PPI totalling 0 to 9 points were classed as "poorly equipped", those showing 10 to 19 points as "moderately" equipped, those with 20 to 32 points as "properly equipped" and those with 34 to 45 points as "very well equipped". Nevertheless, PPI's having a landing wharf and a fish auction (regarded as being among the most essential elements), regardless of whether or not they have other elements, have been classified as "moderately equipped", and not as "poorly" equipped even though they do not total 10 points.

## Tingkat Kelengkapan Fasilitas Pelabuhan Perikanan dan Pangkalan Pendaratan Ikan di Pulau Jawa

Kajian mengenai infrastruktur pelabuhan perikanan yang dilakukan, memperlihatkan secara jelas bahwa Pulau Jawa saat ini tidak mempunyai kelengkapan fasilitas kepelabuhanan yang dipandang mampu menghadapi meningkatnya sektor perikanan tangkap baik di Jawa maupun diluar Jawa. Penambahan armada yang luar biasa banyaknya di Jawa, tidak diimbangi dengan pembangunan dermaga, pabrik es, pengadaan tangki air, tangki bahan bakar, bengkel reparasi, toko yang menyediakan bahan kebutuhan melaut, dan sebagainya; yang akan memungkinkan kepada ribuan nelayan kecil mendaratkan hasil tangkapannya dengan mutu yang baik, kepada para grosir dan pedagang-pengolah ikan untuk meningkatkan nilai tambahnya.

Selain itu, lingkungan kepelabuhanan perikanan saat ini terancam oleh banyaknya endapan/sedimen yang melanda sejumlah besar lokasi Pantai Utara Jawa, terutama di muara-muara sungai, tepatnya, di tempat berkumpulnya sejumlah perahu yang mendaratkan hasil tangkapannya sepanjang hari. Nelayan-nelayan tersebut terpaksa berlabuh jauh dari tepi pantai, dan mendaratkan ikannya dalam kondisi yang sangat sulit. Hal ini tentu saja menurunkan kualitas ikan yang didaratkannya.

Pemerintah telah melakukan upaya-upaya yang terpuji untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan tersebut di atas, tetapi masih lebih banyak lagi hal-hal yang harus dilakukan untuk menata kebijakan yang benar-benar diharapkan untuk pengembangan sektor perikanan tangkap. Kebijakan ini, kami yakini, akan dapat dilakukan, yaitu melalui:

- pengawasan dan pengelolaan lingkungan pantai dan laut secara lebih baik lagi, terutama terhadap kegiatan seperti budidaya intensif (budidaya udang) yang banyak menimbulkan polusi perairan pantai dan kerusakan pohon-pohon bakau yang mutlak diperlukan untuk keseimbangan lingkungan daerah-daerah tropis; selain melakukan pengawasan dan upaya pengelolaan kawasan darat dan hutan yang telah memberikan banyak sekali bahan endapan ke laut;

- modernisasi perikanan tangkap: (1). memperjauh daerah operasi penangkapan ikan untuk sebagian armada agar dapat mencapai daerah penangkapan ikan di laut lepas (di atas 30 mil laut) yang potensi sumber daya ikannya masih kurang atau belum dimanfaatkan; yang berarti pula melakukan berbagai upaya-upaya untuk tujuan peningkatan kemampuan armada penangkapan (ukuran tonase kapal, kemampuan penanganan mutu ikan di kapal, dll.) melalui antara lain pemberian kredit pembelian kapal berbunga rendah atau tanpa bunga; dan mengupayakan pembuatan peta peramalan daerah penangkapan ikan yang seakurat mungkin; (2). memperbaiki fasilitas kepelabuhanan (PP dan PPI) yang ditujukan untuk mempermudah transaksi pemasaran hasil tangkapan, lebih memudahkan pendaratan dan penanganan mutu ikan, memudahkan pengolahan hasil tangkapan dan pendistribusiannya dalam kondisi mutu yang baik menuju pasar-pasar didalam negeri; (3). mengupayakan pembinaan sumberdaya manusia pada semua tingkatan personel perikanan tangkap (nelayan, pengurus koperasi, petugas pelabuhan, pegawai pabrik pengolahan ikan, dll.); (4). menerapkan tindakan-tindakan yang tegas untuk menghentikan semua bentuk-bentuk pelanggaran (penangkapan ikan yang illegal dan merusak lingkungan, praktek-praktek peminjaman uang dengan bunga sangat tinggi oleh lintah darat, berbagai tindak penyelewengan oknum aparat: korupsi, kolusi dan nepotisme (KKN), dll.);

- upaya menterpadukan kegiatan sektor perikanan tangkap secara lebih baik lagi dalam suatu pengembangan/pembangunan yang lebih menyeluruh atau multisektor agar dapat menciptakan lapangan-lapangan kerja alternatif di luar penangkapan ikan, terutama bagi tenaga kerja nelayan sambilan yang asalnya karena tidak mendapatkan pekerjaan sebagai buruh di darat, kemudian bekerja sebagai buruh nelayan sambilan, yang berakibat memperbesar jumlah nelayan secara berlebihan di Pulau Jawa; dan perlu diketahui bahwa mereka melakukan apa saja untuk mempertahankan hidup mereka dan keluarganya.

## Niveaux d'équipement des ports de pêche et des points de débarquement à Java

*De l'étude des infrastructures portuaires, il ressort que l'île de Java ne dispose pas actuellement des infrastructures portuaires susceptibles de faire face à la montée en puissance du secteur des pêches. Le grossissement spectaculaire de la flottille n'a pas été suivi de la construction de quais, de fabriques de glace, de réservoirs d'eau, de postes de carburant, de la création d'ateliers de réparation, de magasins d'approvisionnement en matériel de pêche, etc. qui permettraient à ces milliers de petits pêcheurs de débarquer du poisson de qualité, aux grossistes et aux marchands de valoriser leurs produits.*

*D'autre part, l'environnement portuaire se trouve aujourd'hui menacé par la forte sédimentation qui sévit en maints endroits du littoral de la côte Nord et en particulier à l'embouchure des estuaires, précisément là où se concentrent nombre de ces petites embarcations travaillant à la journée. Les pêcheurs, contraints d'amarrer leur bateau à distance du rivage, débarquent leurs prises dans des conditions extrêmement difficiles qui nuisent, on s'en doute, à la qualité du poisson.*

*Les autorités gouvernementales ont fait de louables efforts pour remédier à ces insuffisances mais il reste beaucoup à faire pour mettre en place une véritable politique globale de développement des pêches. Celle-ci doit passer par :*

- un meilleur contrôle de l'environnement littoral et maritime, notamment vis-à-vis d'activités telles que l'aquaculture intensive (crevetteculture) fortement polluante et destructrice d'une végétation (la mangrove) indispensable à l'équilibre écologique des régions tropicales ;

- la modernisation de la filière poisson : 1 - allongement du rayon d'action d'une partie de la flottille afin d'avoir accès aux pêcheries non encore surexploitées du large (au-delà des 30 milles nautiques) ; 2 - amélioration des infrastructures portuaires (PP et PPI) destinées à faciliter les transactions commerciales, à mieux débarquer et conserver le poisson, à transformer les produits de la mer et les évacuer dans de bonnes conditions vers les marchés intérieurs ; 3 - effort de formation des hommes à tous les niveaux de la filière (pêcheurs, animateurs de coopératives, personnel portuaire, employés des usines de transformation, etc.) ; 4 - adoption de mesures sévères destinées à mettre un terme à tous les abus (pêches illégales et destructrices, prêts à taux usuraire, corruptions diverses, etc.) ;

- une meilleure intégration des activités de pêche dans un développement plus global afin de créer des emplois alternatifs à la pêche, en particulier pour tous ces pêcheurs occasionnels qui, faute de trouver un emploi à terre, viennent exagérément grossir le nombre de pêcheurs et sont prêts à faire n'importe quoi pour survivre, eux et leur famille.

## Levels of infrastructure in fishing ports and landing sites in Java

The study of port infrastructures shows that, for the time being, the island of Java does not have port infrastructures which would enable it to deal with the rapid expansion of the fisheries sector. The spectacular growth of the fishing fleet has not been accompanied by the construction of the wharves, ice factories, water reservoirs, fuel pumps, repair workshops, fishing gear stores, etc that would have allowed thousands of small scale fishermen to land high quality fish or wholesalers and fishmongers to maximise the value of their products.

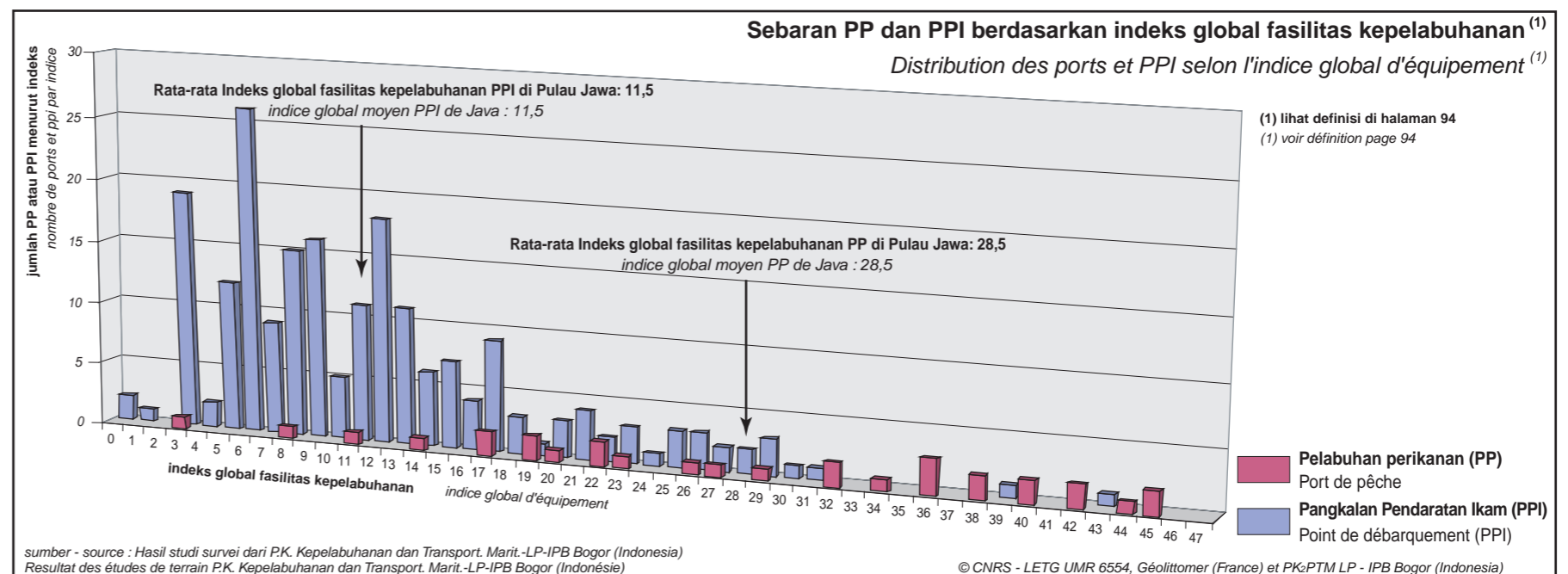
At the same time, the port environment is threatened by the marked sedimentation that affects several sectors of the North Coast littoral and, especially, estuary mouths, just where many small boats, working on a day-to-day basis, concentrate. The fishermen, forced to anchor their boats at a distance from the shore, land their catches in extremely difficult conditions which undoubtedly has an adverse effect on the quality of the fish.

The authorities have made praiseworthy efforts to remedy the situation, but much remains to be done to establish a real global policy for the development of fisheries. Such a policy requires:

- better control of the maritime and littoral environment, especially in relation to activities such as intensive aquaculture (prawns and shrimps), responsible for high levels of pollution and the destruction of vegetation (mangrove) indispensable to the ecological balance of tropical regions;

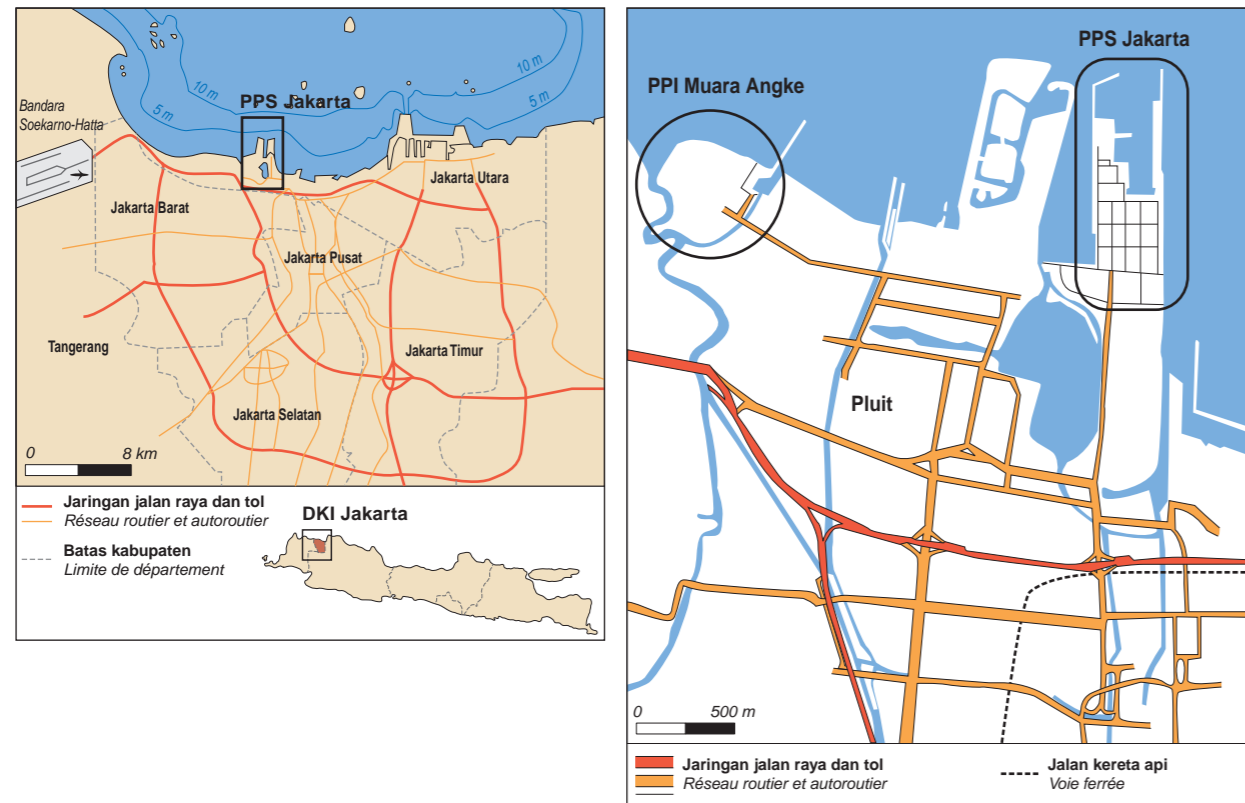
- the modernisation of the fisheries sector: 1 - extending the field of action of part of the fleet to gain access to the not yet overexploited deep-sea fisheries (beyond the 30 nautical miles); 2 - develop port infrastructures (PP and PPI) so as to facilitate commercial transactions, improve landing and conservation of fish, processing marine produce and sending them on to inland markets in good condition; 3 - an effort to improve training at all levels of the sector (fishermen, cooperative leaders, port employees, staff of processing plants, etc.); 4 - adopting severe measures designed to end abuse at all levels (illegal and destructive fishing, loans at usurious rates, all types of corruption, etc.);

- greater integration of fishing activities in a global development policy in order to create alternative jobs outside the fishing sector, especially for all the part time fishermen who, unable to find employment on land, boost the numbers of fishermen and are prepared to go to all ends to survive, for themselves and their families.



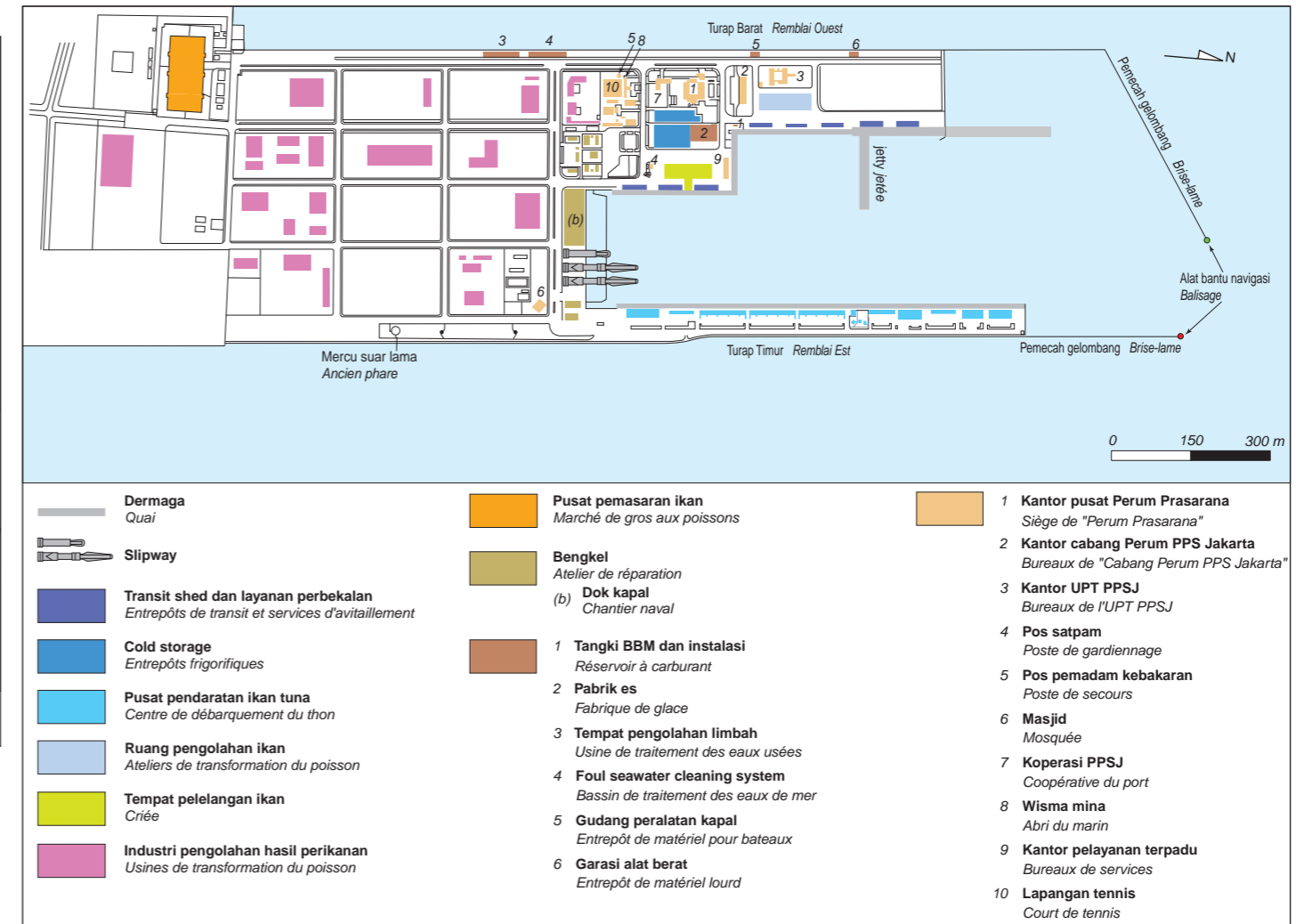
**Peta lokasi: PPS Jakarta dan PPI Muara Angke**

*Plans de localisation : PPS de Jakarta et PPI Muara Angke*



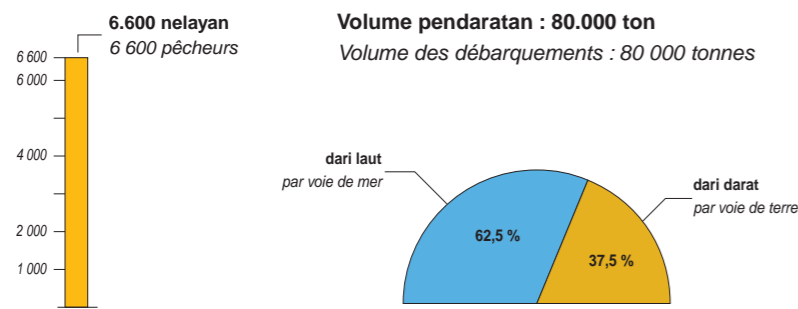
**Peta lokasi PPS Jakarta**

*Plan du PPS de Jakarta*



**Aktivitas PPS Jakarta (rata-rata 1993-2002)**

*Activité du PPS de Jakarta (moyenne 1993-2002)*

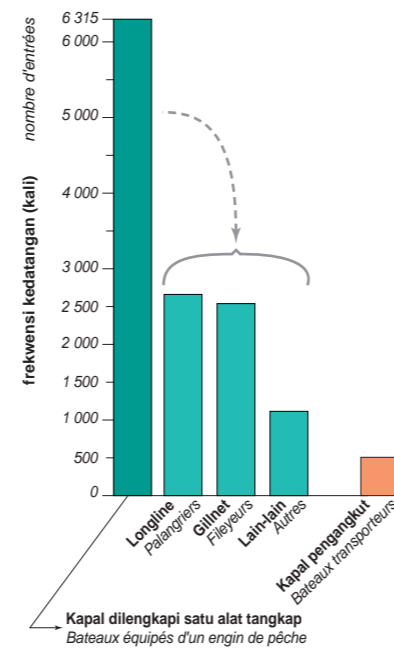


**Volume ikan didaratkan (melalui laut) per nelayan per tahun: 7,57 ton**  
Tonnage débarqué (par voie de mer) par pêcheur et par an : 7,57 tonnes

**Harga rata-rata ikan didaratkan melalui laut dan darat: Rp 1.875,-/kg**  
Prix moyen des débarquements par voies de mer et de terre : 1 875 roupies/kg

**Frekuensi kedatangan kapal di PPS Jakarta**

*Bateaux entrant au port de Jakarta*



**Frekuensi pendaratan kapal di PPS Jakarta**

*Bateaux débarquant au port de Jakarta*

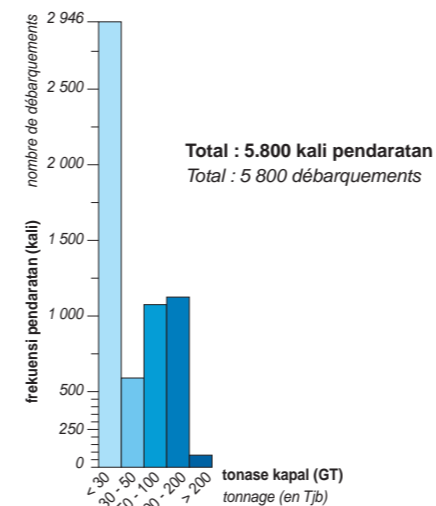
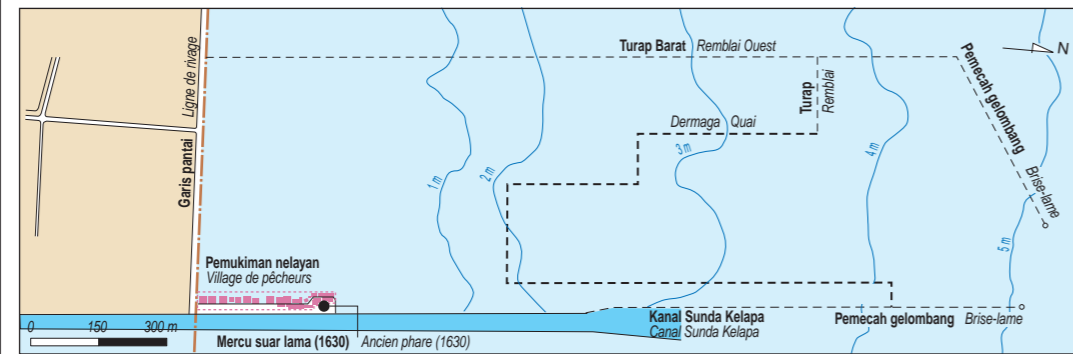


Foto - Crédit photographique : Direktorat Jenderal Perikanan  
Tampak pandang depan dari udara PPS Jakarta tahun 2001  
Prise de vue du PPS de Jakarta en 2001  
PPS of Jakarta in 2001

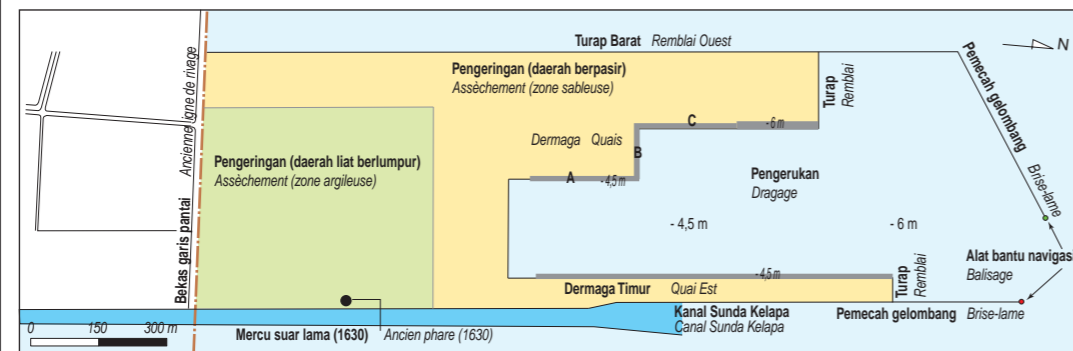
sumber - source : Direktorat Jenderal Perikanan, 2001; Laporan statistik PPS Jakarta, 1994-2004; PPS Jakarta, 2004



**Situasi awal pelabuhan (1980) Situation initiale du port (1980)**



**Tahap I - Reklamasi dan pembangunan kolam pelabuhan (1980-1982)  
Phase I - Remblaiement et construction du bassin portuaire (1980-1982)**



**1984**



Foto - Crédit photographique : Direktorat Jenderal Perikanan

**1988**



Foto - Crédit photographique : Direktorat Jenderal Perikanan

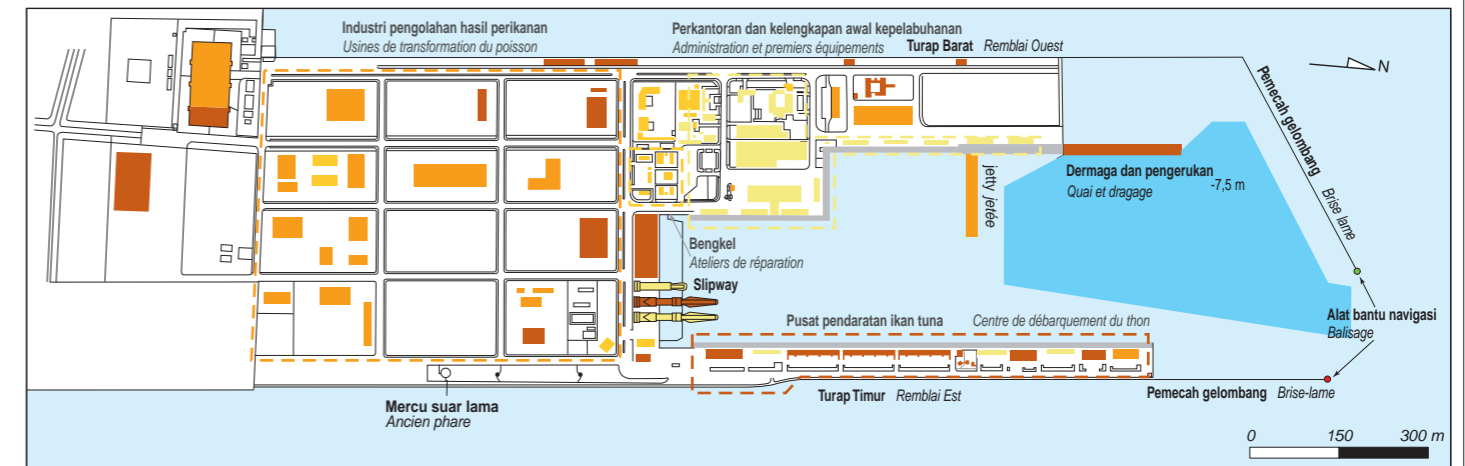


Foto - Crédit photographique : Direktorat Jenderal Perikanan

**1996**

© CNRS - LETG UMR 6554, Géolittomer (France) et PK-PTM LP - IPB Bogor (Indonesia)

**Tahap II, III dan IV (1982-2002) Phases II, III et IV (1982-2002)**



<p>1980 - 1982 Dermaga Quai</p> <p>Tahap II - Pembangunan infrastruktur-infrastruktur besar kepelabuhanan Phase II - Construction des grandes infrastructures portuaires</p> <p>1982 - 1984</p> <p>Kantor Administration Koperasi PPSJ Coopérative du port Tempat pelelangan ikan Criée Slipway Slipway Cold storage Entrepôts frigorifiques Transit shed dan layanan perbekalan Entrepôts de transit et services d'avitaillement Pabrik es Fabrique de glace Tangki BBM dan instalasi Réservoirs à carburant</p> <p>1984 - 1988</p> <p>Bengkel Ateliers de réparation Wisma mina Abri du marin Masjid Mosquée Pos pemadam kebakaran Poste de secours Pos satpam Poste de gardiennage Industri pengolahan hasil perikanan Premières unités de transformation</p>	<p>Tahap III - Pengaturan dan pengembangan fasilitas pemasaran dan pengolahan Phase III - Aménagement du port</p> <p>1988 - 1992</p> <p>Industri pengolahan hasil perikanan Zone industrielle de transformation Ruang pengolahan ikan Ateliers de transformation Pusat pemasaran ikan Marché de gros aux poissons Jetty Jetée</p> <p>Tahap IV - Pengaturan dan pengembangan fasilitas ekspor Phase IV - Aménagements en vue de l'exportation</p> <p>1992 - 2002</p> <p>Pusat pendaratan ikan tuna Centre de débarquement du thon Dermaga dan kolam baru kedalaman -7,5 m Nouveau quai, nouveau bassin à -7,5 m Dok kapal Chantier naval Pengelolaan air bersih Traitement des eaux Slipway Slipway Industri pengolahan hasil perikanan Nouvelles usines de transformation Pembangunan dan perluasan bangunan Construction et extension de divers bâtiments</p>
--	--

**Pembaharuan Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Modernisation de la criée Modernising the fish-auction**

(1) Pada tahun 1990, ikan ditaruh diatas lantai; kendaraan pengangkut ikan masuk ke dalam TPI. (2) Pada tahun 2004, TPI telah diperbaharui: ikan-ikan ditaruh di dalam basket, pembersihan lantai TPI menggunakan penyempotan dengan air, masuk ke TPI relatif dibatasi...

(1) En 1990, le poisson est présenté à même le sol ; les camions pénètrent à l'intérieur de la criée. (2) En 2004, la criée a été modernisée : poissons en panières, nettoyage au jet d'eau, accès limité à la criée...

(1) 1990 - fish is placed directly on the ground and lorries drive into the auction area. (2) 2004 - the auction hall has been modernised: fish is placed in baskets and washed in running water, access to the auction is restricted...



Foto - Crédit photographique : P. POTTIER

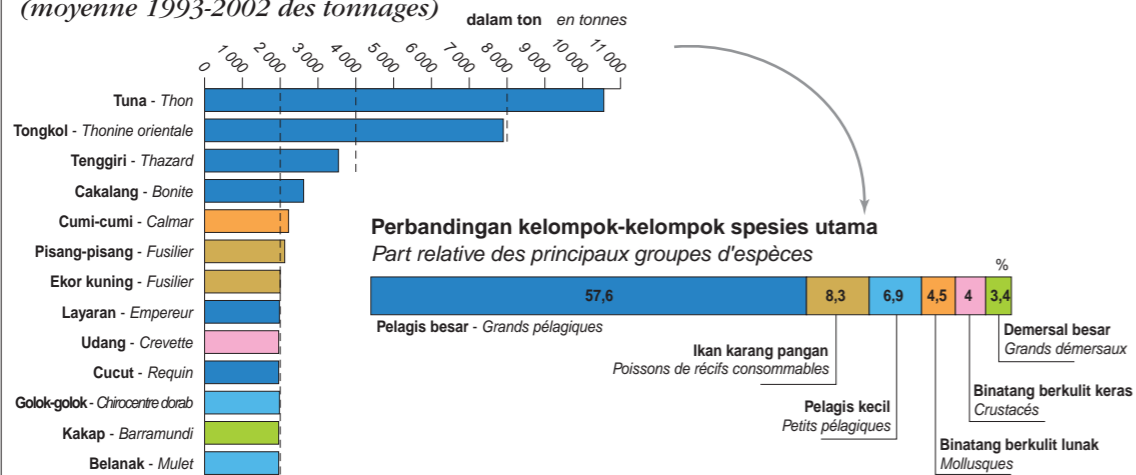


Foto - Crédit photographique : Labo. PP-IPB

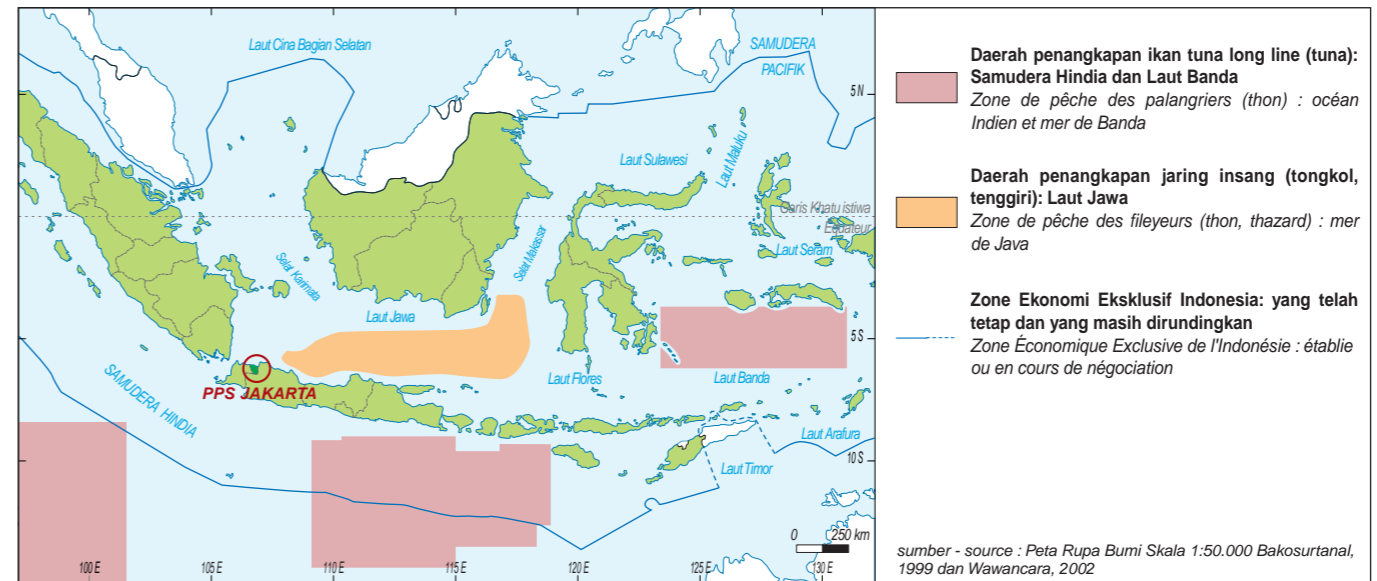
sumber - source : PPS Jakarta, 1994-2004

**Jenis-jenis ikan utama didaratkan melalui laut (rata-rata volume 1993-2002)**

*Principales espèces débarquées par voie de mer (moyenne 1993-2002 des tonnages)*



**Daerah Penangkapan Ikan Armada Longliner dan Gillnetter yang Berbasis di PPSJ**  
*Zones de pêche des thoniers depuis le port de Jakarta*



**Ekspor ikan dan udang tahun 2000**

*Exportations des poissons et crevettes en 2000*

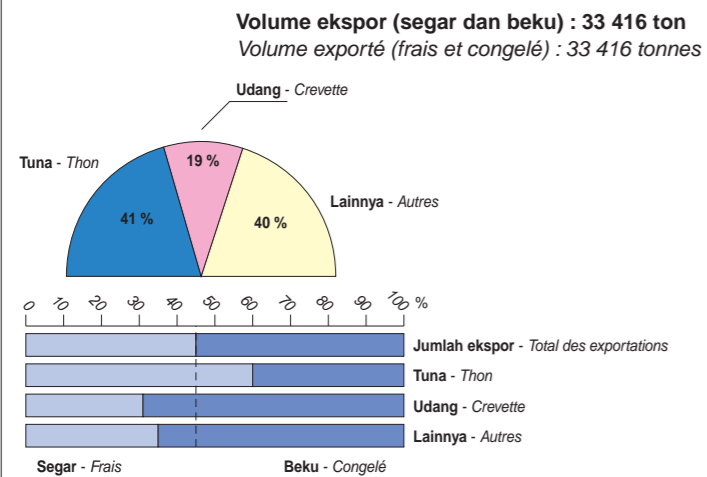


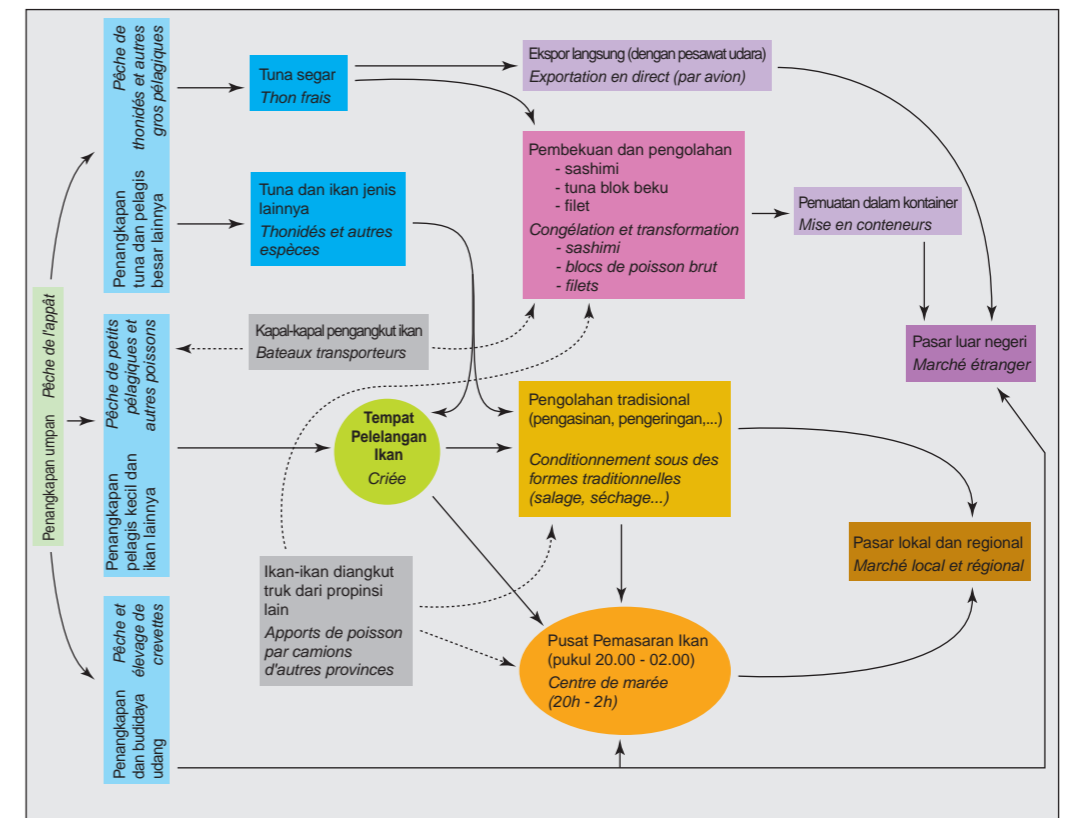
Foto - Crédit photographique : Labo. PP-IPB



Foto - Crédit photographique : Irma-2001

**Skema rantai ikan masuk dan keluar PPS Jakarta**

*Filière du poisson à partir du port de pêche océanique de Jakarta*



sumber - source : Laporan statistik PPS Jakarta, 1994-2004

## Pelabuhan Perikanan Samudera Jakarta

Kota Batavia didirikan pada tahun 1619 oleh Belanda di situs bekas sebuah desa (Jayakarta), di muara sungai Ciliwung, kini menjadi kawasan pecinan yang ramai karena kegiatan perdagangannya. Sejak abad XVII Belanda menjadikan tempat yang letaknya lebih ke selatan tersebut sebagai kawasan pemukimannya. Mulai dari abad XIX kawasan baru (Weltevreden, yang kemudian dinamakan Menteng) menjadi pusat pemerintahan dan berbagai urusan administrasi. Selanjutnya, kawasan-kawasan pemukiman yang luas berkembang ke arah selatan dipisahkan oleh wilayah perkampungan dari golongan miskin dan kurang beruntung. Selama beberapa dasawarsa terakhir, pembangunan kota satelit Kebayoran tidak dapat mencegah berkembangnya gubug-gubug yang mengelilinginya.

Melalui pengembangan kotanya, Jakarta menghimpun 8 juta penduduk, di tahun-tahun belakangan ini dilengkapi dengan pusat perikanan modern. (PPS= Pelabuhan Perikanan Samudera), dengan fasilitas infrastruktur pelabuhan yang baik (kolam pelabuhan, dermaga, pompa bahan bakar, pabrik es, pabrik pengolahan ikan, dll.) dapat menampung armada perikanan yang besar (hampir 6.000 kali kedatangan pada tahun 2002), dan mampu mendaratkan dan mengolah sejumlah hasil tangkapan yang telah dicatat secara resmi sekitar 80.000 ton ikan dan binatang-binatang laut lainnya (rata-rata 1993-2002).

Menurut statistik yang sama, 37,5 % dari pendaratan ikan ini (30.000 ton) datang melalui jalan darat dengan truk-truk dari pelabuhan-pelabuhan lain di Jawa, yang agak jauh dari Jakarta (Batang, Kendal, Pekalongan, Cilacap, Indramayu, Tuban, Gresik), dan bahkan dari pelabuhan-pelabuhan di luar P. Jawa (Lampung, Sibolga dan kota-kota lainnya di Sumatera). Sisanya (50.000 ton) didaratkan oleh armada yang sangat beragam jenis kapalnya di antaranya kapal/perahu long line yang khusus untuk menangkap jenis ikan pelagis besar (tuna, tenggiri, hiu, marlin...) untuk tujuan ekspor dan kapal/perahu lebih tradisional (kapal/perahu jaring, pukat, pancing, bubu) yang hasil tangkapannya lebih beragam (jenis ikan pelagis kecil, udang, cumi-cumi...) untuk konsumsi pasar lokal dan regional. Perlu dicatat bahwa sejumlah kapal pengangkut ("*carrier*") hilir mudik mengangkut hasil tangkapan kapal-kapal besar dari tempat-tempat penangkapan ikan hingga Pelabuhan Perikanan Samudera Jakarta (yang terkadang disebut Pelabuhan Muara Baru).

Suatu bagian penting dari pendaratan-pendaratan ikan ini (rata-rata 22.000 ton) diekspor baik secara langsung dalam keadaan "segar" (terutama tuna) maupun dalam keadaan beku setelah mengalami pengolahan sebelumnya (filet, sashimi, "*fish block*"). Negara-negara utama yang dituju adalah Jepang (hampir 40 %), Uni Eropa (25 %), AS, Singapura dan Taiwan. Perlu dicatat bahwa di dalam kawasan lingkungan pelabuhan terdapat Pusat Pemasaran Ikan, yang berbeda dari Tempat Pelelangan Ikan, berfungsi menjual ikan yang dibawa oleh truk-truk yang berasal dari pelabuhan-pelabuhan yang berdekatan (Muara Angke, Kalibaru) dan bahkan dari tempat pelelangan ikan lainnya yang berdekatan. Di tempat itu, kegiatan penjualan ikan hanya berlangsung pada malam hari (dari pukul delapan malam sampai pukul dua pagi).

Usaha keras untuk memodernisasi pembangunan di Pelabuhan Perikanan Jakarta kini memungkinkan dipatuhinya norma-norma higienis internasional atas ikan yang akan diekspor. Perlu dicatat bahwa Jepang ikut membiayai usaha tersebut. Antara tahun 1993 dan 2001 telah ditanamkan modal sebesar kira-kira 83,2 milyar rupiah oleh negara tersebut untuk pembangunan infrastruktur pelabuhan yang baru.

Namun, masih banyak yang harus dilakukan agar keseluruhan pendaratan hasil tangkapan (baik yang datang dengan truk maupun dengan kapal) dapat memperoleh kondisi sanitasi yang sama baik. Dengan demikian ikan asal kapal-kapal tradisional yang dilelang, tidak lagi dicuci dengan air dari kolam pelabuhan yang kotor, tetapi air bersih dari kran. Selain itu, terdapat jangka waktu tunggu yang terlalu lama antara waktu ikan dijual di tempat pelelangan ikan dan waktu dijual di pasar. Secara lebih umum, terlalu sering putusnya mata rantai pendinginan pada setiap tahapan jalur (terutama karena kekurangan es) merupakan hambatan utama pada produksi hasil tangkapan ikan agar mutunya tetap dalam keadaan baik.

### Deretan Lokasi Pendaratan: Rantai Utama dari Perikanan Laut di Pulau Jawa

## Port de pêche océanique de Jakarta

*Fondée en 1619 par les Néerlandais sur le site d'un ancien village (Jayakarta), à l'embouchure du fleuve Ciliwung, l'ancienne ville de Batavia n'est plus aujourd'hui qu'un quartier chinois animé par le commerce. Dès le XVII<sup>e</sup> siècle, les Néerlandais avaient établi leur quartier résidentiel sur les hauteurs situées plus au sud. À partir du XIX<sup>e</sup> siècle, ce nouveau quartier (Weltevreden devenu Menteng) devint le siège du gouvernement et des diverses administrations. Par la suite, de vastes quartiers résidentiels se sont développés vers le sud séparés les uns des autres par des quartiers d'habitations spontanées (kampung) appartenant aux classes pauvres et déshéritées. Au cours de ces dernières décennies la construction de la ville satellite de Kebayoran n'a pas empêché le développement d'une ceinture de bidonvilles (gubug-gubug).*

*L'agglomération de Jakarta, qui concentre environ 8 millions d'habitants, s'est dotée ces dernières années d'un centre de pêche moderne (PPS : port de pêche océanique), bien équipé sur le plan des infrastructures portuaires (bassins, quais, jetées, postes de carburant, fabrique de glace, usines et ateliers de transformation, etc.), capable d'accueillir une flotte de pêche importante (près de 6 000 entrées en 2002), susceptible de débarquer et de transformer un volume d'apports annuel évalué par les services officiels à environ 80 000 tonnes de poissons et autres animaux aquatiques (moyenne 1993-2002).*

*D'après les mêmes statistiques, 37,5 % de ces débarquements (soit 30 000 t) arrivent par "voie de terre", c'est-à-dire par camions en provenance d'autres ports de Java plus ou moins éloignés de Jakarta (Batang, Kendal, Pekalongan, Cilacap, Indramayu, Tuban, Gresik) et même de ports extérieurs à l'île (Lampung, Sibolga, etc. situés à Sumatra). Le reste (50 000 t) est débarqué par une flottille extrêmement diversifiée de bateaux parmi lesquels on distingue des palangriers spécialisés dans la pêche de "gros pélagiques" (thons, thazards, requins, makaires...) destinés surtout au marché d'exportation, et des unités plus traditionnelles (fileyeurs, senneurs, ligneurs, caseyeurs...) dont les apports plus variés (petits pélagiques, crevettes, calmars...) alimentent le marché local et régional. À noter qu'une noria de bateaux transporteurs ("carriers") se chargent d'acheminer les prises des gros bateaux depuis les lieux de pêche jusqu'au port de Jakarta (aussi appelé Muara Baru).*

*Une partie notable des débarquements (22 000 t en moyenne) est exportée soit directement "en frais" (principalement le thon) soit sous forme congelée après avoir subi une première transformation (filets, sashimi, "fish blocks"). Les principaux pays destinataires sont le Japon (près de 40 %), l'Union européenne (25 %), les USA, Singapour et Taïwan. À signaler qu'il existe à l'intérieur de l'enceinte portuaire, un marché de gros aux poissons (Pusat Pemasaran Ikan), différent de la criée, dont la fonction est de commercialiser les apports des camions transporteurs en provenance des ports voisins (Muara Angke, Kalibaru) et même de la criée voisine. Ici, les opérations de ventes n'ont lieu que durant la nuit (de 20 heures à 2 heures du matin).*

*Le gros effort de modernisation des installations permet aujourd'hui au port de Jakarta de respecter les normes d'hygiène internationales en ce qui concerne le poisson destiné à l'exportation. À noter que le Japon participe financièrement à cet effort. Entre 1993 et 2001, environ 83,2 milliards de roupies ont été investies par ce pays dans la construction de nouvelles infrastructures portuaires.*

*Mais il reste beaucoup à faire pour que l'ensemble des arrivages (qu'ils viennent par camions ou par bateaux) bénéficient des mêmes conditions sanitaires. Ainsi, les poissons qui passent en criée sont lavés à l'eau des bassins et non du robinet. D'autre part, les attentes sont trop longues entre le moment où le poisson est vendu sous criée et celui où il est mis sur le marché. Plus généralement, les ruptures trop fréquentes de la chaîne du froid à chaque étape de la filière (à cause du manque de glace) sont un obstacle majeur à la bonne conservation des produits.*

## Ocean fishing port of Jakarta

Established in 1619 by the Dutch on the site of an earlier village (Jayakarta) at the mouth of the Ciliwung river, the former town of Batavia is today a Chinese quarter devoted to trade. From as early as the 17<sup>th</sup> century the Dutch established their residential quarters on the higher ground to the South. In the 19<sup>th</sup> century this new quarter (Weltevreden, later Menteng) was the seat of government and administration. In time, large residential quarters were developed towards the South separated from each other by kampung, areas taken over by the dwellings of the poor and disinherited. In the last few decades the construction of the satellite town of Kebayoran has not prevented the growth of a belt of shanty towns (*gubug-gubug*).

A few years ago, Jakarta, boasting some 8 million inhabitants, acquired a modern fisheries centre (PPS or ocean fishing port) that is well equipped in terms of port infrastructures (basins, wharves, jetties, fuel reservoirs and pumps, ice factory, processing plants, etc.) with room for a large fishing fleet (6,000 entries in 2002) and capable of landing and processing an annual volume of fish and other aquatic animals that official sources estimate at 80,000 tonnes (average for 1993-2002).

According to the same sources 37.5 % of the produce (i.e. 30,000 t) arrives overland in lorries from other Javanese ports (Batang, Kendal, Pekalongan, Cilacap, Indramayu, Tuban, Gresik) situated at variable distances from Jakarta, as well as from ports beyond the island (Lampung, Sibolga, etc. in Sumatra). The rest (50,000 t) is landed by a wide variety of vessels including longliners specialising in large pelagic species (tuna, Indo-Pacific king mackerel, shark, marlin...) mostly for the export market as well as more traditional craft (gill-netters, seiners, liners or hookers, pot vessels...) whose more varied catches go to local and regional markets. Numerous carriers transport the catches of the larger vessels from the fishing grounds to the port of Jakarta (also called Muara Baru).

A considerable part of the catches landed (22,000 t on average) is exported either directly as "fresh" fish (mostly tuna) or frozen after initial processing (fish fillets, sashimi, fish blocks). The main destinations are Japan (close to 40 %), the European Union (25 %), USA, Singapore and Taiwan. Inside the port area there is also a wholesale fish market (*Pusat Pemasaran Ikan*), different from the fish-auction and whose function it is to sell the produce brought by lorries from nearby ports (Maura Angke, Kalibaru) or from the nearby auction. Sales only take place at night (8 p.m. to 2 a.m.).

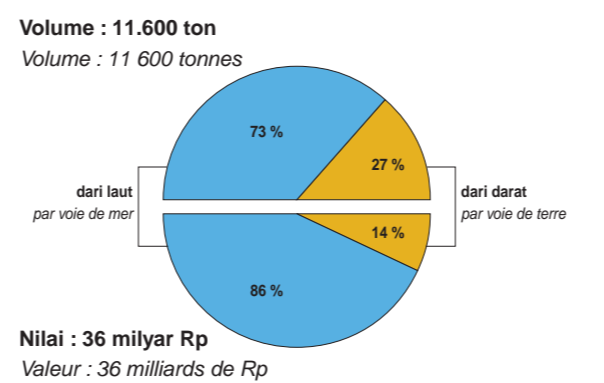
Thanks to the considerable efforts made to modernise the installations the port of Jakarta is now able to respect international hygiene regulations regarding fish for export. Japan has contributed to financing these improvements. Between 1993 and 2001 Japan invested some 83.2 milliard Rp in the new port infrastructures.

Much remains to be done, however, if all the catches brought in (whether by boat or lorry) are to benefit from the same sanitary conditions. Thus, the fish sold at auction is washed in basins and not under running water. At the same time, there are considerable delays between the moment when the fish is sold at auction and when it is put on the market. Moreover, the frequent interruptions at every stage of the cold chain, due to a lack of ice, constitute a major obstacle to the proper conservation of the produce.

### *La multiplicité des lieux de débarquement : maillons essentiels de la filière pêche à Java*

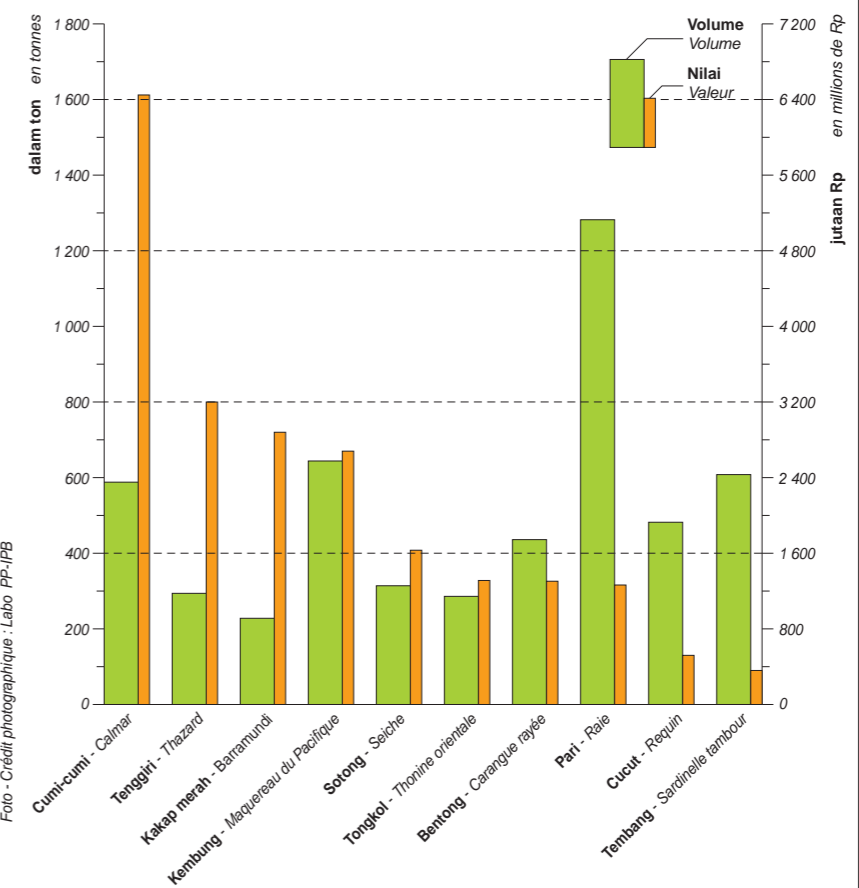


**Pendaratan ikan di PPI MA tahun 2002**  
**Débarquements au PPI en 2002**

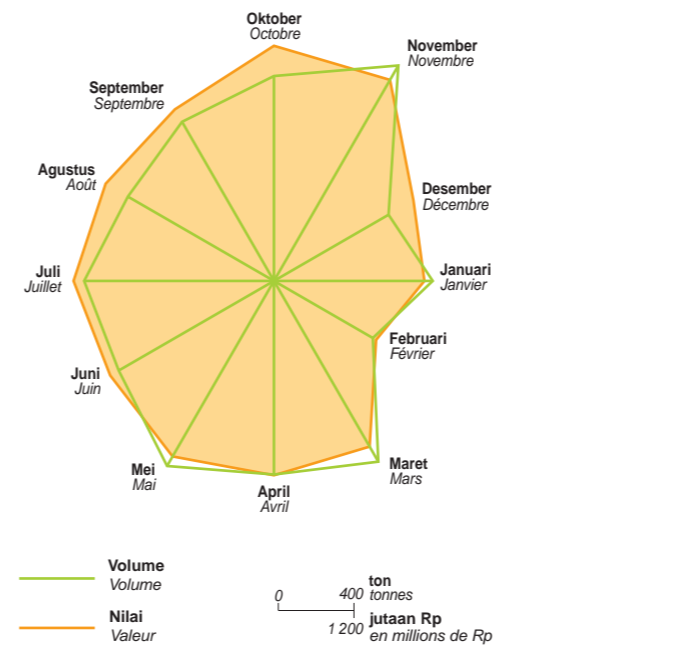


Kepadatan dan keruwetan aktivitas pendaratan ikan. Scène d'encombrement au débarquement du poisson. Everyone is on the wharf when fish is landed.

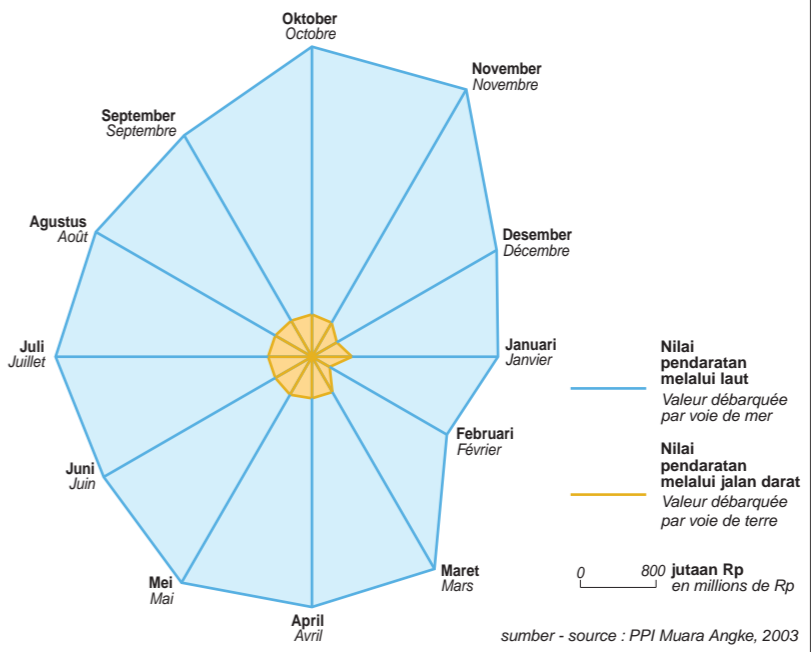
**Jenis ikan utama didaratkan tahun 2002**  
**Principales espèces débarquées en 2002**



**Pendaratan ikan bulanan PPI MA tahun 2002**



**Débarquements mensuels au PPI en 2002**



## Pangkalan Pendaratan Ikan Muara Angke



Pendaratan ikan di PPI Muara Angke: tampak buruh pengangkut ikan berseragam oranye.

Débarquement du poisson au PPI Muara Angke : on remarquera les dockers en veste orange.

Landing fish at Muara Angke PPI: note the dockers in orange jackets.

Foto - Crédit photographique : Labo. PP-IPB / IRD

PPI Muara Angke, yang terletak hanya beberapa kilometer dari Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Jakarta, merupakan satu tempat pendaratan ikan penting lainnya di Jakarta; yang menyerap produksi ikan dari beberapa kota berkembang di Pulau Jawa dan sekitarnya (sesungguhnya, PPI ini dahulunya merupakan pusat pendaratan ikan kota Jakarta yang bersejarah, jauh sebelum dibangunnya PPS Jakarta). Pada tahun 2002, lebih dari 11.000 ton ikan didaratkan di PPI ini dengan nilai sekitar 36 milyar rupiah. Selain PPS Jakarta dan PPI Muara Angke, di Jakarta masih terdapat tempat-tempat pendaratan kecil lainnya yang produksi hasil tangkapannya kurang begitu penting seperti Kamal Muara, Kali Baru, Cilincing dan Pasar Ikan.

Data diatas meliputi produksi ikan didaratkan "melalui laut" (7.724 ton, senilai 24 milyar rupiah) dan melalui "jalan darat" (3.135 ton, senilai 4,9 milyar rupiah). Volume tersebut terdiri dari jenis ikan pari (1.280 t), lemuru (608 t) dan kembung (643 t) dan dengan nilai produksi cumi-cumi (6,5 milyar rupiah), tenggiri (3,2 milyar) dan kakap merah (2,8 milyar). Sebagian terbesar dari volume itu terdiri dari ikan laut (tuna, hiu, tenggiri, ikan pari) dan ikan air payau (*Chanos chanos*) yang berasal dari Jawa Barat dan Jawa Tengah, dan juga dari Sumatera (Lampung). Bagian lainnya yang tidak dapat diabaikan (8 sampai 10%), terdiri dari ikan-ikan air tawar (*Cyprinus carpio*, *Tilapia mozambica*, *Clarias spp*) yang berasal dari sentra-sentra perikanan air tawar Kabupaten Bogor dan Bandung. Perlu dicatat bahwa Muara Angke meskipun memiliki status sebagai pangkalan pendaratan ikan, volume hasil tangkapannya jauh melebihi beberapa pelabuhan perikanan tertentu di Jawa.

Armada penangkapan ikan, yang pada tahun 2002 jumlah frekuensi pendaratannya mencapai sedikit lebih dari 2.000 kali atau rata-rata 6 kali pendaratan per hari (berukuran kurang dari 50 GT, dan sebagian terbesar berukuran kurang dari 30 GT) menggunakan berbagai macam alat penangkap ikan: jaring lingkaran tradisional seperti jenis payang (278 kali pendaratan), pukat cincin (426 kali pendaratan), jaring insang (190 kali pendaratan), pancing (249 kali pendaratan), bubu (692 kali pendaratan), jaring rampus, dll.). Jumlah nelayan di PPI ini sekitar 3.000 orang.

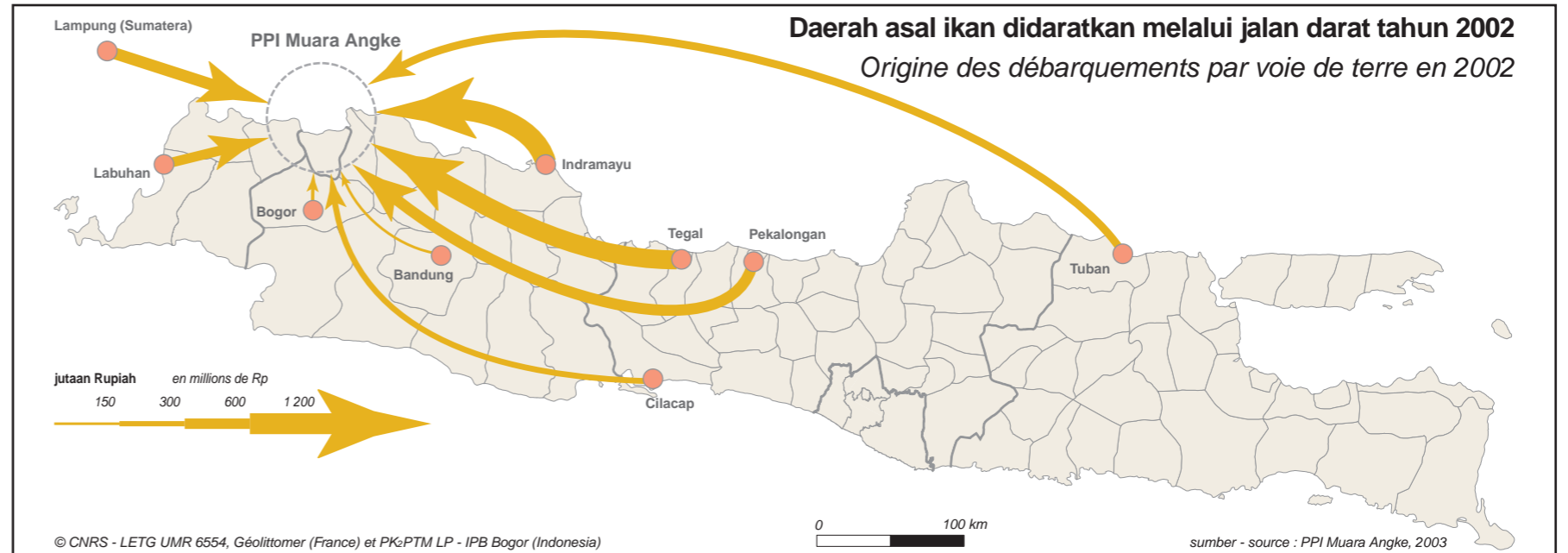
Daerah distribusi ikan basah PPI Muara Angke meliputi daerah-daerah Jakarta sampai Bandung, Bogor, dan bahkan sampai Pekalongan. Di luar pasar nasional tersebut, ekspor ikan asal PPI ini juga menduduki tempat yang tidak dapat diabaikan. Terdapat sekitar dua puluh perusahaan pengeksportir mengirimkan ikan segar atau beku dengan pesawat terbang pada waktu-waktu tertentu setiap tahun (mencapai rata-rata hampir 10 ton per hari) ke Singapura. Sebagian dari ikan yang didaratkan dijadikan ikan pindang atau ikan asin untuk kalangan menengah ke bawah di daerah ini.

Salah satu dari kesulitan utama di PPI ini tampak dari kurangnya tempat/lahan (terutama untuk dermaga dan kolam pelabuhan) untuk melayani semua kapal-kapal kecil ini dalam kondisi higienis dan keamanan yang baik. Berdasarkan penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa pembongkaran ikan dilaksanakan oleh 5 sampai 10 buruh angkut per kapal dengan kisaran rata-rata 1 - 3 ton per jam. Suatu kelambanan yang berpengaruh besar sekali terhadap penurunan harga jual produksi ikan yang didaratkan di PPI ini. Beberapa pekerjaan penting pembangunan untuk pengembangan PPI ini, dibiayai oleh Jepang, sedang berlangsung dan diharapkan dapat memperbaiki situasi tersebut secara memadai.

Permasalahan penting lainnya yang sangat mempengaruhi PPI ini adalah masih banyaknya problem nelayan tradisional Muara Angke, diantaranya mereka tidak mempunyai pemukiman yang tetap akibat adanya penggusuran tempat tinggal mereka tahun 2003 lalu oleh pemerintah Kota Jakarta Utara, sehingga sebagian mereka hidup di perahu-perahu, dan sebagian lainnya dipindahkan ke Indramayu (Jawa Barat).

**Deretan Lokasi Pendaratan: Rantai Utama dari Perikanan Laut di Pulau Jawa**

## Point de débarquement de Muara Angke



Situé à quelques kilomètres à peine du port de pêche océanique de Jakarta, Muara Angke est un autre centre (PPI) important d'arrivage du poisson destiné à alimenter le marché de l'agglomération indonésienne (à vrai dire, il est le centre de pêche historique de Jakarta avant la création du nouveau port Muara Baru). En 2002, un peu plus de 11 000 tonnes y ont été débarquées d'une valeur d'environ 36 milliards de roupies. Notons que dans la circonscription de Jakarta, existent (outre Muara Angke) quatre autres petits centres de débarquement : Kamal Muara, Kali Baru, Cilincing et Pasar Ikan.

Ces données additionnent les apports par "voie de terre" (3 135 t, 4,9 milliards de roupies) et par "voie de mer" (7 724 t, 24 milliards de roupies). Les arrivages portent en volume sur les raies (1 280 t), les sardinelles (608 t) et le maquereau du Pacifique (643 t) et en valeur sur les calmars (6,5 milliards de Rp), les thazards (3,2 milliards de Rp) et les barramundis ou perches géantes (2,8 milliards de Rp). La majorité de ces arrivages sont constitués de poissons de mer (thons, requins, thazards, raies...) et d'eaux saumâtres (*Chano*) en provenance de Java Ouest et Centre ainsi que de Sumatra (Lampung). Une partie non négligeable (8 à 10 %) est représentée par des poissons d'eaux douces (*Cyprinus carpio*, *Tilapia mozambica*, *Clarias spp*) acheminés depuis les centres de Bogor et de Bandung. À noter que Muara Angke, bien qu'ayant un statut de point de débarquement (PPI), totalise un volume de débarquement bien supérieur à certains ports de pêche.

La flottille, forte de plusieurs centaines d'unités (inférieures à 50 tjb et même à 30 tjb pour la majorité d'entre elles), utilise un large éventail d'engins de capture : filets tournants traditionnels de type payang, sennes tournantes, filets maillants, lignes à main, casiers, filets soulevés, pièges à poissons, etc. Le nombre exact d'unités n'est pas connu, un même bateau pouvant effectuer jusqu'à 6 sorties en mer par jour et autant de débarquements. On compte environ 3 000 pêcheurs.

La zone de distribution du poisson frais englobe la région de Jakarta jusqu'à Bandung, Bogor et même Pekalongan. En dehors du marché national, les exportations tiennent une place non négligeable. Ainsi, près d'une vingtaine d'entreprises d'exportation acheminent par avion, à certaines périodes de l'année, du poisson frais ou congelé (jusqu'à 10 t par jour) vers Singapour. Une partie des débarquements (non évaluée) est transformée en bouilli/salé pour les classes moyennes et pauvres de la région.

Une des difficultés majeures du port a trait au manque d'espace (notamment en quais et en bassins) pour accueillir tous ces petits bateaux dans de bonnes conditions d'hygiène et de sécurité. Des enquêtes précises ont montré que le déchargement d'une de ces unités par 5 à 10 dockers se fait au rythme de une à trois tonnes par heure, une lenteur qui compromet gravement la valeur marchande du produit débarqué. Des travaux importants d'aménagement, pris en charge financièrement par le Japon, sont en cours et devraient améliorer sensiblement cette situation.

Les pêcheurs connaissent également de graves difficultés de logement. Certains ont vu leur habitation rasée en 2003 par les autorités du Kota Jakarta Nord. Si une partie a été relogée à Indramayu (Java Ouest), une autre en est réduite à vivre sur leur bateau.

## The Muara Angke landing site

Daerah asal ikan didaratkan melalui jalan darat tahun 2002  
Origine des débarquements par voie de terre en 2002

Only a few kilometres from the oceanic fishing port of Jakarta, Muara Angke is another important centre (PPI) for the reception of fish destined for the markets of the Indonesian capital and its suburbs. In fact it was the historic fisheries centre of Jakarta before the new port of Muara Baru was built. In 2002, just over 11,000 tonnes for a total value of some 36 milliard Rp, were landed here. It should be remembered that within the urban area of Jakarta, apart from Muara Angke, there are four other small landing centres: Kamal Muara, Kali Baru, Cilincing and Pasar Ikan.

These figures include fish brought in overland (3,135 t, 4,9 milliard Rp) and by sea (7,724 t, 24 milliard Rp). In terms of volume the main species are rays (1,280 t), sardinellas (608 t) or Pacific mackerel (643 t) and in terms of value, squid (6,5 milliard Rp), Indo-Pacific king mackerels (3,2 milliard Rp) barramundi or giant perch (2,8 milliard Rp). Most of the fish are marine (tuna, shark, Indo Pacific king mackerels, rays...) or brackish water species (milkfish) from West and Central Java as well as Sumatra (Lampung). A considerable part (8-10 %) is represented by fresh water species (*Cyprinus carpio*, *Tilapia mozambica*, *Clarias spp*) brought in from Bogor and Bandung. Although Muara Angke has the status of a landing site (PPI) the volume of fish landed is greater than that of some fishing ports.

The fleet, made up of several hundred vessels (for the greater part, under 50 GT when not 30 GT) uses a large variety of fishing gears: traditional purse nets of the *payang* type, purse seines, gillnets, handlines, pots and baskets dip nets, fish traps, etc. The precise number of vessels is not known as a single boat can go out to sea and land fish up to six times a day. Some 3,000 fishermen have been recorded.

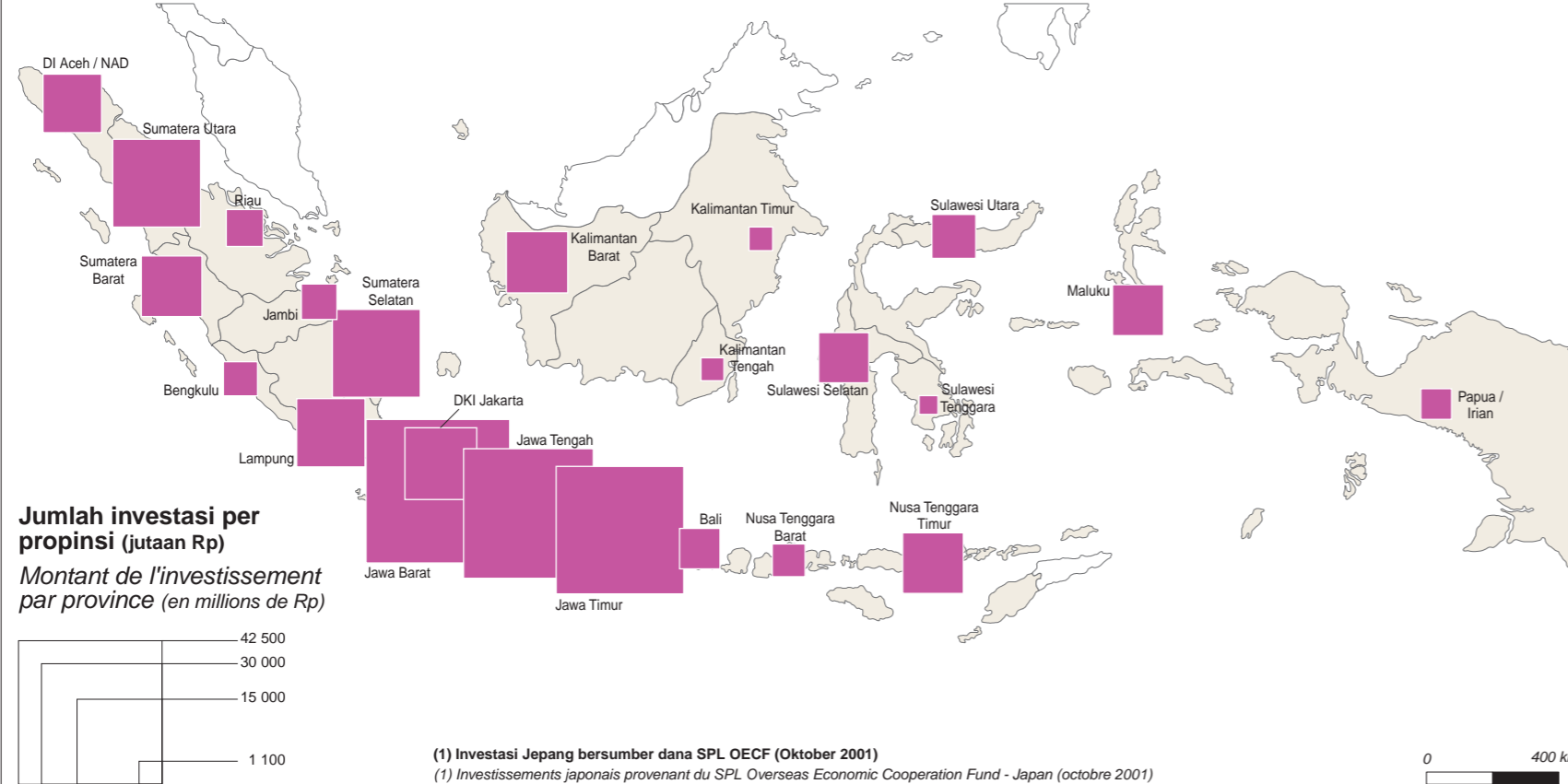
Fresh fish is distributed in the Jakarta region as far as Bandung, Bogor and even Pekalongan. Apart from the national market, exports also play a significant role. Thus, at certain times of the year some twenty companies send fresh and frozen fish to Singapore by air (up to 10 t, a day). Some of the fish landed (undefined quantities) is processed (salting/boiling) for the middle and poorer classes in the region.

One of the main problems of the port is due to the lack of space (especially quays and basins) making it impossible to offer proper conditions of hygiene and safety to the numerous small craft. Detailed studies have shown that five to ten dockers unload these boats at a rate of one to three tonnes per hour, a speed which considerably decreases the market value of the catches landed. The current improvements and development, financed by Japan, should ease the situation considerably.

Fishermen also face considerable problems in terms of lodging. Some saw their dwellings pulled down by the authorities of Kota North Jakarta in 2003. Although some were relogged in Indramayu (West Java) others are reduced to living on their boats.

**La multiplicité des lieux de débarquement : maillons essentiels de la filière pêche à Java**

**Investasi Jepang<sup>(1)</sup> dalam pembangunan dan pengembangan kepelabuhanan perikanan di Indonesia**  
*Investissements japonais<sup>(1)</sup> dans la construction et l'aménagement portuaires en Indonésie*



**Investasi Jepang<sup>(1)</sup> dalam pembangunan dan pengembangan Pelabuhan Perikanan dan Pangkalan Pendaratan Ikan di Jawa**  
*Investissements japonais<sup>(1)</sup> dans la construction et l'aménagement des ports de pêche et points de débarquement à Java*

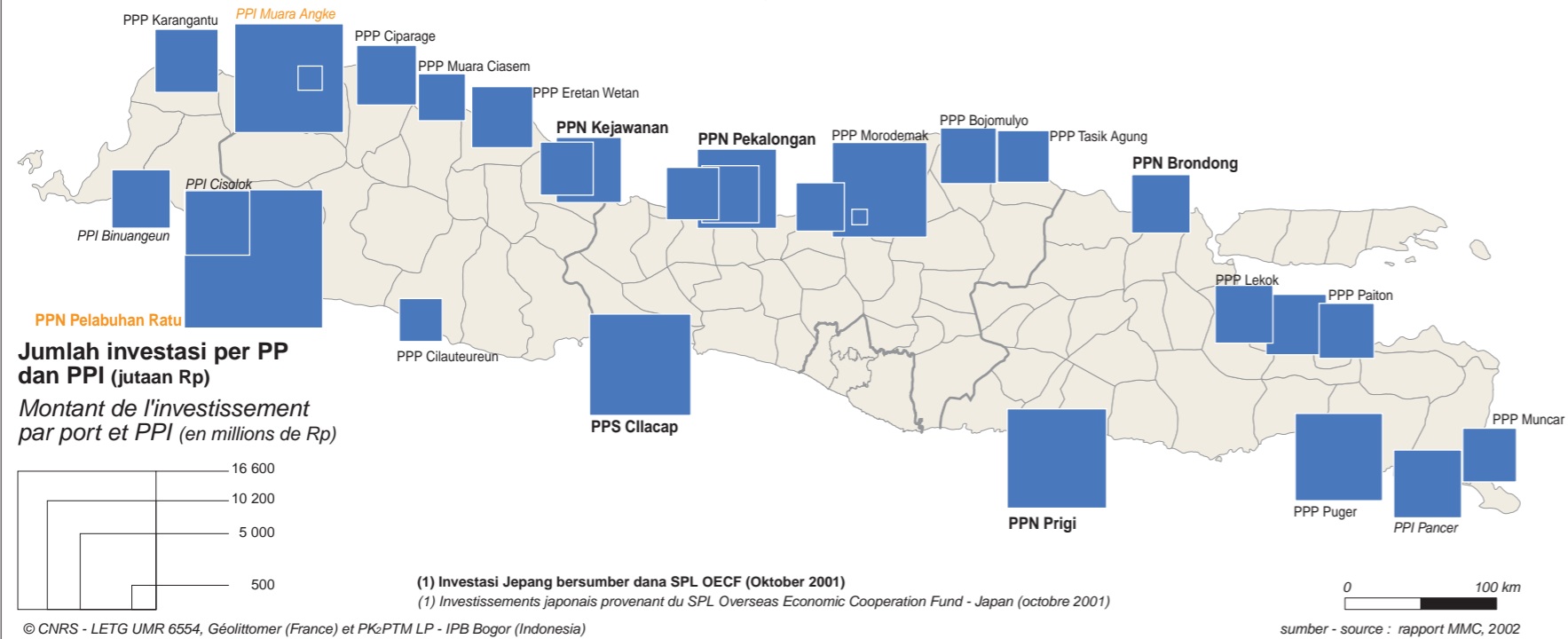


Foto - Crédit photographique : P. POTTIER  
 Walau pekerjaan pengembangan sedang berlangsung, aktivitas kepelabuhanan berjalan terus (PPI Muara Angke, September 2000).  
*Malgré les travaux d'aménagement, le port continue de fonctionner (PPI Muara Angke, septembre 2000).*  
 Despite the construction work in progress, the port continues to function (Muara Angke PPI, September 2000).



Foto - Crédit photographique : IRD  
 Dermaga baru dan TPI baru (PPI Muara Angke, 2004).  
*Nouveau quai, nouvelle criée (PPI Muara Angke, 2004).*  
 New wharf and new fish-auction (Muara Angke PPI, 2004).

Pada tahun 2001, investasi Jepang terkonsentrasi di Pulau Jawa (55 %) dan terutama di PPN Pelabuhan Ratu (Rp 16 milyar) dan PPI Muara Angke (Rp 10 milyar), demikian pula di dua pelabuhan perikanan besar lainnya di pantai Selatan Jawa (PPS Cilacap: Rp 9 milyar dan PPN Prigi Rp 8,5 milyar).

*En 2001, l'essentiel des investissements japonais se concentraient sur l'île de Java (55 %) et en particulier à Pelabuhan Ratu (16 milliards de Rp) et Muara Angke (10 milliards de Rp), ainsi que sur les deux grands ports de la côte Sud de Java (Cilacap avec 9 milliards de Rp et Prigi avec 8,5 milliards de Rp).*

In 2001, the greater part of Japanese investment was devoted to the island of Java (55 %), especially to Pelabuhan Ratu (16 milliard Rp) and Muara Angke (10 milliard Rp) as well as two large ports on the South coast of Java (Cilacap with 9 milliard Rp and Prigi with 8.5 milliard Rp).

**Peta lokasi PPN Pelabuhan Ratu**  
*Plan de localisation de Pelabuhan Ratu*



Aktivitas muat dari sebuah kapal sebelum berangkat ke laut.  
*Chargement d'un bateau avant sa sortie en mer.*  
Loading a vessel before going out to sea.

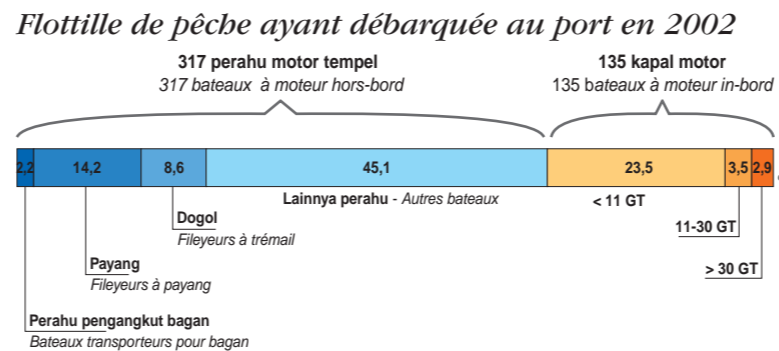
*Foto - Crédit photographique : P. POTTIER*



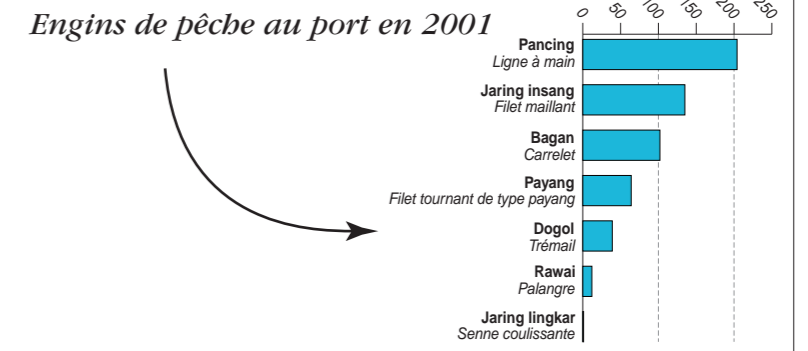
Pembuatan kapal di PPN Pelabuhan Ratu.  
*Bateau en construction au port de Pelabuhan Ratu.*  
Building a boat in the port of Pelabuhan Ratu.

*Foto - Crédit photographique : Labo. PP-IPB  
© CNRS - LETG UMR 6554, Géolittomer (France) et PK&PTM LP - IPB Bogor (Indonesia)*

**Armada penangkapan yang mendaratkan ikan di pelabuhan tahun 2002**



**Alat tangkap di pelabuhan tahun 2001**



*sumber - source : PPN Pelabuhan Ratu, 2003*

**Jenis ikan ekonomis penting yang didaratkan tahun 2002**  
*Principales espèces débarquées en 2002*

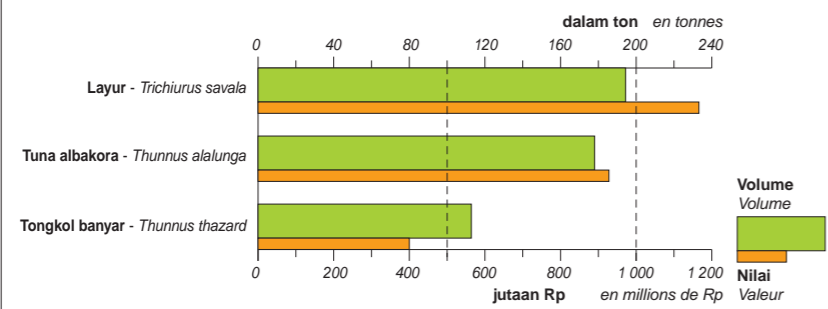


Foto - Crédit photographique : Labo. PP-IPB

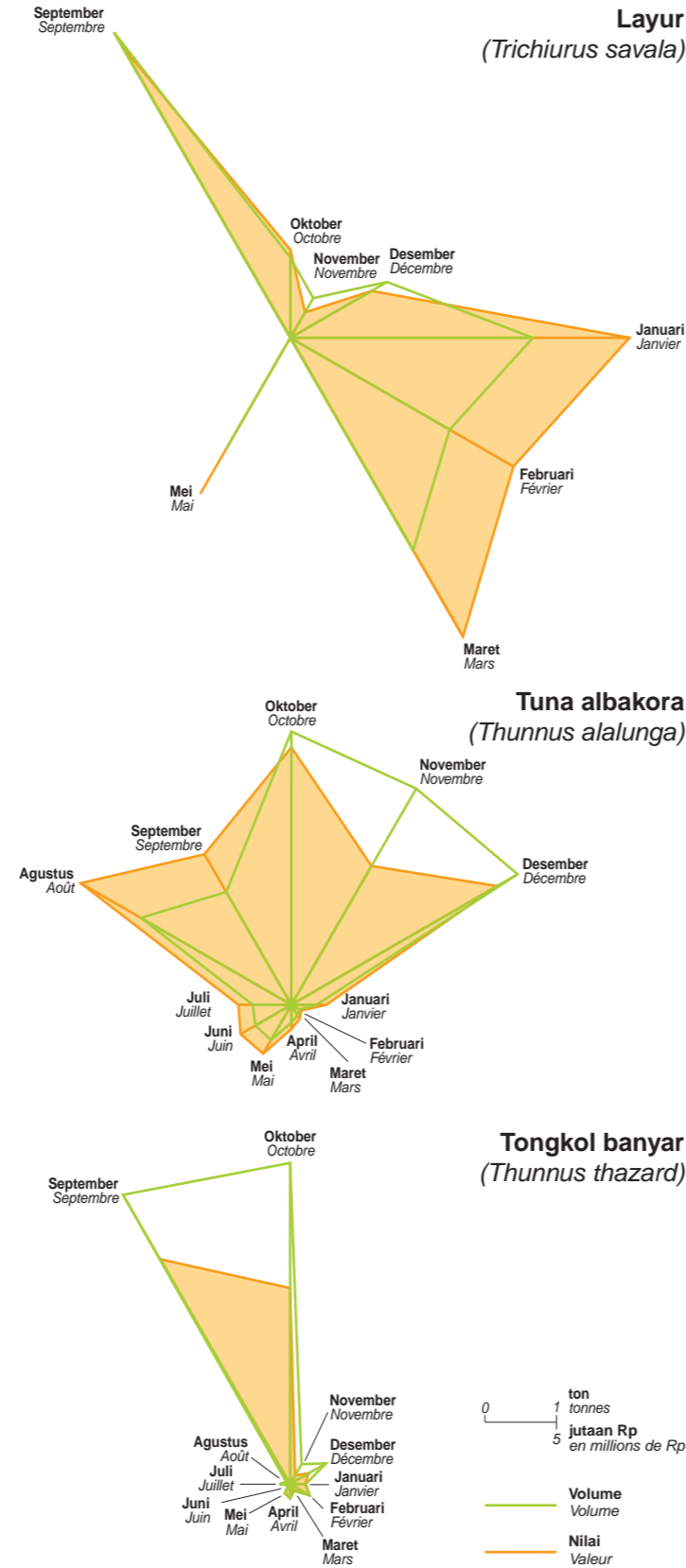


Foto - Crédit photographique : Labo. PP-IPB

Pendaratan ikan layur di PPN Pelabuhan Ratu (1) dan PPI Loji (2).  
Débarquement du poisson sabre au PPN Pelabuhan Ratu (1) et au PPI Loji (2).  
Landing hairtail at 1- Pelabuhan Ratu (PPN) and 2- Loji (PPI).

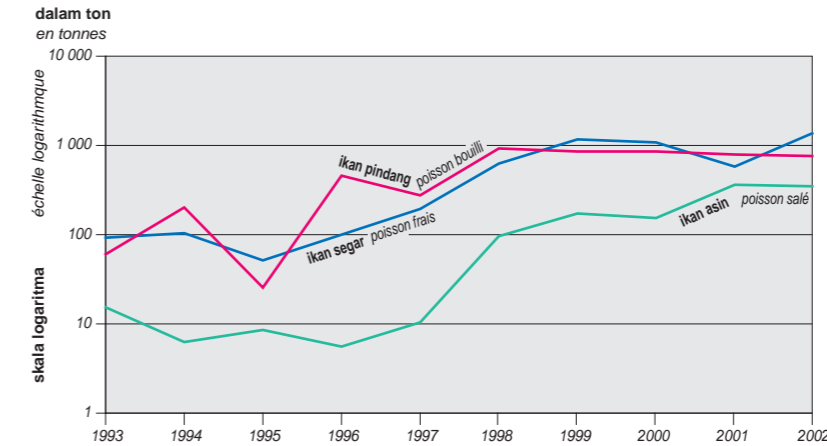
© CNRS - LETG UMR 6554, Géolittomer (France) et PK2PTM LP - IPB Bogor (Indonesia)

**Pendaratan setiap bulan tahun 2002**  
*Débarquements mensuels en 2002*

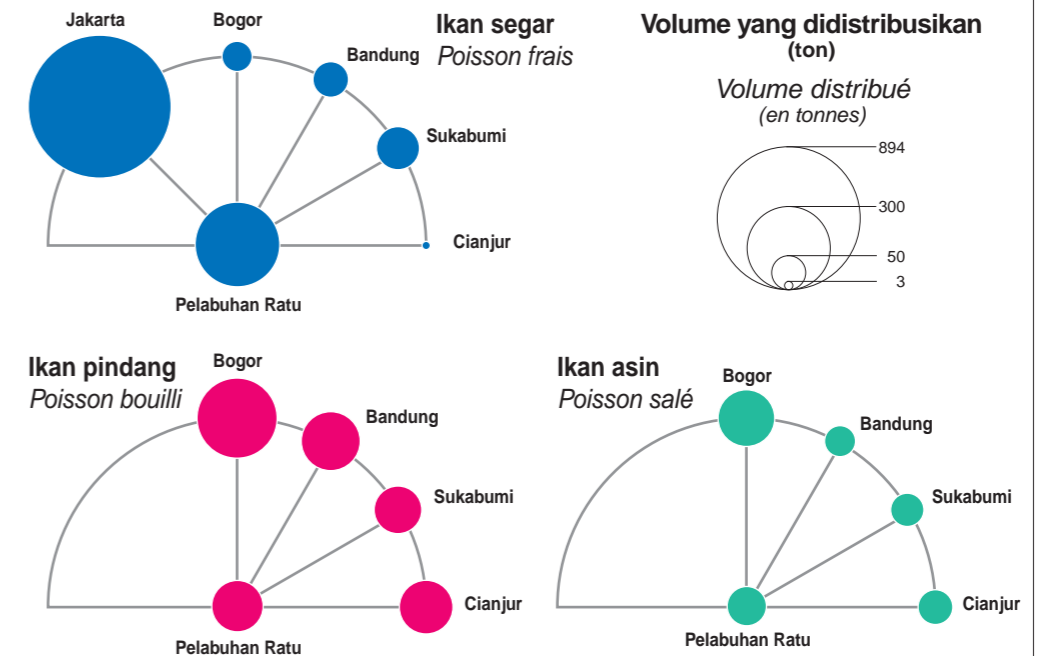


ton tonnes  
1  
jutaan Rp en millions de Rp  
5  
Volume  
Nilai  
Valeur

**Volume ikan didistribusikan antara tahun 1993 sampai 2002**  
*Volume de poisson distribué entre 1993 et 2002*



**Kota-kota tujuan ikan yang berasal dari pelabuhan tahun 2002**  
*Villes de destination du poisson au départ du port en 2002*



Pendaratan layur (*Trichiurus savala*), tuna albakora (*Thunnus alalunga*) dan tongkol banyar (*Thunnus thazard*), mewarnai aktivitas penting di pelabuhan ini.

Les débarquements de poisson-sabre (*Trichiurus savala*) et thons (*Thunnus alalunga* et *Thunnus thazard*) rythment l'activité du port.

The life of the port centres round the landing of hairtail (*Trichiurus savala*) and tuna (*Thunnus alalunga* and *Thunnus thazard*).



Foto - Crédit photographique : Labo. PP-IPB

sumber - source : PPN Pelabuhan Ratu, 2003



## Pelabuhan Perikanan Nusantara Pelabuhan Ratu

## Port de pêche archipélagique de Pelabuhan Ratu

## The archipelagic fishing port of Pelabuhan Ratu



Foto - Crédit photographique : P. POTTIER

Pengolahan ikan bentuk "pindang" merupakan salah satu yang spesial dari Jawa. Ikan dimasak dalam wadah besar dengan menggunakan api dari bahan bakar kayu. Di Pelabuhan Ratu, usaha pengolahan ikan skala rumah tangga, terletak dekat pelabuhan, mengkhususkan usahanya dalam pembuatan pindang.

*Le conditionnement du poisson sous une forme "bouillie" est une des spécialités de Java. Le poisson est mis à cuire dans de grands chaudrons chauffés au feu de bois. À Pelabuhan Ratu, de petits ateliers, situés à proximité du port, se sont spécialisés dans la cuisson du poisson.*

Boiled fish is a speciality of the island of Java. The fish is cooked in large cauldrons over a wood fire. In Pelabuhan Ratu, small workshops, close to the port, have specialised in cooking the fish.

Pengasinan ikan merupakan satu dari beberapa bentuk pengolahan yang paling menyebar di Jawa khususnya dan Indonesia umumnya. Ikan asin didistribusikan terutama untuk pasar nasional.

*Le séchage du poisson est une des formes de conditionnement les plus répandues à Java et plus largement en Indonésie. Le poisson séché est surtout destiné au marché intérieur.*

Drying fish is one of the most common ways of processing it in Java and elsewhere in Indonesia. Dried fish is mostly destined for the home market.



Foto - Crédit photographique : P. POTTIER

Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pelabuhan Ratu merupakan pelabuhan yang dalam beberapa tahun ini menjadi salah satu dari pusat-pusat perikanan tangkap di pantai Selatan Pulau Jawa. Suatu kemajuan yang diusahakan oleh Pemerintah Indonesia untuk menata pantai ini menjadi pelabuhan modern, yang relatif dekat dengan Jakarta dan kota-kota lain yang padat penduduknya seperti Bandung dan Bogor, sehingga dapat memanfaatkan kekayaan perairan pantai samudera terutama dari jenis pelagis besar (tuna, tenggiri, marlin, hiu), dan juga jenis ikan yang demikian dicari di pasar Indonesia dan Asia, yakni ikan layur (*Trichiurus savala*). Pada tahun 2002, pendaratan ikan dari jenis ini telah mencapai 194 ton dengan nilai 1,166 milyar rupiah, dimana sebagian besar diekspor ke Korea Selatan. Pengembangan pelabuhan tersebut baru-baru ini dilakukan terutama untuk lebih mampu memasarkan ikan ini.

Pelabuhan Ratu yang dioperasikan sejak tahun 1993, terus mendapat berbagai penataan - pengembangan sehingga kini merupakan salah satu pelabuhan yang paling berfungsi di Pulau Jawa (16,6 milyar rupiah diinvestasikan hanya untuk tahun 2001 saja). Pada tahun 2002, kolam pelabuhan baru telah difungsikan agar dapat mengatasi kepadatan di kolam pelabuhan utama dan sekaligus dapat melayani kapal-kapal berukuran 150 GT atau lebih.

Pada tahun 2002, 452 kapal *in-bord* dan *out-bord*, dengan nelayan sekitar 2.500 orang, telah memanfaatkan pelabuhan ini. Armada itu terutama terdiri dari kapal-kapal kecil (sering kali kurang dari 30 GT) yang menggunakan beragam alat tangkap (*longline*, pancing tangan, pukot kantong, jaring insang, dll.) sesuai dengan musim dan jenis ikan yang akan ditangkap. Sejak tahun 2002 sampai 2004 telah berlabuh di kolam pelabuhan yang baru sekitar 95 unit kapal berukuran 30-150 GT, menggunakan alat tangkap *longline*. Pada tahun 2002 itu juga, data statistik resmi menunjukkan volume produksi 1.385 ton ikan segar, 772 ton ikan pindang dan 353 ton ikan asin. Namun, sudah hampir dapat dipastikan bahwa seluruh ikan yang didaratkan volumenya cukup tinggi (sekitar 3.500 ton). Perlu dicatat bahwa sekitar seribu ton diantaranya dikirim dari pelabuhan-pelabuhan terdekat dan bahkan ada yang berasal dari Jakarta untuk diproses di Pelabuhan Ratu.

Meskipun perbaikan kondisi pendaratan dan pengolahan ikan tampak sangat jelas dilakukan, namun Pelabuhan Ratu masih sangat kekurangan tempat untuk menampung semua kapal dari yang paling kecil sampai yang paling besar; perlu digarisbawahi juga kesulitan-kesulitan yang dihadapi untuk mengangkut hasil produksi laut ke daerah-daerah *binterland*, kesulitan-kesulitan tersebut seharusnya dapat diatasi dengan pembangunan jalan cepat yang menghubungkan antara PPN Pelabuhan Ratu dengan Bogor dan dengan jalan tol menuju ke Jakarta.

**Deretan Lokasi Pendaratan: Rantai Utama dari Perikanan Laut di Pulau Jawa**

*Le port de pêche archipélagique de Pelabuhan Ratu est devenu en quelques années un des principaux centres de pêche de la côte méridionale de l'île de Java. Une promotion qui résulte des efforts consentis par les autorités indonésiennes pour aménager sur cette façade maritime un port moderne relativement proche de la capitale Jakarta et des agglomérations de Bandung et Bogor, et de tirer ainsi parti de la richesse spécifique des eaux côtières océaniques en gros pélagiques (thonidés, thazards, makaires, requins) et de cette espèce si prisée sur le marché indonésien et asiatique : le poisson-sabre (*Trichiurus savala*). En 2002, les débarquements de cette espèce ont représenté 194 tonnes d'une valeur de 1 166 milliard de Rp, sur lesquels une grande partie a été exportée vers la Corée du Sud. Le développement récent du port résulte principalement de la mise en marché de ce poisson.*

*Opérationnel depuis 1993, le port de Pelabuhan Ratu n'a cessé depuis cette date de recevoir divers aménagements qui en font aujourd'hui un des ports les plus fonctionnels de l'île de Java (16,6 milliards de Rp investies rien que pour l'année 2001). En 2002, un nouveau bassin a été mis en service afin de désengorger le havre principal menacé d'asphyxie.*

*En 2002, 452 bateaux in-bord et hors-bord, armés par environ 2 500 pêcheurs, l'ont fréquenté. Il s'agit d'une flottille composée essentiellement de petites unités (inférieures le plus souvent à 30 tjb), utilisant un large éventail d'engins de captures (palangres, lignes à main, sennes, filets maillants, etc.) en fonction de la saison et des espèces ciblées. Il est à noter qu'entre 2002 et 2004, 95 palangriers spécialisés dans la pêche du thon ont utilisé le bassin nouvellement construit. En 2002, les données statistiques officielles ont fait état d'un volume d'apports de 1 385 tonnes de poisson frais, 772 tonnes de poisson bouilli et 353 tonnes de poisson salé. Mais il est à peu près certain que l'ensemble des débarquements se situent à un niveau bien supérieur (environ 3 500 t). Notons qu'environ un millier de tonnes sont acheminées depuis les ports voisins et même depuis Jakarta pour être traitées au port même de Pelabuhan Ratu.*

*Malgré une amélioration très nette des conditions de débarquement et de transformation, Pelabuhan Ratu souffre encore d'un manque cruel d'espace pour accueillir tous les bateaux, des plus petits aux plus grands ; à souligner aussi les difficultés d'évacuation des produits de la mer vers l'intérieur des terres, difficultés qui devraient néanmoins disparaître avec la construction projetée d'une voie rapide reliant le port de Pelabuhan Ratu à Bogor et à l'autoroute conduisant à Jakarta.*

In a matter of years the port of Pelabuhan Ratu has become one of the main fisheries centres on the southern coast of Java. This is due to the very considerable efforts of the Indonesian authorities to create a modern port on this facade, fairly close to the capital, Jakarta, and the urban areas of Bandung and Bogor and thus make the most of the specific wealth of the coastal oceanic waters in terms of large pelagic species (tunnidae, Indo-Pacific king mackerel, marlin, shark) as well as hairtail (*Trichiurus savala*), much sought after on Asian and Indonesian markets. In 2002, 194 t of this specie were landed, for a total value of 1,166 milliard Rp. The greater part was exported to South Korea. The recent development of the port is largely due to trade in this species.

Operational in 1993, the port of Pelabuhan Ratu has since been regularly improved making it today one of the most functional ports on the island of Java (16.6 milliard Rp were invested in 2001 alone). In 2002, a new basin was built so as to free the overcrowded main harbour.

In 2002 it was used by 452 outboard and on-board motor vessels and total crews of some 2,500 fishermen. The fleet mostly consists of small boats (in general under 30 GT) using a wide variety of fishing gear (longlines, hand lines, seine nets, gillnets, etc) depending on the season and the species targeted. Between 2002 and 2004, 95 longliners specialising in tuna fisheries used the newly built basin. In 2002, official statistics recorded a volume of 1,385 tonnes of fresh fish, 772 tonnes of boiled fish and 353 tonnes of salted fish. It seems fairly certain, however, that the volume of catches landed is considerable greater (some 3,500 t). About one thousand tonnes of fish are brought in from nearby ports, and even from Jakarta, to be processed in Pelabuhan Ratu.

Despite the very considerable improvement in landing and processing conditions, Pelabuhan Ratu continues to suffer from a lack of space for all the vessels, from the smallest to the largest. There are still problems when it comes to shipping fish inland, though these should disappear with the construction of the new road linking Pelabuhan Ratu to Bogor and the Jakarta motorway.

**La multiplicité des lieux de débarquement : maillons essentiels de la filière pêche à Java**

## Kesimpulan dan Rekomendasi

Indonesia telah menjadi satu dari beberapa negara besar dalam bidang perikanan laut di dunia, dalam beberapa puluh tahun belakangan ini. Perkembangannya begitu cepat, yang dijelaskan oleh beberapa alasan yaitu:

- kuatnya upaya peningkatan nilai-tambah produk perikanan laut di pasar dunia dan upaya-upaya pemerintah Indonesia untuk meningkatkan ekspor ke negara-negara maju dalam rangka memperoleh devisa yang lebih besar;
- semakin meningkatnya kebutuhan pangan (protein hewani) di pasar nasional, sebagai akibat dari meningkatnya populasi penduduk dan secara bersamaan adanya permasalahan-permasalahan yang terkait dengan sektor pertanian, sehingga secara substansial berupaya terus meningkatkan produksinya.

Perkembangan keberhasilan diatas memiliki konsekuensi. Pulau Jawa, yang merupakan pasar terbesar di Indonesia, telah menyebabkan sebagian terbesar kegiatan perikanan tangkap Indonesia berorientasi dan terpusat di Pulau Jawa. Dampak dari tekanan-tekanan kepadatan aktivitas perikanan tangkap di Pulau Jawa, telah mengakibatkan terjadinya lebih tangkap sumberdaya ikan yang berkepanjangan di perairan-perairan pantainya. Daerah-daerah penangkapan ikan untuk armada kapal motor nelayan-nelayan Pulau Jawa telah semakin mengarah ke perairan-perairan di luar Laut Jawa. Namun demikian, suatu kenyataan yang tidak dapat dipungkiri sampai saat ini dan kiranya kedepan Pulau Jawa masih akan berkembang sebagai pusat aktivitas-aktivitas perikanan tangkap. Politik pengembangan perikanan tangkap Indonesia, mau tidak mau, masih akan memperhitungkannya.

Berbagai faktor internal dan eksternal mempengaruhi kegiatan perikanan tangkap Pulau Jawa, yang mengakibatkan terjadinya perbedaan antara pantai Utara Jawa dan pantai Selatan Jawa tentang keragaman perikanan tangkap (tingkat aktivitas, jenis ikan, volume dan nilai serta mutu produksi hasil tangkapan yang didaratkan, sebaran dan konsentrasi nelayan dan unit-unit penangkapannya), dan pelabuhan perikanan yang berkembang (tipe dan jumlah) serta industri yang mendukungnya. Sementara itu disisi lain, pada saat yang bersamaan, terjadi kerusakan-kerusakan di wilayah pantai Pulau Jawa terutama di pantai Utara Jawa yang diakibatkan oleh berbagai aktivitas di wilayah pantai seperti budidaya udang, kepariwisataan pantai, penggunaan beberapa metoda penangkapan tertentu yang tidak bertanggung jawab, dan lain-lain yang menandakan pengawasan yang belum baik bagi aktivitas-aktivitas di wilayah pantai dan perairannya.

Jumlah dan aktivitas Pelabuhan Perikanan (PP) dan Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) di Pulau Jawa, belum mencerminkan gambaran perkembangan kemajuan aktivitas perikanan tangkapnya secara kualitatif dan nyata, disebabkan oleh dua hal yaitu lemahnya fasilitas kepelabuhanan perikanan dan kelemahan dalam pengelolaan dan pengorganisasian kepelabuhanan perikanan.

Berbagai tantangan-kedepan diatas yang dihadapi oleh Pemerintah Indonesia, dan khususnya untuk Pulau Jawa dalam sektor perikanan tangkap dan kelautan, yaitu peningkatan produksi ikan bagi pemenuhan kebutuhan protein dan peningkatan devisa negara: pengembangan perikanan tangkap yang mampu meningkatkan produksi ikan secara berkelanjutan dan mampu menghadapi isu-isu lokal, pasar global dan lingkungan; dan pengembangan pelabuhan perikanan yang mampu mengelola aktivitas-aktivitasnya didalam mendukung subsektor perikanan tangkap, jawabannya adalah dibuatnya kebijakan terpadu pengembangan perikanan tangkap yang terfokus kepada:

(1). Modernisasi armada penangkapan ikan untuk dapat mencapai perairan lepas pantai yang masih kurang dieksploitasi, dalam bentuk upaya-upaya yang lebih nyata lagi seperti: pemberian kemudahan kredit perbankan bagi nelayan dan usaha penangkapan terutama nelayan perikanan pantai (termasuk pembentukan bank maritim, dll., dan sekaligus mengatasi ketergantungan nelayan kepada para juragan lintah darat), dan efisiensi aktivitas/usaha-usaha penangkapan ikan (standarisasi/baku mutu aktivitas-aktivitas perikanan tangkap: standarisasi efektifitas/mutu kegiatan, standarisasi mutu tenaga kerja perikanan tangkap, dll.).

(2). Pengadaan PP dan PPI baru dan fasilitas-fasilitas baru kepelabuhanan bagi PP dan PPI untuk menjamin kondisi yang lebih baik lagi bagi peningkatan keseluruhan aktivitas kepelabuhanan perikanan, peningkatan kemampuan pengelolaan dan pengorganisasian kepelabuhanan perikanan yang efektif dan efisien, penerapan standarisasi/baku mutu kepelabuhanan perikanan (termasuk standarisasi mutu terpadu hasil tangkapan didaratkan dan didistribusikan.), mendorong secara lebih nyata lagi berkembangnya industri perikanan tangkap termasuk industri pengolahan ikan di pelabuhan-pelabuhan perikanan, pengembangan riset perikanan tangkap dan kepelabuhanan perikanan terutama yang berhubungan dengan pengumpulan data dan informasi yang tepat, akurat, kontinyu dan multiguna dengan sasaran-sasaran pengguna yang tepat dan jelas dengan berbasiskan pendataan di PP dan PPI (misal untuk upaya pembuatan peta-peta peramalan daerah penangkapan ikan yang akurat, kontinyu dan mudah diterapkan bagi nelayan atau armada penangkapan).

Untuk mencapai hal-hal diatas, diperlukan dua langkah awal yang harus dilakukan dan dijamin oleh pemerintah secara kontinyu yaitu pertama adalah program peningkatan kemampuan sumberdaya manusia yang berkualitas bagi para pelaku perikanan tangkap, kepelabuhanan perikanan dan para pelaku terkait lainnya. Dalam tahap pertama adalah peningkatan pembinaan dan kemampuan keterampilan para nelayan (terutama nelayan perikanan pantai) yang dikaitkan dengan kebijakan umum pemerintah dalam penciptaan lapangan kerja alternatif perikanan tangkap, agar mampu melepaskan diri dari tekanan serbuan nelayan sambilan tambahan yang berasal dari buruh pertanian. Kedua adalah program penyediaan dan pengembangan informasi yang dibutuhkan bagi seluruh pelaku perikanan tangkap dan pelaku terkait lainnya. Dalam hal ini kiranya perlu pula dilakukan kerjasama bi/multilateral dengan negara-negara Asia Tenggara, Australia dan Pasifik terkait, didalam kerangka pengelolaan stok sumberdaya ikan dan aktivitas perikanan tangkap di perairan laut yang perbatasannya bersamaan, dan sekaligus dapat berperan dalam efisiensi pendanaan dan pengawasan perbatasan perairan laut Indonesia dari kapal-kapal asing yang menangkap ikan secara illegal.

## Conclusion

*L'Indonésie est devenue en quelques décennies un des grands pays halieutiques et aquacoles de la planète. Un développement extrêmement rapide qui s'explique :*

- *par la forte valorisation des produits de la mer sur le marché mondial et les efforts consentis par les Autorités indonésiennes pour accroître leurs exportations vers les pays développés afin de se procurer des devises fortes ;*
- *par les besoins alimentaires en forte expansion du marché national résultant de l'augmentation de la population et des difficultés concomitantes du secteur agricole à accroître substantiellement ses productions.*

*Ce développement quelque peu anarchique de la filière pêche s'est accompagné, et nous l'avons vu en particulier à Java, d'une surexploitation des ressources halieutiques des eaux côtières et d'une dégradation accélérée de l'environnement littoral consécutive à une densification mal contrôlée des façades maritimes.*

*Le défi posé aujourd'hui aux Autorités indonésiennes et plus spécialement de Java est bien celui de la mise en place d'une véritable politique d'aménagement du littoral visant :*

- *à une modernisation de la flotte afin qu'elle puisse accéder aux eaux moins exploitées du large. À cet effet, il nous paraît important que les pêcheurs et les entreprises de pêche puissent accéder plus facilement à toutes les formes de crédit bancaire et se libèrent de la tyrannie des prêts à taux usuraire ;*
- *à la création de nouveaux équipements portuaires afin d'assurer de bonnes conditions de transformation et de distribution des produits débarqués vers l'intérieur et l'extérieur du pays. Nous l'avons dit et redit, des efforts significatifs doivent être faits à tous les échelons de la filière pêche pour améliorer la qualité des produits capturés et débarqués, fixer des règles strictes de standardisation, développer le secteur de la recherche halieutique notamment en ce qui concerne la collecte des données biologiques, économiques, sociales, etc.*

*Deux objectifs qui ne pourront être satisfaits que si les pouvoirs publics se donnent les moyens d'assurer un véritable programme d'information/formation de tous les acteurs de la filière pêche et en premier lieu des pêcheurs. Un programme qui lui-même devra s'inscrire dans le cadre plus général d'une politique globale de développement visant à la création d'emplois alternatifs à la pêche afin de soulager un secteur halieutique par trop encombré de pêcheurs occasionnels ou intermittents. Enfin, nous ne saurions trop insister sur la nécessité pour l'Indonésie de développer une collaboration active avec les pays de l'Asie du Sud-Est, l'Australie et les autres pays de l'océan Pacifique, ne serait-ce que pour mettre fin aux activités de pêche illicites et destructrices de l'environnement marin et pour assurer une gestion plus rigoureuse des ressources vivantes de ces mers adjacentes aux divers pays de la région.*

*Que cet atlas serve d'outil efficace au service de tous ceux qui directement ou indirectement ont la charge d'élaborer et de mettre en place cette politique globale de développement, c'est le vœu que nous formulons au terme de ce travail.*

## Conclusion

In a matter of decades Indonesia has become one of the leading fisheries countries in the world. This rapid development is due to:

- the rising prices of marine produce on the international markets and the efforts of the Indonesian authorities to increase exports to developed countries in order to obtain strong currencies;
- the growing demand, in terms of food supplies, of the home market due to population growth linked to the inability of the farming sector to substantially increase production.

The somewhat anarchic development of the fisheries sector, as we were able to observe in Java, has gone hand-in-hand with excessive overexploitation of the resources of the coastal waters and a rapid degradation of the littoral environment due to very high population concentrations along the maritime facades.

The Indonesian authorities in general, and those of Java in particular, now face the challenge of defining and implementing a real coastal development policy designed to:

- modernise the fleet in order that it may have access to the less exploited waters of the open sea. To this end, we feel it is essential for fishermen and fisheries enterprises to have greater access to all types of bank loans and thus be free from the present tyranny of usury;
- establish new port infrastructures in order to provide the necessary conditions for catches to be processed and distributed to both the home and the export markets. As we have said repeatedly, considerable efforts must be made at all levels of the fisheries sector to improve the quality of the fish caught and landed, to define strict standards and develop fisheries research, especially as regards collecting biological, economic, social... data.

These objectives can only be attained if the authorities provide the means for a real programme of information and training for all the actors of the fisheries sector and especially the fishermen. A programme which should be a part of a global development policy aimed at creating alternative jobs in order to relieve the pressure on the fisheries sector, which is today overcrowded by part-time fishermen. Finally, we cannot but stress the need for Indonesia to develop a policy of active collaboration with Australia and other countries, both in Southeast Asian and in the Pacific, if only to put an end to illegal and destructive fishing activities and ensure a more rigorous management of the living resources of its waters adjacent to various neighbouring countries.

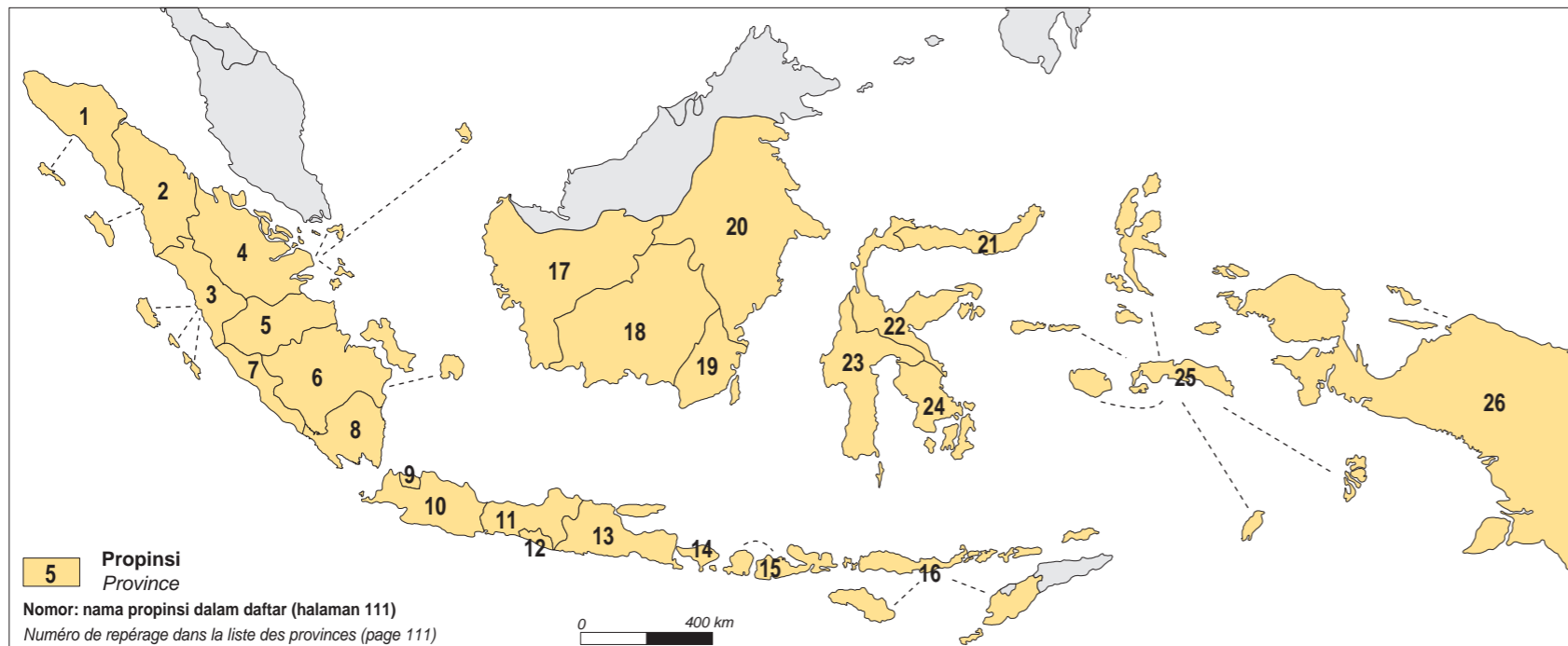
We hope that the present atlas will prove a useful tool for all those who, directly or indirectly, are responsible for establishing and applying this global development policy.



**Lampiran**

*Annexes*

Appendices



Pembagian wilayah administrasi yang digunakan didalam peta-peta atlas ini adalah berdasarkan waktu ketika data statistik diambil, yaitu tahun 1998 untuk skala Indonesia per propinsi, dan tahun 2000 untuk skala kabupaten dan kota di Pulau Jawa.

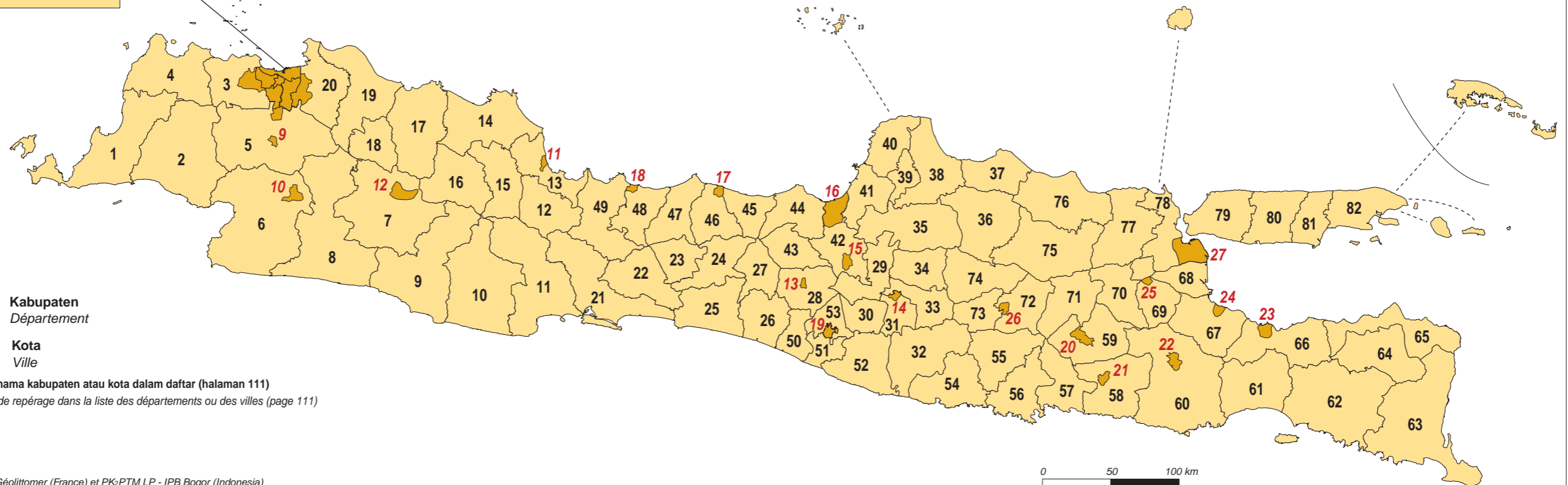
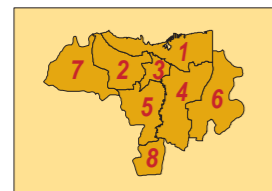
Perlu diketahui bahwa, antara tahun 1998 - 2000 terdapat beberapa daerah yang berkembang kemudian meningkat statusnya menjadi kota setelah terlebih dahulu melalui suatu fase yang disebut sebagai kota administratif (kotif), seperti misalnya Kota Depok dan Kota Sukabumi.

Timbulnya reformasi penting di Indonesia semenjak tahun 1998, telah mengijinkan terjadinya pemekaran suatu propinsi atau kabupaten. Sejak 1999 sampai September 2004 telah bertambah 7 propinsi baru di Indonesia menjadi seluruhnya 33 propinsi. Ketujuh propinsi yaitu propinsi-propinsi Bangka dan Belitung, Maluku Utara, Banten, Irian Jaya Barat, Irian Jaya Timur, Kepulauan Riau dan Sulawesi Barat. Demikian pula puluhan kabupaten/kota baru telah bertambah akibat pemekaran wilayah administrasi.

*Le découpage administratif retenu dans les planches de cet atlas est celui en vigueur à la date des données statistiques utilisées, c'est-à-dire 1998 à l'échelle de l'Indonésie par province et 2000 à l'échelle des départements et villes de l'île de Java.*

*Entre 1998 et 2000, plusieurs agglomérations de Java ont accédé au statut administratif de ville (Kota), après une phase intermédiaire où elles avaient le statut de "ville administrative" (Kotif).*

*Parallèlement, une importante réforme a été entreprise depuis 1998, permettant à une province ou un département ayant un fort développement de se subdiviser en deux. Ainsi entre 1999 et 2004, 7 nouvelles provinces (Bangka et Belitung, Moluques Nord, Banten, Irian Jaya Ouest, Irian Jaya Est, l'archipel de Riau et Célèbes Ouest) et une dizaine de départements ont vu le jour.*



**Pembagian propinsi-propinsi di Indonesia tahun 1998***Découpage provincial de l'Indonésie (1998)***SUMATERA**

1. DI Aceh
2. Sumatera Utara
3. Sumatera Barat
4. Riau
5. Jambi
6. Sumatera Selatan
7. Bengkulu
8. Lampung

**JAWA**

9. DKI Jakarta
10. Jawa Barat
11. Jawa Tengah
12. DI Yogyakarta
13. Jawa Timur

**BALI-NUSA TENGGARA**

14. Bali
15. Nusa Tenggara Barat
16. Nusa Tenggara Timur

**KALIMANTAN**

17. Kalimantan Barat
18. Kalimantan Tengah
19. Kalimantan Selatan
20. Kalimantan Timur

**SULAWESI**

21. Sulawesi Utara
22. Sulawesi Tengah
23. Sulawesi Selatan
24. Sulawesi Tenggara

**MALUKU-IRIAN JAYA**

25. Maluku
26. Papua / Irian

**Indeks nama-nama kota di Pulau Jawa tahun 1998***Index des villes sur l'Ile de Java (1998)***DKI JAKARTA**

1. Kota Jakarta Utara
2. Kota Jakarta Barat
3. Kota Jakarta Pusat
4. Kota Jakarta Timur
5. Kota Jakarta Selatan

**JAWA BARAT**

6. Kota Bekasi
7. Kota Tangerang
8. Kota Depok
9. Kota Bogor
10. Kota Sukabumi
11. Kota Cirebon
12. Kota Bandung

**JAWA TENGAH**

13. Kota Magelang
14. Kota Surakarta
15. Kota Salatiga
16. Kota Semarang
17. Kota Pekalongan
18. Kota Tegal

**DI YOGYAKARTA**

19. Kota Yogyakarta

**JAWA TIMUR**

20. Kota Kediri
21. Kota Blitar
22. Kota Malang
23. Kota Probolinggo
24. Kota Pasuruan
25. Kota Mojokerto
26. Kota Madiun
27. Kota Surabaya

**Indeks nama-nama kabupaten di Pulau Jawa tahun 1998***Index des départements sur l'Ile de Java (1998)***JAWA BARAT**

1. Pandeglang
2. Lebak
3. Tangerang
4. Serang
5. Bogor
6. Sukabumi
7. Bandung
8. Cianjur
9. Garut
10. Tasikmalaya
11. Ciamis
12. Kuningan
13. Cirebon
14. Indramayu
15. Majalengka
16. Sumedang
17. Subang
18. Purwakerta
19. Karawang
20. Bekasi

**JAWA TENGAH**

21. Cilacap
22. Banyumas
23. Purbalingga
24. Banjarnegara
25. Kebumen
26. Purworejo
27. Wonosobo
28. Magelang
29. Boyolali
30. Klaten
31. Sukoharjo
32. Wonogiri
33. Karanganyar
34. Sragen
35. Grobogan

36. Blora
37. Rembang
38. Pati
39. Kudus
40. Jepara
41. Demak
42. Semarang
43. Temanggung
44. Kendal
45. Batang
46. Pekalongan
47. Pemalang
48. Tegal
49. Brebes

**DI YOGYAKARTA**

50. Kulon Progo
51. Bantul
52. Gunung Kidul
53. Sleman

**JAWA TIMUR**

54. Pacitan
55. Ponorogo
56. Trenggalek
57. Tulungagung
58. Blitar
59. Kediri
60. Malang
61. Lumajang
62. Jember
63. Banyuwangi
64. Bondowoso
65. Situbondo
66. Probolinggo
67. Pasuruan
68. Sidoarjo

69. Mojokerto
70. Jombang
71. Nganjuk
72. Madiun
73. Magetan
74. Ngawi
75. Bojonegoro
76. Tuban
77. Lamongan
78. Gresik
79. Bangkalan
80. Sampang
81. Pamekasan
82. Sumenep

## Daftar Istilah

### Akuakultur

Pembudidayaan spesies asal perairan, untuk tujuan penelitian, atau lebih sering untuk tujuan perdagangan. Contoh: pembudidayaan rumput laut, binatang lunak/kerang, ikan salmon, udang, binatang air tawar, bulu babi, dsb.

### Alat mengumpulkan ikan

Lihat rumpun.

### Alat tangkap

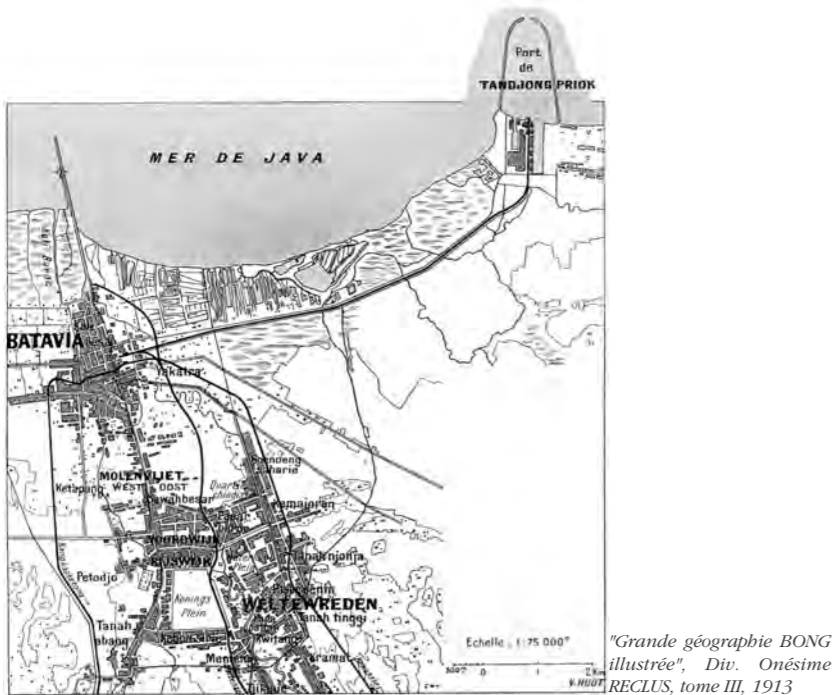
Alat yang digunakan untuk menangkap binatang laut. Sesuai dengan tingkat teknologi masyarakat nelayan, karakter biologi spesies yang dijadikan sasaran, dan tujuan akhir hasil tangkapan itu, maka alat tangkap ikan sangat beragam bentuk dan cara penggunaannya. Namun, alat-alat itu dapat diklasifikasikan mulai dari yang paling kuno sampai yang paling modern, berdasarkan dua kriteria yaitu kedalaman perairan alat itu digunakan (di lapisan atas dan dasar perairan laut) dan cara perpindahannya pengoperasiannya (alat pasif, atau alat yang tidak berpindah-pindah tempat, dan alat aktif yang meliputi alat yang bergeser atau berpindah-pindah, alat yang dapat melingkari, alat yang dilempar dan pengumpul).

### Armada

Kumpulan kapal penangkap ikan, sering ditentukan berdasarkan tempat atau tipe perikanan (armada yang beroperasi di sekitar pantai atau armada yang beroperasi di laut dalam, armada pukat cincin, armada payang, dll.).

### Batavia Belanda

Bekas ibu kota penjajah Hindia Belanda yang terletak di muara Sungai Ciliwung, didirikan pada tahun 1619 oleh perwakilan V.O.C. Batavia, diketahui mengalami perkembangan yang penting sebelum penggunaan nama Jakarta setelah kemerdekaan Indonesia tahun 1945.



Aslinya, lokasi Batavia merupakan daerah pertemuan pantai yang berlumpur dan berawa. Malte Brun pada tahun 1818 dalam bukunya *Géographie universelle* menggambarkan ciri-ciri utama lokasi Batavia sebagai berikut: "Adalah tidak mungkin menduduki Batavia melalui laut. Lautnya sangat dangkal sehingga perahu hanya dapat mendekat dengan bersusah payah sejauh tembakan meriam yang ditembakkan dari dinding benteng, kecuali melalui "kanal" sempit yang dinamakan "sungai". Kedua sisi sungai itu dibentengi oleh bendungan yang terbentang sepanjang kira-kira setengah mil di pelabuhan".

### Dangkalan benua

Zona yang mengelilingi daratan dan yang terbentang mulai kedalaman laut yang paling dangkal (titik nol hidrografi) hingga mencapai kedalaman sekitar dua ratus meter. Mulai lokasi itu biasanya sudah mulai terasa meningkatnya kelandaian. Pinggiran bagian luarnya dinamakan daerah pantai.

### Demersal (spesies)

Dikatakan untuk hewan yang hidup di dekat dasar laut, tetapi tidak begitu dihubungkan secara langsung dengan spesies-spesies yang disebut benthos (contoh spesies demersal adalah ikan pari, bawal, bambangan).

### DKI Jakarta

Daerah Khusus Ibukota Jakarta.

### Ekosistem

Bagian dari bumi, baik daratan maupun perairan, yang memperlihatkan kondisi-kondisi fisik yang homogen, dan dihuni oleh komunitas tumbuhan dan hewan yang telah beradaptasi dengan kondisi-kondisi tersebut, dan diantara mereka dihubungkan melalui rantai makanan.

### Ekumene

(Dari bahasa Yunani *oikumenē*): ruang di permukaan bumi yang dapat dihuni.

### El Niño

Perubahan-perubahan besar dari cuaca dan perairan laut yang terjadi "pada saat-saat pesta Natal" bulan November - mulai dimana istilah *El Niño* diberikan kepadanya (yang berarti anak) - di seluruh zona tropis di Samudera Pasifik yang ditandai oleh perpindahan ke arah timur sejumlah besar massa air panas. Pada periode normal, angin Timur yang bertiup sepanjang tahun di zona tersebut mendorong massa air panas itu ke arah barat Samudera Pasifik, begitu pula hujan-hujan yang ditimbulkan olehnya; namun, untuk alasan yang masih luput dari pengamatan, angin-angin Timur itu melemah sehingga mengakibatkan massa air panas tersebut bergerak ke arah tengah dan timur. Fenomena *El Niño* yang mengakibatkan banjir, kebakaran dan berbagai kerusakan itu sangat ditakuti oleh penduduk pantai (terutama Peru dan Cile). Menurut para ahli, *El Niño* tahun 1997-1998 telah menelan korban sebanyak 21.700 jiwa dan menyebabkan kerugian sebesar 339 milyar dolar. *La Niña* atau *El Viejo* merupakan fenomena kebalikan dari *El Niño*. Fenomena tersebut mengakibatkan berpindahannya secara besar-besaran massa air panas yang didorong oleh angin Timur yang lebih besar dari biasanya, ke arah ujung barat Samudra Pasifik (yang menimbulkan dampak pada negara-negara Asia Tenggara).

### Epikontinental (laut)

Laut yang tidak begitu dalam yang secara jelas termasuk bagian daratan (Laut Jawa dan Laut Arafura merupakan laut epikontinental, berbeda dari laut-laut dalam misalnya Laut Banda dan Laut Sulawesi).

### Gross ton (GT)

GT (*grosse tonne*) sama dengan TJB (*tonneaux de jauge brute*): kapasitas ruang muat kapal (di bawah dek utama), diukur dalam ton dan ditujukan untuk menentukan kapasitas muat dari sebuah kapal. 1 tjb = 100 kaki kubik Inggris = 2,83 m<sup>3</sup>. Prinsip ini digunakan untuk menentukan besarnya kapasitas sebuah kapal yang telah ditetapkan berdasarkan Konvensi Oslo (1965) untuk kapal yang panjangnya kurang dari 24 m, dan Konvensi London (1969) untuk kapal yang panjangnya lebih dari 24 m.

### Isohalin

(Dari bahasa Yunani *isos*=sama): dikatakan untuk massa air laut yang menunjukkan kadar garam/salinitas yang sama. Kurva isohalin adalah garis-garis yang menghubungkan titik-titik yang salinitasnya sama.

### Kabupaten

Wilayah administratif yang lebih rendah dari Propinsi (daerah tingkat II), biasanya merupakan luas wilayah yang lebih besar dari kota, diperintah oleh seorang Bupati yang dipilih oleh dewan perwakilan rakyat daerah (DPRD) Kabupaten.

### Kota

Daerah urban setingkat lebih rendah dari Propinsi yang memiliki status administrasi khusus. Kota diperintah oleh walikota, yang dipilih oleh DPRD kota tersebut.

### Lampara atau lamparo

Alat tangkap ikan yang termasuk jaring lingkak, terdiri dari kantong tengah dengan *mesb size* kecil dan diperpanjang dengan dua buah sayap yang lebih sempit dengan *mesb size* yang lebih besar. Lampara digunakan untuk menangkap ikan pelagis (sarden, kembung dan teri) pada malam hari. Kelompok ikan tertarik ke permukaan air oleh cahaya lampu besar, terkepung dengan cepat, karena kedua sayap lampara itu diangkat secara serentak.

### Laut dalam (penangkapan laut dalam)

Istilah yang digunakan untuk penangkapan ikan yang dilakukan di laut dalam. Masih sering disebut dengan istilah penangkapan ikan di laut lepas.

### Lebih tangkap

Eksplorasi sumberdaya ikan yang melebihi kapasitas pembaruan kembali populasinya. Lebih tangkap dapat secara spesifik menyangkut satu spesies atau satu Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP).

### Mil laut (1.852 meter)

Bagian keenampuluh dari suatu meridian, atau satu menit dari garis bujur. Jangan salah dengan mil Inggris (1.609 meter).

### Musim

(Dari bahasa Arab: *mausim*=musim): angin tropis yang bertiup selama 6 bulan dari arah laut menuju ke daratan (musim kemarau) dan dari arah daratan ke laut (musim penghujan). Angin musim kemarau terjadi karena adanya pembentukan tekanan udara panas yang besar di tengah daratan Asia, dan berperan sebagai "penyedot" udara panas dan lembab yang berasal dari laut dan samudera sekitarnya. Pada musim penghujan terjadi sebaliknya. Udara dingin terkumpul di atas daratan Asia yang sama membentuk antisiklon yang besar, menyebar ke arah selatan dengan meniupkan udara dingin dan kadang-kadang menjadi panas serta lembab karena terjadi kontak dengan laut dan samudra. Perubahan secara periodik yang berlawanan ini mengakibatkan perubahan iklim dan sering sekali disertai badai dan siklon.

### Pancing

Alat tangkap ikan untuk mengail ikan dengan mata kail dengan atau tanpa umpan, yang diikat dengan tali dari bahan tumbuhan atau bahan sintesis yang panjang dan bentuknya yang sangat beragam. Ada berbagai jenis pancing: pancing tangan, *pole and line*, pancing yang pasif (pancing rawai atau *long line*), dan pancing tonda.

### Pancing rawai

Alat pancing yang panjang satu unitnya dapat mencapai beberapa kilometer, terdiri dari taliutama yang digantungi tali-tali berisi mata-mata kail dengan umpannya yang berjarak teratur. Pancing rawai ini dibedakan menjadi dua jenis: pancing rawai dasar untuk menangkap jenis ikan demersal, dan pancing rawai apung untuk menangkap jenis ikan pelagis.

### Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI)

Merupakan tipe D dari pengklasifikasian pelabuhan secara administratif yang diberlakukan pada tahun 1982 oleh Direktorat Jenderal Perikanan (lihat kriteria klasifikasi yang paling baru di halaman 84).

### Papua / Irian

Dahulu Irian Jaya, wilayah paling Timur dari Indonesia.

### Pelabuhan Perikanan (PP)

Menurut pengklasifikasian pelabuhan perikanan secara administratif oleh Direktorat Jenderal Perikanan pada tahun 1982, pelabuhan perikanan atau PP diklasifikasikan menjadi tipe A - samudra, tipe B - nusantara, tipe C - pantai (lihat kriteria klasifikasi yang paling baru di halaman 84).



## Daftar Istilah

**Pelagis (spesies)**

Jenis sumber daya ikan yang hidup dilapisan air relatifdekat permukaan. Spesies pelagis (tuna, kembung, cucut, layang...) hidup di tengah laut, tetapi pada kedalaman yang beragam berdasarkan tempat dan waktu; berbeda dengan spesies benthos dan demersal.

**Penangkapan ikan**

(Dari bahasa Yunani *balieutikos*=penangkapan): yang berhubungan dengan penangkapan ikan. Didalamnya termasuk antara lain daerah penangkapan ikan, dan spesies hasil tangkapan.

**Penarikan alat tangkap ikan**

Pada penangkapan ikan merupakan tindakan menarik alat tangkap ke kapal pada akhir pengoperasian (penarikan pukat harimau, pancing, bubu). Penurunan alat tangkap (*filage*) adalah tindakan sebaliknya.

**Perahu jukung**

Perahu yang biasanya tidak memiliki geladak, berbentuk panjang dan datar, dengan berbagai bentuk, yang digerakkan dengan dayung, layar, atau motor tempel.

**Perikanan tangkap**

Merupakan subsektor perikanan, dimana dilakukan kegiatan penangkapan ikan. Di dalam wilayah laut yang batasnya tidak jelas, penangkapan ikan dilakukan terhadap suatu stok (penangkapan ikan mono spesies) atau terhadap beberapa stok (penangkapan ikan beragam spesies). Perikanan tangkap atau serima disingkat perikanan, penyebutannya dilakukan berdasarkan spesiesnya (perikanan tuna) atau berdasarkan wilayahnya (perikanan Samudera Hindia) atau berdasarkan kedua kriteria itu (perikanan kembung Samudera Pasifik Tengah bagian barat).

**Plato kontinental**

Lihat Dangkalan benua.

**Pohon bakau**

Tumbuhan halofit (artinya yang tumbuh di tanah mengandung garam) yang menjadi ciri khas wilayah pantai daerah tropis. Luas permukaan tanah yang ditumbuhi pohon bakau berkurang hampir 90 % antara tahun 1985 dan 1997, dari 170.500 hektare menjadi 19.077 hektare.

**PP**

Lihat Pelabuhan Perikanan.

**PPI**

Lihat Pangkalan Pendaratan Ikan.

**Pukat**

Alat tangkap ikan aktif, berkaitan dengan prinsip menangkap ikan dengan cara melingkari. Sesuai dengan kedalaman dan cara penggunaannya alat ini dibedakan pukat jaring dan pukat cincin. Pukat jaring (pukat pantai, *senne danoise*) dibentuk dari lapisan jaring sederhana dengan atau tanpa kantong. Pukat dilingkarkan di laut, kemudian kedua sayapnya mengatup karena ditarik dari suatu tempat yang tidak bergerak (di pantai atau kapal). Pukat jaring terutama dipakai untuk menangkap spesies dasar pada perairan yang tidak begitu dalam. Pukat cincin terutama ditujukan bagi spesies pelagis, dirancang sedemikian rupa untuk menghindari larinya ikan-ikan dari kedua sisi dan dasar jaring.

**Pukat harimau**

Jaring-kantong kurang lebih berbentuk kerucut, ditarik oleh kapal dan dapat dioperasikan baik di dasar laut (pukat harimau yang umum dikenal), maupun di lapisan air di atas dasar perairan (pukat harimau semi-pelagis dan pelagis).

**Pulau (Kepulauan Indonesia)**

Jumlah pulau yang membentuk kepulauan Indonesia kini mencapai 17.508 buah. Perlu dicatat bahwa jumlah ini mungkin belum tepat karena masih akan bertambah dengan semakin sempurnanya sistem penentuan lokasi geografis yang menggunakan penginderaan jarak jauh (satelit). Dengan demikian, mungkin, dan mungkin sekali bahwa tahun-tahun mendatang perlu disesuaikan kembali jumlahnya. Belum lama, secara resmi kepulauan Indonesia dinyatakan terdiri dari 13.667 buah pulau, dengan 6.000 pulau yang berpenghuni (Departemen Penerangan Republik Indonesia 1990, *An official Handbook*, Jakarta 1990:7). Sesudah dihitung kembali melalui penggunaan teknik baru di bidang kartografi, pemerintah saat ini telah mengumumkan bahwa jumlah pulau-pulau itu sebesar 17.508 buah (*National Development Information, Indonesia Source Book*, Jakarta 1993:12).

**Rumpon**

Suatu kerangka buatan mengapung, dilengkapi pelepah daun kelapa ditambatkan dengan jangkar atau tidak/hanyut mengikuti arus laut, diletakkan di tempat-tempat tertentu di perairan laut agar dapat menarik ikan untuk berkumpul. Sudah sejak lama para nelayan daerah tropis mempunyai kebiasaan "memancing di lokasi kayu-kayu terapung di laut" artinya mereka mencari benda-benda yang hanyut terapung-apung yang merupakan tempat berlindung dan berkumpulnya sekelompok ikan (ikan tuna, tenggiri). Para nelayan menangkap ikan-ikan itu dengan pancing rawai/*longline* yang diikatkan pada perahu yang terapung. Pada skala lain, kapal-kapal rawai/*longline* di laut lepas Samudera Hindia pada siang hari mengenali tempat benda-benda yang hanyut itu. Mereka menandai tempat-tempat tersebut agar sebelum subuh dapat menjaring ikan-ikan cacalang dan albakora yang pada malam hari biasanya berkumpul. Pemancingan dikayn-kayn terapung ini berkembang terutama di perairan laut dekat muara sungai atau pada sepanjang aliran arus besar di daerah katulistiwa. Di daerah-daerah yang tidak beruntung memiliki kondisi hidro-biologis semacam itu, nelayan menggantikan kayu-kayu hanyut itu dengan "kerangka buatan" yang lumayan canggih seperti rakit dari bambu yang dilengkapi dengan tonggak vertikal sebagai penandanya dan ditambatkan dengan karung-karung berisi pasir atau batu kerikil.

**Slipway (Landasan untuk tempat perbaikan kapal)**

*Slipway* adalah landasan untuk mengeringkan bagianlunas kapal agar dapat dilakukan perbaikan atau perawatannya.

**Stok**

Subkelompok suatu populasi sumberdaya ikan. Setiap stok dari suatu populasi ikan layang misalnya dibedakan atas daerah reproduksinya dan jalur migrasinya.

**Subduksi**

Pergeseran lempengan tektonik di dasar laut yang dalam ke arah berlawanan di bawah lempengan lain. Dikatakan zona atau palung subduksi.

**Tepung (ikan)**

Hasil sampingan terpenting dari penangkapan dan atau sisa industri ikan yang kemudian dihaluskan.Tepung ini dibuat dari ikan yang harga jualnya rendah, atau sisa-sisa potongan ikan, dimasak, diperas, dikeringkan, digiling, dan dihaluskan menjadi produk kering yang mudah disimpan. Tepung ikan yang sangat kaya akan protein itu diperuntukkan industri agropangan, dan terutama masuk dalam komposisi pakan ternak. Pembuatan 1 kg tepung ikan, membutuhkan rata-rata 5 kg ikan.

**Terumbu karang**

Bagian teratas dari dasar laut yang terbentuk dari satu atau beberapa puncak karang, gundukan pasir atau pecahan-pecahan karang. Di sekitar pulau-pulau daerah tropis terdapat terumbu-terumbu karang yang terbentuk oleh organisme pembangun (kumpulan-kumpulan bunga karang), rumput laut, dan moluska yang mengandung kapur.

**Transmigrasi**

Program pemindahan penduduk dari pulau-pulau yang paling padat penduduknya, yaitu Jawa, Bali, dan Madura ke pulau-pulau lain yang jarang penduduknya di Indonesia. Program ini memiliki empat tujuan:

- mengurangi tekanan demografis di pulau dan daerah yang paling padat penduduknya;
- menjaga atau mereformasi paling tidak sebagian dari pertanian;
- sebagai alat pembangunan di daerah yang jarang penduduknya atau daerah kritis;
- mempermudah integrasi bangsa, yang dapat juga menunjang beberapa faktor lainnya.

*Dikutip dari R.De Koninck, "Asia Tenggara".*

**Transsumatera**

Poros jalan darat antar-pulau yang menghubungkan langsung Lampung di bagian Tenggara Sumatera sampai ke Aceh, di bagian Barat Laut Sumatera.

**Trofik**

Berhubungan dengan makanan atau nutrisi. Untuk suatu stok, wilayah trofik berkaitan dengan wilayah laut dimana binatang laut mencari makanannya. Rantai kehidupan atau rantai makanan adalah sekumpulan makhluk hidup yang saling berhubungan dalam hal nutrisi dan hubungan tersebut dianggap sebagai transfer energi, mulai dari fitoplankton hingga predator yang paling besar.

**Uni Eropa (Masyarakat Eropa)**

Pengelompokan negara-negara Eropa yang bertujuan untuk melakukan integrasi secara bertahap di bidang ekonomi, politik, sosial dan budaya. Masyarakat Eropa pada awalnya terdiri dari kelompok enam negara yang dibentuk pada tanggal 25 Maret 1957 oleh Traktat Roma yang mendirikan Pasar Bersama. Sejak itu kelompok ini meluas ke negara-negara lain di Eropa Utara, Timur dan Selatan yang kemudian membentuk Uni Eropa. Sejak tanggal 1 Mei 2004, komunitas itu membentuk kelompok 25 negara dengan jumlah penduduknya (450 juta jiwa) dan pendapatan nasional brutonya (8.425 milyar US dolar) merupakan salah satu dari poros ekonomi, keuangan, dan perdagangan utama dunia. Sebuah perencanaan konstitusi yang ditujukan untuk memperkuat kepaduan institusionalnya baru saja dibentuk dan akan diajukan untuk ratifikasi pada berbagai parlemen nasional atau langsung pada opini publik melalui referendum.

**Waktu melaut (Trip penangkapan ikan)**

Periode aktivitas dari suatu kapal penangkap ikan melakukan aktivitas yang berlangsung mulai berangkat sampai kembali ke pelabuhan.

**WPP ( Wilayah Pengelolaan Perikanan atau Wilayah Perairan)**

Pembagian wilayah perairan laut Indonesia kedalam sembilan wilayah pengelolaan perikanan atau wilayah perairan pengelolaan sumberdaya perikanan laut yang dilakukan berdasarkan potensi sumberdaya ikan oleh Komisi Nasional Pengkajian Stok Sumberdaya Ikan Laut.

**ZEE (Zona Ekonomi Eksklusif)**

Wilayah laut lepas yang dihitung sesudah laut territorial dan yang berdekatan. ZEE terbentang hingga dua ratus mil dari garis pantai negara yang berpantai. Pada zona ini negara-negara memiliki hak atas pengelolaan sumberdaya hayati (hidup atau tidak), di laut.

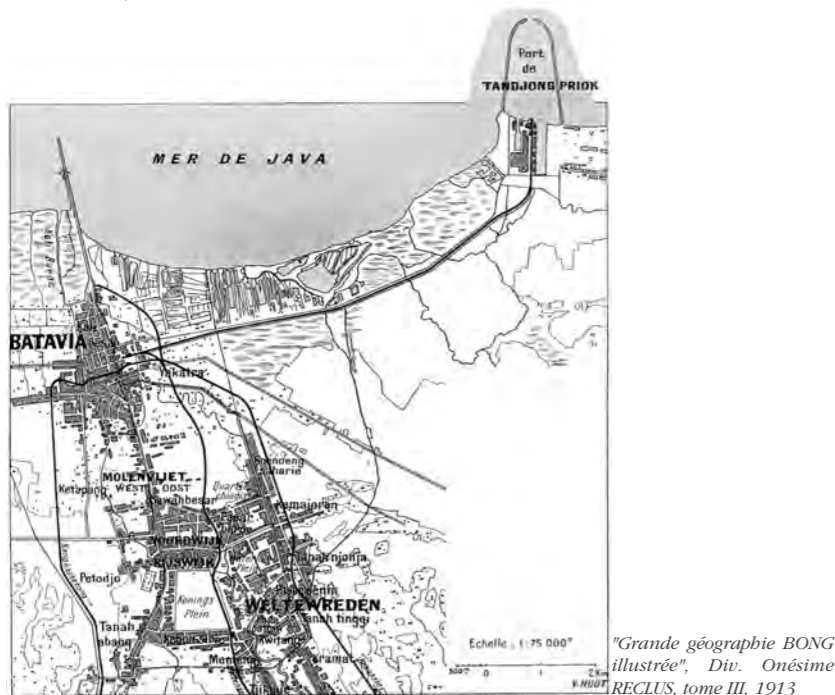
## Glossaire

### Aquaculture

Élevage ou culture d'espèces aquatiques en vue de leur étude ou plus souvent de leur commercialisation. Exemples d'aquaculture : l'*algoculture* (culture des algues), la *conchyliculture* (élevage des mollusques gastéropodes), la *salmoniculture* (élevage du saumon), la *crevetticulture* (élevage des crevettes), l'*échiniculture* (élevage des oursins), etc. On distingue l'aquaculture marine, l'aquaculture en eau saumâtre et en eau douce (la *potamoculture*).

### Batavia hollandaise

Ancienne capitale des Indes néerlandaises située à l'embouchure du fleuve Ciliwung, fondée en 1619 par le représentant de la Compagnie des Indes orientales. Batavia a connu un important développement avant de reprendre, sous l'occupation japonaise en 1942, son ancien nom de Jakarta.



Dès ses origines, le site de Batavia était marqué par un contact littoral vaseux et marécageux. Malte-Brun en 1828 dans sa *Géographie universelle* en décrivait ainsi les principales caractéristiques : "Il est impossible de faire le siège de Batavia par mer. L'eau est si basse qu'une chaloupe peut à peine s'approcher à la portée du canon des remparts, excepté dans le canal étroit appelé *La Rivière*, défendu des deux côtés par des môles qui s'étendent à environ un demi-mille dans le havre".

### Chalut

Filet-poche de forme grossièrement conique, traîné par le navire et travaillant soit sur le fond (chalut classique à perche ou panneaux divergents), soit au-dessus du fond ou en pleine eau (chalut semi-pélagique et pélagique).

### DCP (Dispositif de Concentration de Poissons)

Structures flottantes, ancrées ou dérivantes, disposées en certains lieux de l'espace marin afin de favoriser la concentration d'animaux aquatiques. Depuis longtemps, les pêcheurs des Tropiques ont pris l'habitude de "pêcher au bois flottant", c'est-à-dire de rechercher les épaves, lieux habituels de rassemblement de nombre de poissons (thonidés, thazards...) qu'ils capturent à l'aide de lignes dormantes fixées à l'embarcation en dérive. À une autre échelle, les senneurs hauturiers de l'océan Indien repèrent de jour ces épaves flottantes qu'ils balisent afin de pouvoir senner avant l'aube les listaos et les albacores qui, durant la nuit, ont l'habitude de s'y regrouper. Cette pêche au bois flottant s'est surtout développée dans les secteurs de "concentrations naturelles" d'épaves, à l'embouchure des fleuves ou sur

les trajets des grands courants équatoriaux. Dans les régions qui ne bénéficient pas de telles conditions hydro-biologiques, les pêcheurs remplacent ces bois en dérive par des "structures artificielles" plus ou moins sophistiquées, tels que les radeaux en bambous ancrés à l'aide de sacs de sable ou de cailloux et munis de perches verticales de signalisation.

### Département (*Kabupaten*)

Aire administrative de niveau inférieur (niveau II) à la Province, généralement d'une superficie supérieure à celle du *Kota*, gouvernée par un maire, le *Bupati*, élu par l'assemblée locale (*DPRD*) du *Kabupaten*.

### DKI Jakarta

Région spéciale de Jakarta.

### Démersale (espèce)

Se dit d'un animal vivant à proximité du fond des mers mais moins directement lié à celui-ci que les espèces dites benthiques (les raies, les castagnoles, les vivaneaux sont des espèces démersales).

### Écosystème

Portion de l'espace terrestre, continentale ou aquatique, présentant des conditions physiques homogènes, et peuplée de communautés végétales et animales adaptées à ces conditions et liées entre elles par des chaînes trophiques.

### Ecumène

(Du grec *oikoumenê*) : espace habitable de la surface terrestre.

### El Niño

Dérèglement climatique et hydrologique affectant au moment des fêtes de Noël - d'où le nom d'*El Niño* (qui signifie enfant) qu'on lui a donné - toute la zone intertropicale de l'océan Pacifique et se caractérisant par le déplacement vers l'est d'une énorme bulle d'eau chaude. En période normale, les vents alizés repoussent ce réservoir d'eau chaude vers l'ouest du Pacifique ainsi que les pluies qu'il génère ; mais pour des raisons qui nous échappent encore, ces vents alizés faiblissent ce qui a pour effet de décaler vers le centre et l'est les eaux chaudes. Par les inondations, les incendies et les multiples destructions qu'il occasionne le phénomène d'*El Niño* est redouté des populations riveraines (notamment celles du Pérou et du Chili). Selon les experts, *El Niño* de 1997-1998 aurait fait 21 700 morts et 339 milliards de dollars de dégâts. La *Niña* ou *El Viejo* est le phénomène contraire d'*El Niño* ; il résulte du déplacement exagéré de ce réservoir d'eau chaude, poussé par des alizés plus importants que d'habitude, vers l'extrême ouest du Pacifique (ce qui a pour effet d'affecter les pays de l'Asie du Sud-Est).

### Engin de pêche

Outil utilisé pour capturer un animal marin. En fonction du niveau technologique des sociétés de pêcheurs, de la biologie des espèces ciblées et de la destination finale des captures, les engins de pêche présentent une très grande variété de formes et de modes d'utilisation. On peut cependant les classer, des plus archaïques aux plus modernes, selon deux critères : la profondeur d'utilisation (engins de pleine eau et engins de fond), et le type de déplacement (engins passifs, ou arts dormants, et engins actifs comprenant les arts traînants, les engins encerclants, les engins de jet et de ramassage).

### Épicontinentale (mer)

Mer peu profonde s'intégrant dans un bloc continental (les mers de Java et d'Arafura sont des mers épicontinentales ce qui n'est pas le cas des mers profondes de Banda et des Célèbes).

### Farine (de poisson)

Sous-produit le plus important du poisson "industriel", obtenu par réduction. Poudre fabriquée à partir de poissons de faible valeur marchande, ou de déchets de poisson, cuits, pressés, séchés, broyés, et réduits en un produit sec facile à stocker. Très riche en protéines, elle est destinée à l'industrie agro-alimentaire et entre dans la composition d'aliments pour animaux. Il faut en moyenne 5 kg de poisson pour fabriquer 1 kg de farine.

### Flotte ou flottille

Ensemble de navires de pêche, défini par rapport à un lieu, ou par rapport à un type de pêche (la flottille côtière, la flotte hauturière).

### GT (Grosse tonne)

Équivalent à TJB (tonneau de jauge brute). Volume de l'espace intérieur (en dessous du pont principal), mesuré en tonneaux et destiné à déterminer la capacité d'un navire. 1 tjb = 100 pieds cubes anglais = 2,83 mètres cubes. Ces principes de la jauge d'un navire ont été fixés par la Convention d'Oslo (1965) pour les bateaux de moins de 24 mètres de long, et par celle de Londres (1969) pour les bateaux de plus de 24 mètres.

### Halieutique

(Du grec *halieutikos* : pêche) : qui concerne la pêche. On parle d'espace halieutique et d'espèces halieutiques.

### Hauturier (pêche hauturière)

Le terme désigne une pêche qui s'effectue hors de la vue des côtes. On parle encore de pêche au large.

### Iles (Indonésie)

Le nombre d'îles composant l'archipel indonésien est aujourd'hui d'*environ* 17 508 îles. À noter l'imprécision qui demeure sur ce dénombrement qui n'a cessé d'augmenter à mesure que se perfectionnaient les systèmes de localisation géographique par satellite. Dans ces conditions, il est possible et même probable que dans les prochaines années il soit revu une nouvelle fois à la hausse. Naguère, l'archipel dénombrait officiellement 13 667 îles, dont environ 6 000 habitées (Ministère de l'Information, *Indonesia 1990, An Official Handbook*, Jakarta, 1990, p. 7). À la suite d'un comptage réalisé grâce aux nouvelles techniques cartographiques, le gouvernement annonce maintenant un total de 17 508 îles (National Development Information Office, *Indonesia Source Book*, Jakarta, 1993, p. 12).

### Isohaline

(Du grec *isos* : égal et *bals, balos* : sel) : se dit de masses d'eaux de mer présentant des valeurs identiques de salinité. Les courbes isohalines sont des lignes joignant les points de même salinité.

### Lampara ou lamparo

Engin de pêche de la famille des sennes tournantes non coulissantes, composé d'un sac central à mailles fines, prolongé par deux ailes plus étroites à mailles plus larges. La lampara est utilisée en pêche nocturne pour la capture des pélagiques (sardines, maquereaux, anchois). Le banc de poissons attiré en surface par une grosse lampe, est piégé par encercllement rapide, les deux bras étant ramenés simultanément.

### Ligne

Engin de pêche destiné à accrocher le poisson au moyen d'un hameçon appâté ou non, monté sur un fil végétal ou synthétique de longueur et de montage très variable. Il existe une multitude de types de lignes : lignes à main, lignes à canne, lignes dormantes ou palangres, lignes traînantes.

### Mangrove

Végétation halophile (c'est-à-dire qui croît sur les terrains imprégnés de sel) d'estran, caractéristique des régions littorales de la zone tropicale. Les surfaces de mangrove à Java ont été réduites de près de 90 % entre 1985 et 1997, passant de 170 500 hectares à 19 077 hectares.

### Marée

Période d'activité d'un navire de pêche qui s'écoule depuis l'appareillage jusqu'au retour au port.

### Mille marin (1 852 mètres)

Soixantième partie du degré d'un méridien, soit une minute de longitude. Ne pas confondre avec le mille anglais (1 609 mètres).

## Glossaire

### Mousson

(De l'arabe *mausim* : saison) : vent tropical soufflant durant six mois de la mer vers la terre (*mousson* d'Été) et de la terre vers la mer (*mousson* d'Hiver). La mousson d'Été résulte de la formation de puissantes dépressions thermiques au centre du continent asiatique qui jouent alors le rôle d'aspirateur de l'air chaud et humide en provenance des mers et des océans limitrophes. En mousson d'Hiver, c'est le régime inverse qui s'installe. L'air froid s'accumule par rayonnement sur ce même continent asiatique et construit un énorme anticyclone qui émet vers le sud de vigoureuses coulées d'air froid qui toutefois se réchauffent et s'humidifient au contact des mers et des océans. Ces renversements périodiques apportent de profonds changements climatiques et s'accompagnent le plus souvent d'orages et de cyclones. Ce schéma classique de la mousson (mousson indienne) est profondément différent en Indonésie du fait de la situation latitudinale de l'Archipel et de la disposition des terres et des mers (voir pages 30, 31 et 61).

### Palangre

Longue ligne qui peut atteindre plusieurs kilomètres de longueur et qui se compose d'une ligne-mère supportant à espaces réguliers des avançons armés d'hameçons appâtés. On distingue la palangre de fond pour les espèces démersales et la palangre flottante pour les espèces pélagiques.

### Papua / Irian

Anciennement Irian Jaya, région la plus orientale de l'Indonésie.

### Pêcherie

Secteur marin où s'effectue la pêche. À l'intérieur de cet espace aux limites imprécises, la pêche s'exerce sur un stock (pêche monospécifique) ou sur plusieurs stocks (pêche plurispécifique). Les pêcheries se définissent par rapport à une espèce (pêcheries de thons) ou par rapport à un espace (pêcheries de l'Océan Indien Est) ou selon ces deux critères (pêcheries de maquereaux du Pacifique Centre Ouest).

### Pélagique (espèce)

Qui évolue entre deux eaux. Les espèces pélagiques (thons, maquereaux, requins, comètes…) vivent en pleine eau, mais à des profondeurs variables en fonction du lieu et du moment par opposition aux espèces benthiques et démersales.

### Pirogue

Embarcation généralement non pontée, longue et plate, de forme variable, mue à la pagaie, à la voile ou équipée d'un moteur.

### Plate-forme continentale ou plateau continental

Zone qui ceinture les continents et s'étendant depuis le niveau des plus basses mers (ou zéro hydrographique) jusqu'à une profondeur pouvant atteindre deux cents mètres à partir de laquelle se produit habituellement un accroissement sensible de la déclivité. Ce rebord extérieur est appelé accore.

### Point de débarquement

Voir à PPI.

### Port de pêche

Voir à PP.

### PP (*Pelabuhan Perikanan*)

D'après la classification administrative mise en place en 1982 par la Direction Générale du Ministère des Pêches et de la Mer, les PP ou ports de pêche sont divisés en type A - océanique, type B - archipélagique, type C - côtier (voir critères de classement les plus récents page 84).

### PPI (*Pangkalan Pendaratan Ikan*)

Les PPI ou points de débarquement représentent le type D de la classification administrative mise en place en 1982 par la Direction Générale des Pêches.

### Récif

Haut-fond marin formé d'une ou de plusieurs têtes de roche, d'un banc de sable ou de débris de coquilles. Aux abords des îles tropicales, on trouve des récifs coralliens qui sont l'œuvre d'organismes constructeurs (colonies de polypiers) et d'algues et de mollusques calcaires.

### Senne

Engin de pêche actif, correspondant au principe de capture par encerclement. En fonction de la profondeur et du mode d'utilisation, on distingue les filets-sennes et les sennes tournantes. Les filets-sennes (sennes de plage, senne danoises) sont formés d'une nappe simple de filet avec ou sans poche. La senne encercle un secteur marin, puis ses deux ailes sont refermées par halage à partir d'un point fixe (placé sur la plage ou depuis un bateau). Elle est surtout employée pour les espèces de fond dans les eaux peu profondes. Les sennes tournantes (couliissantes ou non), surtout destinées aux espèces pélagiques, sont conçues et maniées pour éviter la fuite des poissons sur les côtés et par le fond.

### Slipway

Le slipway de carénage est une rampe de mise à sec d'un navire afin d'effectuer des opérations d'entretien.

### Stock

Sous-groupe d'une population halieutique. Ainsi par exemple, chacun des stocks d'une population de comètes se distingue par son aire de reproduction et ses circuits de migration.

### Subduction

Glissement d'une plaque tectonique d'un fond sous-marin sous une autre plaque s'avançant en sens opposé. On parle de zone ou de fosse de subduction.

### Surexploitation ou surpêche ou overfishing

Exploitation des ressources biologiques d'une pêcherie au-delà de la capacité de renouvellement de la population concernée. La surexploitation peut être spécifique à une espèce ou à un secteur marin.

### Transmigration (programme de)

Programme de transfert de population des îles les plus densément peuplées, Java, Bali et Madura, vers les autres îles sous-peuplées de l'Indonésie. Ce programme vise quatre objectifs :

- 1 - contribuer à une réduction de la pression démographique dans les îles et régions les plus densément peuplées ;
- 2 - tenir lieu, au moins partiellement, de réforme agraire, ou plus exactement, pour en atténuer la nécessité ;
- 3 - servir d'outil de développement régional dans les régions peu peuplées ou marginales ;
- 4 - faciliter l'intégration nationale, à laquelle contribuent aussi d'autres facteurs.

*Tiré de R. de Koninck, "L'Asie du Sud-Est".*

### Transsumatra

Axe routier transinsulaire reliant Lampung au sud-est de Sumatra à Aceh au nord-ouest.

### Trophique

En rapport avec l'alimentation. Pour un stock, l'aire trophique correspond au secteur marin où les animaux recherchent leur nourriture. La chaîne trophique est l'ensemble des êtres vivants liés par des relations nutritionnelles considérées comme des transferts d'énergie, depuis le phytoplancton jusqu'aux prédateurs supérieurs.

### Union européenne

Regroupement de pays européens visant à l'intégration progressive de ces pays sur les plans économique, politique, social et culturel. Créée le 25 mars 1957 par le traité de Rome instituant le *Marché Commun*, la Communauté Européenne (regroupant au départ six États) s'est élargie depuis à d'autres pays de l'Europe du Nord, de l'Est et du Sud pour former l'Union européenne. Depuis le 1<sup>er</sup> mai 2004, elle forme un ensemble de 25 États qui, par son poids démographique (450 millions d'habitants) et son PNB (8 425 milliards de \$ US), représente un des principaux pôles économique, financier et commercial de la planète. Un projet de constitution destiné à consolider sa cohésion institutionnelle vient d'être élaboré. Il devra être soumis pour ratification aux différents parlements nationaux ou directement aux opinions publiques par voie de référendum.

### Ville (*Kota*)

Aire urbaine de niveau inférieur (niveau II) à la Province ayant un statut administratif particulier. Elle est gouvernée par un maire, le *Walikota*, élu par l'assemblée locale (*DPRD*) du *Kota*. Depuis la loi de décentralisation de 2000, le terme "*Kota*" s'est substitué au terme "*Kotamadya*", anciennement traduit en français par "municipalité". Un "*Kota*" est donc administrativement une municipalité doté d'un parlement et d'un exécutif locaux. Selon le contexte, "*Kota*" est également traduit par le terme "ville".

### Virage

En pêche, opération qui consiste à remonter l'engin sur le bateau, à la fin du temps d'utilisation (virer un chalut, une ligne, une filière de casiers…). Le filage est l'opération inverse.

### WPP (*Wilayah Pengelolaan Perikanan*)

Traduit par "secteur maritime" en français. Le Comité national indonésien des stocks en ressources marines a défini 9 secteurs maritimes en fonction des potentialités en ressources de la mer.

### ZEE (*Zone Économique Exclusive*)

Secteur maritime situé au-delà de la mer territoriale et adjacente à elle, s'étendant jusqu'à deux cents milles des côtes de l'État riverain. À l'intérieur de cette zone, l'État possède des droits riverains en matière de gestion des ressources (vivantes ou non) des eaux, du fond et du sous-sol marin.

## Glossary

### Aquaculture

Breeding or farming aquatic species for scientific or commercial purposes. Examples of aquaculture: farming algae or seaweed, shellfish farming, salmon breeding, breeding shrimps, prawns or sea urchins. These animals and plants can be bred in marine, brackish or fresh waters.

### Canoe

A long and flat vessel, of variable shape, which does not generally have a bridge and is usually propelled by means of a paddle, a sail or, nowadays, an engine.

### Continental platform

A term which refers to a continent together with its continental shelf, but does not include the continental slope.

### Continental shelf

A gently sloping (<1° gradient) offshore extension of a continent submerged by a shallow sea and which extends to the top of the continental slope.

### Deep-sea fishing

To fish out of sight of the coast.

### Demersal

Applied to species living near the sea bottom (rays, pomfrets, snappers) but in less direct contact with it than so called benthic species.

### District (*Kabupaten*)

An administrative area at a lower level (level II) than the Province, usually having a surface area greater than that of the *Kota*, ruled by a Mayor, the *Bupati*, elected by the local assembly (*DPRD*) of the *Kabupaten*. Sometimes translated as "regency".

### DKI Jakarta

Special region of Jakarta.

### Dutch Batavia



"Grande géographie BONG illustrée", Div. Onésime RECLUS, tome III, 1913

The former capital of the Dutch East Indies at the mouth of the Ciliwung river, founded by the representative of the Dutch East Indies Company in 1619. Batavia developed considerably and took its former name of Jakarta under Japanese occupation in 1942.

From the beginning, the site of Batavia suffered from the muddy mangrove environment. In 1828, in his *Géographie universelle*, Malte-Brun described it as follows. "It is impossible to besiege Batavia by sea. The water is so low that a rowing boat can hardly come within reach of the cannon on the town walls, except in the narrow channel called *La Rivière*, defended on both sides by moles which stretch about half a mile into the harbour".

### Ecosystem

A part of the Earth, whether on land or in the water, presenting homogenous physical conditions and occupied by animal or vegetable species adapted to these conditions and linked to each other by trophic chains.

### Ecumene

(From the Greek *oikumen*): habitable space on the earth's surface.

### EEZ (Exclusive Economic Zone)

A maritime zone which may extend for 200 nautical miles beyond the coast or base line, from which the territorial sea is measured. Within this zone the coastal state has sovereign rights over the management of natural resources (whether living or not) of the seabed, subsoil and superjacent waters.

### El Niño

Disruption of the ocean-atmosphere system in the tropical Pacific. As it occurs at Christmas time it was first called *El Niño*, the Christ child, by Peruvian fishermen. Under normal conditions, the trade winds blow West and pile up warm surface water, and the rainfall generated, in the W. Pacific. For reasons not yet fully understood, at certain periods the trade winds relax in the Central and Western Pacific and the warm waters are pushed eastwards. The destructive capacity of *El Niño* is much feared by coastal populations. Rainfall follows the warm waters eastwards (sometimes resulting in flooding in Peru) and leading to drought in Indonesia and Australia (including forest / bush fires). It is estimated that in 1997-98, 21,700 people died during *El Niño* and losses of 339 milliard US \$ were recorded. *El Niño* is sometimes followed by the contrary, cold events of *La Niña* or *El Viejo*. The unusually strong Trade winds push the warm surface waters to the far West of the Pacific and affect fishing in South East Asia.

### Epicontinental (sea)

A shallow sea which is always found within a continent or on a continental shelf (also referred to as epeiric, continental and shelf seas). The Java and Arafura Seas are epeiric, while the deep seas of Banda or Celebes are not.

### European Union

A group of European countries aiming at gradual economic, political, social and cultural integration. The Treaty of Rome established the Common Market on 25<sup>th</sup> March 1957. The European Community, which initially had six member States, has since enlarged to include other countries in Northern, Southern and Eastern Europe and form the European Union. Since 1<sup>st</sup> May 2004, there are 25 Member States which together, by their demographic weight (450 million people) and their GDP (8,425 milliard \$ US) constitute one of the main economic, financial and trade centres in the world. A draft convention, designed to reinforce institutional cohesion, has been drawn up and is to be put before the various national parliaments for ratification or submitted directly to the people through referendum.

### FCD (Fish concentration device)

Floating structures, whether anchored or drifting, placed in certain parts of the sea to enhance the concentration of marine species. In the Tropics, fishermen have long sought out wrecks, where there are high concentrations of various species (tunnidae, mackerels...) which they catch using handlines attached to the drifting boat. At a different scale, the deep-sea seiners of the Indian Ocean site these floating wrecks by daylight, and mark them with buoys, in order to fish the area just before dawn for listaos and albacores which, during the night, gather round the wreck. This technique has developed especially in areas of "natural concentration" of wrecks: river mouths or along the main equatorial currents. In areas which do not enjoy such hydro-biological conditions, fishermen replace the floating wood by "artificial devices" of varying degrees of sophistication, such as bamboo rafts anchored by means of sacks filled with sand or pebbles, using vertical poles as markers.

### Fishery

That sector of the sea or ocean in which fishing takes place. Within this space, whose boundaries are not clearly defined, the activity can be concentrated on one or more stocks. Fisheries can be defined in terms of a specie (tuna fisheries) or a space (East Indian Ocean fisheries) or using both criteria (mackerel fisheries of the Central Western Pacific).

### Fishing gear

A device used for capturing marine animals. Fishing gear can have a large variety of forms and uses, depending on the technological level of the society the fishermen belong to, the species targeted and the final destination of the catches. It can be classified, from the most archaic to the most modern, according to two criteria: the depth at which it is used (in the water or on the sea bottom) and the nature of the displacement (passive or static gear and active gear including trawls and encircling and cast nets).

### Fishing port

See PP.

### Fishmeal

The most important by-product of fisheries, obtained by reduction. The meal is made by cooking, draining, and drying fish of low market value and fish waste that is then ground to a dry powder that is easy to stock. Rich in protein it is used in the agricultural industry and is included in animal feed. On average, five kilos of fish are needed to make one kilo of fishmeal.

### Fleet

A number of fishing vessels defined in relation to a place or a type of fishery (coastal fleet, deep-sea fishing fleet).

### GT (Gross ton)

Equivalent to register ton: the volume of space (below the main bridge) measured in tons and designed to determine the capacity of the vessel. One GT = 100 cubic feet or 2.83 cubic meters. These measurements were established by the Oslo Convention (1965) for vessels under 24 metres and the London Convention (1969) for those over 24 metres in length.

### Haul or heave

In fishing this refers to raising the fishing gear, with the catch, on to the vessel (nets, lines, basket traps, pots).

### Islands (Indonesia)

Some 17,508 islands are estimated to make up the Indonesian archipelago. The number remains imprecise and steadily increases as methods for satellite location improve. It is therefore possible, not to say probable, that the figure will increase in the years to come. In the recent past, 13,667 islands, of which 6,000 were inhabited, were officially recognised (Ministry of Information, *Indonesia 1990, An Official Handbook*, Jakarta, 1990, pg. 7). Following a count using new cartographic techniques the government gives the official figure as 17,508 islands (National Development Information Office, *Indonesia Source Book*, Jakarta, 1993, pg. 12).

## Glossary

### **Isohaline**

(From the Greek *isos*, equal and *bals, balos*, salt) : is used to refer to masses of sea water having the same level of salinity. Isohaline curves are lines joining up points with the same level of salinity.

### **Landing site**

See PPI.

### **Lampara or lamparo**

Fishing gear belonging to the same group as encircling seine nets, consisting of a central purse with a fine mesh, having two narrower wings with a wider mesh. Lampara nets are used for fishing pelagic species at night (sardines, mackerels, anchovies). The fish bank, drawn to the surface by the light of a large lamp, is rapidly surrounded and the two wings gathered together simultaneously.

### **Line**

Fishing gear used to catch fish using a hook, with or without bait, fixed to a cord, made of vegetable or synthetic fibres the length and attachments of which vary considerably. There are numerous types of lines: hand-lines, lines attached to rods, ground lines, drift lines.

### **Longline**

A line which can be several kilometres long and to which hooks and bait are attached at regular intervals. Bottom longlines, used for demersal species, are placed on or near the bottom and drifting longlines, used for pelagic species, are maintained at the surface or at a certain depth by means of floats.

### **Mangrove**

Halophytic vegetation (i.e. any plant specie tolerant of salt in the soil or in the air) characteristic of intertidal zones in the Tropics. In Java, the total surface area of mangrove was reduced by nearly 90 %, from 170,500 to 19,077 hectares, between 1985 and 1997.

### **Milliard**

Thousand million (1,000,000,000). In the USA and elsewhere, "billion".

### **Monsoon**

(Arabic *mausim*, season): tropical wind that during six months blows from sea to land (Summer monsoon) and for the rest of the year from land out to sea (Winter monsoon). The Summer monsoon results from the formation of marked thermal depressions at the centre of the Asian continent which suck up the hot and humid air coming from the surrounding seas and oceans. In winter, the situation is reversed. Cold air accumulates over the Asian continent and builds up a vast anticyclone which sends out gusts of cold air to the South which become warm and damp on contact with the Seas and Oceans. These periodic reversals lead to profound climatic changes, often accompanied by storms and cyclones. In Indonesia, due to the position of the archipelago in terms of latitude, as well as the configuration of land and sea, the monsoons are very different from the classic, Indian, pattern described here.

### **Nautical mile (1.852 meters)**

One sixtieth of a degree or one minute in terms of longitude.

### **Overexploiting or overfishing**

Exploiting the biological resources of a fishery beyond its capacity to renew the population concerned. Overfishing may refer to a specie or an area.

### **Papua / Irian**

Formerly Irian Jaya, the easternmost region of Indonesia.

### **Pelagic**

Refers to a specie which lives in the near-surface and middle depths of the open sea. Pelagic species (tuna, mackerel, shark, scad...) live at varying depths depending on the time and place, unlike benthic or demersal species.

### **PP (Pelabuhan Perikanan)**

In accordance with the classification established in 1982 by the Directorate General of the Ministry of Maritime Affairs and Fisheries, fishing ports are divided into three groups: type A or oceanic, type B or archipelagic and type C or coastal (see latest criteria for classification on page 84).

### **PPI (Pangkalan Pendaratan Ikan)**

PPI or landing sites represent type D in the classification established in 1982 by the Directorate General of the Ministry of Fisheries and the Sea.

### **Reef**

A shoal formed by one or more rocky outcrops, a sand bank or shell deposits. Around tropical islands we find coral reefs. These are built up by certain organisms (colonies of "polypiers") as well as algae and calcareous molluscs.

### **Seine nets**

Active fishing gear, used to encircle the fish. Two main types can be distinguished, seine nets and surrounding nets, depending on depth and the way the nets are used. Seine nets (beach seines, Danish seines) consist of a simple net with, or without a purse. The net encircles part of the sector and its two wings are then closed and hauled in from a given point whether on a beach or on a vessel. It is mostly used for species on the bottom in shallow waters. Surrounding nets, mostly used for pelagic species, are designed and used in such a way as to prevent fish getting away on the sides or bottom of the net.

### **Slipway**

The careening slipway is a ramp along which the vessel can be pulled out of the water for repairs and maintenance.

### **Stock**

Part of a fish population, usually with a particular migration pattern, specific spawning grounds and subject to a distinct fishery.

### **Subduction**

Refers to the process by which a crustal plate is overridden by another plate and forced down into the underlying mantle. Subduction zones are the linear areas where this occurs.

### **Transmigration programme**

A programme to transfer people from the most densely populated islands (Java, Bali and Madura) to the under-populated islands of Indonesia. The four objectives of the programme are:

- 1 - to reduce demographic pressure in the most densely populated islands and regions;
- 2 - to replace, at least in part, agricultural reform or, rather, to diminish the need for such reform;
- 3 - to act as an instrument for regional development in under-populated or peripheral regions;
- 4 - to facilitate national integration, to which other factors also contribute.

*Taken from R. de Koninck, "L'Asie du Sud-Est".*

### **Transsumatra**

A road across Sumatra from Lampung in the South East to Aceh in the North West.

### **Trawl**

A net with a roughly conical purse dragged by the vessel and working either on the sea bottom (a classic net used on outrigger or beam trawlers) or above the sea bottom and in mid-water (pelagic or semi-pelagic nets).

### **Trophic**

Concerned with nutrition. For a stock, the trophic area corresponds to that sector of the sea in which the animals find food. The trophic or food chain includes all living creatures linked by nutritional relations, seen as a sequence of energy transfer, from phytoplankton to higher predators.

### **Town (Kota)**

An urban area, at a lower level (level II) than the Province having a special administrative status. It is governed by a Mayor, the *Walikota* elected by the local assembly (DPRD). A *Kota* has both a local assembly or "parliament" and an executive body. Since the 2000 decentralisation law, the term *Kota* has replaced the former *Kotamadya*.

### **WPP (Wilayah Pengelolaan Perikanan)**

Translated as "maritime sector" in English, this is a fisheries administration area. Each area has a regional bureau (subordinate to the Ministry of Maritime Affairs and Fisheries) responsible for managing local fishing.

## Daftar Pustaka

ALLAIN J.-C., 1996, *L'État et la modernisation des pêches indonésiennes : l'espace maritime comme enjeu entre investisseurs et communautés traditionnelles*, Mémoire de DEA en Géographie tropicale, Paris IV Sorbonne, 81 p.

ANONYMOUS,1997/1998, *Indonesia: Atlas sumber daya kelautan (marine resources atlas of Indonesia)*, Bakosurtanal (National coordination agency for survey and mapping),115 hal.

ANTUNES I., 1994, *Naissance d'une identité en mer de Java : les pêcheurs du village de Bendar*, Mémoire de DEA, Paris IV Sorbonne, 113 p.

ANTUNES I., 2000, *Le développement local de la pêche en Indonésie, entre unité politique et diversité culturelle*, Thèse de Doctorat en Géographie culturelle, Paris IV Sorbonne, 469 p.

ASHSHIDDIQI A.F., 2003, *Peran Pelabuban Perikanan Samudera Jakarta dalam penyediaan solar untuk keperluan operasi penangkapan bagi kapal ikan*, Skripsi (tidak dipublikasikan; dibawah bimbingan E.Lubis dan I.Solihin), PS PSP - Dept. PSP FPIK IPB, Bogor, 82 hal.

BEURIER J.-P., 2002, Le droit international des espaces marins, *Séminaire de l'UMR 6554 LETG Mer côtière*, Nantes, mars 2002, pp. 2-3.

BHAKTI H.R.M., 2003, *Studi informasi "avant-pays maritime" Pelabuban Perikanan Samudera Jakarta*, skripsi (tidak dipublikasikan; dibawah bimbingan E.Lubis dan A.B.Pane),Jurusan PSP FPIK IPB, Bogor, 118 hal.

BOELY T., 1985, Présentation générale de la pêche maritime en Indonésie, *La pêche maritime*, novembre, pp. 713-725.

BOELY T., POTIER M., NURHAKIM S., BANON S., SUWARTO dan HARIATI T., 1987, *Compilation of the data on the big purse seiners fishery in the Java Sea 1976-1985*, projet ORSTOM/BPPL, 114 p.

CABANNE C., 1984, *Lexique de géographie, humaine et économique*, Dalloz, Paris, 432 p.

CARRE F., 1983, *Les océans*, PUF, Paris, 127 p.

CHAUSSADE J., 1997, *Les ressources de la mer*, coll. Dominos, Flammarion, Paris, 127 p.

CHAUSSADE J. et CORLAY J.-P., 1990, *Atlas des pêches et des cultures marines : France, Europe, Monde*, Editions Ouest-France Rennes, France, 252 p.

DAHURI R., 2003, *Paradigma baru pembangunan Indonesia berbasis kelautan*, IPB press, Bogor, 233 hal.

DARYATI., 1999, *Peranan Pelabuban Perikanan Nusantara Pekalongan dan Pangkalan Pendaratan Ikan Tegal Sari dalam menunjang perkembangan perikanan di Propinsi Jawa Tengah*, Skripsi (tidak dipublikasikan; dibawah bimbingan E.Lubis dan I.Solihin), PS PSP - Dept. PSP FPIK IPB, Bogor, 76 hal.

DREMIERE P.Y. et GEORGE J.P., 1991, *Rapport de mission en Indonésie (6 au 23 mars 1991)*, IFREMER, France, 35 p. + annexes.

ECOUTIN J.-M. et DHARMADI, 1999, *The small coastal seiners of the Java Sea*, Scientific and Technical Document n° 31 ORSTOM/IRD, 116 p.

ERNANINGSIH D., 2003, *Analisis fungsional Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Muara Angke Jakarta dan Pengembangannya*, Tesis S2 (tidak dipublikasikan; dibawah bimbingan J.Haluan dan E.Lubis), PS pasca sarjana TKL IPB, Bogor, 105 hal.

FATHANAH Y., 2003, *Studi fasilitas dan aktifitas serta peranan Pelabuban Perikanan Nusantara (PPN) Prigi terbadap pendapatan pelabuban dan pemerintab Kabupaten Trenggalek*, Skripsi (tidak dipublikasikan; dibawah bimbingan E.Lubis dan M.F.A.Sondita), PS PSP - Dept. PSP FPIK IPB, Bogor, 73 hal.

FATMAWATI D., 2003, *Studi pengelolaan PPI Kronjo Kabupaten Tangerang-Prospek dan strategi pengembangannya*, Skripsi (tidak dipublikasikan; dibawah bimbingan E.Lubis dan I.Solihin), PS PSP - Dept. PSP FPIK IPB, Bogor, 125 hal.

HESS P., BEURIER J.-P., CHAUMETTE P., TASSEL Y., MESNARD A.-H. et REZENTHEL R., 1995, Droits maritimes, TomeI *"Mer, Navire et Marins"*, Tome II *"Ports et littoral"*, Ed. Juris Services, Lyon, France.

INAYA I., 2004, *Pendugaan basil tangkapan ikan lemuru yang didaratkan di PPI Muncar Kabupaten Banyuwangi Jawa Timur*, Skripsi (tidak dipublikasikan; dibawah bimbingan A.B.Pane), PS PSP - Dept. PSP FPIK IPB, Bogor, 83 hal.

ISMAWATI., 2003, *Studi Keakuratan data basil tangkapan yang didaratkan di Pelabuban Perikanan Nusantara Pekalongan*, Skripsi (tidak dipublikasikan; dibawah bimbingan A.B.Pane), PS PSP - FPIK IPB, Bogor, 152 hal.

JUNG A., 1997, *Typologie des mini-senneurs de la mer de Java (Indonésie) : dynamique d'une flottille artisanale*, Mémoire de DESS, Université de Basse-Normandie, Caen (gestion des ressources vivantes côtière), ORSTOM, France, 108 p.

KONINCK (de) R., 1994, *L'Asie du Sud-Est*, Masson, Paris, 317 p.

KURNIASIH S., 2004, *Analisis perbandingan basil tangkapan ikan di PPI Wonokerto dan PPI Jambean Kabupaten Pekalongan Jawa Tengah*, Skripsi (tidak dipublikasikan; dibawah bimbingan A.B.Pane), PS PSP - Dept. PSP FPIK IPB, Bogor, 95 hal.

KURNIAWAN Y., 2001, *Studi kebijakan dan pengembangan Pangkalan Pendaratan Ikan Pondok Mimbo di Kecamatan Banyuputih Kabupaten Situbondo Propinsi Jawa Timur*, Skripsi (tidak dipublikasikan; dibawah bimbingan R.D.Monintja dan Darmawan), PS PSP - Jur. PSP FPIK IPB, Bogor, 100 hal.

KUSDIANTORO, 2001, *Studi pemanfaatan dan tata letak fasilitas Pelabuban Perikanan Nusantara (PPN) Kejawanan Kodya Cirebon*, Skripsi (tidak dipublikasikan; dibawah bimbingan E.Lubi dan V.PSiregar), PS PSP - Dept. PSP FPIK IPB, Bogor, 82 hal.

KUTIPAH, 2002, *Evaluasi peran basket basil tangkapan di Pelabuban Perikanan Nusantara Pekalongan Propinsi Jawa Tengah*, Skripsi (tidak dipublikasikan; dibawah bimbingan A.B.Pane), PS PSP - FPIK IPB, Bogor, 63 hal.

LE BAIL J., 1993, Tiers monde et ZEE, la difficile conquête d'une nouvelle frontière, *Cabiers du laboratoire de géographie Humaine de Lille*, France.

LE SANNA (sous la direction de), 1994, *Pêcher pour vivre*, Lorient, Pêche et Développement, CRISLA, France, 107 p.

LUBIS E., 1989, *L'organisation et l'aménagement des ports de pêche indonésiens - Comparaison avec l'organisation et l'aménagement des ports de pêche français et européens*,Thèse de Doctorat de Géographie, Université de Nantes, 366 hal.

LUBIS E., PANE A.B., 1998, *Pola pengembangan pelabuban perikanan di wilayah perairan Selat Malaka dan Laut Cina Selatan yang efektif dan efisien*, Laporan akhir penelitian Hibah Bersaing V perguruan tinggi, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta, 1996-1998, 137 hal.

## Bibliographie

LUBIS E., PANE A.B. 2000, Characteristic of fishing port pattern in the territorial waters of Malaka Straits and South China Sea to be efficient and effective, *Proceedings of the 3rd JSPS International seminar on fisberies science in tropical area*, Bali island-Indonesia August 1999, Japan, hal. 330-332.

LUBIS E., PANE A.B., SAM A.R., 1999, *Pola pengelolaan pelabuban perikanan yang efektif dan efisien di wilayah perairan Laut Jawa dan Laut Cina Selatan*, Laporan akhir Riset Unggulan Terpadu IV (bidang dinamika sosial budaya), Dewan Riset Nasional, Jakarta, 1999, 108 hal.

MAHENDRA R., 2001, *Studi persaingan basil tangkapan dan aktifitas kepelabubanan di Pelabuban Perikanan Nusantara Pekalongan dan Pangkalan Pendaratan IkanBajomulyo*, Skripsi (tidak dipublikasikan; dibawah bimbingan A.B.Pane dan E.Lubis), PS PSP - Dept. PSP FPIK IPB, Bogor, 123 hal.

MARCADON J. (sous la direction de), 1999, *L'espace littoral. Approche de géograpbie humaine*, Presses Universitaires de Rennes, France, 220 p.

MARCILLE J., BOELY T., UNAR M. METTA G.S., SADHOMOTO B., UKTOLSEJA J.C.B., 1984, *Tuna fisbing in Indonesia*, Éditions de l'ORSTOM, Paris, 121 p.

Mc ELROY J.K., 1991, The Java Sea purse seine fishery: a modern-day "tragedy of the commons ?", *Marine Policy*, July, pp.252-271.

MIOSSEC A. (sous la direction de), 1998, *Géographie humaine des littoraux maritimes*, CNED/SEDES, Paris, 469 p.

NURAINI D., 2003, *Studi perbandingan basil tangkapan ikan yang didaratkan dan dilelang di PPI Muara Angke dan PPI Kamal Muara Kecamatan Penjaringan Jakarta Utara*, Skripsi (tidak dipublikasikan; dibawah bimbingan A.B.Pane dan M.F.A. Sondita), PS PSP - Dept. PSP FPIK IPB, Bogor, 2003, 98 hal.

NURHAKIM S., 1993, *Biologie et dynamique du Banyar (Rastrelliger kanagurta) dans la pêcherie des grands senneurs en mer de Java*,Thèse de Doctorat ès Sciences (océanographie biologique), Université de Bretagne Occidentale, France, 106 p.

PANE A.B., 1999,Analisis pengembangan sumberdaya ikan di perairan pantai Utara Jawa, dalam: *Studi pengembangan pelabuban perikanan di Pantura Jawa serta sistem data dan informasi*, Buku I: Pengembangan pelabuhan perikanan, Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian, PKSPL IPB, Jakarta, 22 hal.

PANE A.B., 2002,Analisis produksi hasil tangkapan untuk pengembangan perikanan Kabupaten Bantul DI Yogyakarta, dalam: *Studi kelayakan PPI Pandansimo Bantul DI Yogyakarta*, Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Kelautan dan Perikanan, 20 hal.

PANE A.B., 2003, *Metode pendugaan jumlab nelayan, Bahan kuliab Analisis Hasil Tangkapan* (tidak dipublikasikan), Laboratorium Pelabuhan Perikanan Dept. PSP FPIK IPB, Bogor, 2003.

POTIER M., 1998, *Pêcherie de Layang et senneurs semi-industriels javanais : perspective historique et approche système*, Thèse de Doctorat Sciences et Techniques (biologie de l'évolution et écologie), Université de Montpellier II, 263 p.

POTIER M. et BOELY T., 1989, La pêche en mer de Java, *La pêche maritime*, février, pp. 106-118.

RAHADIANSYAH D., 2003, *Analisis basil tangkapan yang didaratkan di PPI Pangandaran, PPI Parigi dan PPI Cijulang di Teluk Parigi Kabupaten Ciamis*, Skripsi (tidak dipublikasikan; dibawah bimbingan E. Lubis dan I. Solihin), PS PSP - Dept. PSP FPIK IPB, Bogor, 79 hal.

RAHAYU I.S., 2000, *Studi aspek teknis penanganan ikan yang didaratkan di Pelabuban Perikanan Samudera Jakarta*, skripsi (tidak dipublikasikan; dibawah bimbingan E.Lubis), Jurusan PSP FPIK IPB, Bogor, 72 hal.

RAILLON E., 1999, *Indonésie. La réinvention d'un archipel*, Coll.Asie plurielle, La Documentation Française, Paris, 177 p.

RAZAK M., 2004, *Analisis sistem distribusi solar dalam menunjang aktivitas nelayan di PPI Muara Angke Jakarta*, skripsi (tidak dipublikasikan; dibawah bimbingan E. Lubis dan T.W. Nurani), Departemen PSP FPIK IPB, Bogor, 72 hal.

RECLUS O., 1913, *Grande Géographie Bong illustrée*, Tome III.

RISNANDAR, 2002, *Struktur pendatan dan keakuratan data basil tangkapan ikan di Pelabuban Perikanan Nusantara Cilacap Kabupaten Cilacap Jawa Tengah*, Skripsi (tidak dipublikasikan; dibawah bimbingan A.B. Pane dan M. Imron), PS PSP - Dept. PSP FPIK IPB, Bogor, 108 hal.

ROCH J. et al., 1998, *Proceedings of Socio-economics, Innovation and Management of the Java Sea pelagic Fisheries*, Seminar SOSEKIMA, 4-7 December 1995, Bandungan, European Union, Central Research Institute for Fisheries, ORSTOM, Jakarta, 411 hal.

RUSMALI K.W., 2004, *Analisis aktifitas pendaratan dan pemasaran basil tangkapan dan dampaknya terbadap sanitasi di Pelabuban Perikanan Samudera Jakarta - Muara Baru DKI Jakarta*, Skripsi (tidak dipublikasikan; dibawah bimbingan A.B.Pane dan I.Solihin), PS PSP - Dept. PSP FPIK IPB, Bogor, 110 hal.

SADHOTOMO B., 1998, *Bioécologie des principales espèces pélagiques exploitées en mer de Java*, Thèse de Doctorat, Université de Montpellier III, 332 p.

SADHOTOMO B. et POTIER M., 1997 *Java sea pelagic fisbery assessment project*, Scientific and Technical Document n° 27, January, ORSTOM/IRD.

SERRE G., (non daté), *Rapport d'expertise concernant la qualité du poisson après capture jusqu'à sa commercialisation*, 23 p. + annexe.

SUBANI W. et BARUS H.R., 1989, *Alat penangkapan ikan dan udang laut di Indonesia*, Edisi khusus Jurnal Penelitian Perikanan Laut, Balai Penelitian Perikanan Laut Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian, Jakarta, 248 hal.

SUBIYANTO G., 2003, *Studi daerah penangkapan dari armada perikanan tangkap dan distribusi basil tangkapannya (Studi kasus di PPN Pekalongan, PPI Wonokerto dan PPI Jambean)*, Skripsi (tidak dipublikasikan; dibawah bimbingan E.Lubis dan I.Solihin), PS PSP - Dept. PSP FPIK IPB, Bogor, 87 hal.

SURYADI I., 2001, *Pendataan basil tangkapan ikan di PPI Muara Angke Jakarta*, Skripsi (tidak dipublikasikan; dibawah bimbingan A.B. Pane dan M.D. Iskandar), PS PSP - Dept. PSP FPIK IPB, Bogor, 85 hal.

TROADEC J.-P. (sous la direction de), 1989, *L'homme et les ressources halieutiques*, Plouzané, IFREMER, France, 817 p.

WIJAYA H., 2002, *Pendataan basil tangkapan ikan di Pangkalan Pendaratan Ikan Muncar Kabupaten Banyuwangi*, Skripsi (tidak dipublikasikan; dibawah bimbingan A.B. Pane dan I. Solihin), PS PSP - Dept. PSP FPIK IPB, Bogor, 117 hal.

## Bibliography

## Daftar Pustaka

Bantul Dalam Angka Tahun 2000, Badan Pusat Statistik Kabupaten Bantul, Bantul, 2001, 249 hal.

Buku Tahunan Statistik Perikanan Tingkat Propinsi Tahun 1983, Dinas Perikanan Pemerintah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Tengah, Semarang, 1984, 127 hal.

Buku Tahunan Statistik Perikanan Tingkat Propinsi Tahun 1994, Dinas Perikanan Pemerintah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Tengah, Semarang, 1995, 138 hal.

Buku tahunan statistik Perikanan DKI Jakarta tahun 2000, Dinas Peternakan Perikanan dan Kelautan Propinsi DKI Jakarta, Jakarta, 1998, 50 hal.

Buku Tahunan Statistik Perikanan Tahun 1988, Dinas Perikanan Pemerintah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat, Bandung, 1999, 76 hal.

Buku Tahunan Statistik Perikanan Tahun 1993, Dinas Perikanan Pemerintah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat, Bandung, 1994, 80 hal.

Buku Tahunan Statistik Perikanan Tahun 1994, Dinas Perikanan Pemerintah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat, Bandung, 1995, 271 hal.

Buku Tahunan Statistik Perikanan Tahun 1995, Dinas Perikanan Pemerintah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat, Bandung, 1996, 107 hal.

Buku Tahunan Statistik Perikanan Tahun 1996, Dinas Perikanan Pemerintah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat, Bandung, 1997, 100 hal.

Buku Tahunan Statistik Perikanan Tahun 1997, Dinas Perikanan Pemerintah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat, Bandung, 1998, 244 hal.

Buku Tahunan Statistik Perikanan Tahun 1997, Dinas Perikanan Pemerintah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat, Bandung, 1999, 98 hal.

Buku Tahunan Statistik Perikanan Tahun 1998, Dinas Perikanan Pemerintah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat, Bandung, 1999, 253 hal.

Daerah Istimewa Yogyakarta dalam Angka Tahun 1999, Kerjasama Bappeda dan BPS Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Yogyakarta, 2001, 563 hal.

Data perikanan tahun 1992-2000, Dinas Perikanan Pemerintah DKI Jakarta, Jakarta, 12 hal.

Data Produksi Hasil Tangkapan TPI Samas Tahun 2001, Bantul, 2002.

Fish and Fishery Products. World apparent consumption statistics based on food balance sheets (1961-1997), FAO Fisheries Circulars n°821, Revision 5, 2000, 438 p.

Jakarta dalam Angka Tahun 1995. Kantor Statistik Badan Pusat Statistik DKI Jakarta, Jakarta, 1997, 512 hal.

Jakarta dalam Angka Tahun 1999, Statistik DKI Jakarta Badan Pusat Statistik Propinsi Jakarta, Jakarta, 2001.

Jawa Barat Dalam Angka Tahun 1999, Bandung, 2001, 422 hal.

Jawa Tengah Dalam Angka Tahun 1985, Dinas Perikanan Propinsi Jawa Tengah, Semarang, 1987, 42 hal.

Jawa Tengah Dalam Angka Tahun 1994, Badan Pusat Statistik, Kerjasama Bappeda Propinsi Jawa Tengah, Semarang, 1995, 634 hal.

Jawa Tengah Dalam Angka Tahun 2000, Badan Pusat Statistik Kerjasama Bappeda Propinsi Jawa Tengah, 2001, 623 hal.

Jawa Timur Dalam Angka Tahun 1994, Badan Pusat Statistik Kantor Pusat Statistik dan Pemerintah Daerah Tingkat I Jawa Timur, Surabaya, 1995. 362 hal.

Jawa Timur Dalam Angka Tahun 1995, Badan Pusat Statistik Kantor Pusat Statistik dan Pemerintah Daerah Tingkat I Jawa Timur, Surabaya, 1996. 359 hal.

Jawa Timur Dalam Angka Tahun 1998, Badan Pusat Statistik Kantor Pusat Statistik dan Pemerintah Daerah Tingkat I Jawa Timur, Surabaya, 1999. 480 hal.

Jawa Timur Dalam Angka Tahun 1999, Badan Pusat Statistik Propinsi Jawa Timur, Surabaya, 2000.

Jumlah Nelayan di Kotamadya Pekalongan Tahun 1983-1999, Dinas Perikanan Kotamadya Pekalongan, Pekalongan, 2001.

Kotamadya Pekalongan dalam Angka Tahun 1994, Kantor Statistik Badan Pusat Statistik Kotamadya Pekalongan, Pekalongan, 1995, 263 hal.

Laporan Statistik Perikanan Indonesia Tahun 1995. Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian, 1996, hal 10-19.

Laporan Statistik Perikanan Indonesia Tahun 1996. Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian, Jakarta, 1997, hal 10-19.

Laporan Statistik Perikanan Jawa Timur Tahun 1981, Dinas Perikanan Daerah, Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur. Surabaya, 1982, 87 hal.

Laporan Statistik Perikanan Jawa Timur Tahun 1987, Dinas Perikanan Daerah, Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur. Surabaya, 1988, 45 hal.

Laporan Statistik Perikanan Jawa Timur Tahun 1990, Dinas Perikanan Daerah, Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur. Surabaya, 1991, 45 hal.

Laporan Statistik Perikanan Jawa Timur Tahun 1992, Dinas Perikanan Daerah, Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur. Surabaya, 1993, 42 hal.

Laporan Statistik Perikanan Jawa Timur Tahun 1993, Dinas Perikanan Daerah, Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur. Surabaya, 1994, 150 hal.

Laporan Statistik Perikanan Jawa Timur Tahun 1994, Dinas Perikanan Daerah, Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur. Surabaya, 1995, 160 hal.

Laporan Statistik Perikanan Jawa Timur Tahun 1995, Dinas Perikanan Daerah, Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur. Surabaya, 1996, 158 hal.

Laporan Statistik Perikanan Jawa Timur Tahun 1996, Dinas Perikanan Daerah, Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur. Surabaya, 1997, 160 hal.

Laporan Statistik Perikanan Jawa Timur Tahun 1997, Dinas Perikanan Daerah, Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur. Surabaya, 1998, 155 hal.

Laporan Statistik Perikanan Jawa Timur Tahun 1998, Dinas Perikanan Daerah, Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur. Surabaya, 1999, 146 hal.

Laporan Statistik Perikanan Jawa Timur Tahun 1999, Dinas Perikanan Daerah, Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur. Surabaya, 2000, 167 hal.

## Bibliographie

Laporan Statistik Perikanan Pelita V (1989-1993), Dinas Perikanan Daerah, Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur. Surabaya, 1994, 106 hal.

Laporan Statistik Perikanan Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 1990, Dinas Perikanan Propinsi DI Yogyakarta, Yogyakarta, 1991, hal. 1-18 dan 38-43.

Laporan Statistik Perikanan Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 1991, Dinas Perikanan Propinsi DI Yogyakarta, Yogyakarta, 1992, hal 1-18 dan 38-43.

Laporan Statistik Perikanan Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 1993, Dinas Perikanan Propinsi DI Yogyakarta, Yogyakarta, 1994, 19 hal.

Laporan Statistik Perikanan Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 1995 (Perikanan umum & tawar), Yogyakarta, 1996, 20-45 hal.

Laporan Statistik Perikanan Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 1996, Dinas Perikanan Propinsi DI Yogyakarta, Yogyakarta, 1997, 45 hal.

Laporan Statistik Perikanan Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 1998, Dinas Perikanan Propinsi DI Yogyakarta, Yogyakarta, 1999, 38 hal.

Laporan Statistik Perikanan Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 1999, Dinas Perikanan Propinsi DI Yogyakarta, Yogyakarta, 2000, 38 hal.

Laporan Statistik Perikanan Propinsi Jawa Barat Tahun 1995, Dinas Perikanan Propinsi Jawa Barat, Bandung, hal 64-104.

Laporan Statistik Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 1999, Dinas Perikanan Daerah Istimewa Yogyakarta, Yogyakarta, 2000.

Laporan Statistik Tahun 1994-1999. Pelabuhan Perikanan Nusantara Cilacap, Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Kelautan dan Perikanan, Cilacap, 2000, 85 hal.

Laporan TPI Samas Srigading Bantul 2001, 2001.

Lembaran-lembaran data Dinas Perikanan DKI Jakarta, 1998-2000.

Lembaran-lembaran data Pangkalan Pendaratan Ikan di DI Yogyakarta, 1998-2000.

Lembaran-lembaran data Pangkalan Pendaratan Ikan di Jawa Barat, 1998-2000.

Lembaran-lembaran data Pangkalan Pendaratan Ikan di Jawa Tengah, 1998-2000.

Lembaran-lembaran data Pangkalan Pendaratan Ikan di Jawa Timur, 1998-2000.

Lembaran-lembaran data Pangkalan Pendaratan Ikan Muara Angke, Jakarta, 1998-2004.

Lembaran-lembaran data Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan, Pekalongan, 1995-2004.

Lembaran-lembaran data Pelabuhan Perikanan Nusantara Pelabuhan Ratu, Pelabuhan Ratu, 1998-2004.

Lembaran-lembaran data Pelabuhan Perikanan Samudera Jakarta, Jakarta, 1997-2004.

Lembaran-lembaran data perikanan Kabupaten Pekalongan tahun 1998, Pekalongan, 2000.

Lembaran-lembaran data perikanan Kabupaten Pemalang tahun 1994-1998, Pemalang, 1999.

Lembaran-lembaran data perikanan kodya Pekalongan, Pekalongan, 1994-1999.

Perikanan Jawa Tengah Dalam Angka Tahun 1994., Dinas Perikanan, Pemerintah Daerah Tingkat I Jawa Tengah, Semarang, 1995, 104 hal.

Perikanan Jawa Tengah Dalam Angka Tahun 1996, Dinas Perikanan Pemerintah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Tengah, Semarang, 1997, 104 hal.

Perikanan Jawa Tengah Dalam Angka Tahun 1997, Dinas Perikanan Pemerintah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Tengah, Semarang, 1999, 183 hal.

Statistik Ekspor Hasil Perikanan Tahun 1995, Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian, Jakarta, 1997, 62 hal.

Statistik Ekspor Hasil Perikanan Tahun 1996, Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian, Jakarta, 1998, 78 hal.

Statistik Ekspor Hasil Perikanan Tahun 1997, Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian, Jakarta, 1999, 78 hal.

Statistik Ekspor Hasil Perikanan Tahun 1998, Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Kelautan dan Perikanan, Jakarta, 2000, 398 hal.

Statistik Harga Kotamadya dan Kabupaten Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 1996, Badan Pusat Statistik Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Yogyakarta, 1997, 32 hal.

Statistik Harga Kotamadya dan Kabupaten Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 1997, Badan Pusat Statistik Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Yogyakarta, 1998, 32 hal.

Statistik Harga Kotamadya dan Kabupaten Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 1998, Badan Pusat Statistik Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Yogyakarta, 1999, 32 hal.

Statistik Harga Kotamadya dan Kabupaten Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 1999, Badan Pusat Statistik Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Yogyakarta, 2000, 36 hal.

Statistik Impor & Ekspor Hasil Perikanan Tahun 1980, Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian, Jakarta, 1982.

Statistik Impor Hasil Perikanan Tahun 1995, Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian, Jakarta, 1997, 48 hal.

Statistik Impor Hasil Perikanan Tahun 1996, Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian , Jakarta, 1998, 44 hal.

Statistik Impor Hasil Perikanan Tahun 1997, Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian , Jakarta, 1999, 44 hal.

Statistik Impor Hasil Perikanan Tahun 1998, Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Kelautan dan Perikanan, Jakarta, 2000, 184 hal.

Statistik Indonesia 1998, Badan Pusat Statistik, Jakarta, 1999, 594 hal.

Statistik Indonesia Tahun 2000, Badan Pusat Statistik, Jakarta, 2001.

Statistik Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan Tahun 1999, Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan, Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Eksplorasi Laut dan Perikanan, Pekalongan, 2000, 69 hal.

Statistik Perikanan dan Kelautan Tahun 1999, Lampiran, 67 hal.

Statistik Perikanan Indonesia dalam Angka Tahun 1992, Ditjen Perikanan Deptan, Jakarta 1993, 71 hal.

Statistik Perikanan Indonesia Tahun 1976, Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian, Jakarta, 1978, 49 hal.

Statistik Perikanan Indonesia Tahun 1977, Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian, Jakarta, 1979, 51 hal.

Statistik Perikanan Indonesia Tahun 1978, Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian, Jakarta, 1980, 49 hal.

Statistik Perikanan Indonesia Tahun 1979, Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian, Jakarta, 1981, 102 hal.

Statistik Perikanan Indonesia Tahun 1980, Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian, Jakarta, 1982, 58 hal.

Statistik Perikanan Indonesia Tahun 1981, Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian, Jakarta, 1983, 54 hal.

Statistik Perikanan Indonesia Tahun 1982, Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian, Jakarta, 1984, 84 hal.

Statistik Perikanan Indonesia Tahun 1983, Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian, Jakarta, 1985, 50 hal.

Statistik Perikanan Indonesia Tahun 1984, Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian, Jakarta, 1986, 53 hal.

Statistik Perikanan Indonesia Tahun 1990, Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian, Jakarta, 1992, 74 hal.

Statistik Perikanan Indonesia Tahun 1991, Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian, Jakarta, 1993, 73 hal.

Statistik Perikanan Indonesia Tahun 1992, Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian, Jakarta, 1994, 37 hal.

Statistik Perikanan Indonesia Tahun 1993, Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian, Jakarta, 1995, 37 hal.

Statistik Perikanan Indonesia Tahun 1994, Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian, Jakarta, 1996, 74 hal.

Statistik Perikanan Indonesia Tahun 1995, Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian, Jakarta, 1997, 74 hal.

Statistik Perikanan Indonesia Tahun 1996, Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian, Jakarta, 1998, 75 hal.

Statistik Perikanan Indonesia Tahun 1997, Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian, Jakarta, 1999, 75 hal.

Statistik Perikanan Indonesia Tahun 1998, Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Kelautan dan Perikanan, Jakarta, 2000, 77 hal.

Statistik Perikanan Jateng Dalam Angka Tahun 1995, Dinas Perikanan Propinsi Jawa Tengah, Semarang, 1996.

Statistik Perikanan Jawa Tengah Dalam Angka Tahun 1994, Dinas Perikanan, Pemerintah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Tengah, Semarang, 1995, 183 hal.

Statistik Perikanan Jawa Tengah Tahun 1995, Dinas Perikanan Propinsi Jawa Tengah, Semarang , 1996, 104 hal.

Statistik Perikanan Pelabuhan Perikanan Nusantara Pelabuhan Ratu Tahun 1999, Departemen Eksplorasi laut dan Perikanan Republik Indonesia, Pelabuhanratu, 2000, 118 hal.

Statistik Perikanan Pelabuhan Perikanan Nusantara Pelabuhan Ratu Tahun 2000, Departemen Kelautan dan Perikanan, Pelabuhan Ratu, 2001, 79 hal.

Statistik Perikanan Tahun 1988, Direktorat Jenderal Perikanan Deptan, Jakarta, 1990, 40 hal.

Statistik Perikanan Tahun 2001 Pelabuhan Perikanan Nusantara Pelabuhan Ratu, Departemen Kelautan dan Perikanan. Pelabuhan Ratu, 2002, 69 hal.

Statistik Perikanan Tahun 2002, Pelabuhan Perikanan Nusantara Pelabuhan Ratu. Departemen Kelautan dan Perikanan, Pelabuhanratu, 2003, 97 hal.

Statistik Perikanan Tangkap Indonesia Tahun 1999, Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap, Departemen Kelautan dan Perikanan, Jakarta, 2001, 34 hal.

Statistik Perikanan Tangkap Indonesia Tahun 2000, Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap, Departemen Kelautan dan Perikanan, Jakarta, 2002, 75 hal.

Statistik Perlakuan Terhadap Produksi dan Jumlah Ikan Olahan Menurut Cara Pengolahan dan Jenis Ikan Tahun 1999, 2001.

Yearbook of Fishery Statistics 1999. Capture production - Annuaire de statistiques des pêches 2000. Captures - Anuario de estadísticas de pesca 2000. Capturas, Vol. 88/1, FAO Statistics Series n° 159, 2001, 766 p.

Yearbook of Fishery Statistics 1999. Aquaculture production - Annuaire de statistiques des pêches 2000. Production de l'aquaculture - Anuario de estadísticas de pesca 2000. Producción de acuicultura. Vol. 88/2, FAO Statistics Series n° 160, 2001, 190 p.

Yearbook of Fishery Statistics 1999. Commodities - Annuaire de statistiques des pêches 2000. Produits - Anuario de estadísticas de pesca 2000. Productos. Vol. 89, FAO Statistics Series n° 161, 2001, 214 p.

Yearbook of Fishery Statistics 2000. Capture production - Annuaire de statistiques des pêches 2000. Captures - Anuario de estadísticas de pesca 2000. Capturas, Vol. 90/1, FAO Statistics Series n° 166, 2002, 630 p.

Yearbook of Fishery Statistics 2000. Aquaculture production - Annuaire de statistiques des pêches 2000. Production de l'aquaculture - Anuario de estadísticas de pesca 2000. Producción de acuicultura. Vol. 90/2, FAO Statistics Series n° 167, 2002, 190 p.

Yearbook of Fishery Statistics 2000. Commodities - Annuaire de statistiques des pêches 2000. Produits - Anuario de estadísticas de pesca 2000. Productos. Vol. 91, FAO Statistics Series n° 168, 2002, 222 p.

## Bibliography

## Daftar Pustaka

*Baban Ekspose Perencanaan dan Peningkatan Kinerja Pengelolaan Pelabuhan Perikanan Nusantara Pelabuanratu*, disampaikan dalam rangka Rakernis Ditjen Perikanan Tangkap Mei 2001, Pelabuhan Perikanan Nusantara Pelabuhan Ratu Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Kelautan dan Perikanan, Pelabuhanratu, 2001, 10 hal.

*Coastal community development and Fisheries Resource Management Project*, Indonesia (ADBTA n° 2529, INO), 1997.

*Data Operasional Pelabuhan Tabun 1992-1995*, Pelabuhan Perikanan Samudera Jakarta, Jakarta, 1996.

*Development of Pelabuhan Ratu Fising Port*, Fisheries Infrastructure Sector Project Directorate General of Fisheries Ministry of Agriculture Republik of Indonesia, 1989.

*Evaluasi Operasional Pelabuhan Perikanan Tabun 1990*, Direktorat Bina Prasarana Perikanan Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian, Jakarta, 1992, 76 hal.

*Evaluasi Prasarana Perikanan (Pelabuhan Perikanan, Pangkalan Pendaratan Ikan, Prasarana Budidaya) Tabun 1991*, Direktorat Bina Prasarana Perikanan Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian, Jakarta, 1993, 93 hal.

*Feasibility Study Including Proposal on Financing for Pelabuhan Ratu Fishing Port*, Directorate General of Fisheries Department of Agriculture Republic of Indonesia, Jakarta, 1985.

*Feasibility Study Report on Province West Java: Pelabuanratu, Kejawanan, Eretan, dan Labuban.*

*Fishing gears for Marine Fisb and Shrimp in Indonesia*, SUBANI W. et BARUS H.R., Ed. Khusus (Journal of Marine Fisheries Research), 248 p.

*Form Standarisasi Pelaporan Pelabuhan Perikanan Tabun 1989*, Direktorat Bina Prasarana Perikanan Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian, Jakarta, 1990, 72 hal.

*IKAN TUNA, SETUHUUK, PEDANG DAN SEJENISNYA YANG TERDAPAT DI PERAIRAN INDONESIA*, (poster), BPPL - Puslitbangkan - Badanlitbangtan - Departemen Pertanian.

*Indonesia Fisheries in brief*, published by Directorate General of Fisheries in Cooperation with Japan International Cooperation Agency, Jakarta, 1996, 43 p. + annexes.

*JENIS-JENIS IKAN BAMBANGAN (KAKAP MERAH)*, (poster), oleh Badrudin, Sumiono B., Rahmat E., Gunawan A., Pusat Riset Perikanan Tangkap - Badan Riset Kelautan dan Perikanan - Departemen Kelautan dan Perikanan.

*JENIS-JENIS IKAN LAUT EKONOMIS PENTING DI INDONESIA*, (poster), disusun oleh Subani W., Badan Riset Perikanan Laut - Pusat Riset Perikanan Tangkap - Badan Riset Kelautan dan Perikanan - Departemen Kelautan dan Perikanan, Jakarta, 2002.

*JENIS-JENIS TERIPANG DI INDONESIA*, (poster), disusun oleh Hartati S.T., Wahyuni I.S., Badri U.N., Pusat Riset Perikanan Tangkap - Badan Riset Kelautan dan Perikanan - Departemen Kelautan dan Perikanan.

*Keragaan Operasional Pelabuhan Perikanan Nusantara Cilacap*, Pelabuhan Perikanan Nusantara Cilacap Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian , Cilacap, 1996.

*Keragaan Operasional Pelabuhan Perikanan Nusantara Cilacap*, Pelabuhan Perikanan Nusantara Cilacap Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian , Cilacap, 1997.

*Keragaan Operasional Pelabuhan Perikanan Nusantara Cilacap*, Pelabuhan Perikanan Nusantara Cilacap Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian , Cilacap, 1998.

*Kumpulan Keputusan dan Peraturan Daerah Tingkat I Jawa Barat Tabun 1992-1999*, Pelabuhan Perikanan Nusantara Pelabuhan Ratu Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian, 2001.

*Landasan Hukum Operasional Pelabuhan Perikanan Nusantara Cilacap*, Pelabuhan Perikanan Nusantara Cilacap Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian , Cilacap, 1994.

*Laporan Akbir, Penyajian Evaluasi Lingkungan (PEL) Pusat Pendaratan Ikan Muncar Banyuwangi Jawa Timur*, Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian, Jakarta, 1992.

*Laporan Akbir, Studi Rencana Pembangunan Pelabuhan Perikanan di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta*, Pusat Studi Pengembangan Sumberdaya dan Teknologi Kelautan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta dan Dinas Perikanan Propinsi DI Yogyakarta, Yogyakarta, 2000.

*Laporan Bulanan Kegiatan Pelayanan Pelelangan Ikan Muara Baru*, Bulan Februari 1996, Tempat Pelelangan Ikan Muara Baru - UPT Pengelolaan Kawasan Pendaratan Ikan Dinas Perikanan DKI Jakarta, 1996.

*Laporan Bulanan Operasional PPI Baron Tabun 1988-1996*, PPI Baron Jogyakarta, 1997.

*Laporan Bulanan Operasional PPI Drini Tabun 1998-2000*, Dinas Kelautan dan Perikanan Daerah Istimewa Yogyakarta, 2001.

*Laporan Bulanan Tempat Pelelangan Ikan Muara Baru Bulan April 1996*, Tempat Pelelangan Ikan Muara Baru - UPT Pengelolaan Kawasan Pendaratan Ikan Dinas Perikanan DKI Jakarta, Jakarta, 1996.

*Laporan Operasional dan Pengembangan Prasarana Perikanan Tabun 1994*, Direktorat Bina Prasarana Perikanan - Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian, Jakarta, 1996, 65 hal.

*Laporan Operasional Pelabuhan Perikanan Tabun 1995*, Direktorat Bina Prasarana Perikanan Direktorat Jenderal Perikanan - Departemen Pertanian, Jakarta, 1997, 94 hal.

*Laporan Penyelenggaraan Pelelangan Ikan di TPI Cisolok Tabun 1998-2001.*

*Laporan Tabunan 1990*, Dinas Perikanan Pemerintah Daerah Tingkat I Jawa Barat, Bandung, 1991, hal. 33-68.

*Laporan Tabunan 1991*, Dinas Perikanan Pemerintah Daerah Tingkat I Jawa Barat, Bandung, 1992, 115 hal.

*Laporan Tabunan 1992*, Dinas Perikanan Pemerintah Daerah Tingkat I Jawa Barat, Bandung, 1993, hal. 30-108.

*Laporan Tabunan 1993*, Dinas Perikanan Pemerintah Kota Madya Daerah Tingkat II Pekalongan, Pekalongan, 1994, 29 hal.

*Laporan Tabunan 1995*, Dinas Perikanan Kabupaten Daerah Tingkat II Banyuwangi, hal. 20-48.

*Laporan Tabunan 1996*, Dinas Perikanan Kabupaten Daerah Tingkat II Banyuwangi, hal. 24-65.

*Laporan Tabunan 1997*, Dinas Perikanan Kabupaten Daerah Tingkat II Banyuwangi, hal. 25-61.

*Laporan Tabunan 2001*, Pemerintah daerah walikota Jakarta Utara Suku Dinas Perikanan Jakarta, 2002, 7 hal.

*Laporan Tabunan Dinas Perikanan Tabun 1995*, Dinas Perikanan Propinsi DI Yogyakarta - Pemerintah Propinsi DI Yogyakarta, Yogyakarta, 1996, 96 hal.

*Laporan Tabunan Dinas Perikanan Tabun 1996*, Dinas Perikanan Propinsi DI Yogyakarta - Pemerintah Propinsi DI Yogyakarta, Yogyakarta, 1997, 99 hal.

## Bibliographie

*Laporan Tabunan Dinas Perikanan Tabun 1997*, Dinas Perikanan Propinsi DI Yogyakarta - Pemerintah Propinsi DI Yogyakarta, Yogyakarta, 1998, hal. 27-74.

*Laporan Tabunan Dinas Perikanan Tabun 1998*, Dinas Perikanan Propinsi DI Yogyakarta - Pemerintah Propinsi DI Yogyakarta, Yogyakarta, 1999, hal. 33-82.

*Laporan Tabunan Dinas Perikanan Tabun 1999*, Dinas Perikanan Propinsi DI Yogyakarta - Pemerintah Propinsi DI Yogyakarta, Yogyakarta, 2000, 95 hal.

*Laporan Tabunan Evaluasi Operasional Pelabuhan Perikanan Tabun 1992*, Direktorat Bina Prasarana Perikanan - Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian, Jakarta, 1994, 86 hal.

*Laporan Tabunan Evaluasi Tingkat Operasional Pelabuhan Perikanan di Seluruh Indonesia Tabun 1985*, Sub Direktorat Sarana Pelabuhan Perikanan - Direktorat Bina Prasarana Perikanan, Jakarta, 1986, 75 hal.

*Laporan Tabunan Jawa Tengab Tabun 1993*, 1994.

*Laporan Tabunan Pelabuhan Perikanan Nusantara Cilacap Tabun Anggaran 1996/1997*, Pelabuhan Perikanan Nusantara Cilacap - Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian, Cilacap, 1997, 58 hal.

*Laporan Tabunan Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawanan tabun 2000*, Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawanan - Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Kelautan dan Perikanan, Cirebon, 2001, 49 hal.

*Laporan Tabunan Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan Tabun 1999*, 2000.

*Laporan Tabunan Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan Tabun Anggaran 1995/1996*, Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan - Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian, Pekalongan, 1996, 30 hal.

*Laporan Tabunan Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan Tabun Anggaran 1999/2000*, Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan - Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Eksplorasi Laut dan Perikanan, Pekalongan, 2000, 54 hal.

*Laporan Tabunan Pelabuhan Perikanan Samudera Jakarta Tabun 1994*, Pelabuhan Perikanan Samudera Jakarta - Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian, Jakarta, 1995, 43 hal.

*Laporan Tabunan Pelabuhan Perikanan Tabun 1993*, Direktorat Bina Prasarana Perikanan Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian, Jakarta, 1995, 73 hal.

*Laporan Tabunan Pelabuhan Perikanan Tabun 1996*, Direktorat Bina Prasarana Perikanan Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian, Jakarta, 1998, 49 hal.

*Laporan Tabunan Perikanan Jawa Barat Tabun 1993*, Dinas Perikanan Pemerintah Daerah Tingkat I Jawa Barat, Bandung, 1994, 118 hal.

*Laporan Tabunan Perikanan Jawa Timur Tabun 1993*, Dinas Perikanan Daerah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur, Surabaya, 1995, 85 hal.

*Laporan Tabunan Perikanan Jawa Timur Tabun 1994*, Dinas Perikanan Daerah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur, Surabaya, 1995, 134 hal.

*Laporan Tabunan Perikanan Jawa Timur Tabun 1995*, Dinas Perikanan Daerah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur, Surabaya, 1996, 125 hal.

*Laporan Tabunan Perikanan Kotamadya Daerah Tingkat II Pekalongan Tabun 1994*, Dinas Perikanan Pemerintah Kotamadya Daerah Tingkat II Pekalongan, Pekalongan, 1995, 22 hal.

*Laporan Tabunan Perikanan Kotamadya Daerah Tingkat II Pekalongan Tabun 1995*, Dinas Perikanan Pemerintah Kotamadya Daerah Tingkat II Pekalongan, Pekalongan, 1996, 28 hal.

*Laporan Tabunan Statistik Perikanan Jawa Barat*, Dinas Perikanan Propinsi Jawa Barat, Bandung, 1992, 73 hal.

*Laporan Tabunan Statistik Perikanan Tabun 1990*, Propinsi Jawa Barat, Bandung, 71 hal.

*Laporan Tabunan Tempat Pelelangan Ikan Muara Baru Tabun 1995/1996*, Tempat Pelelangan Ikan Muara Baru - UPT Pengelolaan Kawasan Pendaratan Ikan Dinas Perikanan DKI Jakarta, Jakarta.

*Laporan Tabunan Tingkat Operasional Tabun Anggaran 1996/1997*, Pelabuhan Perikanan Nusantara Pelabuhan Ratu - Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian, 1997, 65 hal.

*Laporan Tabunan Tingkat Operasional Tabun Anggaran 1997/1998*, Pelabuhan Perikanan Nusantara Pelabuhan Ratu - Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian, 1998, 49 hal.

*Laporan Tabunan Tingkat Operasional Tabun Anggaran 1998/1999*, Pelabuhan Perikanan Nusantara Pelabuhan Ratu - Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian, 1999, 88 hal.

*Laporan Tabunan UPT Pengelola Kawasan Pendaratan Ikan - Dinas Perikanan DKI Jakarta Tabun 1994*, 1995.

*Laporan Tabunan UPT Pengelola Kawasan Pendaratan Ikan Tabun 1994*, Dinas Perikanan Jawa Tengah, 1995.

*Map of Fising Port and Fisb Landing Places Indonesia 2000*, Published by Directorate General of Fisheries, Ministry of Marine Affairs and Fisheries in Cooperation with Japan International Cooperation Agency, Jakarta, 2001, 26 p.

*Master plan Pelabuhan Perikanan Samudera Jakarta*, Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian, Jakarta, 1999, 29 hal.

*Materi Pembinaan Pengoperasian Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Di Tujuan Lokasi Di Wilayah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur, Tabun Anggaran 1995/1996*, Dinas Perikanan Daerah Pemerintah Daerah Tingkat I Jawa Timur, Surabaya, 1996.

*Monografi Potensi Sumberdaya Pertanian BPP Muncar Tabun 1997*, Balai Informasi dan Penyuluhan Pertanian, Banyuwangi, 86 hal.

*Multilingual Dictionary of Fisb and Fisb Products*, quatrième édition, OCDE/OECD, 352 p.

*Multilingual dictionary of fising vessels and safety on board*, 2nd Edition, Commission of the European Communities, Brussel-Luxembourg, 1992, 947 p.

*Operasional Pelabuhan Perikanan Nusantara Pelabuhan Ratu*, PPN Pelabuhan Ratu Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian, Pelabuhan Ratu, 1998, 205 hal.

*Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan*, (brosur), Ditjen Perikanan Departemen Eksplorasi Laut dan Perikanan, Pekalongan, 2000.

*Pembangunan Prasarana Pelabuhan Perikanan*, Rapat Dengar Pendapat Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap dengan Komisi III DPR RI, 1 Maret 2001, Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap Departemen Kelautan dan Perikanan, Jakarta, 2001.

## Bibliography

*Penataan Prasarana Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan*, Disajikan sebagai Bahan Temu Teknis Prasarana Perikanan Direktorat Jenderal Perikanan, Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan - Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian, Pekalongan, 1996, 34 hal.

*Pendapatan Regional DKI Jakarta Tabun 1993-1994*, Kantor Statistik Badan Pusat Statistik Propinsi DKI Jakarta, Jakarta, 1995, 98 hal.

*Peninjauan Kembali Rencana Tata Ruang wilayah (RTRW) Kabupaten Bantul (Lanjutan) Tabun 1999/2000*, Proyek Pembinaan Program Pembangunan Prasarana Kota dan Daerah, Pusat Penelitian Perencanaan Pembangunan Nasional Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, 2000, 173 hal.

*Peraturan Daerah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur No. 14 Tabun 1998, Tentang Retribusi Pasar Grosir, Penyelenggaraan Selalangan Ikan Di Jawa Timur, beserta Petunjuk Pelaksanaan dan Petunjuk Teknis*, Dinas Perikanan Propinsi Jawa Timiur, Surabaya, 2000. 68 hal.

*Peraturan Daerah Tingkat I Jawa Barat N° 4 Tabun 1993*, Tentang Pengelolaan Pangkalan Pendaratan Ikan. 1994.

*Peraturan Daerah-daerah Khusus Ibukota Jakarta N° 6 Tabun 1999*, Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Pemerintah Daerah Khusus Ibukota Jakarta, 2000, 140 hal.

*Perencanaan dan Perancangan Detail Desain Pengembangan Pelabuhan Ratu dan Review Master Plan*, Laporan Akhir, Laporan Utama, Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian, Jakarta, 1999.

*Permobonan Perpanjangan Kuasa Pertambangan Eksplorasi (KW 97 STP 056), Eksplorasi Pasir Besi Di Kawasan Pesisir Selatan Kabupaten Purworejo (Jawa Tengah), Kabupaten Kulon Progo dan Bantul (Daerah Istimewa Yogyakarta)*, PT. Gajahpurwa Dayaguna, Jakarta, 2001, 11 hal.

*Peta Sumber Daya Ikan Pelagis Besar Di Indonesia Tabun 2001*, (poster), Diterbitkan oleh Proyek Riset dan Eksplorasi Sumber Daya Laut - Pusat Riset Kelautan dan Perikanan - Badan Riset Kelautan dan Perikanan - Departemen Kelautan dan Perikanan bersama Pusat Penelitian Oseanografi - LIPI, Jakarta, 2001.

*Petunjuk Pelaksanaan Operasional Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI)* - Dinas Perikanan Daerah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur, 199, hal 6-22.

*Potensi dan Penyebaran Sumberdaya Ikan Laut di Perairan Indonesia Tabun Anggaran 1996/1997*, Proyek Pengembangan dan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Laut, Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian, 1997, 53 hal.

*Potensi dan penyebaran sumberdaya ikan laut di perairan Indonesia*, Komisi nasional pengkajian stok sumberdaya ikan laut, Jakarta, 1998, 42 hal.

*Proceeding of Acoustics Seminar Akustikan 2 Bandung*, 27<sup>th</sup>-29<sup>th</sup> May, European Union, Orstom, Ministry of Agriculture Indonesia ,1996, 288 p.

*Proceedings of Socio-economics, Innovation and Management of the Java Sea Pelagic Fisheries*, Seminar SOSEKIMA, 4-7 December 1995, Bandung, European Union, ORSTOM/IRD, Ministry of Agriculture Indonesia, 409 p.

*Produksi Harian TPI Kuwaru Tabun 2001*, Jogyakarta, 2001.

*Profil Kecamatan Dalam Angka Tabun 2000*, Kecamatan Kretek Kabupaten Bantul, Kretek, 2000, 68 hal.

*Promising Prospects for Integrates Fisbery Industries in Indonesia's open Economy Environment*, 1999.

*Rapat Kerja Dinas Perikanan Daerah Propinsi Daerah Tingkat I Se Jawa Timur (Data Produksi Ikan Lemuru Tabun 1997)*, Badan Pengelola Pangkalan Pendaratan Ikan Muncar Banyuwangi, Muncar, 1999.

*Rencana Induk Pengelolaan dan Pengembangan Pelabuhan Perikanan Nusantara Pelabuhan Ratu*, Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Kalautan dan Perikanan, Jakarta, 2000, 43 hal.

*Rencana Operasional Repelita VI Sub Sektor Perikanan Jawa Timur*, Dinas Perikanan Daerah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur, Surabaya, 1993, 66 hal.

*Rencana Umum Tata Ruang Wilayah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur Tabun 1996/1997 - 2011/2012*, Pemerintah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur 1998, Surabaya, 53 hal.

*Repelita VI Sub Sektor Perikanan Jawa Tengah*. Dinas Perikanan Pemerintah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Tengah, Semarang, 1995, 119 hal.

*Selayang pandang KUD Makaryo Mino*, (brosur), Kodya dati II Pekalongn, Pekalongan, 1997.

*Spesies Cucut Di Indonesia*, (poster), Pusat Riset Perikanan Tangkap - Badan Riset Kelautan dan Perikanan - Departemen Kelautan dan Perikanan.

*Studi Kelayakan PPI Pandansimo Bantul Di Yogyakarta*, Proyek Pengembangan dan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Tangkap Pusat - Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Kelautan dan Perikanan, 2002.

*Studi pengembangan pelabuhan perikanan di Pantura Jawa serta sistem data dan informasi*, Buku I: Pengembangan pelabuhan perikanan, Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian, Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan IPB, Jakarta, 1999, 236 hal.

*Studi pengembangan pelabuhan perikanan di Pantura Jawa serta sistem data dan informasi*, Buku II: Data hasil penelitian lapangan, Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian, Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan IPB, Jakarta, 1999, 383 hal.

*Sumberdaya Perikanan Laut Ekonomis Penting (Non Ikan) Di Indonesia*, (poster), Pusat Riset Kelautan dan Perikanan - Badan Riset Kelautan dan Perikanan - Departemen Kelautan dan Perikanan (TANPA TAHUN).

*Sumberdaya Perikanan Laut Kbususnya Udang Dan Krustacea Lainnya Di Indonesia Serta Alat Tangkapnya*, (poster), oleh Subani W., BPPL - Puslitbangkan - Badanlitbangtan - Departemen Pertanian.

*Sumberdaya, Sarana dan Prasarana Perikanan Pusat*, Tahun Anggaran 1999/2000, Direktorat Bina Prasarana Perikanan Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian, Jakarta, 2000, 40 hal.

*Symposiums documents*, n° 14, ORSTOM/IRD, april 1993.





## Ringkasan

Atlas ini merupakan buah hasil kerja sama yang erat antara Laboratorium Géolittomer - Littoral, Environnement, Télédétection dan Géomatique CNRS dan Universitas Nantes di Prancis, dan Program Kajian Kepelabuhanan Perikanan dan Transportasi Maritim-IP-IPB di Indonesia. Peta ini dimaksudkan untuk memberikan pemahaman mengenai kegiatan di bidang perikanan tangkap dan pelabuhan perikanan bukan dengan cara memisahkannya dari kegiatan-kegiatan lainnya di wilayah pantai tetapi dengan menyusunnya secara terpadu kedalam seluruh rangkaian kegiatan perikanan tangkap, mulai dari kegiatan operasi penangkapan ikan sampai kegiatan konsumsinya, dan bahkan lebih luas lagi dalam konteks ekonomi, sosial dan budaya dari negara Indonesia yang sangat luas ini, yang berbentuk kepulauan. Ini merupakan suatu pendekatan global yang menunjukkan keanekaragaman dari permasalahan-permasalahan yang menjadi bahan pembahasan.

## Résumé

*Cet atlas est le fruit d'une collaboration étroite entre le laboratoire Géolittomer - Littoral, Environnement, Télédétection et Géomatique du CNRS en France et le centre de recherche sur les Ports de Pêche et le Transport Maritime de la Faculté des Pêches de l'Institut Agronomique de Bogor en Indonésie. Il se propose d'appréhender les activités de pêche non pas en les isolant des autres activités littorales mais en les resituant dans l'ensemble de la filière pêche depuis les opérations de captures jusqu'à la consommation, et plus largement encore dans le contexte économique, social et culturel de cet immense État que constitue l'archipel indonésien. Une approche globale qui justifie la diversité des sujets abordés.*

## Abstract

The atlas is the result of close cooperation between Géolittomer (Littoral, Environment, Remote Sensing and Geomatics) of the CNRS and the center for Fishing Port and Transportation Maritime Studies - Research Center of IPB (Bogor, Indonesia). The aim is to deal with fishing activities not by isolating them from other coastal activities, but by placing them within the domain of fisheries as a whole, from catches to consumption and, on a larger scale, within the economic, social and cultural context of that vast state constituted by the Indonesian archipelago. A global approach which justifies the diversity of the subjects dealt with.

