



CNRS
CENTRE NATIONAL
DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

Séminaire de l'UMR 6554

Littoral, Environnement, Télédétection, Géomatique

Septembre 1998

ANALYSE ET GESTION INTÉGRÉES DES ZONES CÔTIÈRES

Séminaire de l'UMR 6554

Nantes : 24 avril 1998

Organisation : Alain MIOSSEC, Françoise PÉRON

Le séminaire *Analyse et gestion intégrées des zones côtières* inaugure une série de trois temps forts pour notre UMR dans la phase d'élaboration de son projet de renouvellement pour la prochaine contractualisation. Afin de délimiter le contour et de définir le contenu de champs scientifiques intégrateurs pour l'équipe, le Conseil d'Unité a décidé d'organiser trois séminaires sur des thèmes transversaux aux différents laboratoires.

L'objectif visé est triple : dresser *l'état de l'art* dans les domaines choisis, présenter le *bilan des travaux* de l'équipe et proposer des *perspectives* d'approfondissement et de renouvellement des recherches. La méthode retenue a été de donner la responsabilité du déroulement scientifique des séminaires à deux chercheurs confirmés de deux laboratoires différents ; merci à Alain Miossec, de Géolittomer-Nantes, et à Françoise Péron, de Géolittomer-Brest, d'avoir "essuyé les plâtres".

Une quarantaine de chercheurs et de doctorants de l'unité, auxquels se sont joints des chercheurs de l'IFREMER et deux personnes représentant, l'une l'Europe, l'autre la Commission Océanographique Intergouvernementale, ont participé aux débats ; de nombreuses expériences de terrain ont été confrontées, des sensibilités différentes (plus naturalistes ou plus sociales) se sont exprimées et des méthodes variées (des modèles à l'analyse de discours) ont été présentées et critiquées.

Comme l'attestent les contributions réunies dans cette livraison, il s'est agi de concentrer la réflexion sur les concepts de *gestion intégrée* et de *développement durable* appliqués aux zones côtières, sur les conditions idéologiques, sociales et politiques de leur émergence en France et à l'étranger, sur leur contenu et leur signification selon le contexte socio-spatial, sur leur usage, sur les discours et les pratiques qu'ils inspirent. Simultanément, nous avons porté un regard de critique constructive sur notre position et nos méthodes de géographes littoralistes au sein du système des acteurs (scientifiques et décisionnels) impliqués dans ce domaine depuis la production des connaissances jusqu'à l'évaluation des résultats.

Le thème du séminaire et la perspective dans laquelle il s'inscrit répondent parfaitement à la question des rapports entre science et société de plus en plus posée à la communauté scientifique. D'un côté, s'exprime une forte demande sociale en savoir et en expertise, à travers un débat mondial d'actualité traduisant des enjeux de nature et de société, d'espaces et de territoires à l'interface terre-mer. D'un autre côté, notre UMR, sur cette question, renferme des potentialités importantes, affiche une production scientifique fondamentale reconnue et bénéficie d'un héritage de savoir-faire en matière de géographie appliquée, voire impliquée. Le séminaire a donc contribué à faire le point, à rassembler les compétences et à esquisser les prolongements théoriques et méthodologiques d'un domaine de recherche où convergent utilement et fructueusement une offre et une demande scientifiques. Le résultat est encourageant et l'essai ne demande qu'à être transformé dans les deux séminaires suivants.

Jean-Pierre Corlay, directeur de l'UMR

PROGRAMME DU SÉMINAIRE

Alain Miossec	La gestion intégrée des zones côtières
Françoise Péron	Géographie humaine et concept de gestion intégrée des zones côtières
Jean-Pierre Corlay	L'analyse intégrée des zones côtières : place et démarche du chercheur
Jean Chaussade	Le système-pêche dans la gestion intégrée des littoraux
Pierre-Gildas Fleury et Jean-Pierre Allenou	La technique prospective appliquée à la pêche et à l'aquaculture dans la bande côtière
Jacques Guillaume et Emmanuel Boubacha	Les chartes de place portuaire : une démarche de réflexion concertée pour un aménagement intégré des villes portuaires
Jacques Marcadon	Analyse et gestion intégrées des zones côtières : l'exemple du littoral de l'Uruguay
Lydie Goeldner-Gianella	La gestion intégrée de la zone côtière allemande
Jean-Pierre Pinot	L'outil par excellence de l'aménagement intégré du littoral : le SMVM ; vœux pieux et réalités
Emmanuelle Eon	Le Contrat de baie : un outil de gestion intégrée de la zone côtière ?
Thierry Guineberteau	Planification spatiale et gestion intégrée du littoral
Hubert Grossel et Philippe Lemercier	Réflexions et actions menées en vue de la gestion intégrée des zones côtières
Christophe Grenier	Développement durable, gestion intégrée et réserves géographiques : le cas des îles Galápagos
Bernard Bousquet	La gestion intégrée et ses mécanismes pour la géographie des littoraux
Alain Miossec	En guise de conclusion

LA TECHNIQUE PROSPECTIVE APPLIQUÉE À LA PÊCHE ET À L'AQUACULTURE DANS LA BANDE CÔTIÈRE

Pierre-Gildas FLEURY et Jean-Pierre ALLENOU

Direction des Ressources Vivantes, IFREMER Nantes, La Trinité,
Laboratoire conchylicole de Bretagne
Direction de l'Environnement et de l'Aménagement Littoral,
IFREMER Nantes, Laboratoire côtier

Quatre stratégies sont possibles face au futur (Godet 1991) :

- *la passivité* qui exige une grande polyvalence pour faire face à tous les imprévus, avec un grand risque d'incompétence à un moment ou l'autre ;
- *la réactivité* qui exige de la souplesse (travail par sous-traitance) mais conduit à une perte de compétence à terme ;
- *la pré-activité*, qui essaie d'anticiper les tendances lourdes, avec des risques d'erreurs dues aux ruptures possibles ;
- *la pro-activité*, qui veut orienter les tendances, analyse les jeux d'acteurs et débouche sur de la stratégie.

Il convient cependant de ne pas confondre la prospective (analyse) et la stratégie (action). La prospective est donc un outil au service éventuel de la stratégie. Créée en 1995, la cellule de prospective de la Direction des Ressources Vivantes (DRV) de l'IFREMER a commencé à fonctionner en 1996 à l'issue d'un stage de deux jours animé par le Centre National des Arts et métiers (CNAM) sur la Prospective et ses techniques. A l'issue du stage les participants se sont constitués en 3 groupes de travail pour répondre à 3 thématiques avancées par la Direction :

- groupe 1 : l'évolution de la demande en produits de la mer,
- groupe 2 : l'avenir de la pêche et de l'aquaculture sur la bande côtière,
- groupe 3 : l'évolution des coopérations scientifiques internationales.

A ce stade, il s'agit d'un exercice d'apprentissage des techniques, plus que de recherche de résultats. Le but principal est de montrer :

- pourquoi faire de la prospective ? utilité, voire nécessité, pour un organisme de recherche ;
- et comment : quelles sont les techniques, ce qu'elles apportent, et quelles sont leurs limites ?

Il est évident qu'un organisme de recherche, par nature, est tourné vers le futur ; mais dans certains domaines, ce futur n'est pas toujours bien tracé et il est difficile d'anticiper sur les questions qui seront posées. Dans le cas de la bande côtière, par exemple, les problèmes qui surgiront et les questions à la recherche pourront être très différents selon l'évolution des divers secteurs d'activité vers l'entreprise familiale, vers la concentration industrielle, éloignement vers le large, vers la haute technologie, etc.

Malgré tout, le futur est en grande partie inscrit dans le présent, notamment dans les relations entre les divers usagers (analyse de jeu d'acteurs) et dans les interactions entre les différentes variables influant sur le système (analyse structurelle). C'est donc de telles analyses du présent qui permettent l'élaboration de différents scénarios.

En ce qui concerne le groupe "bande côtière", l'analyse a été menée en plusieurs étapes :

1. les préalables,
2. l'identification des acteurs et des facteurs de changement ou d'inertie, par la méthode des votes,

3. le choix de la méthode la plus appropriée à la "bande côtière",
4. l'analyse structurelle,
5. l'analyse systémique des principales influences subies par les variables enjeux,
6. l'analyse morphologique et l'élaboration de mini-scénarios.

1 - Les préalables

La définition de préalables tels que objectifs, définitions, choix de l'horizon temporel (20 ans ici) permet d'ébaucher un certain langage commun dans le groupe.

Le groupe a donc cadré son analyse :

- *dans l'espace* : la discussion a porté notamment sur la définition et l'extension de la bande côtière. Les termes "bande côtière" et "littoral" sont perçus de façons diverses par les participants et ne sont pas forcément synonymes. Il est proposé d'arrêter la notion de bande côtière à la zone principale de conflits, c'est-à-dire les communes littorales en amont et la limite des 12 milles en aval. L'important au départ est davantage dans une définition commune du terme que dans son contenu exact qui pourra être révisé par la suite s'il s'avère inadapté. La question de savoir s'il fallait ou non restreindre le champ de l'exercice à des sites ateliers a aussi été discutée, mais le groupe a choisi de rester global (France métropolitaine).

- *dans le temps* : la portée de l'exercice prospectif a été fixée à 20 ans.

- *sur les activités à prendre en compte* : pour la Direction des Ressources Vivantes de l'IFREMER, la réflexion doit porter avant tout sur les activités de pêche et d'aquaculture. Bien entendu on doit considérer ces activités dans leur contexte et on ne peut s'affranchir de prendre en compte les autres usages de la bande côtière. Le groupe libelle donc l'exercice prospectif de la manière suivante : *Place future des activités de pêche et d'aquaculture dans la bande côtière.*

2 - L'identification des acteurs et des facteurs de changement ou d'inertie, par la méthode des votes

Le principe de l'atelier de diagnostic est que, pendant 15 à 20 minutes, chaque participant liste de son côté les facteurs de changement et d'inertie puis en identifie les acteurs. La mise en commun est ensuite réalisée par des tours de table où chacun cite un des éléments qu'il a listé. Deux séries de tours de table ont été faites pour chacun des groupes d'activités (pêche, aquaculture, autres secteurs économiques), la première pour les facteurs de changement ou d'inertie, la seconde pour les acteurs impliqués.

Ensuite, chaque membre du groupe s'est vu attribuer un certain nombre de points à distribuer dans la liste des acteurs et celle des facteurs au prorata de ce qu'il jugeait être les acteurs et les variables d'influence. Le risque est ici souvent de surévaluer les changements et de sous-évaluer les inerties. Le dépouillement de ces votes a suscité des discussions qui ont conduit à l'élimination de certains acteurs et facteurs peu cités et à des regroupements sur certains autres. En addition, ces discussions ont permis d'améliorer sensiblement le langage commun au sein du groupe.

3 - Le choix de la méthode la plus appropriée à la "bande côtière"

A l'issue de cette identification, deux pistes étaient possibles : l'analyse du jeu des acteurs entre eux (enjeux, conflits, alliances) et l'analyse structurelle des relations entre les facteurs. Ces deux

méthodes ne sont d'ailleurs pas exclusives, mais il peut importer commencer par l'une plutôt que par l'autre, d'autant plus que brièveté de l'exercice (un an) laisse peu de chance de pouvoir pratiquer les deux méthodes.

Considérant qu'une part des sources d'inertie ou de changement ne réside pas dans les choix des acteurs, mais dans des variables d'état (peu contrôlables) telles que l'apparition d'épizooties ou de planctons toxiques, le groupe a choisi de privilégier l'analyse des facteurs qui lui a semblé plus large.

4 - L'analyse structurelle

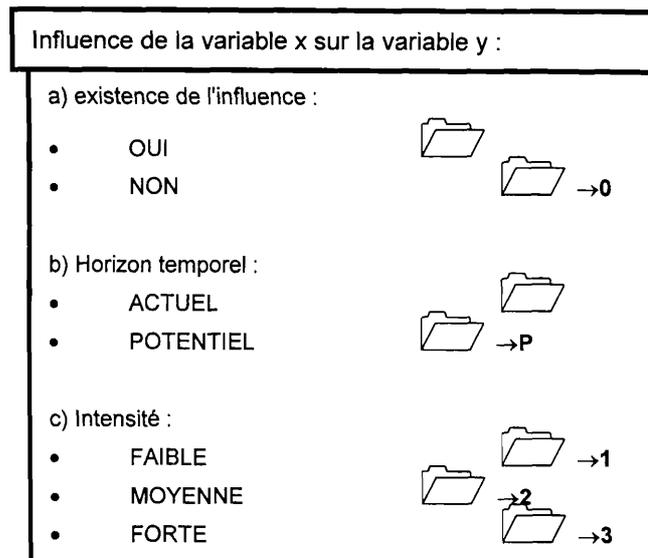
Quarante deux facteurs ont été listés à la fin de la méthode des votes, qui ont été classés en 5 groupes : biologiques, techniques, réglementaires, économiques et sociaux. Chaque facteur a d'abord fait l'objet d'une fiche descriptive, donnant sa définition, son évolution rétrospective, ses tendances, ses sources de rupture possibles et ses incertitudes, auxquels ont été ajoutées des données telles que des indicateurs de l'état de la variable et des références bibliographiques éventuelles. Ces fiches ont été discutées et corrigées.

Puis les 42 x 41 interactions entre les différentes variables ont été évaluées et reportées dans une *matrice d'analyse d'influence et de dépendance*. L'analyse de ces relations (figure 1) a porté sur :

- l'existence ou non d'une influence du facteur x sur le facteur y ;
- l'horizon temporel de cette influence (actuel ou potentiel) ;
- l'intensité (de 1 à 3) de cette influence.

Le remplissage de la *matrice d'analyse structurelle* s'est avéré encore plus long qu'il n'y paraissait au départ car, et c'est là où la richesse, il a impliqué de remodeler, de redéfinir, de compléter la liste des variables pressenties à l'issue des votes sur les facteurs, de compléter les chaînes manquantes dans les interactions, etc. Les discussions ont aussi conduit à plusieurs retours sur le contenu de certaines fiches descriptives.

Figure 1 : Le remplissage de la matrice d'analyse structurelle



Par manque de temps en réunion, le groupe a choisi de constituer en sous-groupes locaux pour remplir la matrice puis confronter les propositions de chaque sous-groupe. Il est intéressant de remarquer que sur les 1 722 interactions (42 x 41) :

- les désaccords sur les horizons temporels des interactions portent sur 176 d'entre elles, soit 10% des interactions ;
- les divergences fortes sur l'intensité des interactions portent sur 58 cas (moins de 4%).

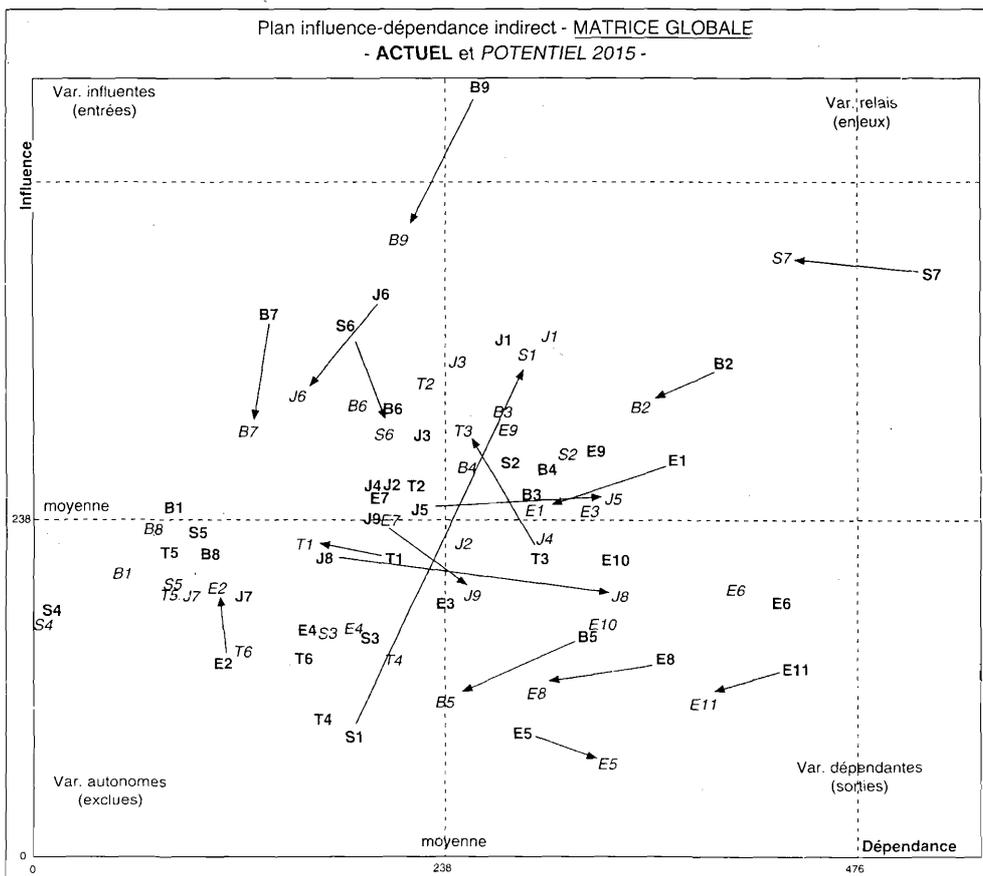
Au terme de cette analyse, la matrice d'analyse structurelle présente toutes les interactions individuelles d'une liste de 42 variables, en colonnes, sur les mêmes variables, en ligne. D'autre part, on obtient deux états, l'un de la situation actuelle (en attribuant la valeur 0 aux influences potentielles P) et l'autre à l'horizon de la Prospective, vers 2015 (en donnant la valeur 3 à ces mêmes relations).

La sommation en lignes et en colonnes des notes attribuées aux interactions des variables les unes sur les autres donne un couple de valeurs qui permet de situer chaque variable dans un plan influence (en ordonnée) - dépendance (en abscisse) ; ou plus exactement dans *deux plans influence-dépendance*, l'un à horizon actuel et l'autre à l'horizon de 20 ans. En faisant tourner plusieurs fois la matrice sur elle-même (jusqu'à ce que le système se stabilise), on obtient les plans indirects qui tiennent compte des influences indirectes des variables entre elles (via d'autres variables). Enfin, la superposition des deux plans, actuel et potentiel, montre le déplacement supposé des variables dans le futur (figure 2).

La place des variables dans ces plans peut occuper 5 positions différentes :

- les variables d'entrée (en haut à gauche : forte influence, faible dépendance),
- les variables résultats ou de sortie (en bas à droite : faible influence, forte dépendance),
- les variables relais ou enjeux (en haut à droite : forte influence, forte dépendance),
- les variables autonomes ou indépendantes (en bas à gauche : faible influence, faible dépendance),
- les variables régulatrices (au centre : influence et dépendance moyennes).

Figure 2 : Les plans influence-dépendance, horizon actuel (gras) et potentiel 2015 (italique).



Par ailleurs, en excluant les facteurs n'agissant que sur la pêche, on a également obtenu deux plans "aquaculture", et en excluant les variables uniquement aquacoles, on a obtenu deux plans "pêche".

Un premier commentaire d'ensemble est que la pêche côtière apparaît plus instable (quart supérieur droit) que l'aquaculture (plus centrale). Les divers commentaires suscités par les résultats de l'analyse structurelle ont montré aussi que les résultats obtenus n'étaient pas si intuitifs qu'on aurait pu le croire.

5 - L'analyse systémique des principales influences subies par les variables-enjeux

L'analyse structurelle qui permet de situer les variables dans le système, peut être complétée d'une analyse systémique qui situe les interactions entre variables. Cette analyse a été réalisée pour les variables-enjeux. Dans la matrice d'analyse structurelle, on a repéré dans la colonne de chaque variable étudiée les principales influences actuelles (notées 3) ou potentielles (P) exercées sur cette variable, et on a traduit ces influences par un diagramme de flèches entre les variables.

Seuls les 2 premiers niveaux d'influence ont été analysés : influence directe et influence indirecte primaire (via une seule autre variable).

Ces diagrammes permettent de mettre en évidence les relations directes, les noeuds de convergence, etc. au niveau des influences exercées sur les principales variables du système. Elle permet de révéler des leviers éventuels sur le plan stratégique.

6 - L'analyse morphologique et l'élaboration de mini-scénarios

Le groupe a choisi de réaliser ensuite des mini-scénarios sur les variables-enjeux. Il a choisi quelques variables-clés, et leur a attribué différents états possibles à l'avenir (en général une hypothèse tendancielle, une hypothèse contrastée basse et une hypothèse contrastée haute). Les différents scénarios ont été ensuite définis en recoupant les liens logiques possibles entre ces états. Bien que le nombre de combinaisons soit théoriquement très grand, des critères de vraisemblance et de cohérence limitent très vite le nombre de scénarios à 6 ou 7.

Cette analyse aurait pu être menée indépendamment de l'analyse structurelle, mais on a utilisé ici l'analyse structurelle pour repérer les variables-clés.

Par ailleurs, compte tenu de la complexité de l'analyse d'une part, et de la différence observée entre pêche côtière (plus ouverte dans le futur) et aquaculture (plus stable) d'autre part, on a choisi de séparer les analyses de ces deux activités, avec des mini-scénarios "Pêche côtière" et des mini-scénarios "Aquaculture".

Conclusions

Le groupe "bande côtière" s'est réuni huit fois en un an. Chaque réunion a fait l'objet d'un compte rendu aussi détaillé que possible de toutes les discussions qui ont fait la richesse de l'exercice. Au total le groupe a :

- identifié les acteurs et les variables qui lui semblaient sources d'inertie ou de changement sur la bande côtière ;
- rédigé des fiches sur toutes les variables identifiées (42) ;
- décrit l'architecture matricielle des relations directes et indirectes entre les variables, tant actuelles que potentielles (horizon de 20 ans), identifiant les variables d'entrée dans le système (le plus souvent des variables biologiques), les variables-relais (biologiques, techniques, juridiques ou sociales,...), les variables de sortie (économiques) et les variables autonomes (essentiellement biologiques ou économiques) ;
- défini les différents états possibles des variables-clés dans le futur, et décrit en conséquence une demi-douzaine de mini-scénarios pour la pêche côtière et à peu près autant pour l'aquaculture (rédaction définitive encore en cours).

Au travers de ces réunions, le groupe a pu se rendre compte de la complexité des relations sur la bande côtière et du caractère parfois contre-intuitif de ces relations. Cette complexité nécessite une modélisation que peut apporter la prospective, même si cela peut paraître un peu trop simplificateur, voire caricatural. «*La réalité est toujours plus riche que les modèles qui nous aident à la penser*» (Lesourne 1996).

Le groupe en est maintenant à la rédaction du rapport "final", qui sera présenté à l'ensemble de la cellule prospective, en juin prochain. En toute logique, les résultats de l'exercice devraient être également présentés à la direction.

Cependant, l'identification des variables-clés et les différents mini-scénarios montrent que l'avenir de la pêche côtière et de l'aquaculture est soumis à des choix socio-politiques (tout tourisme ou aménagement intégré par exemple) autant qu'à des variables externes (recrutement naturel, épizooties). Au stade actuel, l'analyse est donc incomplète et manque d'une étude du jeu des acteurs entre élus, administrations, environnementalistes, pêcheurs, conchyliculteurs, agriculteurs et professionnels du tourisme.

Pour le moment, à l'IFREMER, la prospective reste avant tout un exercice (un stage) réalisé par un groupe restreint d'un dizaine d'agents qui souhaitent apprendre et faire connaître les méthodes de prospective, leurs intérêts et leurs limites. Il ne convient donc pas de prendre leurs analyses pour des résultats scientifiques solidement établis. Le but de la Prospective n'est pas de planifier les programmes à venir, mais d'attirer l'attention de la Direction sur le besoin d'une démarche. «*Il serait bon que les organismes de recherche, par exemple, se dotent de comités de prospective qui comportent des politiques, des associations, des utilisateurs potentiels, des acteurs économiques*» (Dessus, 1996).

Bibliographie

- DESSUS B., 1996, La société a besoin d'utopies cohérentes, *La Recherche* (décembre 1996), 293, pp. 88-91.
- GOLDET M., 1991, *De l'anticipation à l'action ; manuel de prospective et de stratégie*, Dunod, 390 p.
- LESOURNE J., 1996, Scénarios pour l'Union Européenne, *Futuribles* (septembre 1996), 212, pp. 5-13.
- OCDE, 1993, *Gestion des zones côtières ; politiques intégrées*, OCDE, 142 p.

LES CHARTES DE PLACE PORTUAIRE : UNE DÉMARCHÉ DE RÉFLEXION CONCERTÉE POUR UN AMÉNAGEMENT INTÉGRÉ DES VILLES PORTUAIRES

Jacques GUILLAUME

Professeur de géographie, Géolittomer-Nantes UMR 6554, IGARUN, Université de Nantes

avec la collaboration de Emmanuel BOUBACHA, Association Internationale Villes et Ports, Le Havre

Les ports de commerce sont travaillés par deux évolutions complémentaires. Leur intégration à des systèmes circulatoires de moins en moins cloisonnés les fait avancer du même pas selon des modes de gestion qui obéissent à des préoccupations identiques et qui finissent par produire des espaces à peu près semblables, dans une recherche commune d'efficacité maximale. Cette tendance de fond, qui peut emprunter des cheminements spontanés se traduisant par des déclassements ou des requalifications spectaculaires de places portuaires, est le plus souvent accompagnée d'impulsions réglementaires venant de l'État. D'où une série de lois d'inspiration très fonctionnaliste, comme la loi de 1992 modifiant le travail de la manutention ou celle de 1994 portant sur la réforme de la domanialité portuaire. De la même veine devait être la loi d'orientation portuaire annoncée pour la première fois lors du comité interministériel de la mer du 25 octobre 1995, même si elle s'est enlisée par la suite sans doute par excès d'ambition et insuffisance de moyens ou de volonté politique. A chaque fois, il s'agit bien d'actions impulsées par une hiérarchie descendante, auxquelles les bataillons des places portuaires sont invités à s'adapter avec plus ou moins de bonne grâce.

Bien différente serait l'intégration des ports dans leur environnement local. Même si les conditions de cette intégration sont liées à des circonstances générales, elles échappent encore pour une large part aux règles universelles pour refléter la qualité variable des liens qu'entretient la place portuaire avec son milieu local et régional. Ici, il ne s'agit plus de déterminer la place d'un port dans un système hiérarchique mais de rendre compte des spécificités locales, du savoir-faire accumulé pendant des générations, de la qualité des réseaux relationnels qui en a résulté, de l'intérêt variable des collectivités locales à soutenir leurs communautés portuaires, qui font qu'au total la destinée d'une place portuaire ne ressemble à aucune autre. Cette reconnaissance de la dimension locale de la vie portuaire s'inscrit parfaitement dans une démarche d'aménagement intégré : il s'agit de personnaliser la vie portuaire, de faciliter l'émergence de stratégies fonctionnelles et spatiales qui soient l'expression conjointe des gestionnaires portuaires, des utilisateurs commerciaux et industriels et des représentants des collectivités locales, de donner du corps et de la cohérence aux villes-ports pour en faire de réelles places portuaires. Telle fut bien l'idée des **chartes de place portuaire**, annoncée lors du CIAT de Troyes du 20 septembre 1994. Même si les méthodes et le choix des ports furent imposés par l'État (les ports autonomes et les ports d'intérêt national), le débat et la définition des objectifs devaient provenir de la base.

1 - La charte de place portuaire : une démarche novatrice

L'appel à la réflexion locale et concertée est d'une grande nouveauté pour l'État, quand on veut bien se souvenir de la manière avec laquelle avaient été traitées jusqu'à ses derniers temps les