

Les enjeux de l'information dans le domaine des pêches

Pierre Chavance

Les pêches mondiales et le problème de l'aménagement

L'aménagement ¹ et la gestion des pêches posent un certain nombre de problèmes particuliers qui mettent chercheurs et gestionnaires en quête de méthodes et de moyens appropriés pour mener de façon satisfaisante leur recherche ou leur gestion. Mises en évidence et conceptualisées pour la plupart dans la première moitié de ce siècle, les singularités biologiques et économiques des exploitations halieutiques ² peuvent se résumer de la façon suivante :

- ◆ Les ressources halieutiques sont des *ressources naturelles renouvelables mais limitées et non forçables*. Les prélèvements effectués par la pêche ne doivent pas dépasser un certain seuil caractéristique de la ressource et de leur écosystème, sous peine de voir celle-ci se détériorer et s'effondrer. De ce fait, il ne peut y avoir accroissement infini des moyens mis en œuvre pour pêcher, ceux-ci doivent être adaptés aux capacités de production.
- ◆ Sauf exception des mollusques sessiles (coquillages fixés au substrat), les ressources halieutiques sont *mobiles* et effectuent, le plus souvent, au cours de leur cycle biologique des déplacements transfrontaliers significatifs. Cela a pour implication qu'il n'y a pas d'allocation simple et directe possible de ces ressources aux exploitants. Le manque de maîtrise des facteurs de production qui en découle affecte sensiblement la rationalité des acteurs de la pêche et favorise l'augmentation de l'effort de pêche individuel pour se garantir une part croissante des ressources disponibles.
- ◆ Le caractère *variable* de la productivité des ressources marines est maintenant bien admis. Il a été bien illustré par les ressources pélagiques ³ dont la productivité peut être affectée par des fortes variations interannuelles et ceci de façon naturelle. Ces fluctuations qui ont fortement bouleversé certains systèmes d'exploitation (exemple de l'anchois du Pérou, PAULY et TSUKUYAMA, 1987), peuvent provenir d'effets environnementaux locaux ou bien globaux. Ainsi, il y a eu de nombreux accroissements synchronisés de stocks dans les années soixante-dix et le milieu des années quatre-vingt.
- ◆ La complexité du fonctionnement du secteur de la pêche provoque des incertitudes élevées (variabilité naturelle des rendements, impact des autres secteurs sur la productivité, environnement économique) rendant la rentabilité des exploitations individuelles plus incertaine et fluctuante que dans d'autres secteurs. Ceci a pour effet d'accentuer encore la tendance des exploitants à se prémunir du risque en augmentant leur effort vers l'appropriation d'une plus grande part des ressources disponibles.

Ce caractère limité, variable et non approprié des ressources halieutiques et ce comportement des acteurs mènent les exploitations halieutiques dans leur ensemble à la surexploitation économique et biologique, si des mécanismes de gestion ne sont pas mis en place pour limiter l'accès aux ressources. Cette caractéristique peut expliquer le diagnostic actuel que 69 % des stocks mondiaux sont pleinement exploités ou surexploités et qu'il y a une forte surcapacité de capture (GRAINGER et GARCIA, 1996) (Figure 1).

La disponibilité en produits de la pêche par tête d'habitant a commencé à diminuer dans les années 1970 et le trou se creuse rapidement. La forte demande en produits de la mer se maintient donc et l'incitation économique à l'augmentation des captures également, malgré la dégradation des rendements et de l'état des stocks.

Ces particularités du secteur de la pêche ont des conséquences précises. En premier lieu, il y a nécessité de *limiter l'ensemble des prélèvements* opérés afin de ne pas dépasser le potentiel productif de cette ressource renouvelable. Il y a nécessité de *gestion* par une organisation ayant autorité sur l'ensemble de la répartition géographique des ressources. Il s'agit, le plus souvent, des Etats dans le cadre de leur ZEE⁴ ou, pour les ressources migrantes, les organisations régionales ou internationales (exemple ICCAT⁵, pour les ressources thonières de l'Atlantique).

On reconnaît généralement que cette gestion implique à la fois de contrôler l'effort de pêche, de réduire la surcapacité de pêche, de réaliser une meilleure allocation des ressources et d'établir des droits d'usages mieux respectés. Enfin, il s'agit aussi d'assurer une plus large participation des 'parties intéressées' dans la prise de décision.

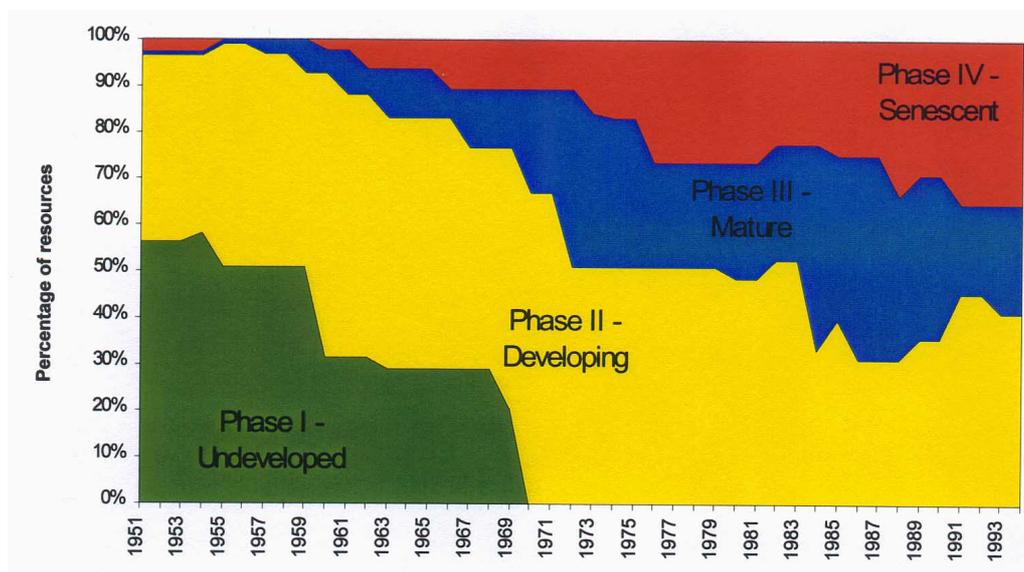


Figure 1 - Situation des stocks mondiaux (GRAINGER et GARCIA, 1996).

De nouvelles approches

Un certain nombre de réunions internationales ont pris note de cette situation de dégradation des conditions d'exploitation et ont pris position en faveur de la définition et de la mise en place de nouveaux principes. En particulier, s'est étendue l'application de l'approche de précaution au secteur de la pêche (FAO, 1996). Cette approche stipule que « *Les modifications affectant les systèmes halieutiques ne sont que lentement réversibles, difficilement maîtrisables, pas très bien comprises et soumises à l'évolution de l'environnement et des valeurs humaines. Par ailleurs, les données sont difficiles à obtenir et sont de qualité souvent médiocre* ». Il en résulte des incertitudes qualitatives et quantitatives conduisant cette approche à mettre l'accent sur la prévoyance, la prudence et la mise en place d'un cadre juridique approprié. Elle veille de plus à accorder une place voulue aux effets à long terme (biologique, économique et social) de façon à envisager les effets inter générationnels de la gestion actuelle (notion de développement durable).

En matière d'information, l'approche de précaution insiste sur le rôle de la *quantité*, du *type* et de la *fiabilité* de l'information disponible et de la *manière* dont elle est utilisée. Elle souligne en particulier, et de façon explicite, les besoins suivants :

- ◆ contribuer à l'identification des objectifs de l'aménagement,
- ◆ définir les informations nécessaires pour atteindre les objectifs de l'aménagement,
- ◆ réévaluer périodiquement les systèmes de collecte pour veiller à ce qu'il soit à même de distinguer les tendances indésirables du système, et mettre au point des méthodes pour optimiser les suivis,
- ◆ utiliser toutes les données collectées qui doivent être documentées et disponibles,
- ◆ tenir compte des meilleures preuves scientifiques pour toute prise de décision,
- ◆ promouvoir les recherches interdisciplinaires et réduire les incertitudes critiques dans les modèles et les données,
- ◆ mener des recherches sur les méthodes qui mettent en œuvre l'approche de précaution.

Ainsi la situation des pêches mondiales peut être considérée comme très préoccupante et une prise de conscience générale est en train de se manifester sur les défis que représentent actuellement la dynamique extrêmement volatile de ce secteur avec tous les risques que cela implique concernant : les ressources, les écosystèmes, et les communautés qui en vivent et de celles qui se nourrissent des produits de la mer.

Une mobilisation (suffisante ?) prend place pour identifier des voies permettant de viser à remédier à cette dynamique préjudiciable et l'information scientifique joue toujours un rôle important dans les solutions proposées. Ce rôle est double car il place l'information à la fois comme élément de *base objective* pour la prise de décision d'intérêt public et comme *base de négociation* dans un processus de décision qui doit s'élargir pour mieux représenter les choix des sociétés dans leur ensemble ⁶ et pour que les décisions soient mieux respectées.

Données, information, connaissance

On définit rarement ce que l'on entend par information et on fait également peu souvent, en langue française, la distinction entre *donnée* et *information*. Celle-ci est cependant enrichissante car elle permet de discerner des niveaux d'accès à la « connaissance » aux caractéristiques et contraintes différentes. Nous ferons ici un petit arrêt sur la définition de ces trois notions telles que nous les adopterons ici.

Données : relevé d'un fait, on parle de données factuelles. Exemple la température, l'âge, le sexe. Elles peuvent être de natures diverses (qualitatives, quantitatives, ordonnées ou pas, métriques non métriques, etc.) (LEGENDRE et LEGENDRE, 1979 par exemple)

L'information : l'information est ce qui modifie notre vision du monde, elle crée une différence, c'est un renseignement au sens courant du terme (REIX, 1998)

La connaissance : la connaissance est un ensemble de schémas (structures cognitives dynamiques) qui guident la recherche pour l'acquisition d'information. Ce sont des principes d'utilisation, des modèles.

Donnée, information et connaissance entretiennent des relations étroites que l'on peut représenter selon la figure 2. La *donnée* est un symbole que l'on déduit de l'observation d'événement ou d'objet du monde réel. L'*information*, quant à elle, provient d'une ou d'un ensemble de données auquel a été conférée une signification. Le passage de données à une information

n'est possible que grâce à un *modèle interprétatif* qui est propre à l'utilisateur. C'est l'existence d'une connaissance préalable qui permet d'extraire l'information contenue dans les données et de les interpréter. Le passage du statut de donnée à celui d'information est donc lié à la *connaissance* des individus ⁷.

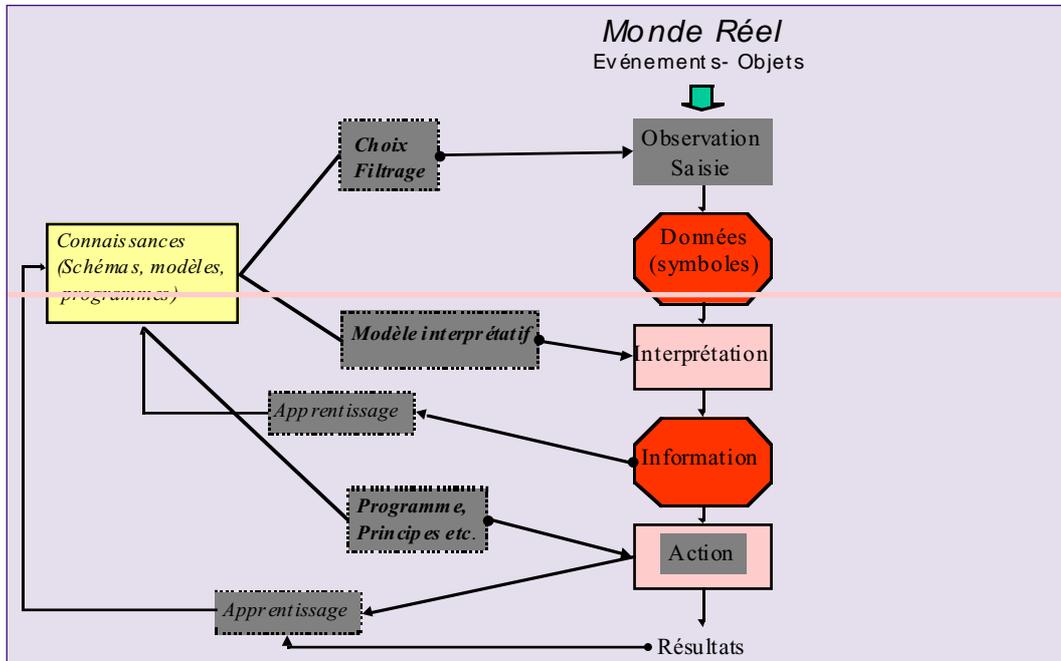


Figure 2 - Relations entre donnée-information-connaissance (d'après REIX, 1998).

Comme le souligne aussi ROUET (1991), une donnée devient information au moment où elle devient utile pour décider, agir, réfléchir et les qualités requises pour avoir le statut d'information sont les suivantes :

- ◆ s'intégrer dans la réalité de l'utilisateur,
- ◆ disposer de la confiance de l'utilisateur, c'est-à-dire être considérée comme vraie, fiable,
- ◆ être récente,
- ◆ être parlante et interprétable,
- ◆ ne pas être ambiguë ⁸.

On peut donc noter trois étapes clefs dans ce processus de 'connaissance'. La première est l'étape d'**observation** durant laquelle sont choisis (de façon implicite ou explicite), dans le monde réel, les éléments et/ou les objets qui vont faire l'objet de mesure, de procédures d'acquisition. La seconde étape est celle d'**interprétation** durant laquelle vont être interprétés les symboles et vont être construits des indicateurs, découlant de ces mesures à l'aide d'un modèle interprétatif, lui-même lié à une certaine connaissance préalable. Enfin l'étape d'**action**, est celle où seront mis en œuvre des programmes et des principes d'action en fonction des informations produites et des connaissances préalables.

Ce processus s'applique bien aux cas individuels et pour mieux comprendre, imaginons, de façon caricaturale, le cas d'un automobiliste qui circule en zone urbaine. Son dispositif d'observation sera, dans ce cas, particulièrement orienté vers la couleur des feux de signalisation (en tant qu'événements du monde réel) qu'il interprétera selon un modèle interprétatif de type rouge = passage interdit versus vert = passage autorisé. L'automobiliste associera à cela un programme d'action du style : je freine versus j'accélère.

Les dispositifs d'observation, d'interprétation et d'action sont différents selon les situations et les buts poursuivis. Ainsi, un piéton qui se promène dans la même ville, quant à lui, n'a bien entendu pas le même dispositif d'observation et si la couleur des feux de signalisation en fait éventuellement aussi partie pour traverser de façon opportune les voies de communication, il traitera ces données de façon totalement distincte, tant au niveau de leur interprétation que leur traduction en action.

Dans le cas du secteur de la pêche, la diversité des objectifs poursuivis est la règle. L'exploitation de la ressource est ici collective et de nombreux acteurs interagissent :- les pêcheurs industriels avec différentes espèces cibles, différents engins de pêche et aussi visant différents marchés de commercialisation ; - les pêcheurs artisans qui disposent également de pratiques diversifiées, fruits de longues évolutions enchâssées dans les contextes écologiques et socio-culturels locaux, - les acteurs de la valorisation des produits (transformation et commercialisation) et enfin, - les administrations chargées de la gestion du secteur (direction des pêches, recherche, surveillance). Tous ces acteurs disposent de visions du monde distinctes, de points de vue, et de connaissances différentes dans le sens utilisé ici de schémas, de modèles et de programmes. La dynamique du secteur de la pêche sera ainsi fortement assujettie au statut de l'Information (type, quantité, qualité, utilisation). Elle joue ici un rôle déterminant dans la cohérence du système, dans sa capacité à se fixer des objectifs et à s'en approcher. Améliorer cette cohérence et les capacités de développement du secteur, cela signifie donc aussi conforter le statut de l'information et cela doit passer par un important travail visant à favoriser la communication entre les acteurs afin que chacun apprécie mieux la diversité des buts poursuivis et les enjeux collectifs de la gestion et de l'aménagement. On doit, en particulier, rechercher à établir des consensus sur les modèles qui vont présider aux trois étapes d'observation, d'interprétation et d'action.

Le besoin en information

Comment spécifier ce besoin en information de façon générale ?

Il s'agit tout d'abord de disposer d'une information qui soit *fiable*, c'est-à-dire qui soit construite selon des méthodes explicites, reconnues et scientifiquement établies. Cette information doit être *pertinente* dans le sens où elle doit apporter des éléments directement utiles à la compréhension et à la prise de décision. De plus, ces informations doivent être *disponibles et restituées* en temps opportun en évitant les décalages avec la prise de décision. Enfin, le *coût* de cette information doit être *acceptable*, c'est-à-dire que les bénéfices que l'on attend de cette information ne doivent pas être inférieurs aux coûts de son acquisition.

Cette information doit concerner la *situation du secteur*, son état à l'instant t, mais également sa *dynamique*, son évolution dans le temps, de façon à en percevoir les changements et les trajectoires.

Enfin, cette information doit servir pour améliorer la prise de décision, le dialogue entre les utilisateurs en servant de base objective de discussion et de choix. Elle a vocation à accroître l'efficacité de la gestion en général ainsi que celle de la recherche en l'aidant à identifier les enjeux du secteur et les problématiques les plus pertinentes.

Ce besoin en information mène à la notion de dispositif durable de suivi et de compréhension des exploitations halieutiques, d'observatoire des pêches (CHAVANCE et DIALLO, 1995 a, b ; MORAND et KODIO, 1996). Ce type de dispositif donne lieu actuellement à plusieurs expériences, en Afrique de l'Ouest notamment.

Une des premières difficultés pratiques auxquelles on est confronté lors de la conception d'un tel dispositif de suivi réside dans la diversité des facteurs capables d'expliquer et de contraindre l'évolution du secteur et donc susceptibles de faire l'objet d'observations. Ces

facteurs sont de natures variées, biologique, économique, social, politique mais, également, ils s'expriment à des échelles spatio-temporelles diverses (CHAVANCE et DIALLO, 1995 a). La définition des objectifs que l'on fixe à l'observatoire et tout particulièrement ceux relatifs à l'échelle spatio-temporelle que l'on privilégie, aura des implications importantes sur l'opérationnalité du dispositif, sa faisabilité. Des choix explicites doivent être faits à cet égard et, ceux-ci doivent se baser sur les caractéristiques de la demande en information.

Du fait de la diversité des acteurs du secteur de la pêche et de sa complexité, cette demande se caractérise à la fois par le fait qu'elle n'est pas homogène et qu'elle est rarement explicite. Il y aura donc, dans la première phase de cadrage du dispositif d'observation, une part importante du travail qui devra être consacrée à l'identification des utilisateurs (tableau 1), à la précision de leurs attentes, à la construction de compromis et à l'identification de priorités.

On peut définir un observatoire de la façon suivante. Il s'agit tout d'abord d'une organisation durable, qui répond à un besoin en information exprimé par des utilisateurs. Il utilise des méthodes reconnues et transparentes, est doté de moyens et assure cinq fonctions. L'acquisition, c'est-à-dire la collecte de données soit en mettant en place des systèmes d'enquêtes ou en mettant en valeur des systèmes existants). La gestion de ces données, leur traitement de base, leur analyse par les personnes compétentes et enfin leur restitution dans les délais appropriés mais aussi selon les formats souhaités.

En Guinée, l'observatoire des pêches qui a été mis en place produit trois types de documents :
 - un *bulletin statistique* annuel sur les principaux indicateurs du secteur,

Tableau 1 - Les utilisateurs de l'observatoire des pêches de Guinée et leurs attentes

Type d'utilisateur	Attente
Gestionnaire public	<ul style="list-style-type: none"> - disposer d'informations fiables, actualisées, pertinentes et cohérentes - pour prise de décision de gestion du secteur (ex. nombre et montant des licences, accord de pêche, projet de développement, allocation de l'espace et des ressources...)
Chercheur	<ul style="list-style-type: none"> - disposer d'informations larges et diversifiées pour placer sa problématique de recherche dans le cadre des enjeux du secteur (littérature, données, rapports d'experts) - cadre conceptuel permettant de capitaliser les connaissances, revenir sur le passé, améliorer ses compétences
Agent économique	<ul style="list-style-type: none"> - mieux apprécier les risques ou les opportunités d'investissement - accroître sa force de négociation et jouer un rôle plus actif dans la prise de décision publique
Citoyen	<ul style="list-style-type: none"> - prise de décisions les plus appropriées par la force publique - garantie de son approvisionnement en produits de bonne qualité et à coût acceptable - préservation ou amélioration de son habitat naturel et social
Bailleur de fonds	<ul style="list-style-type: none"> - apprécier les enjeux du développement du secteur - disposer d'informations stratégiques (bailleur de fonds institutionnels) ou de niveau plus social (bailleur de micros projets)
Organisation internationale	<ul style="list-style-type: none"> - informations sur les tendances lourdes du développement à moyen terme et sur sa durabilité.

- un *rapport de conjoncture* annuel qui fait l'analyse de la situation et la replace dans son contexte le plus large et fait un certain nombre de recommandations en matière de gestion et d'aménagement,
- des *documents scientifiques* sur des points particuliers, et il a produit récemment un atlas des pêches permettant d'apprécier les enjeux spatiaux du secteur (CHAVANCE et al., 1997).

Discussion et conclusion

Ainsi la principale difficulté que rencontre le secteur de la pêche, la plus générale dans la mesure où la majorité des ressources sont pleinement exploitées voire surexploitées, est la maîtrise du phénomène de la surpêche et des forces économiques qui la génèrent. C'est un problème complexe qui pose de grandes difficultés car il faut apprécier et combiner les différents aspects environnementaux, biologiques, technologiques, socio-économiques et ceux d'ordre institutionnel.

Dans ce contexte, les données et l'information constituent un enjeu fondamental. Elles jouent un grand rôle dans la cohérence du système pêche, dans sa dynamique et elles déterminent aussi en partie ses capacités de réaction et sa viabilité.

L'information sur les pêches nécessite, en revanche, une approche globale, élargie et renouvelée qui dépasse les aspects purement techniques de la collecte et du traitement des données auxquels on s'est pour le moment surtout intéressé. Il faut en effet désormais prendre aussi en compte les aspects relatifs à la façon dont se construit l'information au sein du système pêche dans son ensemble et à la façon de faire émerger une capacité d'apprentissage collective de gestion des ressources et des pêcheries.

Bibliographie

CHAVANCE P., DIALLO A., 1995a – « Suivi et compréhension de la dynamique des exploitations halieutiques. Première réflexion sur un observatoire des pêches en Guinée », in *Questions sur la dynamique de l'exploitation halieutique*, Laloë F., Rey H., Durand J.L. (éds). Table ronde Orstom/Ifremer, Montpellier, 6 au 9/ 09/ 1993, Editions de l'Orstom, série Colloques et Séminaires : 507-529.

CHAVANCE P., DIALLO A., 1995b – La notion d'observatoire des pêches. 2. une enquête sur la notion d'observatoire des pêches. Doc. scient. cent. nat. sci. halieut. Bousoura, Conakry, n° 28 : 18-30.

CHAVANCE P., DIALLO A., DIALLO M., DOMAIN F., DRAPEAU L., FAUTREL V., GUILAVOGUI A., MORIZE E., SOLIE K., TRAORE S –1998. *Atlas des pêches maritimes de Guinée - 1997*. Brochure co-éditée Orstom/CNSHB, 25 p.

FAO, 1996 – *Code de conduite pour une pêche responsable*. Département des Pêches. www/fao.org

FAO, 1996 – *L'approche de précaution appliquée aux pêches. Principes directeurs de l'approche de précaution appliquée aux pêches de capture et aux introductions d'espèces*. Doc. tech. pêches, 350, 1^{re} partie : 57 p.

GRAINGER R. J. R, GARCIA S. M., 1996 – *Chronicles of marine fisheries landings (1950-1994). Trend analysis and fisheries potential*. FAO Fish. Tech. paper 359 : 51 p.

LEGENDRE L., LEGENDRE P., 1979 – *Ecologie numérique. 1. Le traitement multiple des données écologiques*. Masson, Paris, 197 p.

MORAND P., KODIO A., 1996 – *Mise en place d'un système de suivi de la pêche dans le delta central du Niger. Concepts et méthodes*. IER(PRH)-Orstom(DEC), 49 p. + annexes.

MORAND P., FERRARIS J., 1998 – « L'évolution des systèmes d'enquêtes des pêches artisanales en

Afrique de l'Ouest, entre questions halieutiques et solutions méthodologiques ». In Laloë F. et Perrier X. *De l'observation à l'analyse, implication de la biométrie dans les pays de développement*, société française de biométrie, 15, 43-60 p.

MULLON C., PIRON M., 1998 – Sur la méthodologie de mise en place des observatoires socio-économiques. In Laloë F. et Perrier X. *De l'observation à l'analyse, implication de la biométrie dans les pays de développement*, société française de biométrie, 15, 61-77.

PAULY D., TSUKAYAMA L. (eds), 1987 – *The peruvian anchoveta and its upwelling ecosystem : three decades of changes*. ICLARM Studies and Reviews, 15, ICLARM, Manila.

PIRON M., 1996 – Systèmes d'information et observatoires en sciences sociales : quels impacts sur les démarches de recherche. *Cahiers des sciences humaines*, 32 (4) : 765-784.

REIX R., 1998 – Systèmes d'information et management des organisations. 2^e éd., Paris, Vuibert, 410 p.

ROUET P., 1991 – Les données dans les systèmes d'information géographiques. Paris, Hermes, 278 p.

SPARRE P., URSIN E., VENEMA S. C. , 1989 – Introduction to tropical fish stock assessment. Part 1- Manual. FAO Fish. Tech. Paper 306/1 : 337 p.

TROADEC J.P., 1982 – Introduction à l'aménagement des pêcheries : intérêt, difficulté et principales méthodes. FAO Doc. tech. pêches, 224 : 64 p.

TROADEC J.P., (dir.), 1989 – L'homme et les ressources halieutiques. Essai sur l'usage d'une ressource commune renouvelable. Ifremer, Plouzané, 807 p.

UNCED, 1992 – Report of the United Nations Conference on Environment and Development. Rio, 3-13 juin 1992.

¹ Par aménagement nous entendons l'ensemble des régulations imposées aux pêcheries au moyen de dispositions particulières en vue de les organiser de façon à atteindre certains objectifs fixés au préalable (TROADEC, 1982).

² Halieutique : qui concerne la pêche.

³ On distingue classiquement les ressources pélagiques qui vivent en pleine eau des ressources démersales qui vivent près du fond des océans.

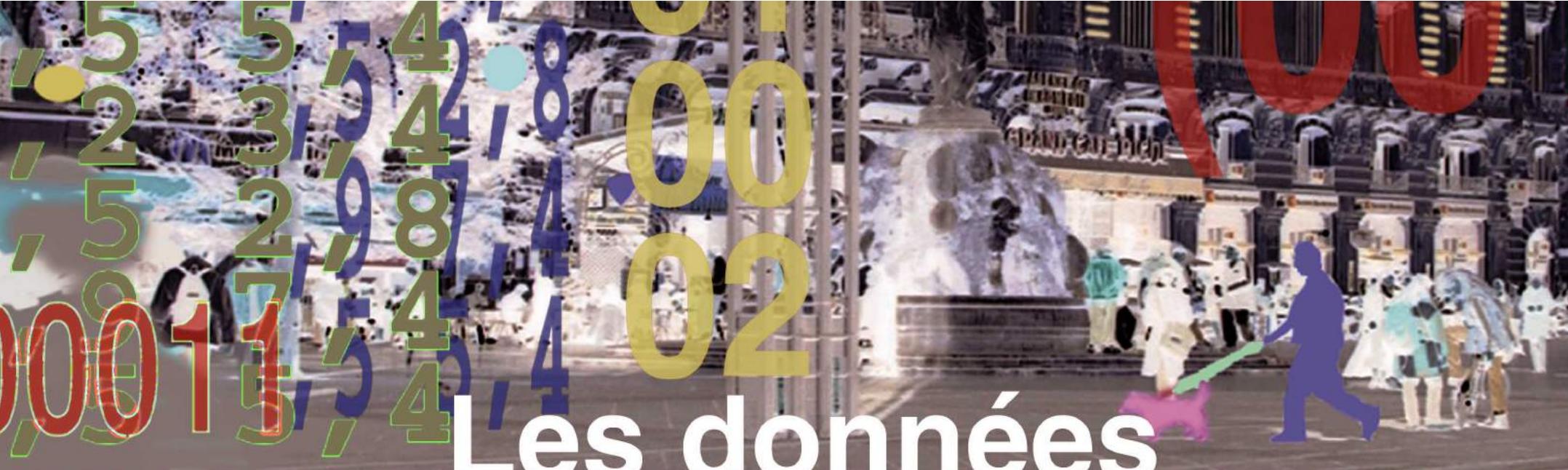
⁴ Les signes annonciateurs de la fin de la liberté des mers sont apparus en 1947 lorsque le Chili et le Pérou ont prétendu porter la limite de leur juridiction à 200 milles (le choix de cette zone ne correspond à rien de particulier) des côtes suivi par l'Équateur en 1952. Un nombre croissant d'États étendaient par la suite unilatéralement leur juridiction de sorte que, dans les années 70, une majorité d'états côtiers affirmaient leurs droits sur les 200 milles (1977 et 1978). Bien que la convention sur le nouveau droit de la mer (UNCLOS, 1992) n'est pas force de loi, ces dispositions peuvent être considérées comme le droit coutumier international.

⁵ International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas.

⁶ On fait référence ici aux expériences de co-aménagement et à l'écolabelisation de certains produits de la pêche.

⁷ Certaines informations peuvent n'avoir aucune signification pour certaines personnes et revêtir une grande importance pour d'autres, on citera l'exemple de l'indice boursier CAC40 pour l'Indien Maori ou le *golden boy*.

⁸ Il est relativement fréquent qu'un manque de coordination entre services administratifs conduise à la mise en place et au maintien de systèmes de collecte de données sur les pêches très proches et visant la construction des mêmes types d'indicateurs. Construits sur des bases différentes, gérés par des administrations aux logiques internes différentes, ces systèmes produisent des informations divergentes qui ont pour effet classique un discrédit global sur les systèmes d'information.



Les données scientifiques

Bases de progrès des connaissances
Séminaire tenu à l'IRD Ile-de France, Bondy les 4 et 5 mai 1999

Éditeurs scientifiques Jean-Michel Kornprobst, Marcel Raffy

Sommaire

Introduction

Marcel Raffy, professeur, université de Strasbourg

Jean-Michel Kornprobst, professeur, université de Nantes

Jean-Pierre Muller, directeur général de l'IRD

1^{re} partie : acquisition et stockage des données

Coordinateur : Francis Laloë, IRD, Montpellier

Les données : expérience, observation et traitement
Francis Laloë

Les enjeux de l'information dans le domaine des pêches
Pierre Chavance

Contrôle de qualité des données. Application à un observatoire socio-économique spatialisé
Michel Passouant

Recherche d'informations dans un réseau de sources de données scientifiques hétérogènes et autonomes
Éric Simon

La manipulation de pétaoctets de données en physique des hautes énergies
Joseph Le Foll

Coordinateur, François Le Verge, Ifremer, Brest

Le contrôle qualité dans les centres de données
François Le Verge, Alain Laponche

Les aspects techniques de la pérennité des données scientifiques

Claude Huc, Danièle Boucon

Video and graphic broadcasting information system for research vessels

Présentation de l'application SDIV (Système de diffusion d'information et de vidéo) du navire océanographique Thalassa

Fabrice Lecornu, Armel Rué, Didier Lavoine

Utilisation des techniques avancées : base de données relationnelles, catalogues en ligne www, logiciels expert de contrôle qualité pour l'archivage, la gestion et la diffusion des données océanographiques

Catherine Maillard

Numérisation, transmission, acquisition et traitement de données géophysiques au département Analyse, Surveillance, Environnement du CEA

Pascal Dallot

2^e partie : gestion et valorisation des données

Coordinateur : Jean-Michel Kornprobst

Diffusion des données géographiques : valorisation et aspects juridiques

Pierre Peltre

Le partage et la diffusion des données et résultats scientifiques

Dominique Vuillaume



Les données scientifiques : de l'inconduite scientifique à la démarche qualité

Françoise Souyri



Bases de données pour les géosciences : un effort de connaissance et de prospective

Philippe Waldteufel



Conclusion des débats et synthèse

Marcel Raffy



La gestion informatique des chroniques en hydrologie

Michel Lang



Gestion et valorisation de données sur l'environnement global, avec l'exemple de Médias-France

Michel Hoepffner, Éliane Cubero-Castan, J.-L. Boichard



3^e partie : aspects juridiques et stratégiques

Coordinateur : Patrick Séchet, IRD, Paris

Les chercheurs peuvent-ils continuer à ignorer le droit ?

Patrick Séchet



Aspects juridiques de la diffusion des données scientifiques

Sébastien Lafargue



Diffusion des données de l'INPI

Bernard Marx



La CNIL et les fichiers de recherche médicale : Les nouvelles procédures de formalités dans le secteur de la recherche médicale

Jeanne Bossi



Adresse des auteurs

Jean-Luc **Boichard**, informaticien, Météo-France/Médias, BP 2102, 18, avenue E. Belin, 31401 Toulouse cedex 4.

Jeanne **Bossi**, secteur santé, CNIL, 21, rue St-Guillaume, 75007 Paris.
e-mail : jbossi@cnil.fr

Danièle **Boucon**, ingénieur CNES, 18, av. Edouard Belin, 34401 Toulouse cedex 4.

Eliane **Cubero-Castan**, informaticienne, Médias-France, BP 2102, 18, avenue Edouard Belin, 31401 Toulouse cedex 4.

Pierre **Chavance** IRD, BP 1386, Dakar, Sénégal.
e-mail : Pierre.Chavance@ird.sn

Pascal **Dallot**, assistant informatique, CEA/DAM, Analyse, surveillance, environnement, B.P. 12, 91680 Bruyères-le-Châtel.
e-mail : dallot@dase.bruyeres.cea.fr

Michel **Hoepffner**, hydrologue, IRD-Médias, BP 2102, 18, av. E. Belin, 31401 Toulouse cedex 4.
e-mail : Michel.Hoepffner@medias.cnes.fr

Claude **Huc**, ingénieur, département Valorisation et gestion des données spatiales, CNES, 18, av. Edouard Belin, 31401 Toulouse cedex 4.
e-mail : claude.huc@cnes.fr

Jean-Michel **Kornprobst**, professeur université de Nantes, vice-Président de la CS7, ISOMer, Laboratoire de chimie marine, BP 92208, 2, rue de la Houssinière, 44322 Nantes celex 3.
e-mail : jean-michel.kornprobst@wanadoo.fr

Sébastien **Lafargue**, juriste, Ifremer, Technopolis 40, 155, rue J.J. Rousseau, 92138 Issy-les-Moulineaux.
e-mail : Sebastien.lafargue@ifremer.fr

Francis **Laloë**, IRD, Halieutique et Écosystèmes Aquatiques, BP 5045, 34032 Montpellier cedex 1.
e-mail : laloe@mpl.ird.fr

Michel **Lang**, hydrologue, Cemagref, Division hydraulique, 3 bis, quai Chauveau, CP 220, 69009 Lyon cedex.
e-mail : michel.lang@cemagref.fr

Alain **Laponche**, ingénieur Sismer, Ifremer, centre de Brest, BP 70, 29280 Plouzané.

Didier **Lavoine**, ingénieur réseau, 2 bis, rue R. Le Ricollais, 44000 Nantes.

Fabrice **Lecornu**, ingénieur informaticien, Ifremer, centre de Brest, BP 70, 29280 Plouzané.
e-mail : Fabrice.Lecornu@ifremer.fr

Joseph **Le Foll**, informaticien, CEA/DSM/DAPNIA, CE Saclay, 91191 Gif-sur-Yvette cedex.
e-mail : lefoll@hep.saclay.cea.fr

François **Le Verge**, chef du service de la documentation, Ifremer, centre de Brest, BP 70, 29280 Plouzané.
e-mail : fleverge@ifremer.fr

Catherine **Maillard**, ingénieur de recherche Ifremer, centre de Brest, BP 70, 29280 Plouzané.
e-mail : Catherine.Maillard@ifremer.fr

Bernard **Marx**, INPI, service DDI, 26 bis, rue de Saint-Pétersbourg, 75008 Paris.

Jean-Pierre **Muller**, pédologue, directeur général de l'IRD, 209-213, rue La Fayette 75480 Paris cedex 10.

Michel **Passouant**, statisticien Cirad, Campus International de Baillarguet, Bât. F, 34398 Montpellier cedex 4.
e-mail : michel.passouant@cirad.fr

Pierre **Peltre**, géographe, IRD, 32, avenue Henri-Varagnat, 93143 Bondy cedex.
e-mail : peltre@clarke.bondy.ird.fr

Marcel **Raffy**, professeur, université de Strasbourg, président de la CS7, ULP-CNRS, Parc d'innovation, 5, bd S. Brandt, 67400 Illkirch-Graffenstaden.

Armel **Rué**, ingénieur réseau, Ifremer, centre de Brest, BP 70, 29280 Plouzané.

Patrick **Séchet**, informaticien, IRD, 209-213, rue La Fayette, 75480 Paris cedex 10.
e-mail : sechet@paris.ird.fr

Éric **Simon**, directeur de recherche en informatique, Inria, BP 105, 78153 Le Chesnay.
e-mail : eric.simon@inria.fr

Françoise **Souyri**, directeur de recherche, MENRT-CSDR, 5, rue Descartes, Paris cedex 05.
e-mail : francoise.souyri@dr.education.gouv.fr

Dominique **Vuillaume**, économiste de la santé, Service du partenariat pour le Développement, Inserm, 101, rue de Tolbiac 75654 Paris cedex 13.
e-mail : vuillaume@tolbiac.inserm.fr

Philippe **Waldteufel**, climatologue, CNRS-IPSL, 10-12, avenue de l'Europe, 78140 Vélizy.
e-mail : Philippe.Waldteufel@ipsl.uvsq.fr