



**MEDITERRANEAN ACTION PLAN
BLUEPLAN REGIONAL ACTIVITY CENTRE**

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME

PROCEEDINGS OF THE SEMINAR ON MEDITERRANEAN PROSPECTIVE

19-21 October 1992

ACTES DU SEMINAIRE DEBAT SUR LA PROSPECTIVE MEDITERRANEENNE

19-21 octobre 1992

MAP Technical Reports Series No. 88

UNEP

**Blue Plan Regional Activity Centre
Sophia Antipolis, 1994**

Note: The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of UNEP concerning the legal status of any State, Territory, city or area, or of its authorities, or concerning the delimitation of their frontiers or boundaries. The views expressed in the papers of this volume are those of the authors and do not necessarily represent the views of UNEP.

Note: Les appellations employées dans ce document et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du PNUE aucune prise de position quant au statut juridique des états, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Les vues exprimées dans les articles de ce volume sont celles de leurs auteurs et ne représentent pas forcément les vues du PNUE.

© 1994 United Nations Environment Programme
P.O. Box 18019, Athens, Greece

ISBN 92-807-1460-0

This publication may be reproduced in whole or in part and in any form for educational or non-profit purposes without special permission from the copyright holder, provided acknowledgement of the source is made. UNEP would appreciate receiving a copy of any publication that uses this publication as a source.

No use of this publication may be made for resale or for any other commercial purpose whatsoever without prior permission in writing from UNEP.

For bibliographic purposes this volume may be cited as:

UNEP: Proceedings of the Seminar on Mediterranean Prospective. MAP Technical Reports Series No. 88, UNEP, Blue Plan Regional Activity Centre, Sophia Antipolis, 1994.

Pour des fins bibliographiques, citer le présent volume comme suit:

PNUE: Actes du Séminaire débat sur la prospective méditerranéenne. MAP Technical Reports Series No. 88, UNEP, Blue Plan Regional Activity Centre, Sophia Antipolis, 1994.

This volume is the eighty-eighth of the Mediterranean Action Plan Technical Reports Series.

This series will collect and disseminate selected scientific reports obtained through the implementation of the various MAP components: Pollution Monitoring and Research Programme (MED POL), Blue Plan, Priority Actions Programme, Specially Protected Areas, Regional Marine Pollution Emergency Response Centre for the Mediterranean Sea, Environment Remote Sensing and Protection of Historic Sites.

Ce volume constitue le quatre vingt douzième de la série des Rapports techniques du Plan d'action pour la Méditerranée.

Cette série permettra de rassembler et de diffuser certains des rapports scientifiques établis dans le cadre de la mise en oeuvre des diverses composantes du PAM: Programme de surveillance continue et de recherche en matière de pollution (MED POL), Plan Bleu, Programme d'actions prioritaires, Aires spécialement protégées, Centre régional méditerranéen pour l'intervention d'urgence contre la pollution marine accidentelle, Centre méditerranéen de télédétection et Protection des sites historiques.

PREAMBULE	v
------------------------	---

INTRODUCTION : Michel GRENON	1
---	---

INTERET ET CONCEPTION DES ETUDES PROSPECTIVES

Prospective stratégique et régionales & méthodes prospectives – Guy LOINGER	5
Approche systémique de la prospective – Pierre F. GONOD	21

CONNAISSANCE DU SYSTEME

Jeu des acteurs – Jean de MONTGOLFIER	49
Software tools for environmental planning and management – Kurt FEDRA	57
Base de données sur le bassin méditerranéen – Jean-Pierre GIRAUD	67
Projet de développement de la fonction “Observatoire de l’Environnement Méditerranéen” par le Centre d’Activités Régionales du Plan Bleu – Arab HOBALLAH	73

SCENARIOS GLOBAUX ET SCENARIOS NATIONAUX

Prospective économique en Méditerranée – Henri REGNAULT	75
Scénarios géopolitiques d’évolution des pays du bassin méditerranéen – Georges CORM	83
Démographie – Youssef COURBAGE	93

CHANGEMENTS D’ECHELLE ET SCENARIOS LITTORAUX

La Catalogne à l’horizon 2010 – Maria Angels ROQUE	109
Analyse systémique et prospective ; cas pratiques sur des zones côtières méditerranéennes – Elisabeth COUDERT	125

ANNEXES

Annexe 1 : Programme	153
Annexe 2 : Liste des thèmes d’intervention	155
Annexe 1 : Liste des participants	157

Engagé depuis plus de dix ans dans l'exploration des futurs possibles du bassin méditerranéen, le Plan Bleu s'est d'abord consacré, au niveau global méditerranéen, à l'étude des relations et des interactions entre les activités socio-économiques et les ressources et milieux naturels. Mettant en œuvre la méthode des scénarios et se basant sur l'analyse des systèmes, cette étude a été concrétisée par la présentation (en 1987 et 1988) puis par la publication (en 1989) d'un important ouvrage sur "Les Avenirs du bassin méditerranéen", comprenant cinq scénarios méditerranéens aux horizons 2000 et 2025.

Une des conclusions majeures de ce travail a souligné l'extrême vulnérabilité des régions côtières, en terme d'occupation de l'espace et d'utilisation des milieux et ressources naturels. En effet, la concentration des hommes et de leurs activités dans les zones littorales constitue une tendance lourde, potentiellement source de conflits et de dégradations en fonction de leurs localisations et de leurs fonctionnements. En partie à cause de cette constatation, Le Plan d'Action pour la Méditerranée a décidé un recentrage de ses activités sur les zones côtières, notamment à travers la mise en œuvre de Programmes d'Aménagement Côtier. En outre, la Turquie, particulièrement intéressée par la démarche des scénarios Développement/Environnement aux niveaux global et national, a demandé l'assistance du Plan Bleu pour une application locale de cette méthodologie sur la baie d'Iskenderun.

Dans ce cadre, le Plan Bleu a été amené à adapter ses méthodes et ses outils pour répondre au mieux aux exigences d'un exercice de prospective au niveau d'une petite région côtière. Cette démarche a impliqué une certaine auto-évaluation critique des méthodes utilisées et la recherche de nouveaux outils, plus performants et/ou plus novateurs.

Parallèlement, le Plan Bleu a continué ses réflexions au niveau global méditerranéen, pour affiner et actualiser les résultats des scénarios méditerranéens dans certains domaines (notamment population et contexte international). Ce travail continu au niveau du bassin tout entier est par ailleurs indispensable pour mener à bien une prospective locale, compte tenu des interdépendances.

Il est apparu que la prospective souffrait non seulement d'un déficit au niveau de la conception des outils mais aussi d'un manque de formation. Il n'existe pratiquement pas, à l'exception notable de quelques rares institutions comme le Conservatoire National des Arts et Métiers à Paris, d'enseignement universitaire ou post-universitaire de la prospective, de ses méthodes et de ses outils. Les prospectivistes n'existent pas en tant que tels et ils sont amenés à se former sur le tas, au gré des opportunités, par affinité personnelle et par curiosité intellectuelle.

En conséquence, le Plan Bleu a décidé de faire figurer dans son programme d'activités, pour le biennium 92-93, un certain nombre d'actions en faveur de l'information et de la formation sur et aux méthodes et outils de la prospective. Dans un premier temps, il a semblé judicieux de rassembler, dans le cadre d'un Séminaire/Débat, des personnalités du monde scientifique et des responsables de haut niveau contribuant aux politiques nationales de développement socio-économique et de protection de l'environnement.

L'objectif de ce Séminaire/Débat était d'une part de fournir une information sur l'état actuel et l'intérêt des outils prospectifs à partir d'expériences engagées en région méditerranéenne, et d'autre part de permettre une discussion très ouverte entre scientifiques et hauts fonctionnaires.

Comme l'a souligné M. B. GLASS, directeur du CAR/PB ^(), dans son allocution d'ouverture, ce Séminaire/Débat était avant tout un séminaire de réflexions et d'échanges, rassemblant des responsables d'institutions publiques, ayant à intervenir soit au nom de l'environnement soit au nom du développement, dans les pays méditerranéens.*

Au cours de la séance de clôture du Séminaire, le Coordonnateur du PAM, M. S. BUSUTTIL, a mis l'accent sur le besoin d'études à long terme pour la définition d'une stratégie de développement durable en Méditerranée et pour l'établissement d'un Agenda 21 spécifiquement méditerranéen. Le Président du CAR/PB, M. M. BATISSE, a conclu sur la nécessité de continuer les réflexions sur les relations à long terme entre environnement et développement, à tous les niveaux, et sur la nécessité d'établir et d'entretenir des réseaux de contacts méditerranéens, au moyen notamment d'échanges tels que ceux ayant eu lieu au cours de ce Séminaire.

Ce Séminaire/Débat s'est tenu au Plan Bleu, à Sophia-Antipolis, du 19 au 21 octobre 1992. Il a rassemblé douze participants venant de sept pays et huit intervenants (voir en annexe la liste des participants et le programme).

Le présent rapport rassemble les exposés des différents conférenciers ainsi que certaines discussions qui ont suivi. Les papiers présentés ici ne sont pas homogènes. En effet, certaines interventions ont été reconstituées à partir des enregistrements faits en séance. Les autres ont été directement fournies par leurs auteurs. Les discussions, à la suite des exposés, n'ont pas pu être retranscrites dans leur totalité, en partie pour des raisons budgétaires et en partie pour des raisons tenant à la qualité de l'enregistrement. Tel qu'il se présente, ce rapport constitue un ensemble de réflexions sur la prospective, ses outils et ses applications en Méditerranée.

() Le Centre d'Activités Régionales du Plan Bleu (CAR/PB) est une association de droit français dont l'objet est d'apporter un appui scientifique et logistique pour la réalisation des travaux relatifs au Plan Bleu, volet socio-économique du Plan d'Action pour la Méditerranée (PAM).*

MICHEL GRENON
CONSEILLER SCIENTIFIQUE DU PLAN BLEU

Paradoxalement, plus le monde physique et le passé nous sont connus, avec les progrès énormes de la connaissance, et plus notre avenir nous est inconnu, ou plus précisément, incertain, comme le montrent des exemples récents en Europe, au Moyen-Orient et en Méditerranée.

Cette montée de l'incertitude peut conduire à deux attitudes opposées :

- le fatalisme : il arrivera ce qui arrivera, et j'essaierai d'y faire face,
- la prospective : que peut-il arriver (et l'expérience récente a montré qu'on est souvent trop timide dans les réponses), et que puis-je faire dans tel cas, que puis-je faire dans tel autre ?

Pierre Wack (ex-directeur prospective/stratégie à la Shell, aujourd'hui à Princeton) a une formule intéressante pour caractériser ce qu'apporte la prospective : "j'entends des rapides. Je ne sais pas où ils sont, mais ma navigation n'est plus la même".

Une telle stratégie de préparation à des avenir incertains a connu une évolution intéressante, récemment, avec le "principe de précaution" lié à l'effet de serre et aux changements climatiques.

La prospective n'est pas suffisamment codifiée et, en conséquence nos discours ne seront ni universels, ni non discutables.

Nous utiliserons des exemples, et plus particulièrement deux relativement différents quant aux objectifs poursuivis et quant aux niveaux considérés. Il s'agit d'une part des scénarios méditerranéens du Plan Bleu et, d'autre part, de la prospective de la baie d'Iskenderun.

Les scénarios méditerranéens du Plan Bleu

D'abord, il s'agissait d'une "commande" des Parties Contractantes pour faire des scénarios (terme non explicite) afin d'éclairer la problématique

développement/environnement, alors relativement mal connue, à l'intention des "gouvernements" sans plus de précision. Parmi les diverses ambiguïtés, la zone d'application n'était pas clairement définie.

La prospective de la baie d'Iskenderun

Il s'agit d'une "demande" des autorités turques d'aider une équipe nationale à réaliser la prospective de la baie d'Iskenderun, afin d'en dégager des principes de protection, et mieux, de gestion des ressources naturelles et de l'environnement, au sens large, sur la zone côtière.

Dans les deux cas, il s'agit d'étudier un système complexe et son évolution, ou plutôt ses évolutions dans le temps, pour en tirer des conclusions et/ou des décisions.

S'agit-il du même concept de **système** ? À mon avis, oui, si on accepte la définition (Plan Bleu) d'un système :

- **Un système est un construit intellectuel...**

C'est évident quand on parle par exemple du système libéral, du système monétaire.

C'est également vrai quand on parle de la baie d'Iskenderun, ou de l'ensemble des pays méditerranéens, entités tellement complexes qu'il est nécessaire de s'en faire une "représentation", une image simplifiée.

- **...dans un certain but...**

Question essentielle, et souvent oubliée, ou négligée.

Pour quoi, pour qui étudier le bassin méditerranéen ou la baie d'Iskenderun ?

- **...constitué d'éléments choisis...**

C'est un construit dont je choisis les éléments, une construction dont je choisis les matériaux.

Je ne choisis pas au hasard, mais selon leur pertinence pour atteindre mon but.

Dans le Plan Bleu, on a donné la priorité aux composantes de l'environnement. On nous aurait demandé d'étudier l'équilibre (ou le déséquilibre) agro-alimentaire du bassin méditerranéen, ou encore l'évolution de l'emploi, nous aurions choisi d'autres éléments.

C'est là où on comprend que bien définir le but, les objectifs, est essentiel.

- ...**en interaction dynamique.**

Les éléments choisis ne sont pas isolés, ils sont liés les uns aux autres, en interaction, et ces interactions sont dynamiques ; elles évoluent dans le temps.

Mieux encore, on peut les projeter dans le temps, les dynamiser, c'est à dire :

construire des scénarios.

On peut considérer deux phases essentielles dans toute étude prospective :

1. la connaissance du système ;
2. sa (ou ses) dynamisation(s).

Nos trois journées seront consacrées à ces deux phases. Pour qu'on puisse en tirer le meilleur parti, je ferais encore quatre remarques :

- 1) ces deux phases, connaissance du système et dynamisation, sont en fait les deux faces de la même médaille ;
- 2) construire des scénarios est "amusant", voire passionnant. S'efforcer de comprendre le système est plus ingrat. Mais il faut bien se persuader que les scénarios vaudront ce que vaudra la connaissance du système, et ne vaudront plus que par la connaissance du système ;
- 3) pour connaître donc le système, on a parlé d'"analyse des systèmes". Je trouve ce terme impropre, et trop "cartésien". Selon Descartes, pour analyser un système, il faut le décomposer en éléments, c'est-à-dire le tuer, c'est-à-dire couper toutes ses relations qui en sont l'essence.

On peut couper, mais alors il faut recoller dès qu'on le peut. Comme on soulève le couvercle d'une casserole, pour le remettre le plus vite possible.

C'est pourquoi je n'aime pas l'expression d'analyse systémique (malgré l'IIASA), et lui préfère synthèse systémique (un peu ambitieux), et mieux encore,

d'approche systémique.

Et pour en revenir à ma casserole et son couvercle, un système, c'est un plat de spaghettis. Quand on en prend un, ils viennent tous.

4) J'irais même plus loin :

L'approche systémique, c'est une ou des techniques. Mais plus encore – et je souhaite que vous le gardiez à l'esprit pendant ces trois jours – c'est **une** mentalité, une volonté de synthèse.

Venons-en maintenant, pour finir, à notre séminaire, ou pour être en accord avec ce que je viens de dire, avec notre système-séminaire, ou notre séminaire-système, comme vous voudrez.

Nous commencerons par un prolongement, un approfondissement de mes remarques liminaires, avec Guy Loinger, qui va, dès le début, élaborer sur la nécessité de la prospective, et donner un rapide aperçu de ses méthodes.

Puis Pierre Gonod, sinon notre maître à penser, du moins notre "ami à penser", parlera de la connaissance du système, et ce qu'on appelle parfois la "boîte à outils" systémique. La relève sera prise par Jean de Montgolfier, avec un aspect fondamental, le jeu des acteurs, éléments essentiels de tout système, et de plus en plus important à mesure qu'on descend au niveau local.

Il n'est pas de science sans données, et Jean-Pierre Giraud complètera la connaissance du système par l'approche statistique. Si important que ceci va devenir une approche amplifiée du Plan BLEu, une annexe "Observatoire", que présentera Arab Hoballah.

Et demain matin, Kurt Fedra, de l'IIASA, nous présentera un des outils les plus avancés de la connaissance des systèmes, les systèmes-experts, joint à un des outils les plus performants de la communication, les SIG. Ces outils, que les progrès de l'informatique rendront demain de plus en plus accessibles, esquissent le scénario de l'avenir... de l'approche systémique.

Ayant décrit comment connaître le système, quel qu'il soit, nous pourrions passer à sa dynamique, à sa mise en scénarios : globaux/méditerranéens d'abord, puis locaux/régionaux ensuite.

En ce qui concerne ces derniers, je me plais à transposer la phrase d'Henri Regnault :

"Pas de prospective régionale (locale) sans prospective régionale/globale méditerranéenne."

Ce sera un *leitmotiv* de notre séminaire.

La connaissance du système nous montrera le rôle des variables motrices, appelées encore "dimensions" sur lesquelles faire porter les hypothèses des scénarios, globaux ou locaux.

On en analysera trois de façon critique, ce qui nous permettra "d'actualiser" les scénarios du Plan Bleu. Ce sont :

- La dimension POPULATION et Youssef Courbage nous parlera de la démographie,
- la dimension CONTEXTE INTERNATIONAL et Georges Corm nous exposera ses réflexions géopolitiques,
- la dimension STRATEGIES DE DEVELOPPEMENT et Henri Regnault nous parlera de la prospective en économie.

Une attention sera ensuite portée au changement d'échelle, avec des exemples concrets de systèmes et de scénarios locaux : Maria-Angel Roqué nous présentera un exercice de prospective réalisé en Catalogne, puis Élisabeth Coudert nous parlera des études systémiques et prospectives sur de petites zones côtières menées dans le cadre du Plan Bleu.

Deux dernières remarques pour conclure :

1) pour rester dans le concept systémique d'éléments en interaction, nous souhaitons tous ici, Bernard Glass et nous-mêmes, la petite équipe scientifique du Plan Bleu, que ce séminaire soit aussi interactif que possible. Sentez-vous donc libre d'intervenir, de questionner, de contredire : c'est essentiel pour une réflexion collective ;

2) et pour finir, pour boucler sur l'incertitude avec laquelle j'ai commencé, je ne sais pas ce que nous diront MM. Michel Batisse et Salvino Busuttill à la séance de clôture de ce séminaire.

PROSPECTIVE STRATEGIQUE ET REGIONALE & METHODES PROSPECTIVES

GUY LOINGER

(Transcription)

Mon exposé comprendra quatre points.

- 1) Je vais évoquer d'abord rapidement ce que j'ai fait au cours des récentes années pour donner un petit peu l'état d'esprit dans lequel je travaille.
- 2) Ensuite je vais évoquer un certain nombre de questions que se posent les acteurs parce que je souhaite partir des acteurs et de la manière dont les personnes et les institutions, qui se posent des questions envisagent – voire sollicitent – la démarche prospective.
- 3) Je vous montrerai alors quelques transparents avec quelques définitions toujours bonnes à rappeler et avec quelques éléments qui permettront de lire autrement ce que j'aurais dit au préalable.
- 4) Je terminerai sur quelques éléments d'étude de cas de prospective en région. En effet, il se trouve que je participe à des opérations très vivantes et très concrètes et qui vous montreront ce que signifie faire de la prospective en région puisque mon objet de travail ce sont les régions.

Je voudrais d'abord préciser que je ne suis pas né prospectiviste, loin de là. Je suis économiste, sociologue et urbaniste. J'ai longtemps enseigné l'histoire de la pensée urbaine et l'histoire et l'analyse des villes, à l'École Spéciale d'Architecture.

Depuis quelques années, j'ai eu l'occasion de m'intéresser plus précisément à des questions territoriales et régionales. J'ai travaillé dans un organisme qui a disparu depuis, le CESTAS, Centre d'Etudes des Systèmes et des Technologies Avancées, dans lequel on m'a demandé de travailler sur la jonction entre les innovations technologiques et les territoires, donc sur la relation entre les deux termes.

C'est au cours de ces études que j'ai découvert la démarche prospective, notamment à l'occasion d'une série d'enquêtes auprès du Club de

Prospective de Grenoble qui a joué un rôle assez important comme initiateur d'une démarche de prospective tout-à-fait à la base, auprès de la population en général et plus précisément, dans le contexte grenoblois, auprès de chercheurs, de citoyens, de gens qui se posaient des questions sur le devenir de leur agglomération et qui très librement se réunissaient pour penser, en laissant aller leur imagination, le devenir de leur ville et de leurs vallées de l'Isère et de l'Arve.

Par la suite j'ai lancé, à Nancy, le Club de Prospective Scientifique et Technologique. L'opération était montée avec le plan urbain, donc une structure de l'État, en partenariat avec une ville, la ville de Nancy.

L'idée était aussi simple dans le principe que complexe à réaliser. Il s'agissait de faire en sorte que, dans un milieu très spécifique, à savoir le milieu scientifique de la ville de Nancy, il y ait un débat sur l'articulation entre le monde de la recherche et le monde de l'économie locale pour savoir comment les chercheurs pouvaient contribuer à apporter quelque chose à la vie économique locale. Ce qui n'est pas du tout évident puisque les chercheurs vivent dans un univers très externalisé, très "branché" sur des programmes nationaux ou internationaux, avec finalement peu de relations avec le local. À priori c'était difficile et on a passé huit à neuf mois de travail en mettant ensemble dans une salle des chercheurs et puis des industriels, des financiers, des banquiers etc... et cela a donné un fantastique dynamisme à la réflexion collective, notamment au sein de la technopole de Nancy Brabois. C'était une autre manière de prendre le problème, non pas à travers des structures organisées en terme spatial, mais à travers les personnes. Quels chercheurs pouvaient apporter quelles propositions pour le devenir de sa ville à un horizon de quelques années ?

Ensuite, j'ai créé dans la foulée l'Observatoire International de Prospective Régionale, dans lequel nous essayons de faire en sorte que des acteurs et des chercheurs se rencontrent et discutent sur les problématiques de développement régional sur la moyenne et la longue durée. La notion de temps et donc le croisement temps-espace est tout-à-fait au cœur du questionnement. Nous avons déjà organisé deux colloques et notamment un séminaire qui s'est tenu il y a quelques mois à Arc-et-Senans, dans un haut lieu de la réflexion prospective.

En ce qui concerne les études récentes auxquelles j'ai participé, il faut citer une étude de prospective sur l'arc atlantique européen, réalisée pour la Communauté Européenne. Cette vaste étude, d'ailleurs pas tout-à-fait terminée, porte sur un territoire allant de l'Andalousie jusqu'en Écosse. On n'est donc pas très loin de la problématique du Plan Bleu, en terme d'espace. J'y ai travaillé notamment sur des questions de recherches territorialisées et sur des scénarios dans ce territoire.

Une autre étude intitulée "Vers la Prospective Régionale Stratégique et Participative", réalisée pour le compte de la DATAR, est probablement la première étude faite en France pour établir un bilan des expériences de prospective dans les régions. C'est une sorte d'enquête sur les études de prospective qui a permis de faire le point et d'étudier, au deuxième degré pourrait-on dire, la dizaine de grandes études de prospective réalisées au cours des récentes années.

Une autre opération de prospective infra-régionale, plus directement liée au terrain, a été lancée dans la région Poitou-Charentes, qui se situe entre deux grandes métropoles régionales Nantes et Bordeaux. C'est une région de campagne et de bord de mer. À l'intérieur du territoire de cette région, des villes témoins ont servi de base pour une prospective sur le terrain. En effet, la prospective doit pouvoir non seulement rendre service aux grandes institutions mais également aux acteurs locaux, très précisément situés, et donner des indications aux acteurs de la région sur les dynamiques à l'œuvre dans ces territoires.

Une étude plus récente "Lorraine 2003" vise à positionner la région dans l'Europe à l'horizon 2003 (1993 plus 10 d'où 2003). 1993 c'est l'ouverture des

frontières et c'est la Communauté Européenne qui fait un pas en avant. Il s'agit donc de se poser des questions sur le positionnement de cette région dans son territoire qui lui est propre. Sur le plan méthodologique, cette étude nous a permis d'une part de critiquer les outils existants et d'autre part, de faire quelques petites avancées. En effet, c'est à travers des exemples et des cas précis que l'on fait avancer la recherche.

Concernant les questions que les acteurs se posent, je vais citer une douzaine de points, pour saisir en quoi des acteurs publics sont intéressés et motivés par la réflexion prospective.

1. Il y a d'abord un besoin de **lisibilité vis-à-vis des enjeux** actuels. Michel Grenon a évoqué cette question à travers la notion d'incertitude. Nous sommes dans un monde extrêmement incertain aujourd'hui, dans lequel l'horizon est relativement brouillé, peut-être parce que les grands systèmes, notamment institutionnels ou idéologiques, qui ont explicitement ou implicitement servis de référence sont en mutation actuellement. Donc ce besoin de lisibilité apparaît comme très important à toutes les échelles territoriales et notamment aux acteurs de terrain qui veulent savoir dans quel univers ils vont travailler et lancer des plans de développement, économique notamment.

2. Le deuxième point c'est le sentiment qu'il existe **un niveau de décision efficace**, mais rarement mis en évidence, entre le niveau macro-économique à l'échelle des nations et le niveau micro-économique des acteurs individuels et des agents économiques. Ce niveau de décision intermédiaire apparaît d'une très grande importance parce qu'il permet de résoudre des problèmes que l'on ne peut pas bien résoudre ni à l'échelle globale ni à l'échelle locale. D'une part le global ne prend pas en compte la diversité et la complexité des situations. D'autre part, les acteurs ou les agents économiques ou sociaux au niveau local ne peuvent pas non plus résoudre certains problèmes, parce qu'ils sont dans leurs petites coquilles et dans leur vie quotidienne, dans l'incapacité d'avoir les moyens collectifs de trouver les solutions. Il y a donc cette recherche d'un niveau intermédiaire qui peut être un niveau de décision optimal et correct ou tout au moins satisfaisant pour résoudre un certain type de problèmes.

3. Le troisième point concerne **le besoin d'identité sociale et culturelle** qui apparaît dans un monde de plus en plus ouvert. Face à la mondialisation de l'information, des technologies, de l'économie, il y a des risques d'atomisation et d'isolement des personnes qui peuvent se demander dans ce vaste univers uniformisé ce qu'elles sont et qui elles sont. Il y a donc un besoin assez fortement ressenti d'expression locale régionale d'une identité qui renvoie finalement à toute une profondeur historique, culturelle et linguistique. On peut parler aussi de la subjectivité collective locale. C'est probablement un phénomène de plus en plus important et je crois que beaucoup de gens attendent cette redéfinition de l'identité locale et régionale.

4. Le quatrième point, très perceptible, concerne **l'effet de bascule du global au local**, notamment en Europe actuellement dans la dynamique communautaire. C'est relativement spécifique à la Communauté. Dans l'hypothèse d'un renforcement de la structure collective d'organisation à une échelle quasi-continentale ou semi-continentale, la Communauté en se renforçant a tendance à chercher son double, en terme de levier et pas seulement au niveau national. Cela n'est pas toujours très explicite, mais on le perçoit très bien au niveau des programmes. Au niveau local et régional, on voit apparaître des antennes de la Communauté sur tel ou tel programme précis dans telle ou telle région (les info-centres par exemple). Le problème est de la même nature sur le plan économique. Quand un industriel est en face d'un marché mondialisé, il a tendance à se poser des questions comme : qu'est-ce que je peux faire avec des gens qui se trouvent dans un horizon de cent kilomètres et une échelle d'une ou deux heures ? de quelle manière pourrions-nous réagir face à la complexité du global ?

Donc, il y a une sorte de basculement, de balance entre les deux niveaux, et c'est vrai aussi sur le plan social.

5. Il y a ensuite une question qui se rapporte à **l'analyse des phénomènes émergents**. Il s'agit de la vitesse d'évolution et de la notion d'accélération des choses. On se rend compte, et beaucoup de gens se rendent compte, que ce qui aujourd'hui paraît insignifiant ou presque impalpable et difficile à analyser, voire à mesurer, à quantifier, peut prendre une importance tout à fait significative en l'espace de

quelques années. On a l'intuition qu'un certain nombre de phénomènes risquent de se développer extrêmement rapidement. C'est le cas par exemple dans le domaine des hautes technologies où on a vu apparaître, en l'espace d'une dizaine d'années, un tissu économique viable. Dans d'autres domaines, par exemple des domaines de société, des idées qui étaient totalement impensables il y a quelques années ou des pratiques, des manières de faire, des comportements, prennent une véritable importance sur un laps de temps relativement court.

Donc, l'analyse des faits émergents est sans doute quelque chose de très important, ce qui implique une approche spécifique de ces problèmes, une exploration de ces phénomènes en dehors des sentiers battus.

6. Une question que les régions se posent beaucoup se rapporte **au positionnement**. Les régions veulent se positionner dans un univers qui est largement concurrentiel, tout au moins dans les pays comme la France et dans l'ensemble des régions d'Europe. Se situer, se positionner, c'est savoir ce que l'on est réellement, à travers la connaissance et le repérage de ses atouts en termes économiques, en termes de situation géographique, en termes de marché, en termes de capacité de réactivité des marchés dont on dispose chez soi ou des structures économiques par rapport à l'univers extérieur.

Donc se positionner, c'est quelque chose qui est très important et qui renvoie à une pensée stratégique, c'est-à-dire qui doit se traduire par une application.

7. Un autre point important concernent **les forces sociales** sur lesquelles les acteurs publics vont s'appuyer. En effet, il ne suffit pas de lancer des réflexions stratégiques, il faut qu'il existe un relais et cette question est tout à fait décisive. Il s'agit de savoir sur quelles bases sociales les acteurs publics vont pouvoir travailler. Cette connaissance doit être en même temps très globale et très précise au niveau des dynamiques d'acteurs.

8. Un autre point important touche à **l'impact du global sur le local**. C'est un vaste sujet, à savoir la question des effets déterminants extérieurs sur une réalité locale dans un monde qui est fortement marqué par un principe d'inter-pénétration entre les ac-

tivités situées dans un endroit donné par rapport au reste du monde.

L'univers extérieur, les forces de l'économie agissent sur le local. Pour les identifier, il faut connaître les circuits, les intermédiations par lesquelles le global joue sur le local, et les temporalités liées à l'impact du global sur le local.

La relation inverse, le double pourrait-on dire, ce sont les degrés de dépendance du local par rapport au global. Par là, on désigne en même temps les effets de déploiement sur le plan financier, sur le plan des pouvoirs de décisions et sur le plan des logiques économiques dominantes. Par conséquent, cette notion de degré de dépendance est tout-à-fait importante.

9. Le neuvième point est complémentaire du point précédent. Il s'agit de **l'évaluation des degrés de liberté**. Ce point est tout-à-fait essentiel. Les acteurs publics veulent savoir quelles sont leurs marges de manœuvre, toujours très étroites. Les acteurs en sont très conscients. Les acteurs dans les systèmes régionaux sont fortement déterminés de l'extérieur, mais inversement il existe des marges sur lesquelles on peut agir. Où et comment agir, c'est sans aucun doute un enjeu majeur.

10. Vient ensuite la question du **degré de cohésion entre les sous-systèmes** qui composent le système régional. Une région est une réalité complexe qui renvoie à de l'économique, à de l'institutionnel, à du social, etc. On peut préciser qu'il y a un système de l'information, un système des infrastructures, un système de communication, etc. Il y a une multitude de systèmes qu'on pourrait développer. Chaque sous-système a sa propre réalité qui dépend très largement de son mode de connexion spécifique par rapport au monde extérieur. Et puis il y a des degrés de cohésion entre ces éléments vis-à-vis du territoire régional. Par conséquent, il faut savoir quel est ce degré de cohésion, qui est variable évidemment d'une région à l'autre. La connaissance de ce degré de cohésion est difficile mais tout-à-fait essentielle.

11. Le point suivant tient à la nécessité de **hiérarchiser les objectifs par rapport aux moyens** dont on dispose. C'est une question que les acteurs se posent souvent. Il ne suffit pas de faire un beau plan, il faut ensuite se demander comment on va pouvoir

faire entrer ces intentions dans la réalité. Il faut donc hiérarchiser les objectifs, par rapport aux moyens économiques, administratifs, etc.. dont on dispose. C'est un point qui est souvent un peu négligé, c'est-à-dire que les personnes qui font des études de prospective pensent globalement effectivement la situation en général et ont du mal à passer à la question qui est tout à fait essentielle pour les acteurs de l'articulation dans le temps entre les objectifs et les moyens.

12. Enfin, il y a un dernier point, fondamental dans la mesure où il constitue peut être l'essence de tout ce qui précède. Il s'agit de **donner** aux citoyens, aux gens, à la population, **d'autres références**. Aujourd'hui dans une situation très mouvementée et dans laquelle les points de repère traditionnels sont largement remis en cause, on sent bien que les citoyens attendent des collectivités qu'elles leur donnent des fils conducteurs, des guides leur permettant d'agir ou tout au moins de se situer dans le temps et dans l'espace.

Voilà quelques questions qui sont souvent posées par les acteurs et qui renvoient à des implicites sur la raison, les motivations de la prospective.

Je vais poursuivre cet exposé par des transparents qui présentent la poursuite de cette analyse à travers quelques définitions. À un moment donné, il faut bien se baser sur des termes qui aident à cerner précisément l'objet de l'analyse. Celle-ci se poursuivra à travers des approches plus méthodologiques et enfin sur deux exemples.

Transparents

1. la prospective : essai de définition
2. la démarche stratégique : une nécessité
3. pourquoi la prospective régionale ?
4. la prospective stratégique : comprendre autrement pour agir autrement
5. ce que l'on retrouve toujours plus ou moins dans les études de prospective
6. méthodologie de la prospective
7. les variables stratégiques régionales
8. typologie des acteurs
9. 20 variables clefs

ORGANISATION D'UN CADRE CONCEPTUEL

- dans lequel il est possible d'analyser comment jouent les tendances lourdes, les jeux d'acteurs, les aléas, propres à un système donné, resitué dans son contexte, son environnement

LA PROSPECTIVE, NOTION INVENTEE PAR LE PHILOSOPHE GASTON BERGER

- vient du latin pro-spicere : regarder en avant
- vision globale, qualitative, volontariste, multiple (les scénarios)

LA PROSPECTIVE VISE A SUSCITER UNE REFLEXION-APPROPRIATION

- sur un problème de société, dans la durée, en vue de déboucher sur des actions, des transformations
- penser le temps long pour agir avec plus d'efficacité sur le temps court, celui de la décision
- la prospective stratégique vise la globalité d'une approche, concernant un objet donné

LA PROSPECTIVE

- enjeu de liberté
- enjeu de pouvoir
- objet de choix pour orienter l'action

PROSPECTIVE

- la prospective vise à fournir des informations et des analyses, certes incertaines, qui permettront de mieux tenir compte des incertitudes et des turbulences de l'environnement
- la prospective stratégique est un outil de management : avant de prendre des décisions, il faut être sûr d'avoir bien tenté d'explorer l'avenir

STRATEGIE

- “ensemble de règles de conduite d'un acteur lui permettant d'atteindre ses objectifs et son projet” (Michel GODET) : une stratégie se présente comme l'énoncé d'objectifs à atteindre et de l'ensemble des moyens pour y parvenir

CONCERTATION

- fonction d'information : l'environnement est incertain parce que l'on ignore quelles seront les décisions des autres acteurs
- permet de prendre des décisions communes, de telle sorte que cette décision conjointe soit supérieure à la somme des décisions séparées

POURQUOI LA PROSPECTIVE REGIONALE ?

POURQUOI LE DETOUR PAR LE LONG TERME POUR POSER LES PROBLEMES ET LES ENJEUX ACTUELS ?

- parce que le long terme représente un effort de mise en perspective
- permet d'éliminer les aspects secondaires et conjoncturels qui brouillent l'analyse
- logique de tri de l'information et de hiérarchisation des enjeux
- l'autre volet de la prospective, c'est la pensée stratégique
- c'est mettre en évidence les potentiels ou atouts structurels ; et les déficiences, lacunes, faiblesse récurrentes
- c'est réfléchir à son degré de liberté par rapport au contexte :
 - économique (marché mondial=positionnement)
 - institutionnel (un pouvoir régional "relatif")
 - social (les crises sociales latentes)
- et se demander quelle est sa "marge de manœuvre"

COMPRENDRE AUTREMENT :

- quand un système est invariant son devenir est inscrit dans le prolongement de son identité actuelle
- quand les bases d'un système évoluent son devenir ne peut pas se déduire d'une simple connaissance du passé ou faire l'objet d'une projection par homothétie
- il faut saisir la nature profonde des processus par une recherche au croisement de 2 catégories de phénomènes :
 - les tendances lourdes, les "socles" socio-économiques et culturels du système-objet, l'histoire au sens de Fernand BRAUDEL
 - les grandes mutations à l'oeuvre ou en émergence, perceptibles ou imperceptibles dans le système global dans lequel le système-objet s'insère
- au croisement, il y a les "interférences" entre un système-objet produit par l'histoire avec ses forces et ses faiblesses, son "identité" et l'impact actuel et en devenir des mutations structurelles du système global

AGIR AUTREMENT :

- dans un système global complexe, très ramifié, interdépendant, un macro-système réseau, la question est de savoir : comment positionner le système-objet, comment optimiser sa gestion, son organisation alors même :
 - que sa marge de manoeuvre est réduite
 - que le système-objet est polycentrique (jeux d'acteurs multiples non homogènes)
 - que les sous-systèmes du système-objet sont placés sous forte contrainte externe (ex.: la recherche, les marchés, les infrastructures lourdes...)
 - que la société civile locale régionale attend de l'acteur public régional un sens, une direction, un projet collectif, sans la contraindre ou l'obliger, ou la diriger
- ⇒ recherche d'un référent culturel, d'une dynamique de projet
- la prospective : débat d'acteurs autour de l'idée : dans un monde complexe, incertain, que voulons-nous, que désirons-nous, quelle doit être notre place ?
 - prospective = outil de mobilisation et de réflexion collectives

ANALYSE

- rétrospective
 - constats des facteurs explicatifs
 - invariants
 - mutations
 - constats
 - forces
 - faiblesses
- | |
|-------------|
| absolues et |
| relatives |

HYPOTHESES D'EVOLUTION

- sur les variables clefs : en soi et restituées dans leur contexte spécifique
- jeux : déterminants internes / déterminants externes
- champs de force endogènes par articulation entre les sous-ensembles structurants
- hypothèses de rupture : déterminants externes - mutations du contexte
- mise en relations des profils tendanciels : configurations globales possibles

SCENARIOS - JEUX DE CHEMINEMENTS

- scénarios exploratoires (non finalisés et finalisés)
- scénarios normatifs

MISE EN EVIDENCE DES ZONES SENSIBLES

ÉLABORATION DE STRATEGIES OPERATOIRES

CE QU'IL FAUT FAIRE

- identifier le territoire / différenciation
- discerner les enjeux propres à l'objet
- analyser les problèmes perçus par les acteurs
- mettre en évidence le système local socio/éco/culturel
- relativiser par rapport au contexte = déterminants externes
- développer une réflexion collective = les scénarios
- favoriser une appropriation de la réflexion en débouchant sur des options concrètes

LES PHASES DE TRAVAIL

- phase 1 : définir le problème et son horizon temporel
- phase 2 : constituer une base d'analyse (synchronique - diachronique)
- phase 3 : construire un système explicatif (analyse structurelle)
- phase 4 énoncer des hypothèses sur les évolutions
- phase5 : élaborer des scénarios
 - exploratoires (to->tx)
 - anticipatif / normatif (tx->to)

⇒ l'importance des cheminements et des processus à contexte évolutif
- phase 6: interpréter, relier à la situation actuelle
- phase 7: traduire en projets, en stratégie opérationnelle

UNE REGION = OBJET SPECIFIQUE = SYSTEME.OBJET

Une région c'est :

- un système polycentré à jeux de pouvoirs multiples
- une fraction globale / complexe d'une société globale / complexe
- qui se définit plus par ses rapports avec "le reste du monde" qu'avec elle-même
- pour faire de la bonne prospective régionale, il faut d'abord saisir les limites de l'objet régional / local
- être ambitieux oui, mais à condition de saisir les frontières "mentales" de l'objet régional

LES VARIABLES STRATEGIQUES REGIONALES

- 1) **La structure du système régional** : les dominantes de sa base économique, le type de spécialisation et le caractère plus ou moins adapté de son économie aux évolutions du contexte, la qualité et l'efficacité de ses ressources humaines, le degré de cohésion interne entre sous-ensembles, et son niveau de sensibilité aux influences externes.
- 2) **Les tendances propres à chaque sous-système régional** et le tendancier global qui s'en dégage. Les lignes de pente, les tropismes inhérents à la réalité régionale dans le temps, les processus réactifs dans la durée.
- 3) **Les acteurs publics et privés régionaux et leur degré de volontarisme**, ainsi que les dynamiques collectives au sein de la société civile, la capacité de chaque acteur à exprimer des enjeux spécifiques et à les défendre, le degré de liberté et d'autonomie des acteurs, l'aptitude collective et par domaine, à élaborer des politiques adaptées qui "collent" aux réalités locales, l'aptitude des "grands acteurs" (Région... Etat...) à rendre compatibles ces politiques entre elles, ce qui implique une analyse fine des types d'acteurs impliqués.
- 4) **Le contexte socio-économique, institutionnel et administratif à l'échelle nationale**, compte tenu du fait que les régions (en France) sont d'abord et fondamentalement des sous-ensembles, administratifs et politiques, de la Nation, et que les liens de dépendance de toutes sortes, y compris économiques, psychologiques et culturels vis-à-vis de l'ensemble national sont essentiels.
- 5) **Le contexte au sens large du mot**, à la fois européen et mondial, les tendances lourdes à l'échelle du monde au plan de l'économie, de la politique et des idéologies, l'évolution des grandes zones de développement économique et les modalités de ce développement, en particulier au plan des technologies, de l'organisation des marchés et des entreprises, des rythmes de croissance des marchés et des économies.

TYPLOGIE DES ACTEURS CONCERNES PAR LE DEVENIR REGIONAL

- 1) **L'État** (au sens d'État central) et sa représentation locale/régionale directe (les Préfectures) et indirecte (les "Directions"... DRIR... DDE...), le Rectorat... les politiques de l'État, y compris en terme d'Aménagement du territoire.
- 2) **Les acteurs publics communautaires** (forme administrative par délégation des États-Nations), ayant un degré d'autonomie variable, selon les domaines, par rapport aux États-nations qui restent la légitimité de référence, potentiellement forte sur toutes les questions frontalières, en tant que médiateur et expérimentateur (INTEREG par exemple) et l'instance SAARLORLUX.
- 3) **Les établissements publics** nationaux ayant une délégation en Région, soumis globalement à la politique de l'État, mais en fait réalisant sa mission avec un degré souvent élevé d'autonomie (type SNCF, EDF... CNRS...).
- 4) **Les acteurs publics régionaux et départementaux élus** (Conseil Régional, Conseil Général...) ou désignés par le premier (CES...), ainsi que les maires des grandes villes (plus de 100.000 habitants), et les structures publiques sous la tutelle directe de ces acteurs, type comités d'expansion.
- 5) **Les acteurs publics locaux** type mairie, association sans but lucratif, groupes de citoyens, partis politiques au plan local, et les institutions ou établissements dépendant de ces acteurs.
- 6) **Les acteurs économiques à fort degré de dépendance externe direct** (en terme de hiérarchie fonctionnelle) :
 - Les grands groupes industriels nationaux, publics ou privés, sur lesquels, par leur poids spécifique, la puissance publique nationale (et déléguée en région) peut le cas échéant intervenir.
 - Les groupes étrangers ayant des unités de production en région, soit de type "grande unité", soit de type PME...
 - Les organismes financiers et bancaires nationaux.
- 7) **Les acteurs économiques régionaux et locaux, à degré de dépendance extérieur indirect** (par le marché, mais pas par les capitaux), les acteurs financiers régionaux (Banques régionales), les structures collectives de type Chambres de Commerce, et les établissements sous tutelle (type centre de formation professionnelle...).

20 VARIABLES CLEFS

- I 1 - Démographie naturelle
- 2 - Démographie sociale
- 3 - Les structures socio-professionnelles

- II 4 - Système productif localisé
- 5 - Système produit/marché
- 6 - Spécificités technologiques

- III 7 - Infrastructures
- 8 - Système urbain
- 9 - Système territorial infra-régional

- IV 10 - Ressources humaines, qualifications
- 11 - L'appareil de formation
- 12 - L'appareil de recherche (public, privé)

- V 13- Jeux d'acteurs économiques
- 14 - Jeux d'acteurs politiques
- 15 - Jeux d'acteurs sociaux

- VI 16 - Contexte international
- 17 - Contexte interrégional

- VII 18 - Capacité de sensibilisation des acteurs
- 19 - Contexte culturel / Créativité
- 20 - Degré d'autonomie dans l'élaboration des politiques régionales

DISCUSSION

Question

M. Grenon demande à M. Loinger d'apporter quelques précisions, dans les cas cités, sur les équipes, la durée des études, l'importance des équipes en nombre et la constitution des équipes, entre autre les animateurs centraux et les partenaires.

Réponse

Pour l'opération globale "Poitou-Charentes 2000", trois grands axes de travail ont été choisis :

- le développement économique,
- le territoire local et régional
- les ressources humaines.

Pour chacun de ces axes, des équipes ont été mises en place. Pour chaque axe de travail, il y a eu un ou deux contrats d'étude et l'ensemble a été piloté par un organisme, le BIPE (Bureau d'Informations et de Prévisions Économiques). L'étude "Poitou-Charentes 2000" est la résultante de ces trois entrées et donc il y a eu plusieurs équipes. Il y en a eu au minimum trois, plus celle du BIPE.

Dans le cadre de "Lorraine 2003", deux équipes ont été choisies. L'une, le GERPA (Groupe d'Évaluation de l'Environnement et du Patrimoine), dépend de l'activité de Michel Godet. L'équipe du GERPA a mis en place des moyens lourds pour faire un travail qui portait sur plusieurs espaces, c'est-à-dire non seulement étudier, analyser, faire des scénarios, mais aussi mobiliser les acteurs concernés à travers une démarche de réflexion/action. En l'occurrence, il s'agissait du Comité Économique et Social de la Lorraine. C'est donc une soixantaine de personnes représentatives de l'économie et de la société régionale qui ont été mobilisées pour réfléchir en termes de prospective. Ce n'est pas simple de mettre ensemble soixante personnes et de leur demander de travailler ensemble. Il y a donc eu ce travail psychologique collectif qui est très important à côté de l'analyse, avec l'équipe du GERPA.

Il y a eu également l'équipe à laquelle Pierre Gonod et moi-même participons.

Dans les deux cas, "Poitou-Charentes" comme "Lorraine 2003", cela a dû représenter au minimum

un million de francs pour chaque opération. Ce sont des opérations lourdes que, par conséquent, l'on ne peut pas réaliser souvent. Il faut bien voir que ce sont des moments particulièrement importants pour le devenir de la région et que cela correspond vraiment à un tournant. Donc on se donne des moyens en conséquence.

L'autre exemple que je connais un petit peu, "Midi-Pyrénées 2015", était organisé d'une autre manière. À Toulouse, il y a beaucoup d'équipes d'universitaires. L'État, puisque c'est l'État qui avait lancé l'étude et non pas la Région, a mobilisé une quinzaine d'équipes de chercheurs de Toulouse pour comprendre et situer la problématique 2015. Une quinzaine d'équipes, cela veut dire autant de contrats. Donc je crois qu'il ne faut pas se leurrer, c'est un intense travail d'investigations et de réflexions et cela implique des moyens.

Question

M. Khaldoun demande ce qui, à la suite de ce travail, a pu être engagé ou au moins pensé, du point de vue de l'objectif de développement, les axes d'action en relation avec le scénario retenu le plus intéressant et donc la traduction en termes d'action pour les acteurs identifiés pour la concertation.

Réponse

Je vous remercie pour cette question. Il se trouve qu'en ce qui concerne l'opération "Lorraine 2003", l'étude n'est pas achevée et le passage de la réflexion à la préfiguration de l'action n'est pas encore établi. Aujourd'hui même, le document de la première phase, ce que nous avons appelé l'état des lieux, est présenté au Conseil Économique et Social de Lorraine. La deuxième phase est déjà largement engagée. La troisième phase, qui consistera à tirer des conclusions pour le plan de la Lorraine dans l'avenir, est encore à faire. Il y a donc encore six mois de travail.

Cela dit, l'enjeu pour une région comme la Lorraine repose largement sur le problème d'une région frontalière. Au moment où les frontières disparaissent, en l'occurrence au début janvier 1992, que va devenir la région alors qu'elle est très liée à l'économie des "Lander" Allemands, notamment la Sarre ? L'enjeu c'est également une population de jeunes, notamment ceux qui ont tendance à quitter la région. Comment

les retenir ? Par ailleurs, comment donner une autre image à la Lorraine ? Cette région a actuellement une image très industrielle, qui est l'héritage d'une certaine époque de l'industrie, notamment du 19^{ème} et début 20^{ème}.

Comment se situer dans le territoire Européen ?
Comment faire en sorte que la population se sente bien dans la région, y reste, crée des entreprises ?
Comment se positionner en terme d'image ? Ce sont les trois grandes questions qui sont posées et la région Lorraine va essayer de tirer de toutes les analyses en cours des éléments pour construire son projet.

Je précise que, dans le cadre français, une négociation commence actuellement entre les Régions et l'État. Il s'agit de négociations qui portent notamment sur les plans de développement pour 1994-98. C'est en ce moment que l'on discute sur la programmation des grands équipements lourds qui porteront sur cette période. C'est la raison très précise pour laquelle la Région Lorraine s'est lancée dans l'analyse prospective. L'État veut disposer d'indications sur les souhaits des Régions pour cette période 94-98, comme base de discussion. Il y a donc un enjeu très directement opérationnel derrière cette démarche prospective. Ce sont tous les investissements financés conjointement par l'État et par la Région qui sont en question aujourd'hui à travers l'élaboration de ce document. Il y a véritablement un enjeu décisionnel tout-à-fait central. La différence entre autrefois et maintenant, c'est qu'avant on faisait de la planification sans se poser des questions du type : qu'est-ce que l'on veut faire ? Aujourd'hui, on commence réellement à se poser ce genre de questions.

Question

Mr. Pavasovic demande des précisions concernant les durées et les horizons, ainsi que sur la relation entre le niveau national et le niveau local.

Réponse

La question des durées et des horizons constitue un véritable enjeu et soulève un problème important. En effet, lorsque l'acteur commanditaire est un acteur ayant une vocation globale d'action sur son propre territoire tel le Conseil Régional d'une Région, il a tendance à se donner un horizon relativement lointain dans la mesure où il sent bien que

l'interaction entre les différents facteurs, notamment démographiques, économiques et de société, implique cet horizon lointain.

Parfois, l'acteur est un acteur plus spécialisé. Par exemple, on trouve des Comités d'expansion ou certaines Chambres Régionales de Commerce qui font de la prospective. Dans ces cas-là, l'horizon est soit très lointain (si l'acteur en question par sa nature pose des questions qui renvoient à une très longue période), soit au contraire très court. La tendance est plutôt celle d'un horizon relativement court.

En fait, l'horizon est lié à l'enjeu de la recherche même et il y a donc des situations très variables.

La question de la relation national/local est en effet très importante. Dans le cas de la France, parce que je ne veux parler que de ce que je connais à peu près, nous avons maintenant le résultat du recensement de 90, qui pour les économistes, les démographes, etc., est une source très précieuse de renseignements puisqu'elle ne porte pas que sur la démographie mais aussi par exemple sur l'évolution des villes, le rythme d'évolution de concentration de la population, etc.

Dans le cas de la Lorraine, on a étudié à partir du recensement national les bassins d'emplois. On a donc fait la relation du global-national à l'infra-national. En Lorraine où il y a une quinzaine de bassins d'emplois, on a fait, sur chacun d'eux, une étude à travers des indicateurs de démographie, population, d'auto-activité, etc.. On arrive ainsi à saisir la géographie des mutations d'une manière très fine. Voilà un premier élément de réponse.

Par ailleurs, il se trouve que la DATAR est elle-même dans une grande phase de réflexion actuellement, pour une relance de la prospective. On a connu la DATAR des années 70 avec le "scénario de l'inacceptable". Aujourd'hui, une quinzaine d'équipes travaillent sur les dynamiques du territoire en France. Le sous-produit de cette réflexion nationale se traduit notamment par ce que l'on appelle les chantiers de prospective. C'est à dire que l'État, se posant des questions sur l'évolution du territoire, raisonne maintenant à travers des macro-régions : le Grand Est, l'Arc Atlantique etc.. Il y a donc une connexion très intéressante entre les dynamiques régionales dans une région donnée et quelque chose qui renvoie

aux hommes de proximité sur un territoire qui représente quatre ou cinq régions.

“Lorraine 2003” a commencé en 1991 et se finit fin 92. Donc il y a eu une très forte concentration sur une période très courte finalement. Pour des raisons de calendrier, la Région est tenue à la négociation avec l’État et cette négociation commence maintenant, en octobre. En fait, le politique dit au spécialiste : pour telle date vous devez produire telle étude parce que nous avons besoin des résultats de cette étude pour penser la stratégie qui va nous être demandée. Donc, c’est très concentré. Effectivement au cours de l’année qui se termine, j’ai passé un tiers de mon temps en Lorraine parce que nous avons fait énormément d’enquêtes, d’études auprès de certains milieux. On a été sur le terrain, on a vu toutes les grandes entreprises de Lorraine, on les a visitées, ainsi que tous les grands laboratoires de recherche publics et privés de Lorraine. On voulait vraiment comprendre de l’intérieur comment ça se passait.

Question

M. Ferchichi pose une question sur les structures institutionnelles différentes d’une région à une autre et surtout d’un pays à un autre. Il y a donc risque d’extrapolation pour une étude prospective. À quel niveau est-il risqué d’extrapoler dans les méthodes de prospectives ?

Réponse

C’est en effet une question très importante. On se rend bien compte que lorsque l’on passe d’un système institutionnel à un autre, d’un niveau de développement économique à un autre, d’une société civile à une autre, on change complètement de système de référence. La question du passage est une question très délicate.

J’ai commencé à travailler dans le contexte de la France, puis dans le contexte européen. Dans le cas de l’étude sur l’Arc Atlantique Européen, on a bien pris conscience de l’hétérogénéité considérable qui existe entre les différents types de territoires, Par exemple, entre l’Andalousie et le Sud-Ouest anglais, entre le Pays Basque espagnol et la Bretagne, les situations sont extrêmement différentes. On a notamment dans notre territoire d’étude le Portugal dans sa totalité. Or, à l’intérieur même du Portugal, entre la région de Lisbonne et celle de Porto, les dif-

férences en termes de structure de l’économie sont déjà considérables. Quand on doit également faire des comparaisons avec des régions comme celle du Sud-Ouest anglais ou de l’Ecosse, c’est très difficile. Cette démarche implique beaucoup de prudence et demande beaucoup d’attention.

Quand on passe dans des pays d’une autre nature au sens où ils ont des systèmes d’organisation politico-administratifs différents, d’autres problèmes se posent. Cela dit, je pense qu’il est possible de faire le passage, moyennant un certain effort d’investigations sur ces systèmes politico-administratifs et sur l’état économique et social. Cela implique de faire très attention et on est obligé à ce niveau de ne pas se limiter à l’analyse *in situ* de telle région, par exemple Sfax, mais de prendre en compte d’une manière déterminante l’organisation de la nation.

Question

M. Mostefai et Madame Gafsi demandent quels sont les acteurs les mieux placés pour faire de la prospective.

Réponse

Concernant l’autonomie de l’observateur par rapport aux décideurs, il n’y a pas de règles. Dans la plupart des cas, les études de prospective sont faites soit par des cabinets, soit par des structures extérieures à la région. C’est une forte tendance. Les acteurs publics aiment bien mettre à distance leurs réflexions par rapport aux enjeux. On fait donc l’hypothèse que c’est une garantie d’autonomie, de liberté d’esprit, de non-implication par rapport à la situation locale.

Cependant, un nouveau courant se dessine actuellement qui tend à faire en sorte que les universitaires d’une région donnée s’impliquent dans la réflexion concernant leur région. On fait l’hypothèse que les universitaires par définition sont des personnes qui ont la capacité à prendre de la distance. C’est une ouverture qui est relativement nouvelle et d’autant plus que la prospective n’est pas encore enseignée. Il n’y a pratiquement pas d’enseignement de la prospective en France. Le seul lieu connu en la matière est le cours de Michel Godet au CNAM. Ceci veut dire que la formation à la prospective représente un enjeu important et qui n’est pas encore du tout reconnu.

APPROCHE SYSTEMIQUE DE LA PROSPECTIVE

PIERRE GONOD

(Transcription)

Je me réjouis de l'intérêt qu'a suscité l'exposé de mon ami Guy Loinger, ce qui me permet d'introduire de plein pied mon message, assez lourd à faire passer puisqu'il s'agit d'essayer de voir quelle est la méthodologie de l'approche prospective et quels en sont les outils. Il ne faut pas se tromper sur le terme "outil". Les outils sont le résultat des concepts. Il y a donc des rapports étroits entre concepts et outils, ceux-ci étant finalement des concepts qui sont opérationnalisés.

Or, nous avons à faire à des tâches extraordinairement compliquées. On vient dans cette réunion de mettre en avant le fait que la région n'est pas une oasis isolée, qu'elle se trouve forcément intégrée à différents ensembles. Elle se trouve intégrée à des ensembles nationaux, elle peut se trouver intégrée à des ensembles régionaux tels que la Communauté Européenne, et à bien d'autres formations dans le monde. Et comme nous vivons au temps de l'interdépendance généralisée, la globalisation qu'évoquait Guy Loinger, plus les systèmes sont ouverts plus ils subissent les conséquences de ce qui peut se passer ailleurs. C'est un premier aspect de la difficulté.

Le deuxième aspect de la difficulté, c'est que nous avons à faire à la société. Il n'y a rien de plus compliqué que la société, sinon peut-être l'homme et la femme. Or, cela signifie qu'il faut que nous arrivions à en saisir les différentes dimensions, selon le vocable du Plan Bleu. Ce sont les dimensions de la politique internationale, de l'économie, de la technologie, de la sociologie, de la culture, de la démographie, etc.. Une société est faite de tous ces éléments. Par quels moyens pouvons-nous arriver à saisir la logique et les relations entre ces différents méga-systèmes, qui sont en interaction sur le plan général et qui vont se trouver en action d'une manière spécifique dans un territoire donné ?

La réponse passe-partout, stéréotypée, consiste à dire : il faut faire de l'interdisciplinarité. Cela fait vingt ans qu'on pose la question sans la résoudre,

parce que ce qu'on pratique la plupart du temps c'est une interdisciplinarité par juxtaposition. Dans le meilleur des cas, on réunit des spécialistes des différentes disciplines et on constate que l'hermétisme de celles-ci est telle que la communication n'est pas possible. Donc l'interdisciplinarité traduit beaucoup plus un problème qu'une solution et il faut arriver à trouver une solution.

La seule démarche intellectuelle que pour ma part je connaisse c'est effectivement l'**approche-système**. Et je rejoins tout-à-fait et la définition et les remarques que faisait Michel Grenon. C'est par un abus de langage qu'on parle d'analyse de systèmes. Effectivement il n'y a rien de plus synthétique que l'approche systémique, et pour ma part je préfère parler de systémique tout court.

En ce qui concerne la systémique, nous sommes dans l'ambiguïté. Pour les techniciens et les mathématiciens, l'analyse des systèmes c'est purement et simplement l'application des mathématiques qui débouche sur la recherche opérationnelle.

Les définitions les meilleures que je connaisse sont tirées de travaux très récents de l'Encyclopédie "*World and Problem*" et qui définissent en douze points l'analyse des systèmes, ou plutôt la systémique. J'en évoquerai les points les plus pertinents à mon avis.

1. C'est une méthodologie appliquée aux problèmes, dans laquelle les spécialistes peuvent s'unir avec les décideurs pour fusionner, dans une voie concertée, différentes approches disponibles. C'est donc une notion de ce que les anglo-saxons appelleraient "*mission oriented*". C'est à dire qu'on ne fait pas une analyse systémique sans but, on la fait dans une direction donnée.
2. Dans ses caractéristiques, on relève que c'est une technique puissante pour saisir des problèmes mal

structurés, larges et complexes, de choix sous incertitude. Les mots clefs sont **problèmes mal structurés, larges, complexes et sous la condition de l'incertitude**.

3. Cette définition précise que la systémique emploie la méthode scientifique. C'est-à-dire qu'elle est ouverte, explicite, et que ses résultats peuvent être vérifiés par d'autres, même quand des informations qualitatives et quantitatives sont mêlées. Effectivement dans la pratique, on réalise d'abord l'analyse qualitative du problème et ensuite on la quantifie dans toute la mesure du possible. L'analyse est systématique et objective, les hypothèses sont testées et vérifiées par des méthodes appropriées, l'information est quantifiée quand c'est possible.

4. Une autre caractéristique importante de la systémique, c'est qu'elle est construite et opère à l'intérieur de modèles ou d'abstractions simplifiés du système réel concerné par le problème. Autrement dit, on ne fait pas de la systémique ou de l'analyse des systèmes sans avoir recours à une modélisation. Une modélisation peut être explicite, mais aussi implicite. Nous avons tous dans la tête des modèles mentaux et l'intérêt de l'approche systémique et participative va être justement de confronter la représentation que les différents participants peuvent avoir. Sans modèle explicite, on ne peut absolument pas avancer dans ce genre d'exercice.

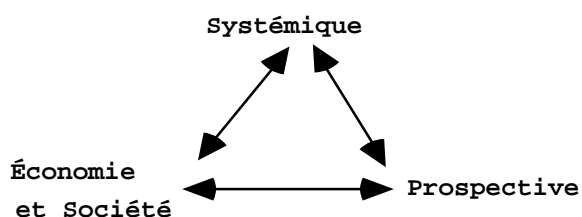
5. Enfin, la systémique raisonne explicitement avec l'incertitude. Autrement dit, on ne raisonne pas en termes de probabilités encore qu'on puisse les utiliser. Mais le référent essentiel reste l'incertitude. On étudie des choses qu'on ne connaît pas et dont on ne sait pas comment elles vont évoluer.

En avançant ainsi dans la compréhension de l'analyse des systèmes et en l'absence d'une grande théorie universelle (toutes les théories qui tendaient à l'universalité se sont écroulées comme par exemple le marxisme en tant que système de référence), on en arrive donc à cette conclusion majeure que faire de l'analyse systémique est plus un art méthodologique qu'une science.

Je pense que cette expression, "**art méthodologique**", situe bien le problème. Elle permet du reste d'être beaucoup plus modeste et

aussi de relativiser les efforts d'un certain nombre de systémiciens honorables qui veulent faire de la systémique une méga-science. Non, la systémique n'est pas une méga-science et la théorie économique et sociale reste une base fondamentale.

On peut se représenter la démarche que nous avons à suivre sous forme d'un triangle, dans lequel nous avons trois sommets : la systémique, la théorie économique et sociale, et la prospective.



Le problème est d'arriver à créer des articulations entre ces éléments, et la systémique est justement ce lien. C'est ce qui va permettre d'articuler le tout, et qui renvoie à la théorie de la modélisation et, donc, au concept de la complexité. La reconnaissance de ce concept s'impose de plus en plus. La vie et les choses ne sont pas simples. On avait cru en physique quand on avait découvert l'atome que c'était l'élément indissociable. Et puis on se rend compte que plus nous avons des moyens d'investigation, plus les choses deviennent fines, plus on comprend finalement des mécanismes que l'on n'avait pas compris. C'est particulièrement vrai dans tout le domaine de l'écologie et de la biologie : on se rend compte que nous avons matraqué la nature avec des techniques grossières et que les réalités biologiques et écologiques sont beaucoup plus fines. Alors il émerge ce qu'on pourrait appeler la philosophie de la complexité et qui rejoint les propos de Michel Grenon. C'est une rupture avec le cartésianisme qui a donné tous ses fruits et tous ses merveilleux résultats mais qui est actuellement dans une impasse. Il s'agit maintenant d'essayer de voir les relations entre les choses, et de penser d'un point de vue dialectique, mais pas à partir d'une dialectique simpliste, d'une dialectique elle aussi un peu plus complexe. Cela veut dire, par exemple, que nous avons à tenir compte des contradictions dans le domaine de la prospective.

Les contradictions se manifestent du point de vue de la société, mais aussi dans les rapports entre les lois de la nature et les lois de la société. Donc il y a là tout un cadre intellectuel qui est relativement nouveau et qui explique alors l'impréparation dans laquelle nous sommes pour aborder, avec les outils intellectuels dont nous disposons, les problèmes actuels.

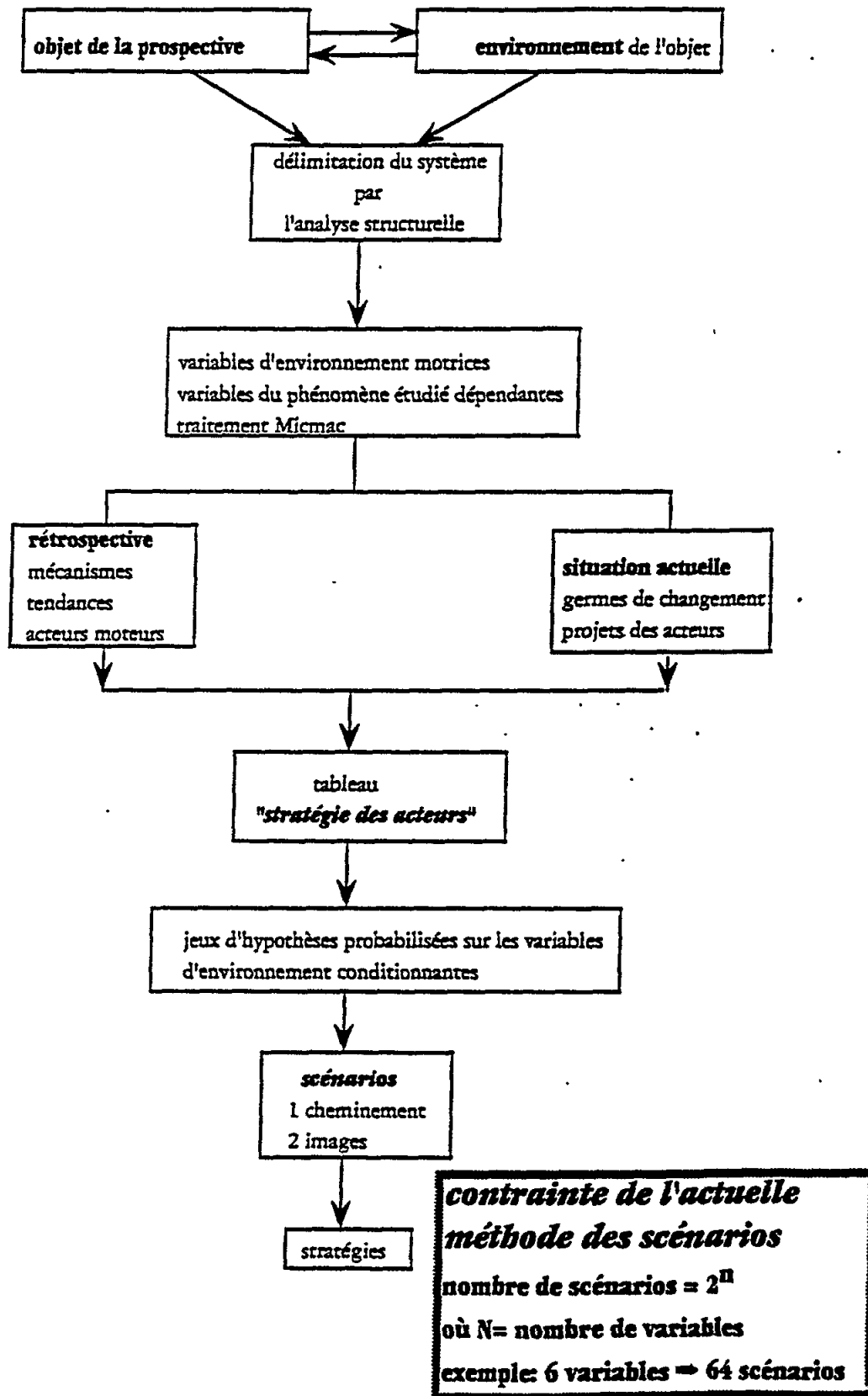
Cette impréparation est liée au fait qu'effectivement nous n'avons pas d'enseignement de la prospective dans les universités. J'ai eu l'honneur de faire le premier cours à l'Université de Grenoble sur "Prospective, Économie et Société". Quand j'ai pris ma retraite, j'ai essayé de repasser le flambeau à des amis universitaires, sans succès. Je me suis rendu compte que ce n'était pas par manque d'intérêt mais par impréparation intellectuelle. En effet, cette démarche implique un autre cadre mental et un autre esprit de synthèse pour lequel nous n'avons quelquefois malheureusement pas été préparés.

Le résultat est que la prospective a eu des succès partiels. On a effectivement réussi dans certains domaines à bien envisager un certain nombre de choses. Mais les événements majeurs de notre époque ont échappé à la réflexion prospective : l'écroulement du communisme, l'écroulement de l'URSS, l'unification de l'Allemagne, toute la prospective professionnelle dans le monde entier. Mon problème est de comprendre pourquoi. La raison que je me permets d'avancer tient à un déficit, à un manque d'analyse systémique. Précisément, on n'avait pas compris l'essence des systèmes, et je vais essayer de le démontrer, avec des exemples internationaux.

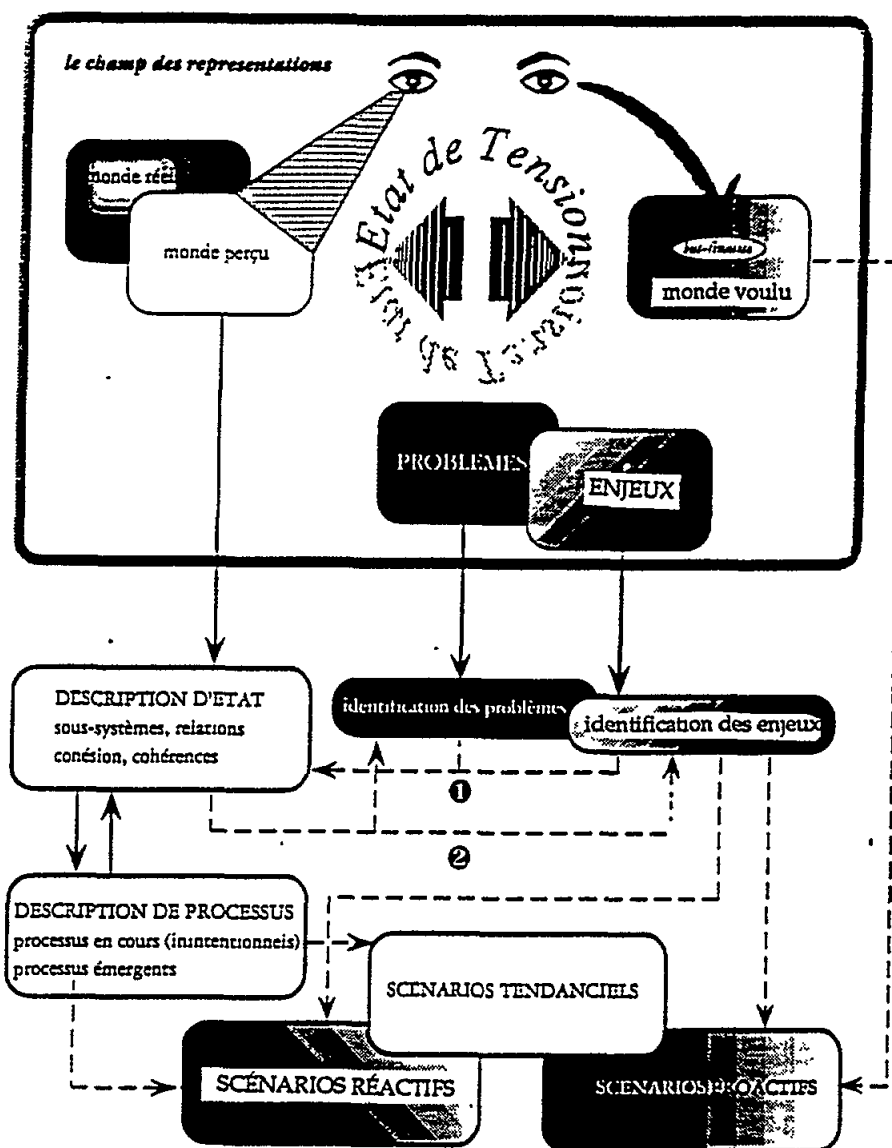
Certains événements sont absolument imprévisibles. Mais les processus qui les amènent sont parfaitement envisageables. Par exemple, on ne pouvait pas prévoir que la politique du gouvernement hongrois, autorisant les réfugiés de l'est européen à passer, allait provoquer l'ouverture du mur de Berlin, qui lui-même allait provoquer tout le reste. Les processus de désagrégation du bloc communiste étaient, eux, envisageables. La question est de savoir pourquoi ils n'ont pas été envisagés. Je dis que c'est le déficit de l'analyse systémique et qu'il faut arriver à repenser les problèmes du monde.

Transparents...

1. MÉTHODE DES SCÉNARIOS (ADAPTÉ DE MICHEL GODET)



2. REPRÉSENTATION ET CONDUITE DE L'ÉTUDE PROSPECTIVE



Commentaire

Après vous avoir présenté comment on peut conduire une étude prospective, comment notamment on a intérêt à distinguer la description d'état et la description de processus pour aboutir à l'élaboration de scénarios ou à une autre forme d'exploration des futurs, je vais maintenant entrer dans le fond des problèmes de représentation, ce qui constituera donc la deuxième partie de cet exposé.

La troisième partie concernera les problèmes de spatialisation de la prospective. Tout de suite, j'en dis un mot d'explication. On a constaté que la méthodologie prospective n'avait pas été conçue pour des ensembles territoriaux et qu'il y avait là une nouvelle dimension qui s'ajoutait et dont il fallait essayer de tenir compte. Nous nous trouvons

ici non pas devant un désert mais devant un terrain relativement nouveau. Donc j'essaierai d'apporter quelques idées dans ce domaine.

Pour en revenir à la question de la représentation, il faut distinguer la représentation d'état, c'est-à-dire du monde perçu, et la représentation d'un processus, c'est-à-dire du monde actionné. On passe ensuite du monde actionné au monde projeté.

Concernant la représentation d'état, il y a deux outils essentiels : ce sont les matrices d'analyse structurelle et les mapping. En fait, les mapping sont des cartes ; c'est une représentation très simplifiée d'un système, de ses éléments et des relations qui existent entre eux. Ces deux outils de représentation sont comparables.

3. FUTURSCOPE

LE CONSTAT :

La prospective ne dispose pas des outils graphiques permettant de symboliser les représentations des systèmes, des déformations morphologiques de leurs structures, de traduire en images compréhensibles le langage littéraire et de visualiser les futurs envisagés.

L'OBJECTIF :

1. Créer un langage pertinent de l'approche prospective ;
2. Pouvoir passer du littéraire au graphisme et vice-versa ;
3. Ouvrir la voie au passage, grâce à l'ordinateur, au langage multimédia et à l'animation ;
4. Mettre à la disposition des utilisateurs un instrument de communication facilitant le débat démocratique sur les futurs à construire.

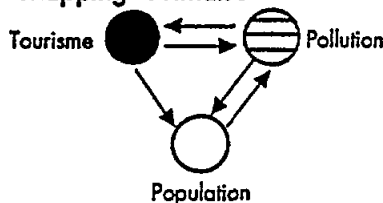
LES MOYENS DISPONIBLES :

- A Les logiciels graphiques grand public ;
- B L'utilisation de la couleur, permettant d'exprimer des différences, des oppositions, des nuances ;
- C Les réflexions philosophiques et informatiques sur "L'idéographie dynamique" ;
- D Les recherches sur "L'art et le Mouvement".

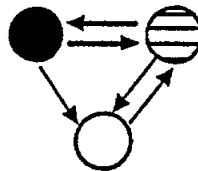
UNE DONNÉE D'EXPÉRIENCE :

La prospective courante ayant une base méthodologique, a pour point de départ l'identification des variables et l'établissement d'une "Matrice Structurale". Indépendamment des critiques de fond quant à la notion de variable, l'expérience montre que la lecture d'une matrice, qui est une abstraction au second degré, est difficile. La lecture d'une carte paraît plus directement accessible. Cette forme de représentation est appelée "Mapping". Les figures ci-dessous comparent les deux représentations.

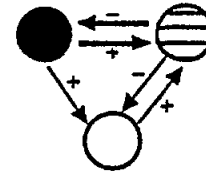
"Mapping" Primaire



1. On constate des relations entre tourisme, population et pollution qui sont marquées par des flèches.

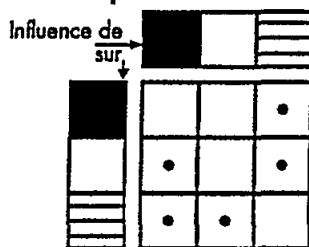


2. Ces relations sont d'intensité différente, les flèches ont des épaisseurs différentes.

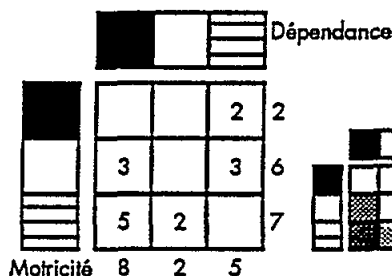


3. Les éléments Tourisme, Population et Pollution ont entre eux des relations d'influences positives, négatives neutres.

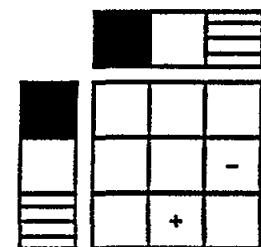
Correspondance avec les "matrices structurales"



1. L'existence d'une relation est marquée par un point.



2. L'intensité des relations est exprimée par une cotation ou des couleurs sélectionnées



3. La Matrice prend la forme Positif-Négatif-Neutre

Commentaire

Dans l'exemple montré, le mapping primaire concerne les relations entre le tourisme, la population et la pollution. On constate qu'il y a des relations et on les marque par des flèches. Il est certain que le tourisme a des rapports avec la population, qu'il y a des rapports réciproques entre la population et la pollution et qu'il y a également des rapports réciproques entre le tourisme et la pollution.

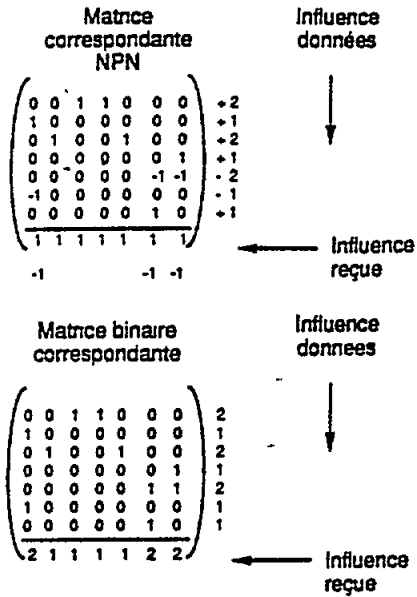
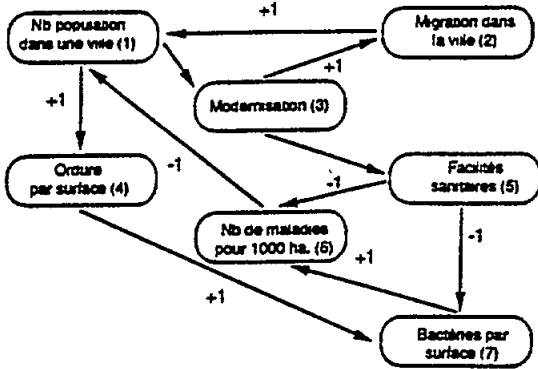
Au deuxième stade de l'analyse, je me pose la question de savoir si ces relations sont de même

intensité et je représente donc les flèches par des épaisseurs différentes en fonction de l'intensité.

Le troisième élément de la réflexion porte sur la nature des relations d'influence. Les influences sont-elles positives, neutres, négatives entre elles ? Il est certain, par exemple, que le tourisme va accroître la pollution. Le tourisme va donc avoir une influence positive sur la pollution, ainsi que sur la population qu'il contribue à faire croître, étant donné les services qu'il faut mettre en place, etc. C'est un cas très simple, et vous pouvez en imaginer beaucoup d'autres.

4. MATRICES À LOGIQUE NÉGATIF-POSITIF-NEUTRE.

La carte cognitive NPN de la Santé Publique



Tapie K. KOSKO : Fuzzy Cognitive Maps et W.R. ZHANG et al. : A Generic System for Cognitive Map Development and Decision Analysis, IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, jan.-feb. 1989.

Analyse de la Carte Cognitive

La petite boucle circulaire : 1 → 3 → 2 → 1 existence d'un phénomène cumulatif positif (+).

La grande boucle circulaire : 1 → 3 → 2 → 1 → 4 → 7 → 6 existence d'un phénomène cumulatif positif (+), inversion (-).

La boucle circulaire négative : 3 → 5 → 7 → 6 → 5 → 6

La régulation entre les boucles positives et négatives : 1 3 2 1 4 7 6 ↔ 6 7 5 3

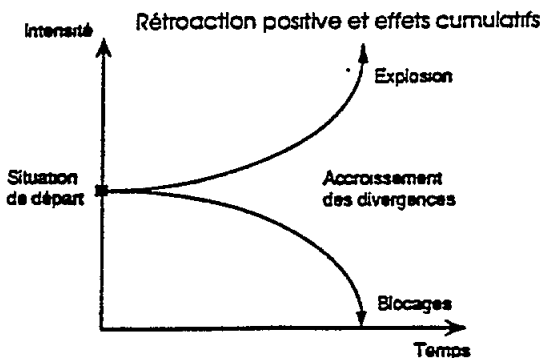
Déséquilibre positif si : 1 3 2 1 4 7 6 > 6 7 5 3

Déséquilibre négatif si : 1 3 2 1 4 7 6 < 6 7 5 3

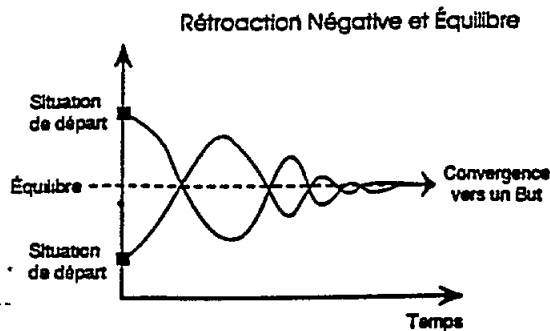
Équilibre si : 1 3 2 1 4 7 6 = 6 7 5 3

Vitesse des processus : si 2 > 3 → 4 → 7 → 5 → Δ 6

Intensité des processus : si 5 < 4 → Δ 6



Exemple de rétroaction cumulative à tendance explosive : la grande boucle circulaire : 1 → 3 → 2 → 1 → 4 → 7 → 6



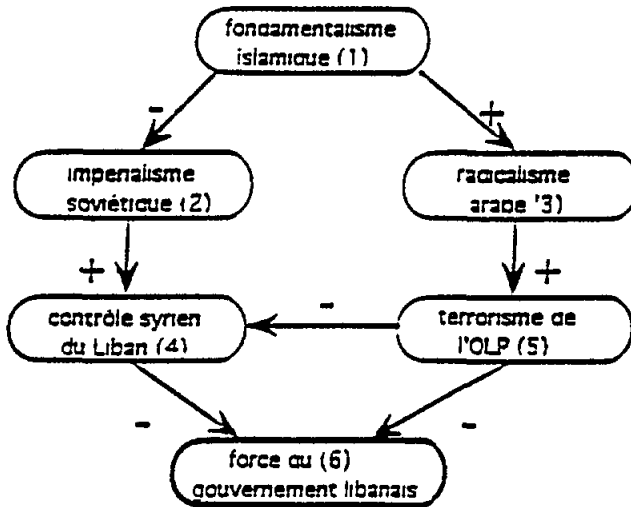
Exemple de rétroaction négative cumulative :

3 → 5 → 7 → 6 → 5 → 6

et de régulation : 1 3 2 1 4 7 6 ↔ 6 7 5 3

5. EXERCICE DE "MAPPING".

carte cognitive NPN de la representation de H. Kissinger des relations dans le moyen orient³



matrice NPN

0	-1	+1	0	0	0
0	0	0	+1	0	0
0	0	0	0	+1	0
0	0	0	0	0	-1
0	0	0	-1	0	-1
0	0	0	0	0	0

0	-1	+1	+1	+1	-2
-1					

influence donnée: -1 +1 +1 -1 -2 0

influence reçue

matrice binaire

0	1	1	0	0	0
0	0	0	1	0	0
0	0	0	0	1	0
0	0	0	0	0	1
0	0	0	1	0	1
0	0	0	0	0	0

0	1	1	2	1	2

influence donnée: 2 1 1 1 2 0

influence reçue

* d'après K. KOSKO "fuzzy cognitive maps" et ZHANG W. R. et alia "Pool2: a generic system for cognitive map development and decision analysis", IEEE transactions on systems, man, and cybernetics, jan.-feb. 1989

Exercice:

élargir la compréhension du processus de la guerre et de la paix au moyen orient

1° par la recherche des boucles de causalité positive et négatives

2° par l'inclusion d'autres acteurs:

Israël et les États Unis, la Jordanie, l'Arabie Saoudite, la Ligue arabe, l'Iran et l'Irak, la Chine et des puissances moyennes comme la France.

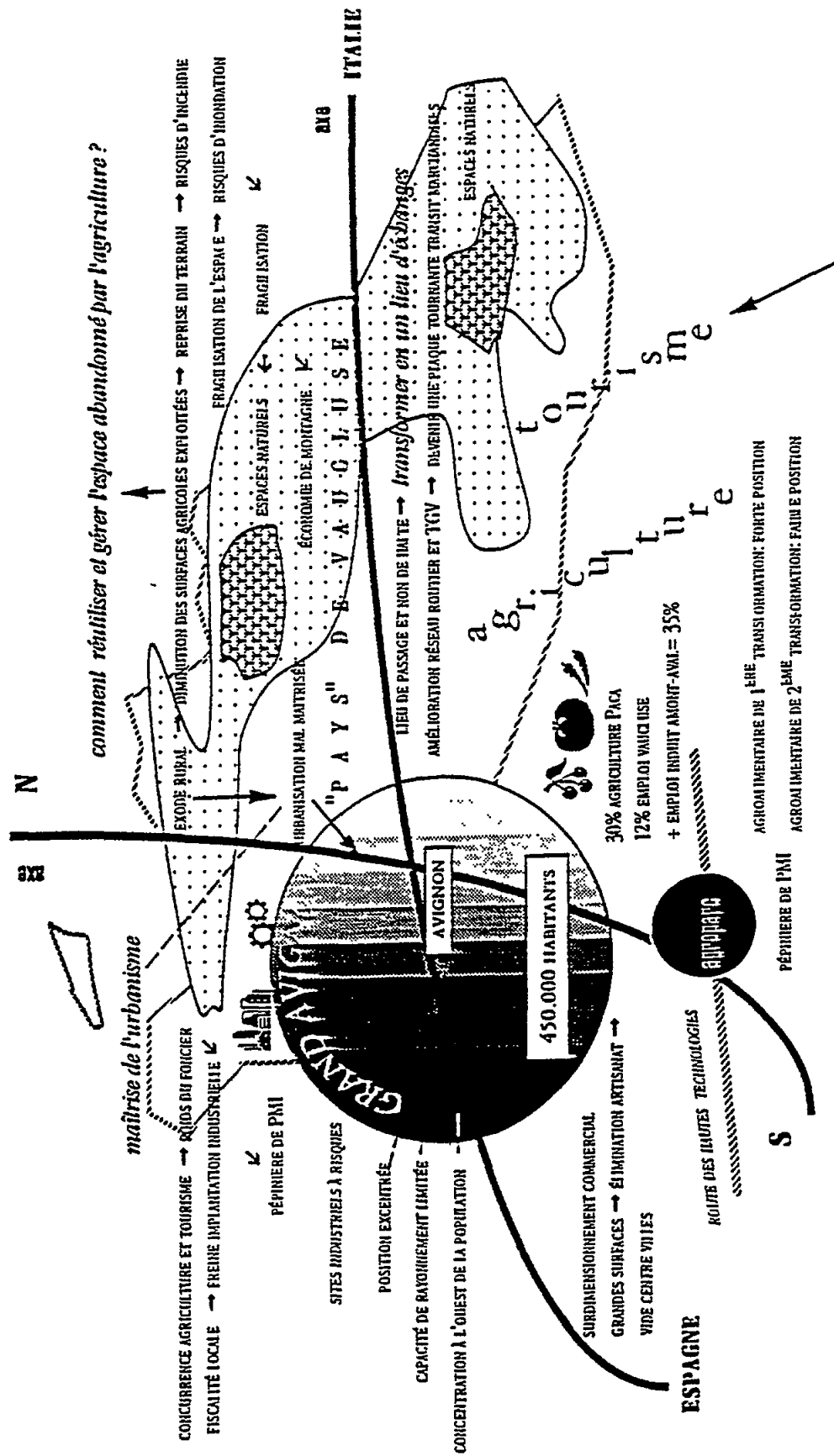
3° par les forces internes au Liban, les relations internes et leurs attaches externes, la détection des contradictions antagonistes ou non, la structure et la déstructuration de l'état libanais

4° par la recherche des regulations possibles en fonction des buts de la guerre et de la paix: existence ou non d'un état palestinien, existence ou destruction d'Israël.

Règles de la logique NPN

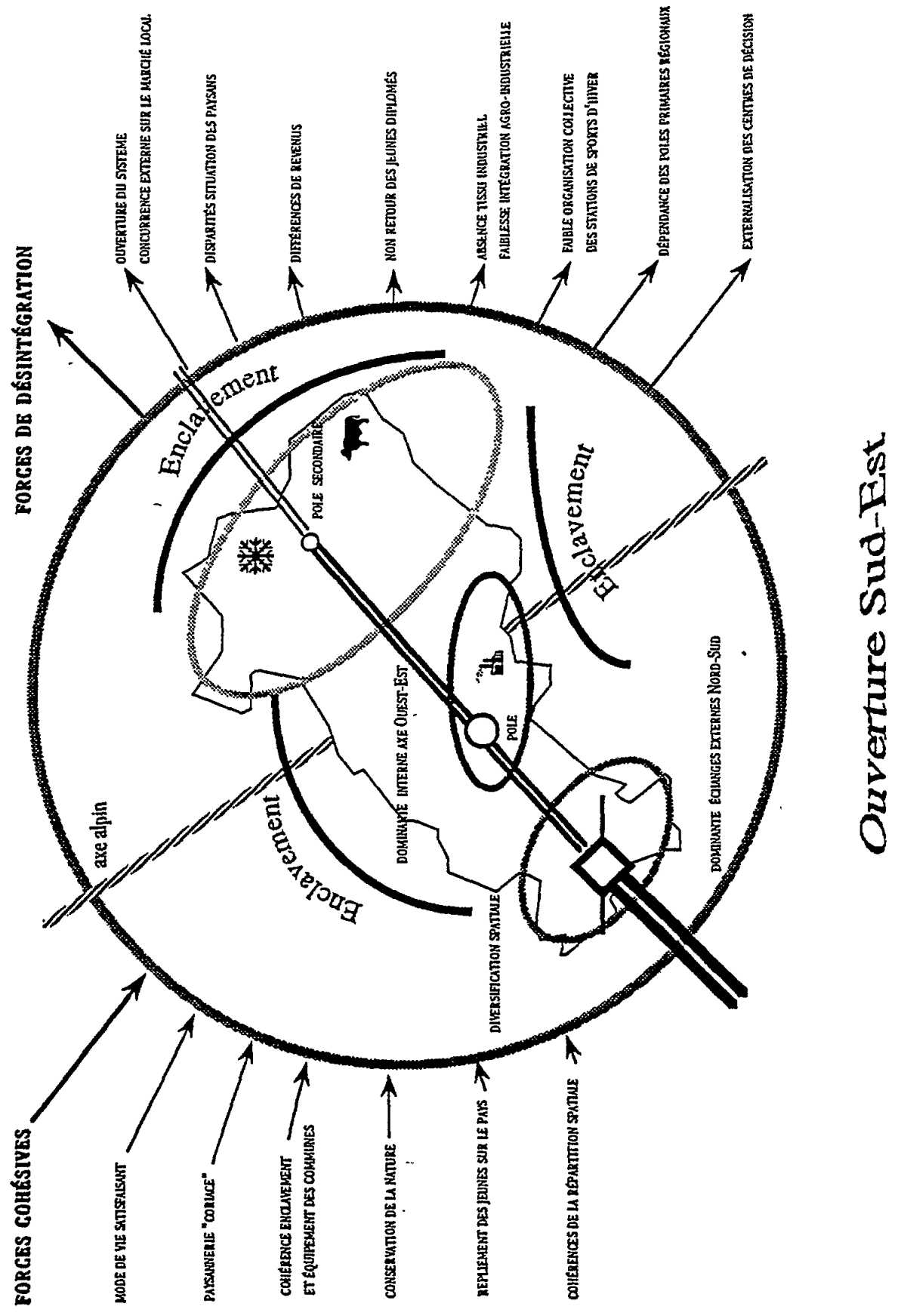
1° l'ami d'un ami est un ami; 2° l'ami d'un ennemi est un ennemi; 3° l'ami d'un ami neutre est neutre; 4° l'ennemi d'un ennemi est un ami; 5° l'ami d'un ennemi est un ennemi; 6° l'ami neutre d'un ennemi est neutre; 7° un ami neutre est neutre; 8° un neutre d'un ami neutre est neutre; 9° un ennemi neutre est neutre; 10° si un ami neutre est un ami de l'ennemi alors il est un ennemi ou neutre; 11° si un ami d'un ami est un autre ami de l'ennemi, ou si un ami de l'ami est un ami de l'ennemi, ou si un ennemi de l'ennemi est un autre ami de l'ennemi, alors ils peuvent être un ami ou un ennemi; etc...

8. PROSPECTIVE VAUCLUSE : PREMIERE DESCRIPTION D'ÉTAT.



évaluation prospective des risques du Rhône, du Var et de la Côte d'Azur

9. PROSPECTIVE HAUTES-ALPES : FORCES COHÉSIVES ET DE DÉSINTÉGRATION DE LA STRUCTURE.



14. NIVEAUX DE DESCRIPTION : DEFINITIONS.

CONFIGURATION	EXEMPLE : LA SITUATION MONDIALE ACTUELLE INTEGRANT, NOTAMMENT, LES PROCESSUS DE LA GLOBALISATION, DE L'EFFONDREMENT DU COMMUNISME, DE LA FIN DE LA GUERRE FROIDE, DE LA COMPETITION ECONOMIQUE, DE L'EVOLUTION DES PAYS EN VOIE DE DEVELOPPEMENT, DE L'EXPLOSION DEMOGRAPHIQUE, DE L'EXPANSION DE LA TECHNOSPHERE, DE LA DEGRADATION DE LA BIOSPHERE...
COMBINAISONS	EXEMPLE : L'INDUSTRIALISATION PEUT ACCROITRE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE ⇒ QUI PEUT CHANGER LES CONDITIONS DE L'ENVIRONNEMENT ⇒ QUI CONDUIT A DES CHANGEMENTS DE LA TEMPERATURE ET DE LA PLUVIOSITE ⇒ LESQUELS PRECIPITENT UNE CHUTE DE LA PRODUCTION ALIMENTAIRE ⇒ QUI CONDUIT A LA FAMINE, ET PAR VOIE DE CONSEQUENCE A L'INSTABILITE POLITIQUE ⇒ ET EVENTUELLEMENT A DES RISQUES DE GUERRE.
AGREGATIONS	EXEMPLES : L'INFLATION RESULTE DE PROCESSUS CUMULATIFS DE MEME SENS DANS LESQUELS DES MILLIONS DE DECISIONS INDIVIDUELLES SONT AGREGES SELON UNE VOIE COMPLEXE OU LES FACTEURS DOMESTIQUES SE COMBINENT AVEC LES DEVELOPPEMENTS MONETAIRES INTERNATIONAUX, LA RARETE DES RESSOURCES, LES FACTEURS POLITIQUES ET CEUX DE LA CONFIANCE FINANCIERE ; LES CHANGEMENTS DEMOGRAPHIQUES SONT PAR NATURE AGREGATIFS, L'EXPLOSION DEMOGRAPHIQUE DANS CERTAINS PAYS EST LE RESULTAT DE PROCESSUS CUMULATIFS DE MEME SENS POSITIF ; L'INNOVATION TECHNOLOGIQUE, PRISE GLOBALEMENT, EST, ELLE AUSSI UN PROCES AGREGATIF...
PROCESSUS	UN PROCESSUS EXISTE QUAND DES EVENEMENT DISCONTINUS SONT PERÇUS COMME LIES ENSEMBLE. PARADOXALEMENT, COMME LE CONCEPT DE SYSTEME, LE PROCESSUS EST UNE CONSTRUCTION MENTALE. LES PROCESSUS SONT DES ENCHEVETREMENTS, DES TORSADES DE FAITS, D'ÉVENEMENTS ET DE PHENOMENES.
PHENOMENES	FAITS, EVENEMENT ET PHENOMENES SONT DES NOTIONS CONNEXES. AINSI A L'ÉVENEMENT DECES CORRESPOND LE PHENOMENE MORTALITE, AU MARIAGE, LA NUPTIALITE ET LA FECONDITE LEGITIME. MAIS, RECIPROQUEMENT, LE FAIT EST LE PHENOMENE PERÇU, DECOUPE PAR L'OBSERVATEUR.
ÉVENEMENTS	LES EVENEMENTS SONT DES FAITS IMPORTANTS, DANS DES CONDITIONS PARTICULIERES DES FAITS SE TRANSFORMENT EN EVENEMENTS. L'ÉVENEMENT EST DONC EN QUELQUE SORTE UN FAIT AU SECOND DEGRE. L'ÉVENEMENT EST SOUVENT UNE VARIABLE SOURCE, LA CAUSE OU L'UNE DES CAUSES D'UN PHENOMENE.
FAITS	LES FAITS SONT UNE DONNEE DE L'OBSERVATION ET DE L'EXPERIENCE COURANTES.

DISCUSSION

Question

Mme Gafsi se demande si les idéologies ont vraiment disparu, compte tenu de celles qui subsistent (par exemple : l'intégrisme musulman, le communisme chinois, le nouvel ordre mondial). Le temps de réalisation des objectifs est sous-tendu par des démarches sociales, donc teintées d'idéologie.

Réponse

En parlant de la disparition des idéologies, j'ai forcé le trait volontairement, peut-être par une sorte d'eurocentrisme inconscient. Mais je suis d'accord avec vous, il y a beaucoup d'idéologies qui n'ont pas disparu pour autant. Je pensais plus particulièrement à l'écroulement idéologique en Occident, et pour être encore plus clair, à l'écroulement du communisme. Maintenant, il est exact qu'il existe des idéologies dominantes, l'idéologie dominante actuelle étant celle du néolibéralisme, de l'économie de marché. De ce point de vue, vous avez tout à fait raison, non seulement il n'y a pas écroulement mais il y a une extension. À telle enseigne qu'un Américain d'origine Japonaise a pu parler de la fin de l'histoire, en quoi il avait tout à fait tort de parler de la fin de l'histoire. Mais, pour lui, la fin de l'histoire c'était le monopole mondial de l'idéologie dominante du libre échangisme.

Donc, je suis d'accord avec votre observation, il y a des idéologies qui perdurent. La Chine en est un exemple.

Par ailleurs, les choses ne sont pas aussi simples qu'on pourrait le penser. Je reviens d'Ukraine, invité par l'Académie des Sciences de l'URSS, et j'ai vu une lutte qui se maintient très fortement entre les gens qui acceptent l'idéologie dominante du libre marché avec tout ce que cela implique comme conséquences, et puis les gens qui, à tort ou à raison, considèrent que tout le passé n'a pas été négatif et qu'il reste des traits culturels à sauvegarder de 70 ans d'une société qui a été ce qu'elle est. Cette lutte fait que, à Kiev toutes les avenues de Lénine ont été débaptisées et tous ses bustes abattus, alors que, dans les villages des environs, la statue de Lénine reste parfaitement en place. Cela montre qu'il y a lutte et coexistence de deux idéologies.

Vous avez évoqué le Nouvel Ordre Mondial. À la suite de la guerre avec l'Iraq, on a cru que surgirait un nouvel ordre mondial et puis cela s'est transformé en une Pax Americana, un monopole politique. Cela veut dire que le nouvel ordre mondial ne peut émerger que si on lui associe un certain nombre de conditions et de définitions, dont une concertation politique générale.

Je voulais montrer, avec ce schéma, les difficultés que nous éprouvons en France, en Europe, et aussi dans des pays en développement, pour l'élaboration d'un projet dans des finalités qui sont différentes. Or, le fait de raisonner par rapport au processus est un moyen d'avancer dans la définition d'un projet commun.

Question

Mr. Khaldoun pose des question à Mr. Loinger sur l'idée de bilans périodiques, de tests par rapport aux cheminements retenus, de passerelles entre les différents scénarios. Il s'interroge également sur l'attitude du décideur politique confronté à des préoccupations urgentes et sur l'aide que constitueraient des cartes des centres des décisions et des pouvoirs.

Réponse de Mr. Loinger

Sur la question de l'urgence et de la relation avec la réflexion prospective, il est vrai qu'habituellement les politiques ont une attitude réactive. Malheureusement, c'est souvent quand une urgence se présente que les politiques se mobilisent pour réfléchir aux problèmes. Autrement dit, l'attitude pro-active, c'est-à-dire celle qui consiste à penser à froid le problème, est une attitude finalement assez rare.

A ce sujet, je voudrais évoquer un cas très intéressant en région Midi-Pyrénées où il y a eu un certain nombre d'initiatives et pas seulement l'étude "Quels chemins pour 2010". Nous avons été invités, Pierre Gonod et moi, à monter un Collège Régional de Prospective à Toulouse, à la demande d'un certain nombre d'acteurs régionaux (notamment des représentants de l'aéronautique, des milieux sociaux et économiques). L'idée sous-jacente était de réfléchir au devenir de cette région avant que des problèmes graves ne s'y posent. Ceux-ci pourraient concerner par exemple la délocalisation d'une chaîne

de construction d'Airbus à Hambourg, ce qui risquerait d'handicaper et de fragiliser la région. Autrement dit, il s'agissait de réfléchir à froid et non pas sous la pression de l'événement. De ce point de vue, l'approche prospective renvoie à une démarche tout à fait originale, consistant à essayer de réfléchir au problème, d'anticiper, non pas sous l'effet de l'actualité, sous l'angoisse du lendemain.

En se posant des questions du type "si...? alors...", il s'instaure une espèce de "new deal" au niveau de la réflexion politique, à savoir le refus de réagir toujours sur l'urgence. Se pose alors la question de l'articulation entre les deux univers. Je vais vous donner un élément de réponse, à partir de la Lorraine. Parallèlement à l'opération de prospective "Lorraine 2003", l'État a demandé à ses services, qui eux travaillent sous le feu de l'urgence, de réfléchir à un prochain contrat avec la Région. Il y a donc eu, pendant à peu près deux mois, des séances de brainstorming dans les services de l'État (agriculture, équipement, santé publique, etc.). Les fonctionnaires ont essayé de mettre en connexion les différents services de l'administration. J'ai participé à cette sorte d'animation permettant de décroiser et de faire en sorte que les gens se connaissent. Curieusement, en effet, les gens ne se connaissaient pas dans l'administration. Ce simple exercice, qui n'a pas duré plus de deux mois, a permis à une espèce de courant d'air, pourrait-on dire, de passer. D'une certaine manière, les gens ont accepté de se remettre en question, et l'intérêt a été la transversalité, l'horizontalité inter-fonctionnelle, inter-service. Les gens, par le simple jeu du discours et du questionnement en commun, ont pu avancer un peu. Cette expérience montre que des structures, qui habituellement ne fonctionnent que dans l'urgence, peuvent être en situation de se poser des questions et de réfléchir à l'avenir. À ce moment là, la connexion avec ceux qui font une vraie réflexion de fond devient possible.

En ce qui concerne les cheminements sur la longue durée et des actions ponctuelles que vous avez évoquées, c'est une question de hiérarchisation. Un exemple très intéressant en est donné à Barcelone. Les acteurs se sont posés sur la ville de Barcelone la question de savoir comment profiter de l'événement des Jeux Olympiques pour faire en sorte qu'une dynamique de longue durée puisse porter la ville. L'idée a été de se dire : à partir d'un événement,

d'une chance, d'une conjoncture, etc., transformons cette situation en un facteur porteur pour une dynamique à vingt ans. En quelque sorte, la jonction a été faite entre cet événementiel et le structurel. Voilà quelques éléments de réponse.

JEU DES ACTEURS

JEAN DE MONTGOLFIER

I. DES CONCEPTS

I.1. Pourquoi introduire les acteurs ?

Plusieurs raisons essentielles militent pour la prise en compte des acteurs et de leurs logiques dans les études de prospective régionale ou locale. Citons-en trois :

- On ne peut se contenter de décrire le système étudié uniquement à partir de relations économétriques, fondées sur les études statistiques. En effet, la décision et les actions de certains acteurs peuvent avoir une importance décisive, tandis que la statistique, qui repose sur la loi des grands nombres, ne permet pas de prévoir ces actions individuelles.
- Les relations économétriques sont établies à partir de l'étude du fonctionnement passé du système. Or, en prospective, il est fondamental d'identifier les germes de ruptures, d'innovations, de changements de structures. Ces germes peuvent plus facilement être détectés par l'étude des logiques des acteurs qui en sont porteurs ou moteurs.
- Les acteurs ne suivent pas la démarche rationnelle absolue ("standards") qui est à la base de beaucoup de théories de la décision. Au contraire, depuis Herbert Simon, un nombre de plus en plus grand d'économistes reconnaissent que les acteurs en situation agissent selon une rationalité limitée (ou procédurale), en recherchant dans un domaine limité des solutions aux problèmes qu'ils rencontrent. Ce domaine est limité aux connaissances et aux procédures qu'ils savent mettre en œuvre. C'est pourquoi, il est essentiel de bien identifier, pour chaque acteur, le domaine à l'intérieur duquel il recherchera des solutions.

I.2. Qui sont les acteurs ?

Suivant en cela Vincent Piveteau, il est commode de classer les acteurs en quatre grandes catégories, selon qu'ils sont internes ou externes au système étu-

dié, et selon qu'ils sont régulateurs (c'est à dire en situation de modifier les règles du jeu local, les structures internes du système, ou les rapports entre l'intérieur et l'extérieur) ou non régulateurs. On obtient ainsi quatre grands groupes, dénommés :

- les acteurs collectifs, internes et régulateurs [mieux vaudrait dire acteurs communautaires pour avoir un vocabulaire cohérent avec celui de H. Ollagnon (cf. infra)],
- les acteurs arbitres, externes et régulateurs,
- les acteurs privatifs, internes et non régulateurs,
- les acteurs extérieurs, externes et non régulateurs.

Cette distinction a l'avantage d'être parallèle à celle, usuelle en approche prospective systémique, entre variables internes ou externes motrices ou non motrices.

Cette distinction peut également donner lieu à une représentation graphique (méthode C.A.P.E. selon les initiales des quatre mots collectifs, arbitre, privatif, extérieur) traduisant l'évolution des rapports entre acteurs, dans différents scénarios.

I.3. Les modes de question patrimoniale

La notion de patrimoine est très utile pour comprendre le comportement des acteurs face au long terme (défaut : il n'existe pas de terme anglais équivalent ; c'est peut être le concept de *sustainability* qui s'y rapproche le plus).

Définition de Henry Ollagnon : patrimoine : ensemble d'éléments qui concourent à l'identité et à l'autonomie de leur titulaire, et à son adaptation face à un avenir non prévisible.

Un patrimoine peut être géré :

- en bien privé (par un titulaire unique),

- en bien collectif (un seul représentant, en général une institution, gère au nom et à la place de plusieurs titulaires),
- en bien commun (plusieurs titulaires gèrent à travers un ensemble de règles négociées).

Selon la prédominance de tel ou tel type d'acteurs on peut distinguer différents modes de gestion patrimoniale :

- la gestion autarcique-unitaire : prédominance des acteurs communautaires, régulateurs et internes. C'est typiquement le mode de gestion des sociétés paysannes classiques, tout autour de la Méditerranée ;
- la gestion par filière, ou gestion ouverte-éclatée. Il y a dominance des acteurs externes, avec deux variantes : gestion étatique, voire collectiviste (prédominance des acteurs régulateurs externes), ou gestion ultra-libérale (domination des acteurs extérieurs, mais peu de régulation). Ce type de gestion est celui qui s'est développé au XIX et XX^{ème} siècles, dans les sociétés urbaine et industrielles. Il a été très productif tant qu'il s'appuyait sur l'ancien système paysan qui assurait la régulation locale. Aujourd'hui, son caractère trop externe et éclaté par filières entraîne la perte de la cohérence locale, avec tous les problèmes environnementaux et sociaux qui en découlent ;
- la gestion autarcique-éclatée, avec prédominance des acteurs privés, voire règne du chacun-pour-soi, est le scénario "noir" d'évolution, avec perte non seulement de la cohérence locale, mais aussi de la cohérence des filières.
- la gestion ouverte unitaire, avec articulation de la régulation locale (unitaire) et de la régulation générale (ouverte), donc prédominance des acteurs communautaires et arbitres, est le scénario "rose", correspondant également à des concepts comme l'écodéveloppement, ou le "sustainable development".

I.4. Jeux et négociations

De nombreux concepts issus des mathématiques (théorie des jeux) ou des sciences humaines (analyse transactionnelle) peuvent être très utiles pour la compréhension des logiques d'acteurs et des négociations entre acteurs. Nous insisterons ici sur la distinction entre jeux à somme nulle et jeux à somme positive. On peut en effet penser que plus un groupe

d'acteurs (voire l'ensemble d'une culture nationale) considère la vie économique et sociale comme un jeu à somme positive, meilleur sera le pronostic de développement dans le respect de l'environnement : en effet, les acteurs ayant cette culture adopteront facilement des comportements coopératifs, allant dans le sens d'un développement bien régulé. Au contraire, dans une culture du jeu à somme nulle, la coopération est beaucoup plus problématique, et le règne du chacun-pour-soi peut produire soit la stagnation, soit un développement anarchique, générateur de coûts sociaux et environnementaux très élevés.

II. DES METHODES

II.1. Acteurs-objets ou acteurs-sujets

Les méthodes pour prendre en compte les acteurs dans les études prospective seront très différentes selon que les acteurs sont considérés comme des "objets d'étude" ou comme des sujets participant à l'étude.

Dans le premier cas, le réalisateur de l'étude adopte une position voisine de celle qui est considérée comme scientifique dans les sciences humaines : il se place lui-même comme extérieur au système social étudié, et cherche à examiner et à décrire ce système en le perturbant le moins possible. Il réalise donc un travail qui ressemble à celui d'un sociologue ou d'un ethnologue.

Cette approche n'implique nullement une attitude "positiviste" qui présupposerait qu'il existe une "vérité" unique et absolue dont on peut s'approcher par une étude de plus en plus objective. Au contraire, elle reste inscrite dans le cadre général des approches systématiques et constructivistes : on reconnaît le fait que l'observateur n'est jamais totalement extérieur et indépendant du système observé ; non seulement l'observation perturbe le système mais l'observation ne porte en dernière analyse que sur les relations entre l'observateur et le système ; le modèle construit est considéré comme un système de représentation établi par l'observateur, et non comme une approximation d'une vérité absolue.

Néanmoins, dans cette approche, les acteurs restent des "objets" d'étude, car leurs logiques sont

interprétées de manière aussi extérieure que possible par l'observateur.

A l'opposé, il existe d'autres méthodes de prospective où les acteurs sont impliqués comme sujets, participant activement à la construction des scénarios. Dans ces méthodes, le réalisateur de l'étude n'intervient plus comme un scientifique observant le système, mais comme un animateur amenant les acteurs à révéler eux-mêmes leurs logiques, par exemple par des jeux de rôles.

Entre les méthodes extrême du "scientifique pur" analysant des acteurs-objets de manière aussi détachée que possible, et de l'"animateur pur" faisant jouer des rôles aux acteurs, il existe des méthodes intermédiaires combinant les deux approches.

II.2. L'analyse (externe) des logiques patrimoniales d'acteurs

Il s'agit d'une méthode proche du premier type (acteurs-objets observés selon une vision de type "ethnologique"), où l'on utilise, pour interpréter les comportements des acteurs, une grille de lecture patrimoniale.

Elle a été utilisée avec succès pour évaluer des scénarios ou des politiques de développement dans différentes régions de France. Un exemple portant sur l'aménagement sylvo-pastoral de la Corse est développé dans J. de Montgolfier (87).

La grille de lecture patrimoniale, qui s'appuie sur le concept de patrimoine présenté ci-dessus comprend plusieurs rubriques. Celles-ci servent à analyser le comportement de chacun des acteurs, relativement aux éléments de patrimoine présents sur le territoire de la région concernée. Ces rubriques sont les suivantes :

- identité et autonomie : en quoi ces éléments de patrimoine contribuent-ils à entretenir l'identité et l'autonomie de l'acteur considéré ? Dans l'étude "Corse" citée, plus ancienne, figurait la rubrique plus réductrice de "richesse" : en quoi le patrimoine contribue-t-il à la richesse de l'acteur considéré ?
- menaces : quelles sont les menaces qui pèsent, à terme, sur cet apport à l'identité et à l'autonomie (ou à la richesse) de l'acteur ?

- adaptabilité : de quelles stratégies alternatives dispose l'acteur pour faire face à ces menaces, et adapter ses relations patrimoniales avec le territoire ?
- cohérence interne : comment les relations patrimoniales entre l'acteur et le territoire s'articulent-elles avec l'ensemble des autres relations patrimoniales de l'acteur ?
- cohérence externe : comment les relations patrimoniales entre l'acteur et le territoire s'articulent-elles avec l'ensemble des relations patrimoniales des autres acteurs avec ce même territoire ?

La méthode consiste à interviewer un nombre suffisant d'acteurs (30 à 50 par exemple) sur la base d'un canevas de questions très ouvertes (cf. Cermet 1992), à interpréter leurs comportements et leurs stratégies patrimoniales au moyen d'une grille de lecture du type ci-dessus, puis à utiliser cette interprétation pour évaluer comment les acteurs réagiraient vis-à-vis de tel ou tel scénario, de telle ou telle politique, ou de tel ou tel projet.

II.3. Les méthodes actives

Ces méthodes, où l'acteur est lui-même impliqué comme sujet participant à l'élaboration de la réflexion prospective, reposent sur deux principes :

- l'acteur est considéré comme étant lui-même le meilleur expert de son propre système d'action,
- la dynamique de groupe permet de bénéficier d'une synergie forte entre les expertises propres à chaque acteur.

Plusieurs types de méthodes existent :

Dans certaines méthodes de simulation, on réunit des groupes d'acteurs, on leur propose les grandes lignes de scénarios contrastés déjà construits, et on structure la discussion des groupes autour de questions telles que : quelle est la vraisemblance des scénarios ? quels éléments favorables comportent-ils ? quels éléments défavorables ? comment renforcer les éléments favorables ? comment amoindrir les éléments défavorables ?

Dans les méthodes de jeux de rôles ce sont les acteurs eux-mêmes qui établissent les scénarios en jouant. Chaque scénario n'est défini que par quelques grands thèmes. Les différents rôles sont répartis

entre les membres du groupe (en général chaque acteur joue donc un rôle différent de celui qu'il a dans la vie quotidienne). Le jeu consiste en plusieurs périodes successives, formées chacune de deux phases : une phase de négociation durant laquelle les acteurs négocient entre eux les actions qu'ils accomplissent dans la phase suivante ; une phase de décision durant laquelle chaque acteur annonce à tout de rôle les actions qu'il est censé avoir effectivement accomplies pendant la période. Au bout de plusieurs périodes, le jeu se termine par un "debriefing" de conclusions et d'évaluations.

De telles méthodes nécessitent la présence d'un bon animateur, et un certain niveau de volonté de coopération entre les membres du groupe. Elles ont été utilisées avec succès aussi bien par la Délégation à l'Aménagement du Territoire (DATAR), en France, que par des firmes privées pour l'établissement de leurs stratégies d'entreprise. Les principaux avantages sont : pour chaque acteur un apprentissage rapide (qui est souvent une découverte) des comportements des autres acteurs ; pour le groupe la constitution d'une "culture" commune sur les avenir possibles et les stratégies à long terme.

II.4. L'audit patrimonial

Cette méthode développée par Henry Ollagnon, participe des deux approches. L'auditeur patrimonial réalise une série d'entretiens avec les différents acteurs (comme dans les analyses externes), mais en même temps il s'engage beaucoup plus, personnellement, dans la dynamique des relations entre acteurs, en vue de les transformer. Il y a une situation du type de celle de la recherche-action.

L'audit patrimonial se déroule en plusieurs phases :

- la négociation préliminaire du "contrat" d'audit avec l'acteur demandeur ;
- l'identification (repérage du système : définition de ses limites, de ses grandes structures, des principaux acteurs concernés, des problèmes posés...)
- le diagnostic, qui porte sur le fonctionnement effectif du système, en particulier sur l'articulation entre les actes élémentaires de gestion, faits au niveau "micro" par les acteurs individuels, et l'évolution d'ensemble, au niveau "macro", du système global) ;

- la prospective, souvent réalisée sous forme de scénarios tendanciels ou contrastés ;
- les propositions d'action, visant à établir une voie de transition en direction du type d'avenir jugé comme le plus souhaitable par le demandeur de l'audit.
- le suivi et le conseil à la mise en œuvre.

L'originalité de la méthode consiste en l'articulation constante de l'approche interne et de l'approche externe, ainsi que de l'analyse au niveau macro (global) et au niveau micro (individuelle) :

EN CONCLUSION

Il existe une vaste palette de méthodes utilisables pour intégrer les acteurs dans une démarche prospective. Mais il n'existe pas de recette miracle ou de méthode passe-partout.

Pour chaque cas on doit définir une méthode adaptée, en fonction du problème, du contexte, des acteurs, et des capacités de l'équipe qui réalise l'étude prospective. L'essentiel est que cette équipe soit bien imprégnée par une véritable culture "systémique", dont les grandes caractéristiques ont été rappelées dans les interventions de Michel Grenon et Pierre Gonod.

BIBLIOGRAPHIE

- Michel CROZIER – L'acteur et le Système Seuil – 1977.
- Henry OLLAGNON – Agriculture et environnement – Vers une gestion de la qualité – Revue POUR, N)99 – Janvier 85.
- Jean de MONTGOLFIER, Jean Marc NATALI – Le patrimoine du futur – Approches pour une gestion patrimoniale des ressources naturelles – Économica 1987
- Gille BAROUCH – La décision en miettes – Systèmes de pensée et d'action à l'œuvre dans la gestion patrimoniale des ressources naturelles – Économica 1987.
- Laurent MERMET – Stratégies pour l'environnement – La nature comme jeu de Société – L'Harmattan – mai 1992

DISCUSSION

Question

M. Khaldoun demande comment situer une démarche qui partirait d'un développement sectoriel (exemple du problème de logements en Algérie) avec la préoccupation d'un développement global cohérent.

Réponses

• Guy Loinger

L'interdépendance entre les différents secteurs d'activité est une question très difficile qui dépend beaucoup du niveau de développement du pays ou du territoire considéré. Elle dépend également des relations d'échanges interindustriels en termes de flux économiques et de capacité de communication, en termes marchands.

L'interdépendance dépend aussi de l'état d'esprit parce que, chaque secteur ayant sa propre logique, il n'est pas à priori évident qu'il y ait communication entre les différents secteurs dans un territoire ou dans un pays donné. Ce n'est pas évident parce que chacun obéit à une logique qui lui est propre. Pour qu'il y ait cette articulation, il faut un intérêt.

Par exemple dans le secteur du bâtiment, il faut que les producteurs de matières premières et de produits

intermédiaires trouvent des débouchés ; il faut que le système de financement puisse répondre à la sollicitation des entrepreneurs ; il faut qu'il y ait une demande solvable via le système bancaire, etc.. C'est donc très difficile, surtout lorsque un système est encore en cours de constitution, et que ce qui est possible à un certain niveau ne l'est pas à un autre.

Il en est de même pour l'agriculture, entre l'industrie agro-alimentaire, par exemple, et la production agricole. En France, une grande partie des produits agricoles est exportée à l'état brut ou semi-brut et, inversement, on importe des produits finis. Dans bien des cas d'ailleurs, ceux-ci proviennent de l'exportation de produits français qui reviennent en France sous une autre forme. Ce qui veut dire que le système n'est pas intégré au plan interne, il est intégré au plan global.

La question de la complexification du système est d'autant plus difficile que le système interne est peu sophistiqué. Dans ce cas, la manière de joindre et d'articuler les différents ensembles se fait à une échelle qui n'est pas celle du territoire considéré mais à celle d'un territoire beaucoup plus vaste. Comment passer d'un niveau à l'autre ? Dans l'approche systémique et prospective, cela revient à chercher les points de jonction et les fils conducteurs à territoire donné, à systèmes socio-économiques donnés, pour qu'il se passe quelque chose.

• Pierre Gonod

La réponse que je vais essayer de donner sera plus technique. L'Algérie s'est lancée, après l'indépendance, dans le procès d'industrialisation avec deux circonstances extérieures contraignantes.

(1) L'Algérie n'avait pas la capacité d'élaborer des projets. Ceux-ci ont été élaborés par les occidentaux et un transfert s'est donc opéré à un niveau de complexité qui correspondait à l'état de la technologie et de l'organisation de la production de l'époque. (2) Cette période était dominée par le paradigme des pôles de développement, théorie beaucoup moins simpliste que l'application qui a pu en être faite.

L'application de la théorie des pôles de développement n'a pas marché. Il s'agit de savoir pourquoi cela n'a pas marché et pourquoi ce qu'on avait cru être un élément d'une politique sectorielle entraînant s'est avéré décevant.

Il y a des réponses politiques mais il y a aussi des réponses de techniques économiques. Je dirais que l'Algérie ne dispose pas d'un tableau des échanges interindustriels ce qui veut dire que, quand une décision est prise d'une implantation industrielle, on ne peut pas réellement en mesurer les répercussions ni les chaînages nécessaires. Bien souvent dans des projets intéressants, on ne s'est pas rendu compte qu'en amont cela subordonnait des capacités de production, des biens d'équipement qui n'existaient pas en Algérie, et qu'il en résultait donc des importations extrêmement coûteuses. Ce manque de maîtrise de l'articulation du tissu industriel renforçait les degrés de dépendance économique et technologique.

Le deuxième aspect de la question concerne l'impossibilité, pour un pays, d'inventer son propre modèle de développement technologique et donc le recours obligé à des transferts. Ces transferts se faisaient compte tenu de la technologie existante à l'époque. Dans le cas de l'usine sidérurgique d'Annaba par exemple, il s'agissait d'une usine ultra-compliquée à gérer. L'Algérie a fait alors un effort remarquable pour faire des programmes de formation professionnelle. Le coût a été extrêmement élevé mais ces programmes de formation n'ont pas réussi. Pourquoi ?

Quand j'étais responsable de la méthodologie des études sectorielles à l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel à Vienne, nous avons fabriqué ce qui est devenu un système expert sur la mesure de l'analyse de la complexité technologique des biens d'équipement (industries mécaniques et électriques). Nous distinguons sept niveaux qui correspondent à l'observation de cette industrie dans les pays de l'OCDE. On constate que, si on ne diversifie pas horizontalement les activités au niveau III du développement, cette industrie devient ingérable. C'est le drame des pays ex-socialistes (aussi bien URSS que démocraties populaires) qui ont installé des systèmes d'entreprises absolument fermés dans lesquels on faisait tout. L'Algérie n'a pas pratiqué une politique de diversification horizontale autour des grandes entreprises. En conséquence, toutes les activités tributaires des petites et moyennes entreprises gravitant dans l'orbite des grosses usines n'existaient pas alors que ce sont des éléments indispensables du tissu industriel.

La lucidité concernant les instruments de la politique industrielle est en cause. Autrement dit, si les effets d'entraînement ne se sont pas produits c'est parce qu'on a pas analysé les conséquences des pôles de développement qui impliquaient toute une organisation basée sur l'introduction de la diversification horizontale et sur l'assimilation possible de différents niveaux de technologie.

• M. Khaldoun

La réponse de Monsieur Gonod ne répond pas pleinement à ma question pour ce qui est de l'avenir. Je situe sa réponse beaucoup plus au niveau du constat de l'état de fait. Nous admettons que dans nos choix passés, il y a eu des erreurs, de très mauvaises estimations. Cependant, nous défendons également un certain nombre de choix, même si les résultats ont été en deçà des espérances pour un certain nombre de raisons.

Mais pour l'avenir, au plan de l'action, lorsqu'il s'agit d'engager un programme de développement dans une démarche prospective, je pense que de toute façon il faut recenser les potentialités de développement.

• Jean de Montgolfier

J'aurais à proposer une réponse en termes de logique d'acteur. Au niveau de la micro-économie d'un projet particulier ou de la mise en application locale d'une politique particulière, l'étude des logiques d'acteurs permet de voir quels acteurs sont les supports potentiels du projet, quels acteurs sont des adversaires potentiels et, également, quels sont les acteurs manquant qui seraient nécessaires pour la réussite du projet. Cela dit, une étude de logique d'acteurs demande une grande liberté de paroles au niveau local. Il faut également que les acteurs puissent réellement s'impliquer et ne pratiquent pas la langue de bois. Par exemple, pour parler de pays qui n'existent plus, il est bien évident qu'en RDA ou en URSS on n'aurait pas pu faire d'étude de logique d'acteurs, parce qu'on aurait eu des langues de bois.

Question

Madame Sürücü pose une question sur la quantification en pourcentage des variables dans les relations. Par exemple, l'immigration accroissant la population, pensez-vous que, si l'immigration atteint par

exemple 10% de la population locale, on puisse quantifier l'accroissement de la pollution ?

Réponse

• Pierre Gonod

En réalité vous me posez une question de fonds extrêmement difficile bien que la question soit simple au départ.

Quand on essaie de connaître un système, on essaie de réunir toute l'information que l'on a.

L'information quantitative permet de voir quelles sont les importances respectives des problèmes.

Dans le type d'analyse de matrice structurelle, on ne part pas d'une base quantitative. On essaie déjà de saisir les relations qualitatives entre les problèmes. Quand Michel Grenon évoquait tout à l'heure la difficulté de remplir une matrice structurelle en prenant l'exemple de l'île de Rhodes, il disait qu'on passait une minute par variable. Il était très modeste, parce que, dans bien des cas, on reste le stylo en l'air en se demandant : est-ce qu'il y a une relation ou est-ce qu'il n'y en a pas ? Cela mène aussi à une certaine humilité vis-à-vis de beaucoup de modèles économétriques parce que l'on quantifie ce qu'on connaît. On ne quantifie pas ce qu'on ne connaît pas et, quelquefois, c'est beaucoup plus important pour l'ensemble du système que ce qu'on a pu quantifier.

Je vous donnerais deux exemples.

J'ai vécu en France les options fondamentales en ce qui concerne la politique de l'énergie vers les années 1950-1955. Les très bons économètres de l'EDF, on peut leur faire confiance, faisaient des modèles impressionnants avec des centaines de variables. La conclusion de leurs travaux sur les relations de prix existants faisait ressortir la solution du tout-pétrole vers les années 50-55 et on commençait à s'orienter quand même vers le nucléaire. Le modèle considérait tout ce qui pouvait être chiffrable. Une seule variable n'avait pas été prise en compte, c'est qu'il pouvait exister l'OPEP et qu'il pouvait y avoir une politique qui ne pouvait pas s'exprimer sous une forme quantitative et qui pourtant subordonnait finalement tous les jeux. Voilà un exemple vécu.

Le deuxième exemple concerne le Commissariat Général au Plan, en France. Il y a quelques années,

cet organisme a sorti un document remarquable qui s'intitulait: "Faire gagner la France". Sur la base d'une analyse sociologique sur les risques d'implosion et d'explosion de la société française, on y trouvait une pensée rafraîchissante et un élargissement de la perception des problèmes de planification tout-à-fait remarquables. Puis, en deuxième partie, on y trouvait l'analyse des projections économiques des différentes alternatives. J'ai posé la question de savoir dans quelle mesure cette remarquable analyse sociologique avait modifié ou influencé le modèle économétrique. La réponse a été : il n'y a pas de relation, le modèle économétrique tourne avec sa logique interne et puis, si la société française implose ou explose, c'est une autre affaire.

Donc je dis qu'il faut essayer d'abord de saisir quelles sont les relations qualitatives et puis on quantifie tout ce qu'on peut, en sachant que ce qu'on n'a pas pu quantifier est quelquefois beaucoup plus important que les données chiffrées.

SOFTWARE TOOLS FOR ENVIRONMENTAL PLANNING AND MANAGEMENT

KURT FEDRA

(Transcription)

What I would like to do this morning is to show you some of the methods and techniques that we have developed at IASA in the area of environmental management and regional development. But first of all, I have to apologize for not being able to really speak French, but I trust that the translation will make whatever I say even more interesting.

I would like to split the presentation in two parts, first use some slides to go through examples from our work and explain some of the ideas and concepts, the philosophy of this technology using concrete examples. And after that, I invite you to join me here at the computer for a demonstration of some of these systems and some selected life examples.

The first element I want to mention is the level of technology since we are dealing with relatively large and complex systems with large volumes of data, and then try to integrate different methods of operations research such as simulation models, optimization, data bases, geographical information systems and expert systems for which we need substantial computer power. Now, fortunately, modern work station technology supplies us with everything we need in small boxes which are as big and as expensive or as cheap as personal computers these days. So a box like that contains anything we would want. However, it is not a PC running under MS-DOS, it is a work station running the UNIX operating system and, for example, X WINDOWS as the graphics environment.

I have mentioned geographical information systems as one of the most important components that are common to all our systems and to our approach.

They provide us with an opportunity to collect, analyse and display large amounts of informations that are spatially referenced, basically maps of various content, tropical maps and their generation

is one of the more labour intensive elements in these projects.

Now, before I come to the first example, a national level system for the Netherlands, built for their Ministry for Housing, Physical Planning and Environment, let me mention a few basic principles that we try to build into our systems.

The first is the concept of integration. For any real world problem, it becomes necessary to integrate not only a large number of sources of information from different domains, from different institutions, but also to put together different tools for analysis. Your choice of a tool usually limits the range of answers that you are going to get. Just like the choice of a doctor or a lawyer will limit the range of advices you will get. If you want to build systems that are generally useful for a broad class of users, ranging from planners to the decision-making process with the numerous actors it involves, including the general public, you have to provide more than one method. So you have to integrate methods.

Another important element is interaction. We believe that these computer systems must be interactive man-machine systems. They must provide answers to questions that humans can formulate interactively and provide answers immediately. They must simulate the dialogue between an expert and the group of users seeking advice. In many of the problems in environment and development we are dealing with, components can be formulized, can be made represented by models, by numerical methods, by formal approaches. But many elements cannot, at least not at a reasonable degree of credibility. They require human judgment, they are based on perceptions. So we feel that it is necessary to put the human user together with the system and in order to do this effectively, for people that are not technical experts and modelers and want to spend all their time with the computer. The systems have to be fast, responsive and interactive.

The next element, you will see that in all the examples that we try to integrate and show, is visualization. We feel that many of the concepts, in particular the more abstract ones like risk or vulnerability or sustainability, defy human understanding unless you can present them in a form that makes them tangible. In other words, using our computer technology by representing them as a picture that, since it is an interactive system, you can also manipulate. But it is something that is directly accessible to sensory perception, you can see it. It is difficult to see risk unless you make a picture of risk.

And finally the fourth important criterium or aspect or idea is intelligence. Computers and computer software are notoriously stupid. They are very, very simple machines that just do one thing at a time and always do the same thing no matter how stupid the request. In order to make them useful partners in the decision-making process in complex planning procedures that involve people without technical background, we feel it is necessary to build a lot of domain knowledge, a lot of know-how or intelligence, if you wish, into the systems, to make them friendlier, to make them easier to use, to make them more effective, because the system itself can take care of many of the requirements in working with a formal machine-man relationship. They can check for completeness, for consistency, for plausibility, they can correct certain types of errors and they can provide a lot of defaults and suggestions to make it easier for people to work with them that are not used to work with them. And when we come to the demonstrations, I hope to be able to show you some.

Now, let's come to the first example in national level environmental information system, designed primarily for the management of technological risk. The basis is the geographical information system at a national level. To give you an idea, we are talking about a scale of one to twenty-five thousand which, even for a small country like the Netherlands, gives us four-hundred fifty map sheets that were digitized, more than fifty million computer words of coordinate information in about fifty attributes or land-use classes, features that were digitized under these maps which, however, allow us to go from the national level to a regional level, down to a very local level that is almost within a building-block in a

city for some of the analyses that require this high level of resolution.

The geographical information system contains information such as administrative boundaries, land-cover, land-use, infrastructure elements such as the transportation network, pipelines, electricity distribution, etc.. It also provides access to data bases that represents spatial elements, for example observation stations. Think about meteorological stations as the example here. You can call up a display that shows all the meteorological stations and if you require data on a specific one, you don't have to interact with the data base management system, you just point at the item on the screen that you are interested in and additional information will be provided.

Here is a different style of showing this information : these are monthly averages of basic hydro-meteorological parameters that are used for the various models. For example, atmospheric dispersion of hazardous substances after industrial accidents, or models of surface and ground-water that have hydro-meteorological inputs as driving variables.

There are other data-bases that are partly spatial, for example industrial enterprises that may be sources of pollution but of course also sources of employment, sources of production or hazardous substances. Now, hazardous substances *per se* are not spatially distributed but they can be made available either, for example, by just calling up a listing of the substances or, if you are in the data-base of the installations, the chemical plants. Each of these chemical plants has a list of substances that are regulated, that it uses, produces or stores, and from this list of substances, you just point at the substance you are interested in and the computer will automatically connect you to the data-base on the substance that provides additional information. So a general principle we tried to build into these systems is similar to that we call HYPERTEXT where the screen on the computer consists of many objects of information, each of them potentially leading to additional information to provide background, to provide more detail, and the way to retrieve this information from the computer is just to point at an item that you want more information on and it will

open-up another screen and show you the additional information available.

For example, in the system we run a very large "fault and event" model that simulates industrial accidents and calculates the consequences, bringing together technological models that describe the dependencies of all the components of a chemical process plant with the meteorological information that allows us to simulate the dispersion of the toxic substances after an accident in space and the population data-base (all part of the geographical information system) that provides information of where the people are actually located and who will be exposed to such a cloud of toxic material that possibly, after the accident, will come through the area. And the result of this analysis is a graphical representation of the risk. There is the probability, in a certain distance from a plant, that a person might get killed in the long-term and, to give you an idea on the numbers involved, we are talking here about probabilities in the order of one to a million, to one to a hundred million which, for example, are levels of individual fatality risk the Dutch Government is using for regulatory purposes. If a plant would generate in an area that is inhabited a risk above one in a million, then it must change the operation style or the land-use of that area must change. In other words, in the Netherlands, if I can say that simply, it is legal to kill you once in a million years by a chemical plant but not more often.

A related problem is the transportation of substances, in this case again hazardous materials. Now, you may realize that the Rotterdam Harbour Area is one of the most concentrated nodes in this world, of not only shipping but also of chemical industries and therefore, the flow of hazardous substances and materials is very concentrated. There are hundreds of installations in this area that produce or use hazardous materials and generate hazardous waste. In order to find possible transportation strategies between these different locations in this region, we use again computer simulation to find a minimum risk path, where we can define as risk for example a path that leads to the exposure of the maximum number of people. But we can also add environmental considerations, for examples that areas that are protected for water resources purposes where ground-water aquifers are used for water-supply of the city or of agriculture

for irrigation. And just one tank of gasoline being spilled over in an area like that, might make it unfit for water-supply purposes for hundreds if not thousands of years. So obviously if you have such a high density of substances being transported, it becomes very important to find a minimum risk strategy. And since in this case the number of alternatives is extremely high, because you can imagine, given the density of the transportation network, the possibility for different routes is almost infinite. The computer is a necessary tool to sort and screen these possible alternatives.

Let's come to an environmental example in the classical sense. Accidents, like those that I have described, could of course also lead to a spill of toxic materials into the surface-water bodies, for example the river Rhine. So one of the models, in that system, simulates spills of toxic substances into the surface-water and then their transport into the coastal marine system, into the coastal water fish nurseries, shell-fish breeding grounds etc.. Like in all the previous cases, the interaction with the model is very easy. You define a scenario to represent an accident where many of the parameters necessary for the simulation are retrieved from the various data-bases. The properties of the substance, the amount stored in a plant, the flow in the river, the geometry etc.. An additional information is provided by a geographical information system. Once a scenario is ready, since we are dealing with a dynamic process, that is, the spill will happen over a couple of days, maybe takes a week to wash it out of the system, you have to consider a simulation model that is animated, another form of visualization that we use to communicate dynamic processes. So imagine this as a little cartoon. And you will see that on the computer where at the point of the accident the pollutant starts to spread-out, go downstream of the river, you can stop that simulation at any point, go back change assumptions on the amount, on the flow, on the properties of the substance, etc.. And you can also use more classical methods to display, to show a dynamic process that just ask the computer to draw a graph over time of the concentration at a given point in the river system. Imagine that you are responsible for drawing drinking water through bank filtrate. At this point the knowledge of the time of arrival, the expected duration and the expected concentration of the spill will be critical information, that also has a lot of

economic considerations attached. To organize alternative water supply of a city can be an extremely expensive enterprise and if you will have enough warning, you can save a lot of money and grief.

Let's come to another domain where the visualization is extremely important, that is ground-water management. Ground-water is hard to see and ground-water pollution is even harder to see. So, using the computer to cut open the ground, actually to see the ground water and its contaminant and also to show you processes that can run over several hundreds of years that are not normally accessible to human perception is an extremely important element in creating awareness and in allowing people that are not ground-water specialists to understand the implications of alternative strategies, of management, of protection, of clean-up.

We use the same basic architecture, the same basic structure as in the previous case. We have a geographic information system that holds background, for example the geological map or the land-use map. And we use satellite imagery derived from SPOT or LANDSAT thematic map, or a multi-spectral scanners to generate very timely and synoptic geographical background bases showing us exactly, for example, where the agriculture land-use is now, and not where it was ten years ago when the map was drawn. Just to show you some of the resolution of the satellite imagery, we can also store model inputs, data that is required to run the computer model in the form of maps. Think about the porosity of the underground, its capacity to store water. Think about the depth of the aquifer, the level of the ground-water, interaction with the surface water. All these elements can be represented as maps and automatically be translated into the necessary numbers that the computer needs to run the model. So the user does not necessarily have to supply these numbers which is complicated. He can just supply a map and, using its in-built intelligence, the computer will extract from that map the necessary numbers, for example translating geology into porosity or storage capacity or conductivity. Once the model is running, we have a similar process, like in the case of the surface water model, that is, how use dynamic animation of a dynamic process. So you see the concentrations spreading out from the source, in this case a land fill of toxic

material. And depending on the pumps that are in the system and the natural flow of the ground-water, you see its distribution and you can simulate the effectiveness of various control strategies, such as hydrolic barriers that push the contaminated part of the ground-water back or scavenging wells that try to take-out contaminated water and then either dilute it, put it in surface water system in the sea or treat it.

Since the user can interact with the system, for example locate and introduce some of these control strategies freely, we need to constrain his action so that the model will run perfectly. It is of course possible to put in crazy assumptions, stupid numbers. In order to guard against that, we build in a small expert system that advises the user on plausible and consistent assumptions, for example, for the location of a pump and the pumping rates for a given purpose. So the computer engages the user in a dialogue and tries to extract from the user information that the user is likely to have. Whereas the user is not likely to be aware of the numerical value of the necessary parameters, he more likely would know what kind of irrigation area it is, how large it is, what crops are to be grown there and what irrigation technology will be used. From these information, the computer can estimate internally the necessary number that the computer model requires to represent this process.

So we use the computer to translate information that the user has available, in his domain, that he is familiar with, into information that the numerical formal modeling system requires. And we make this transparent for the user, unless his interest is more technical and he wants to know. In this case the information system can supply all the necessary background, explanations bound to the level of the formula that is used in the computer model. So the system is self-explanatory in didactic self teaching if necessary and required. We are always dealing with a very diverse group of users, involved in environmental planning and decision-making processes. So they have various backgrounds and certainly few of them, if any, would understand the finite points or finite elements or finite differences modelling used for ground-water simulation.

Here is another example : a ground-water head shown in different colors. The blue part is a

depression where the ground-water has been lowered, due to extensive pumping. The same information shown in Pseudo 3D. Exactly the same piece of information, the same table of numbers, but shown in two different ways or in any number of different ways if necessary. The more different forms of representation we find, the more likely it is that people will use the appropriate mental model to understand what it is. Some people like texts, some people like numbers, some people understand graphs and there are many people that cannot see 3D properly and some people are even colour-blind. So by relying only on one technology, you are likely to miss part of your audience.

In order to create, and that is the most important idea behind these systems, a common information basis and a common language, it is necessary to provide multiple representations, one of the integration ideas that I had mentioned earlier.

Let me come to another domain just to show you the flexibility of the basic strategy. This is an example of an air pollution model developed for the city of Vienna. Now you can see the familiar elements, the geographic information system based on satellite imagery and classical paper maps that have been digitized and vectorized where the resolution goes down to the individual house, because we know each chimney in the city, each oven, each source of potential pollution and also exactly where the people live. There is an inventory of the pollution sources, a data-base that is linked to these maps through the location of these sources and we can define alternative scenarios representing different stages in the development of the city or alternative plans for the future development of, for example, the transportation system, industrial development or urban development in this region. And again, like in the previous case, we use the expert system to provide numerical parameters that may not be available. In particular : the emission from a stack, normally, would be measured by complicated technology which may be acoustical, optical or involve mechanical sampling. However, a stack that has not been built, that is on the drawing board, that is only planned, cannot be sampled, cannot be measured. So we have to estimate the future emissions from such a source. This is a principle that holds in many planning applications, of course, and to support that we use the expert system. The result

can be shown either for individual situations, individual episodes, couple of hours, half a day, and the specific weather conditions, for example an extreme inversion. Or we can look at the long-term behaviour similar to the risk approach that I demonstrated for the Netherlands.

We now take the frequency distribution, the probability of the wind direction, speed, temperature, precipitation, atmospheric stability in the vertical, etc. and use all of these many hundred thousand combinations to run the model over and over again, and then generate a long-term picture of the expected contamination in the city area and again use different ways of visualizing, where the different forms of running the model, of course, correspond to the regulatory framework, the model operating in the city government.

There are standards for short-term quality and there are standards for long-term quality. And obviously, being problem specific, the model must be designed to directly address these standards, these regulations because it must supply information that is directly relevant to the planning and decision-making processes. So if there is a regulatory requirement, you have to simulate compliance or non-compliance with it.

Now, let us come to a system that is explicitly coastal zone, a case that is done in collaboration with Delft-Hydraulics in the Netherlands for the Irish Sea (Swansea Bay), and a number of other areas where the main problem is one of ocean outfalls.

Like most other coastal areas in the world, this area is heavily industrialized, densely populated. There are conflicts in the use of the natural resources and, obviously, conflicts in the use of the coastal sea as a dilutant for pollution. Large industries, agricultural activities and very large treatment plants, all pump wastewater, treated or partially treated or even untreated, out into the sea as the historically cheapest way of solving waste management problems in the coastal areas.

Now, similar to the prisoner's dilemma, this is more Harding's global comments or tragedy of the commons problem: if one person does that, that's o.k. no harm done. If everybody does it, you get into serious problem and everybody is hurt. Although

each individual actor acts rationally, the sum total of their actions may lead to catastrophe.

What is happening, at least in the European theater, is that the regulations by the European Community become more and more stringent, so that a change of the strategy is necessary. Now, to solve this problem, there are basically two approaches. One is to change the sources, that is change the land-use plan, change the sewerage, clean-up combine sewer overflows, increase the level of treatment. All of those are extremely expensive for heavily populated and industrialized areas. The alternative is to relocate the outfall pipeline a couple of kilometers further-out. Of course, this is also very expensive.

So, the idea is to find a least cost combination that is environmentally compatible, that takes into consideration future development plans and does this sustainably, meets the standards and preserves economic resources, minimizes the investment of capital that can also be used for many other purposes. Like in the previous case, an expert system helps to use with the more complicated parameters that are model specific. The rest, however, can be formulated in a very easy way.

Here is an example of the area that the model covers with a very fine grid. There is an hydrodynamic model that represents the flow in this area, the flow of water with simulated tide cycles and the different wind conditions, in different parts of the lunar months. On top of this flow, that you can see represented here by these little arrows indicating the direction and the magnitude of the flow of the water in the bay, we simulate, originating from the various outfall pipelines, the dilution, the spread into development, the history of the contaminant which could be just a conservative tracer, which could be coliform bacteria BOD or, for example heavy metals, others substances that may interact with environmental components like turbidity, sediments, oxygen level and temperature, that may be part of the food chain, etc..

It's a dynamic model again. We show the concentration as a colour coded representation. If it is red, the concentration and the core of the plume is very high, and then, getting lower and lower values representing the dispersion. You can show the same information in Pseudo 3D as I have shown repeatedly

for other examples. Since the model is fast and responsive you can go-back change the assumptions, relocate it and do also some economic calculations to find out a large number of technically feasible alternatives and then look at their economic requirements, versus their environmental behaviour and develop information on the trade-offs between environmental standards, environmental performance or damage or cost functions and the investment, so use multi-criteria analysis to narrow-down the number of options and find a preferred one.

I have mentioned the expert systems method repeatedly. I'd like to show you a system that relies on it exclusively. It has been developed for the Mekong Secretariat in Thailand that coordinates the water resources development of the lower Mekong Basin between Cambodia, Viet Nam, Thailand and Laos.

The system is based on the idea of check-list and cross-impact matrices. In order to do the assessment, that is in order to arrive not only at a yes-no in each of the cells, or even a quantitative or semi-quantitative estimate of the magnitude of the problem or the phenomenon, we use a large number of rules to help the analyst determine this magnitude.

These rules are on the form : if some environmental conditions in some project property coincide, then something else will happen or then the magnitude should be of a specific value.

Now, obviously, in themselves, these rules are very simple. They are near natural languages and they are easy to understand. By combining a large number of them, in fact in a system like the one for the Mekong, there are more than a thousand rules in it, in putting a large number of these rules together, you can generate a fairly complex tree of inferences to make complex conclusions.

The other important aspect why we use the expert system technology is : if you go to a broad approach like environmental impact assessment, you also have to cover and integrate social economic phenomena in addition to the physical and ecological phenomena.

Now on the physical and ecological side, usually, we have measurables. We have things that we can go out and determine in the field, just put a thermometer in the river or take a sample, count the trees whatever it is. And we can use numerical methods and algorithms to cross these information, to represent it, to estimate impacts, for example of damming the river or of changing the flow regime, etc. it's a physical problem that can be represented numerically.

If we are looking at socio-economic problems, for example the probability that the social structure of a community that is relocated because a reservoir project changes, we have no equivalent measurements and theories as a rule. We are operating in a much softer domain where we have experience, ideas, suggestions, knowledge, know-how, but no hard and fast laws of nature, no equations, no numerical methods that could be accepted by more than one analyst. Of course there are models in this models but people would not agree on them.

There is no disagreement anymore on Darcy's law and Schrödinger's equation enjoys pretty widespread acceptance. The same, certainly, is not true in the domain of socio-economics. Now, since we have to include these considerations and we cannot do that by numerical models in any credible and generally accepted way, we provide as an alternative formal logic, using qualitative or semi-quantitative statements directly derived from the knowledge, the experience, the perception of experts.

I think it is important to point out the difference. In the numerical domain, we are trying to directly represent physical phenomena that are observable in nature. In the expert system domain, we primarily try to encode into the system the knowledge of an expert. So, in one case we try to model reality and, in the other case, we explicitly try to model somebody's understanding of reality which is very different as a rule. The trick is that we can combine the experience of more than one expert, that is we can take hundreds of books in the scientific literature and we can have twenty experts, all contributing to the knowledge base of such a system, to provide a broad basis for this analysis. Now, if enough information is available, if statistics can be applied, if

models can be run, we can do that, we can move smoothly from a purely qualitative to a semi-quantitative to a quantitative approach, depending on the amount and quality of the information available, but also depending on the purpose of this information, on what it is going to be used for.

Policies are also vague and non-numeric in nature. They usually involve very general statements and have no numbers attached other than maybe budget numbers. So there is nothing to simulate in a numerical way. There are very general verbal statements and we have again to find a methodology that matches the use of this information.

Now, let me quickly guide you through that system. Since we are dealing with environmental problems, much of the necessary information for impact assessment is stored in the geographical information system. Think of agricultural land-use, soils, slopes, elevation, population distribution, the transportation system, the ethnic composition, the age composition of various communities, the availability of hospitals, etc.. And all this is stored in various maps and can be retrieved by the expert system automatically if we address this specific location. And then we have this check-list, this long list of potential problems.

Now, if you have ever seen a Leopold matrix, I think we have something like eighty by hundred or a hundred ten rows and columns of possible problems, which in order to fill-out is extremely complicated, because most of the potential problems do not apply in this specific case. The expert system is a little smarter than that. Once you have told it that you are talking about a reservoir, it is not going to offer you problems that are created by an airport project. Obviously, it can limit down that it shows you only a subset of this huge matrices, the one subset that applies. So this intelligence, this know-how, is built in which makes it a lot more efficient to use the system. It also provides the analyst with background information, that is if you wish, the handbook of environmental impact assessment can be built right into the system, that is it shows a major didactic purpose.

In the Mekong Secretariat, while there are specialists on hydropower, irrigation, fisheries, aquaculture in any other areas, their environmental team is a one-

man show. And for a couple of years, this post was not even filled. So, there is little environment expertise but people from numerous domains have to contribute. So for them to use the system, they need guidance, they need education, they need help to properly interpret the questions the computer can ask. An important consideration is that the answer to all the questions the computer eventually poses to the user to extract information has only to be selected from a list, from a set of options of possible answers. In other words, you do not have to type in the free form answer but you select like in a multiple choice test the most appropriate alternative the computer is offering.

The set of values that the computer is offering in turn is derived from the domain from the ensemble of cases of options of examples that the computer is aware of. This allows users to specify qualitative answers. For example, there are more than a hundred reservoirs in the planning stage in the Mekong Basin. If I ask somebody : is this reservoir very large, or large, or medium, or small, this looks like a crazy question because you don't describe reservoirs as large and small unless you know exactly where you are. Since we can assume that the user is aware of the range of projects, he has a notion of which one is the smallest one approximately and which one is the largest one approximately. And while we may not know yet, because you are at an early stage of planning, the exact number of the million of meter-cubes that will be stored in the reservoir, he can position it relatively within the domain of all the reservoirs that he is aware of. This relative positioning is ranking, which is much easier to do than to come up with an absolute number, and it can be translated by the computer in absolute number, because the computer can come out with a good part numerical estimate that it can use internally for the various purposes.

If, however, the number is already available, we can supply the number. So, there is a multiple form of entry possibilities that reflects the range of precision of the information that is likely available. You have the number because the measurements have already been done you can supply to the computer. You don't have the number you offer your best guess, because there is another important consideration in all these systems, the reservoirs will eventually be

built with or without a detailed environmental impact assessment.

Decisions in the real world are made with or without inputs from scientists. There is an immediacy to many questions. If we are not capable of providing an answer in time, quickly, then the answer will not be considered, it will not influence the decision-making process. In other words, in many cases, we cannot wait for all the necessary information to be available. We have to act on the basis on the best available knowledge, and part of the expert system idea is to try to utilize the best available knowledge at any point in time.

If more information is available, you can go from a qualitative to a quantitative form of representation, which also allows us to integrate numerical models for simple processes in this qualitative logical scheme of assessment, because many elements, many parameters, many quantities can be estimated numerically, because they may relate to physical processes and to econometric ideas. I mean, if you have to spend a certain amount of money over a certain period of time and you want to make an assumption on your discount rate, you can calculate the present value of the investment at this point for comparative purposes. So, these numerical approaches can be integrated, can be combined, there is an interface in the expert system that allows you to switch from a logical qualitative to a purely numerical model based form of information processing.

And the last example to also demonstrate that this methodology is very general and can be used from the local scale, like in individual city, to the regional/national scale, like in the Netherlands, or in Wales or at the Mekong, to a global scale.

Here is a system that we have designed for the analysis of global environmental change, it was demonstrated at the Rio Conference and UNCED and it is designed for climatic impact assessment but also for overall global change analysis. In its geographical information system and data-bases, we hold numerous data sets that have a global coverage. An example would be the FAO-UNESCO soil map of the world, that is available at a fairly good resolution, different quality in different continents, but anyway at a global scale.

Another example is the elevation in bathymetry, that is available from US Navy sources, for example on a global scale with a vertical resolution of one meter in about five kilometer horizontal resolution with global coverage. Other examples are data, that are not available on a regular grid all over the world, but are available on an individual country basis.

And you are all aware with the various statistics that countries put together, that the World Bank organizes, that UNIDO, UNESCO, many other UN Organizations compiled. An example here is Population Data and, of course, in many of these data sets, since they are available for appreciable period by now, we have time series of data available that is we can analyze the development of this indicator over time.

This is a map of global population density on a country-basis for the year 1950, where the light colours represent low density and the darker colours represent higher density. This is the same data but for the year 2025 forecast, so you can see that it is getting a little darker and by the appropriate choice of colours you can make that even more dramatic if you would want to. Since we have five yearly time steps we can also animate this, like in the case of a simulation model, and provide a visual support to better understand intuitively also the dynamics of the system, by just showing you a movie of seventy-five years of global population development.

Other elements are vegetation classifications, different maps of natural or man-made vegetation systems, like Coldridge or Mathews' vegetation type maps available for the various zones in the world, at different resolutions, the best being in the order of about five-minute geographical resolution. Of course, for regional studies like the CORINE set for Europe, the resolution can be much higher than that.

For climate, we have a global climate data-bases that looks at temperature, precipitation and cloud cover for the last thirty years. This is our best line climate. So, any assessment of the impact of climate modification are based relative to that. We have different indicators, like precipitation or temperature available in the form of maps, for example for monthly averages of the last thirty years or for individual stations. There are something like

seventeen thousand weather stations worldwide that have been worked in to that system.

Precipitation are on a regional basis, but the resolution is only about five minutes. Finally, some of the results of the general circulation models, global modelling exercises, that try to numerically predict the future behaviour of the world climate system, the world hydrological system, for example in a two-time CO² scenario.

Here is an example that, I think, is quite revealing. In the upper left end corner, you see the observation data that is the last thirty-years of climate. In the other three quadrans, you see what the various simulation models from the various institutions that are considered the best in their field. There is only a slight similarity between the various models, so they differ quite a bit.

The state of the art is not yet very advanced, which, however, coming back to the idea of the best available knowledge, should not be used as an excuse to ignore the problem and call for ten more years of data collection before they are going to do anything.

The impact assessment then operates on the same level in the same style as in the environmental impact assessment. We pick a region and, from the global data-bases, extract the necessary information to address various problems in the environment, in the energy sector, in the agricultural sector, public health, urbanization, whatever project or problem you would want to address. Build rule-basis for the assessment, at least at a screening level on that system.

An example that we are using here would be coastal zone vulnerability, where you look at, for example, the relationship between a modified drama of salt-water intrusion in sea-level rise, increasing urbanization, increasing erosion, population development, etc., in a given zone. Then, ultimately, if you apply this kind of analysis for many locations around a region like the Mediterranean, for different scenarios of development, for different strategies of management, you would generate alternative maps representing an indicator like costal zone vulnerability, or social change, or whatever you

want and whatever you can represent in this rule-basis on the appropriate scale.

BASE DE DONNEES SUR LE BASSIN MEDITERRANEEN

JEAN-PIERRE GIRAUD

PREAMBULE

Il existe de nombreuses bases de données internationales telles que les bases de données du système des Nations Unies (FAO, CNUCED, ONUDI, etc.). De plus, des systèmes d'information sur l'environnement mondial ont été mis en place par le PNUE en coopération avec d'autres agences des Nations Unies : GEMS (Global Environment Monitoring System) et GRID (Global Resource Information Database). D'autre part, la Communauté Européenne a réalisé à travers le programme CORINE un système d'informations sur l'état de l'environnement et des ressources naturelles dans les états membres.

Face à ces bases de données volumineuses, le plus souvent sectorielles, le Plan Bleu a choisi de constituer une base d'informations méditerranéenne adaptée à ses activités multidisciplinaires et ses moyens.

I. CADRAGE GENERAL DE LA BASE DE DONNEES

La base de données du Plan Bleu est une base d'informations sur l'ensemble du Bassin Méditerranéen. Mais son importance, son développement et son utilisation sont fortement dépendants du niveau géographique considéré et des activités du Plan Bleu.

Le niveau international et national a fait l'objet d'une attention particulière lors de l'élaboration des scénarios méditerranéens du Plan Bleu et des scénarios nationaux.

La zone littorale est le niveau que le Plan Bleu développe actuellement suite à la demande des Parties Contractantes concernant la "littoralisation" et "l'environnementalisation" de la base de données.

Le Plan Bleu traite également les zones côtières où il a engagé une analyse systémique et prospective dans le cadre d'un Programme d'Aménagement Côtier ou directement.

I.1. Les niveaux géographiques et les entités correspondantes.

Trois principaux niveaux géographiques ont été considérés.

I.1.1. Le niveau international et national

Ce niveau comprend :

- des groupements de pays méditerranéens ou non, de type institutionnel (ex CEE) ou géographique (ex Afrique du Nord) ;
- les pays riverains de la Méditerranée.

Des pays et des groupements de pays non méditerranéens sont utilisés comme références.

I.1.2. La zone littorale méditerranéenne

Ce niveau comprend :

- les bassins versants méditerranéens,
- les régions littorales,
- les sites "méditerranéens".

Les bassins versants méditerranéens des pays riverains, principalement en raison des ressources en eau et de la pollution tellurique, ont été les premières entités traitées par le Plan Bleu.

Sans reprendre le débat sur la définition d'une zone littorale méditerranéenne, et en accord avec la plupart des pays riverains, le Plan Bleu a choisi les régions administratives littorales. Ce choix, guidé par un souci de disponibilité et de cohérence des données, s'est aussi basé sur le niveau NUTS 3 de la nomenclature de la CEE. L'élargissement au pourtour du bassin méditerranéen donne un ensemble de 223 unités administratives.

Les sites "méditerranéens" sont les localisations des activités humaines (les villes), industrielles (les ports, les centrales, ...), mais aussi des parcs naturels et des zones protégées. L'adjectif "méditerranéen" n'est pas homogène selon les sites.

Par exemple, les villes considérées comme méditerranéennes sont :

- les villes de plus de 10 000 habitants situées à moins de 10 km de la côte ;
- les villes de plus de 100 000 habitants à moins de 100 km de la côte ou dans le bassin versant ;
- les capitales des régions littorales et celles des pays méditerranéens ;
- ainsi que toutes les villes de plus de 1 million d'habitant.

I.1.3. Les zones côtières

Ce sont les zones pour lesquelles des Programmes d'Aménagement Côtiers du P.A.M. sont ou ont été mis en place et les zones où le concours du Plan Bleu a été sollicité.

I.2. Les données et les indicateurs du développement.

Ce sont les données socio-économiques considérées comme pertinentes selon les niveaux géographiques et les activités correspondantes.

I.2.1. International et national

À ce niveau, le Plan Bleu a choisi d'utiliser les données issues des annuaires des organisations internationales, ces données étant déjà traitées.

I.2.2. La zone littorale méditerranéenne

Pour la zone littorale méditerranéenne, les données sont collectées dans les annuaires nationaux et régionaux, les études thématiques et les rapports du Plan Bleu. Le nombre de régions et de sites à traiter est tel que le développement et l'actualisation de ce niveau requièrent un énorme travail de collecte et de mise en cohérence.

I.2.3. Les zones côtières

Les données des zones côtières ont été regroupées par les équipes locales dans des volumes variables selon la zone d'étude. Le Plan Bleu s'est concentré sur certaines zones en fonction de sa participation dans les PAC et a utilisé divers rapports sur ces zones.

I.3. Les données et les indicateurs de l'environnement.

Dans ce domaine, les définitions et les choix des indicateurs les plus pertinents ne font pas encore

l'objet d'un consensus. Une des conséquences de la Conférence de RIO est sûrement une accélération des recherches dans cette voie. Le Plan Bleu s'inspire des systèmes d'informations globaux du PNUE et tente de prolonger et d'adapter les principes de CORINE à l'ensemble du Bassin méditerranéen.

I.3.1. International et national

A ce niveau, le Plan Bleu a d'abord considéré les données des compendium et annuaires de l'OCDE, WRI, PNUE, EUROSTAT, etc. et des "états de l'environnement" de certains pays. Au cours d'une réunion organisée par le Plan Bleu en Octobre 1991, une première sélection d'indicateurs à spécificité méditerranéenne a pu être ébauchée.

I.3.2. La zone littorale Méditerranéenne

Des recherches ont été effectuées auprès des sources nationales et régionales. Le grand nombre de sources utilisées, et qui pourront l'être, demande un énorme travail de mise en cohérence et une sélection des données les plus pertinentes pour le pays et pour le Bassin Méditerranéen dans son ensemble.

I.3.3. Les zones côtières

À ce niveau, les données et indicateurs doivent être définis avec l'équipe locale et le Plan Bleu en fonction de la problématique de la zone et des objectifs de l'étude. Ces ensembles d'indicateurs seront forcément différents d'une zone à l'autre.

I.4. LA GESTION ET LE TRAITEMENT DES DONNEES.

I.4.1. De l'international au littoral

Les données sont gérées avec dBase III + et sont intégrées à la base de données du Plan Bleu.

Les logiciels utilisés pour les traitements des données sont les suivants :

Tableaux :	123 ou Excel ;
Statistiques :	CSS Statistica ;
Graphiques :	123, Excel ou CSS Graphics ;
Cartographie :	Atlas*GIS.

Atlas*GIS, qui est un véritable Système d'Information Géographique (SIG), permet le traitement géographique des données, principalement pour les régions littorales et les sites méditerranéens. Le problème des séries de données interrompues par

des redécoupages administratifs fréquents dans certains pays peut alors être résolu.

1.4.2. Les zones côtières

Pour ces zones, les données sont gérées avec un tableur (123 ou Excel), qui est en général utilisé par l'équipe locale.

Les logiciels utilisés pour les traitements des données sont les mêmes que pour les niveaux précédents.

Dans ce cas, la fonction SIG de Atlas*GIS est pleinement utilisée pour le traitement géographique des données dont la superposition de différentes couches (administratives, physiques, etc.) ainsi que la réalisation de "mapping" et de simulations.

D'autres outils comme la télédétection et le traitement d'image pourraient être utilisés pour traiter des petites zones côtières particulièrement sensibles.

1.5 L'articulation sur l'Observatoire de l'Environnement Méditerranéen

Le prolongement logique de la "littoralisation et de l'environnementalisation" de la Base de données du Plan Bleu correspond aux recommandations des Parties Contractantes en 1991 soulignant l'intérêt d'une évaluation en continu de l'environnement méditerranéen. Cette fonction d'observation et d'évaluation relève d'un outil du type "observatoire" qui, prenant appui sur l'expérience du Plan Bleu, assure le traitement et l'exploitation des informations collectées.

II. ACTIVITES 1992-93

La mise à jour de la base de données a été poursuivie au niveau des pays riverains en insistant sur les données démographiques, économiques et touristiques dans le cadre de l'actualisation des scénarios méditerranéens.

La définition des régions littorales méditerranéennes a été affinée et des données les concernant ont été intégrées à la base.

Des ensembles de données sur les PAC (Ile de Rhodes, côte Syrienne) et sur la Baie d'Iskenderun ont été traités.

Le Plan Bleu s'est doté en avril 1992 d'un poste "Système d'Information Géographique" constitué par le logiciel Atlas*GIS, conseillé par l'Unité de Coordination et GRID/Genève, un PC 486/33 puissant, une imprimante à jet d'encre couleur et une tablette à digitaliser.

Un stagiaire de l'Université de Nice a utilisé ce poste pour :

- aider à l'actualisation de la base de données principalement pour les régions littorales et les villes méditerranéennes ;
- optimiser l'utilisation du logiciel ;
- créer l'interface entre le Système d'Information Géographique et la base de données ;
- rassembler et digitaliser une bibliothèque de fonds géographiques méditerranéens ;
- réaliser des cartes pour illustrer les rapports et les études locales du Plan Bleu.

Suite à une réunion organisée à Sophia-Antipolis en octobre 1991, le Plan Bleu a progressé dans le choix et la collecte des indicateurs environnementaux les plus pertinents pour le bassin méditerranéen. Pour cela le Plan Bleu s'est inspiré des expériences de l'OCDE, WRI, PNUE, EUROSTAT et du programme CORINE. Un expert égyptien réalise actuellement une étude sur les indicateurs environnementaux et écologiques pour un développement durable dans le bassin méditerranéen. Une réunion regroupant des experts de l'environnement et des statistiques pour la mise en place de l'Observatoire de l'Environnement Méditerranéen est prévue au cours du 1^{er} trimestre 1993.

Transparents...

BASE DE DONNEES

Sur le Bassin Méditerranéen

Les niveaux géographiques

Les principales activités du Plan Bleu

Les données et les indicateurs du développement

Les données et les indicateurs de l'environnement

La gestion et le traitement des données

L'Observatoire de l'Environnement Méditerranéen

LES PRINCIPALES ACTIVITES DU PLAN BLEU DANS LES DIFFERENTS NIVEAUX GEOGRAPHIQUES

1. International et national

- Les scénarios méditerranéens Développement / Environnement
- Assistance pour les scénarios nationaux

2. La zone littorale Méditerranéenne

- Littoralisation de la Base de données
- Observatoire de l'Environnement Méditerranéen

3. Les zones côtières

- Analyse systémique et prospective

LES NIVEAUX GEOGRAPHIQUES ET LES ENTITES CORRESPONDANTES

1. International et national

- Des groupements de pays
- Les pays riverains

2. La zone littorale Méditerranéenne

- Les bassins versants
- Les régions littorales
- Les sites "Méditerranéens"

3. Les zones côtières

- les zones des Programmes d'Aménagement Côtier
- D'autres zones d'étude (ex: Iskenderun)

LES DONNEES ET LES INDICATEURS DU DEVELOPPEMENT

Ce sont les données socio-économiques considérées comme pertinentes selon les niveaux géographiques et les activités du Plan Bleu.

Les sources sont :

1. International et national

- Les annuaires internationaux

2. La zone littorale Méditerranéenne

- Les annuaires nationaux et régionaux
- Les études thématiques
- Les rapports du Plan Bleu

3. Les zones côtières

- Les équipes locales
- Les rapports, études et annuaires sur la zone

LES DONNEES ET LES INDICATEURS DE L'ENVIRONNEMENT

Dans ce domaine, les définitions ne font pas encore l'objet d'un consensus. Une des conséquences de la conférence de RIO sera peut-être une accélération des recherches dans cette voie.

1. International et national

Les données des rapports et annuaires de l'OCDE, WRI, PNUE, EUROSTAT, etc. et des "états de l'environnement" de certain pays.

2. La zone littorale Méditerranéenne

Peuvent être ceux des sources nationales et régionales, mais requièrent une mise en cohérence et une sélection des plus pertinents

3. Les zones côtières

Doivent être définies avec l'équipe locale en fonction de la problématique de la zone

LA GESTION ET LE TRAITEMENT DES DONNEES DES ZONES COTIERES

Les données sont gérées avec un tableur (123 ou Excel).

Les logiciels utilisés pour les traitements sont également :

Tableaux : 123 ou Excel

Statistiques : CSS Statistica

Graphiques : 123, Excel ou CSS Graphics

Cartographie : Atlas*GIS

Dans ce cas, Atlas*GIS est utilisé pour le traitement géographique des données dont la superposition de différentes couches (administratives, physiques, etc.) ainsi que la réalisation de "mappings" et de simulations .

LA GESTION ET LE TRAITEMENT DES DONNEES DU BASSIN MEDITERRANEEN (DE L'INTERNATIONAL AU LITTORAL)

Les données sont gérées avec dBase III + et sont intégrées à la Base de Données du Plan Bleu.

Les logiciels utilisés pour les traitements sont les suivants :

Tableaux : 123 ou Excel

Statistiques : CSS Statistica

Graphiques : 123, Excel ou CSS Graphics

Cartographie : Atlas* GIS

Atlas*GIS permet également le traitement géographique des données, principalement pour les régions littorales et les sites "méditerranéens".

L'OBSERVATOIRE DE L'ENVIRONNEMENT MEDITERRANEEN

C'est le prolongement logique de la "littoralisation" et de "l'environnementalisation" de la base de données du Plan Bleu. La fonction "base de données" de l'Observatoire, qui prendra appui sur l'expérience du Plan Bleu, devra assurer la collecte le traitement et l'exploitation des données.

NIVEAU GÉOGRAPHIQUE	ACTIVITÉS PRINCIPALES DU PLAN BLEU	ENTITÉS GÉOGRAPHIQUES ET/OU ADMINISTRATIVES	DONNÉES ET INDICATEURS DU DÉVELOPPEMENT	DONNEES ET INDICATEURS DE L'ENVIRONNEMENT	OUTILS DE GESTION	OUTILS DE TRAITEMENT ET DE REPRESENTATION
INTERNATIONAL ET NATIONAL	SCÉNARIOS DÉVELOPPEMENT/ ENVIRONNEMENT MÉDITERRANÉENS ASSISTANCE AUX SCÉNARIOS NATIONAUX	GROUPEMENTS DE PAYS PAYS RIVERAINS	Les Données Socio-économiques des annuaires internationaux ONU, FAO, BM etc	Les données des compendium ou annuaires de l'OCDE, WRI, PNUE, ... et EUROSTAT	dBase III + Base de Données du Plan Bleu	Tableau (123 ou Excel) Statistique (CSS) Graphique (123, Excel, ou CSS) Cartographie (Atlas*GIS)
ZONE LITTORALE MÉDITERRANÉENNE	BASE DE DONNÉES ET OBSERVATOIRE DE L'ENVIRONNEMENT MÉDITERRANÉEN	BASSINS VERSANTS RÉGIONS LITTORALES SITES (villes, ports, etc.)	Annuaire nationaux, régionaux et Eurostat Études thématiques Rapports du Plan Bleu	Peuvent être ceux des annuaires nationaux et régionaux mais requièrent une mise en cohérence et une sélection des plus "pertinents" en fonction des disponibilités	dBase III + Base de Données du Plan Bleu	Tableau (123 ou Excel) Statistique (CSS) Graphique (123, Excel, ou CSS) Cartographie et traitement géographique (Atlas*GIS)
ZONES CÔTIÈRES	ANALYSE SYSTÉMIQUE ET PROSPECTIVE DANS LE CADRE DES PAC	SUIVANT LA ZONE D'ÉTUDE (ex : communes)	Equipes locales Rapports, études, annuaires sur la zone	Doivent être définis avec l'équipe locale en fonction de la problématique de la zone d'étude	tableur (123 ou excel)	Tableau (123 ou Excel) Statistique (CSS) Graphique (123, Excel, ou CSS) Cartographie, traitement géographique, simulation (Atlas*GIS)

PROJET DE DEVELOPPEMENT DE LA FONCTION
''OBSERVATOIRE DE L'ENVIRONNEMENT MEDITERRANEEN''
PAR LE CENTRE D'ACTIVITES REGIONALES DU PLAN BLEU POUR LA MEDITERRANEE

ARAB HOBALLAH

La formulation pratique de stratégies et de projets de "développement durable" intégrant les impératifs de l'économie et de l'écologie, ne peut être fondée que sur une information fiable et un ensemble de données correctes sur les divers paramètres à prendre en compte. Dans la mesure où ils souhaitent intensifier leur coopération en matière d'environnement et de développement, les pays méditerranéens du Nord comme ceux du Sud et de l'Est ainsi que la CEE doivent pouvoir compter sur une telle information, rendue cohérente par l'harmonisation et l'analyse des données brutes qui peuvent être recueillies. Ce souhait a été exprimé à diverses reprises dans diverses réunions méditerranéennes, et l'expérience acquise par le Centre d'Activités Régionales du Plan Bleu (CAR/PB) a été jugée de nature à fournir une base de travail fructueuse pour aller plus loin. La sixième réunion des Parties Contractantes à la Convention de Barcelone, tenue à Athènes en octobre 1989 avait notamment adopté une recommandation en ce sens, demandant que le CAR/PB agisse comme observatoire méditerranéen des relations entre l'environnement et les activités économiques en faveur d'un développement durable, et adapte ses méthodes prospectives à cet effet.

Plus récemment la Conférence Euroméditerranéenne du Caire, à l'initiative de la CEE puis la Conférence de Rio, organisée par l'ONU, ont fait ressortir la nécessité d'engager le développement durable en basant l'action locale sur une vision globale qui implique un système objectif d'information et d'évaluation.

Dans cet esprit, considérant l'acquis, l'expérience et le réseau de contacts du CAR/PB en matière de bases de données socio-économiques et environnementales portant sur l'ensemble des pays riverains de la Méditerranée, ainsi que les besoins d'informations pertinentes pour une planification systémique, tenant compte des interactions entre population,

ressources environnementales et développement économique, ainsi que pour l'élaboration et le financement de programmes d'actions correspondant, il est proposé de renforcer sans délai les activités du CAR/PB dans ces domaines, au profit de l'ensemble des pays méditerranéens et de la CEE.

Ce renforcement aura pour objectifs principaux:

1. de contribuer à une compréhension scientifiquement correcte des situations et des tendances intéressant l'environnement du bassin méditerranéen, tant au niveau global qu'à celui des régions littorales des divers pays,
2. d'apporter les éléments d'information objective nécessaires aux responsables et aux décideurs, au plan local, national ou international, permettant d'orienter leurs actions vers des solutions de développement durable dans l'intérêt de toute la région,
3. de fournir des indications chiffrées d'objectifs et de coûts pour certains types d'actions intéressant la protection de l'environnement.

La fonction d'"Observatoire de l'Environnement Méditerranéen" qui est ainsi proposée est nécessaire, tant pour l'orientation pertinente des politiques nationales et locales d'environnement et de développement, qui ne sauraient plus longtemps ignorer le contexte régional où elles opèrent, que pour le choix plus rationnel des options offertes en Méditerranée par l'aide multilatérale et bilatérale.

Dans une première phase, la fonction "Observatoire" s'articulera autour :

- de la **collecte et du traitement de données** socio-économiques et environnementales,
- de l'élaboration d'**indicateurs** de l'environnement méditerranéen en étroite liaison avec l'OCDE,
- d'une cellule de **documentation**,

et permettra d'établir :

- une base de données socio-économiques méditerranéennes,
- une base de données environnementales méditerranéennes, et
- un ensemble d'indicateurs de l'environnement méditerranéen,
- une information comparable, fiable et à jour sur l'état de l'environnement méditerranéen.

Dans une phase ultérieure, à partir des résultats de la première phase, le CAR/PB devrait se pencher sur :

- l'animation des réseaux de statisticiens, décideurs et experts thématiques, ainsi que
- le suivi et l'évaluation des politiques et des actions en faveur de l'environnement.

Seront ainsi constitués des outils utiles, voire indispensables, à la promotion d'un développement écologiquement durable en Méditerranée en réponse aux préoccupations et besoins exprimés par les participants aux réunions de Nicosie (avril 1990) et du Caire (avril 1992) sur la coopération euroméditerranéenne pour l'environnement dans le bassin méditerranéen.

Le soutien de la Commission des Communautés Européennes est sollicité pour ce projet qui complétera et renforcera les activités du CAR/PB dans le cadre du PAM, ainsi que des programmes développés à l'initiative de la CE. Cette évolution des fonctions du CAR/PB intéresse les trois pôles "Observatoire-Évaluation et prospective-Communication et formation" dans le sens d'une présence méditerranéenne de la future Agence Européenne de l'Environnement. Mais elle ne trouvera son efficacité que s'il y a un développement corollaire du partenariat avec les organisations internationales, nationales et locales concernées par ces activités.

PROSPECTIVE ECONOMIQUE EN MEDITERRANEE

HENRI REGNAULT

(TRANSCRIPTION)

Je vous demande de relativiser mes propos en gardant en mémoire d'une part que je ne suis pas un spécialiste de la prospective, deuxièmement que je ne suis pas informaticien et troisièmement, si on peut me considérer peut-être maintenant comme un spécialiste de la Méditerranée, je le suis depuis peu. En effet, je ne m'occupe sérieusement des problématiques économiques méditerranéennes que depuis 1986-1987, même si auparavant j'ai vécu plusieurs années au sud de la Méditerranée, en Tunisie et en Algérie.

Mon intervention se situe en fait au carrefour de trois expériences. La première expérience, de type universitaire, tourne autour d'un groupe de recherche, le GRERBAM (Groupe de Recherche sur les Économies Régionales du Bassin Méditerranéen). Le GRERBAM est un réseau essentiellement implanté en Méditerranée occidentale : Tunisie, Algérie, Maroc, Portugal (le Portugal fait partie de la Méditerranée), Espagne, France, Italie. Ce réseau se tourne un peu maintenant vers la Méditerranée orientale. Nous organisons des colloques, à Sfax en 88, à Marseille en 90, récemment à Marrakech et le prochain aura lieu à Palma de Majorque sur le thème des spécialisations sectorielles et des espaces méditerranéens.

La deuxième expérience repose sur le groupe prospectif DATAR sur la Méditerranée. Vous savez que la DATAR a relancé la réflexion prospective qu'elle avait pu avoir il y a déjà fort longtemps, et qui avait été abandonnée. Parmi une dizaine de groupes prospectifs, il y en a un qui fonctionne sur la Méditerranée. La réflexion de ce groupe prospectif de la DATAR se fait à trois niveaux : au niveau de l'ensemble du bassin Méditerranéen, au niveau de l'Arc latin et au niveau de la zone méditerranéenne française.

La troisième expérience est une étude actuellement en cours pour la CEE, pour la DG XVI (DG des politiques régionales). Il ne s'agit pas d'une étude isolée,

mais d'une grappe d'études, sur la façade Atlantique, sur la Baltique, sur l'Arc alpin, et notamment une sur la Méditerranée.

Cette étude, commandée donc par la DG XVI, a pour titre initial "l'impact sur les régions européennes du développement ou du non-développement des pays du sud et de l'est de la Méditerranée". Puisque c'est la première fois que j'emploie cette expression "Pays du Sud et de l'Est de la Méditerranée", je vous dis tout de suite que dans la suite de mon exposé, je parlerai des PSEM.

Le rapport final de cette étude intéressera manifestement plus la DG I (DG des Relations Extérieures) que la DG XVI. Pourquoi ? On s'est aperçu que le non-développement des PSEM aurait des impacts régionaux sur le territoire européen, certes. Mais les problèmes les plus importants sont liés à l'ouverture du marché européen pour les productions des PSEM. Par exemple, l'entrée des fraises marocaines aura des impacts en Espagne, celle de la confection méditerranéenne aura des impacts dans certaines régions du Portugal et d'Angleterre, etc.. En ce sens, la dimension régionale s'est dégonflée au fur-et-à-mesure que l'on a analysé la zone.

L'idée centrale de mon propos, qui ne surprendra pas les prospectivistes, c'est que le futur du bassin méditerranéen est fortement balisé, mais que l'avenir n'est écrit nulle part, qu'il reste à écrire et que c'est à nous, disons aux populations méditerranéennes, de l'écrire. Aucun déterminisme ne scelle l'avenir des pays du bassin méditerranéen. Ceci étant, cela ne veut pas dire que tout soit possible. Il y a des contraintes, des invariants. Le socle du futur est déjà là et il est clair qu'en 2020, quoi qu'il arrive, on aura dans les PSEM une population jeune, à culture musulmane dominante, et une problématique spatiale dominée par la littoralisation.

Mais si ce socle du futur est déjà là, il est en partie ambivalent. C'est l'action des hommes, en définitive, qui fera dominer les aspects positifs ou négatifs qui co-existent dans ce socle du futur. Il reste une forte marge d'incertitudes. On sait qu'on aura une population jeune, quoi qu'il arrive, mais on ne sait pas quels seront les taux de fécondité. On sait qu'on aura une zone à culture islamique dominante, on ne sait pas si il s'agira d'un Islam de croisade ou au contraire d'un Islam apaisé et de tolérance. On sait qu'on aura une zone méditerranéenne fortement marquée par la littoralisation, mais on ne peut pas dire ce que sera la protection de l'environnement en fonction de ce que permettra, ou ne permettra pas, la croissance économique.

Donc, le socle du futur existe, mais il permet une démarche de liberté. Il est sûr que, à l'horizon 2020, les PSEM ne constitueront pas un bloc dominant dans l'économie mondiale. Mais ce qu'on peut dire aussi, c'est qu'ils ne seront pas la Somalie d'aujourd'hui. On peut donc encadrer des avenir possibles entre des exclusions.

Avant de passer à une démarche plus spécifiquement prospective, la première partie de mon exposé va donc être, en quelque sorte, un bilan prospectif : sur quoi s'appuie-t-on, qu'est ce qui est lourd de sens pour l'avenir dans la Méditerranée aujourd'hui ?

Il existe une mer Méditerranée. Mais existe-t-il un espace terrestre méditerranéen ? Pour un géographe, que je ne suis pas, je crois que la réponse est claire : oui, il y a des traits communs, climatiques, de paysages, qui font que la notion de Méditerranée a un sens.

Pour un économiste, est-ce que le monde méditerranéen a une signification ? Eh bien, je réponds clairement qu'aujourd'hui non. C'est la raison pour laquelle cette première partie pourrait s'intituler "De la Méditerranée perdue". Peut-être la Méditerranée a-t-elle existé en termes économiques, en tous cas elle n'existe plus, et ce depuis longtemps.

Pourquoi cette Méditerranée est-elle perdue pour un économiste ? On peut se livrer au petit jeu des additions. Par exemple, on additionne les populations des pays méditerranéens et on trouve quelques 400 millions d'habitants. On peut additionner les PIB, en

1989 cela ferait 2.800 milliards de dollars, c'est à dire le PIB du Japon. Mais une fois que l'on a dit ça, on n'a strictement rien dit, parce que l'hétérogénéité est très forte. Il y a des disparités démographiques et des disparités économiques. La France plus l'Espagne plus l'Italie représentent 80% de ce PIB méditerranéen. Entre l'Égypte et la France, le PIB par tête va de 1 à 28, alors qu'au sein de la CEE, entre le Portugal et la RFA, ce PIB par tête va de 1 à 5.

Pourtant, il y a quand même un trait commun important à tous les pays méditerranéens. Ce trait commun, c'est que leurs économies sont fortement internationalisées. Ce mot d'internationalisation sera en permanence derrière mes propos.

Les pays méditerranéens sont triplement internationalisés :

- par les mouvements des marchandises,
- par les degrés d'ouverture des pays méditerranéens qui sont supérieurs aux degrés d'ouverture moyens à l'échelle mondiale,
- par les investissements directs étrangers.

Ceux-ci sont très forts en Espagne et au Portugal, forts également dans les pays de l'est du bassin, c'est-à-dire dans les deux gros blocs démographiques que sont la Turquie et l'Égypte. L'importance des investissements étrangers en Égypte est considérable. Même lorsque les flux d'investissements sont faibles comparativement aux pays qui en reçoivent beaucoup comme en Tunisie ou au Maroc, l'importance économique peut être considérable à travers les devises rapportées par la vente des marchandises produites. C'est toute la problématique de la confection en Tunisie et au Maroc.

Au-delà de ce caractère commun de forte internationalisation des économies méditerranéennes, on s'aperçoit que les modalités de cette internationalisation sont très hétérogènes.

D'un côté on trouve la France et l'Italie, deux pays parmi les fondateurs de la CEE, qui sont des pays à fort revenu par tête, deux poids lourds dans le commerce mondial, à la fois des pays d'accueil mais aussi des pays d'origine d'investissements étrangers. Et on trouve les nouveaux venus dans la CEE, que

sont la Grèce, le Portugal, l'Espagne. À des degrés divers, il y a une différence très importante dans ces deux premières catégories.

Du côté du sud et de l'est de la Méditerranée, on a des pays dont l'internationalisation, du moins en ce qui concerne les exportations, est une internationalisation purement rentière, sur la base de la rente pétrolière ou gazière. C'est le cas de l'Algérie et de la Libye. Et on a aussi des PSEM qui sont manufacturiers, ou au moins partiellement manufacturiers.

A l'hétérogénéité économique des pays du bassin méditerranéen correspond une hétérogénéité de leur implication internationale. Donc, en aucune manière, on ne peut raisonner sur un ensemble économique méditerranéen et on ne saurait proposer une prospective méditerranéenne d'un point de vue économique.

Peut être, alors, existe-t-il une Euro-Méditerranée, un ensemble Euro-Méditerranéen par les échanges, au sens où l'Europe occidentale (CEE + AELE) assure 80% des échanges de l'OCDE avec les PSEM. Les États-Unis font six fois moins que l'Europe et le Japon quatre à cinq fois moins que les États-Unis. En réalité, en dépit de ce chiffre très important, il n'en est rien. C'est-à-dire que l'on ne peut pas parler, d'un point de vue économique, d'un ensemble Euro-Méditerranéen. La raison en est que, si l'Euro-Méditerranée existe peut être pour les PSEM, elle n'existe pas pour l'Europe. Il y a une asymétrie totale dans les échanges commerciaux entre les deux rives. Par exemple, la part de la CEE dans le commerce international (moyenne importation-exportation) de la Tunisie atteint 73 % et, de l'autre côté, la part des PSEM dans le commerce international de l'Italie compte pour 5,8 %. Dans la CEE, on a des pays qui sont internationalisés entre eux et avec le reste du monde mais pas avec les PSEM. À l'inverse, du côté des PSEM, on a des pays qui ne sont pas internationalisés entre eux, qui ne sont pas internationalisés ou peu avec le reste du monde, mais qui le sont uniquement avec la CEE. Cette asymétrie est d'autant plus grave à mon sens qu'elle est grandissante.

En effet, on a assisté, au cours des vingt dernières années, à une véritable dérive des continents économiques, qui a éloigné l'Europe de ses zones périphériques, tout comme elle a éloigné les États-Unis de

ses zones périphériques. Cette dérive a également éloigné l'Europe et les États-Unis les uns des autres et rapproché Europe et États-Unis séparément de l'Asie.

Le CEPII (Centre d'Études Prospectives et d'Informations Internationales) a fait une remarquable étude sur l'évolution du commerce mondial, notamment sur les parts à l'importation par la CEE des grandes zones mondiales.

En 1967, la zone de proximité de la CEE (Monde Arabe, Europe de l'Est, Russie, Afrique) assurait 30 % des importations de la CEE. En 1988, on est descendu à 21,4 %.

A l'inverse, la part de l'AELE a considérablement augmenté. La zone de proximité du Japon n'a pas beaucoup bougé : elle est passée de 8,5 ou 8,3 à 8,7 %. Par contre, les NPI d'Asie, qui représentaient 1,5 %, sont passés à 7,6%. Vous avez là la visualisation de cette dérive des continents qui s'est produite sur vingt ans.

Un chiffre, que je cite souvent, illustre cette dérive des continents. Actuellement, les importations (hors hydrocarbures) de la CEE en provenance de Taïwan sont égales aux importations en provenance de l'ensemble des pays arabes. Taïwan a 20 millions d'habitants, l'ensemble des pays arabes 200 millions d'habitants. C'est dire l'importance de cette dérive des continents. Voilà pourquoi je dis que, à la fois, la Méditerranée est perdue et l'Euro-Méditerranée introuvable.

Disons maintenant quelques mots sur l'Arc latin. Je pensais moi-même, jusqu'à il y a peu de temps, que l'Arc latin était un thème pour discours de fin de banquet, pour célébrer la solidarité latine entre Italiens, Français, Espagnols, mais qu'il n'avait pas de réalité économique. En réalité, je dois bien reconnaître que je me trompais complètement.

Lorsque l'on regarde les chiffres de près, on s'aperçoit que cet Arc latin, c'est-à-dire Portugal-Espagne-Italie-France, a bien une réalité. Deux séries de chiffres montrent l'évolution, de 1970 à 1991, de la part du commerce intra-CEE dans le total du commerce de ces pays. Pour la France, il n'y a pas de changement, on reste grosso modo aux deux-tiers entre 1970 et 1991. En Italie, il y a également stabilité

à 58-59 %. L'Espagne a fortement augmenté passant de 59 à 66 %, le Portugal encore plus. Il faut dire qu'entre temps il y a eu adhésion à la CEE.

Examinons maintenant le commerce intra-latin à l'intérieur de la CEE. Le commerce intra-latin de la France est passé de 22 à 30 % de son commerce intra-CEE, celui de l'Italie de 27 à 40 %, celui de l'Espagne de 35 à 54 %, celui du Portugal de 20 à 46 %. On a donc, au sein de la CEE, un ensemble latin en formation, en émergence.

Sur les vingt dernières années, le commerce de l'Allemagne avec les pays latins a été multiplié par 9 ou 10, et le commerce intra-latin a été multiplié par 16. Ces développements intra-latins remarquables sont confirmés lorsqu'on étudie les investissements étrangers qui montrent de même cette inter-pénétration intra-latine. Mais si une dynamique latine existe, elle reste fragile comme le montre la crise européenne actuelle. Et la dureté des efforts qui sont demandés à l'Espagne et à l'Italie pour une convergence européenne pourrait faire que la greffe latine ne prenne pas.

Le troisième élément de ce bilan prospectif concerne les PSEM. Ici, on se situe entre certitudes, ambivalences et impératifs. On a vu qu'il existe un socle et que les éléments de ce socle sont ambivalents.

Certains éléments de l'ambivalence sont de type démographique. Si on sait que l'on va avoir une population jeune, on a des conséquences économiques immédiates qui font qu'on ne peut pas lire l'impact économique de la démographie des PSEM d'une manière univoque. On peut avoir une vision catastrophique de la croissance démographique avec l'augmentation des déficits alimentaires déjà considérables, avec le nombre d'emplois à créer, avec tous les équipements et les infra-structures nécessaires. Mais on peut aussi avoir une lecture complètement différente. On peut dire que dans vingt ou trente ans les PSEM n'auront pas de problèmes de financement de leurs systèmes de santé, de leurs systèmes de retraite, et n'auront pas non plus de problèmes de dépenses éducatives. Il va y avoir un rééquilibrage entre les tranches d'âge 0-19 et 20-39 ans et les PSEM vont avoir, à effort identiques en termes de pourcentage du PIB pour l'éducation, une élévation considérable de la qualité

de leur éducation, ce qui va avoir une influence forte elle aussi sur la productivité.

C'est en cela que je dis qu'il y a ambivalence du socle du futur : des éléments qui peuvent apparaître négatifs sont en même temps des éléments positifs.

L'autre aspect important de ce bref bilan prospectif des PSEM touche à l'impératif absolu de l'internationalisation de leurs économies. Pourquoi cet impératif absolu ? Les PSEM sont confrontés à la nécessité d'accroître très fortement leurs ressources en devises pour assurer les échéances de la dette, pour financer le déficit alimentaire, pour acheter des biens d'équipement, pour régler éventuellement leurs factures énergétiques lorsqu'ils n'ont pas d'énergie.

Face à de tels besoins, d'où pourront venir les ressources ? Un nouvel endettement n'est pas envisageable. Il va se passer quelques années avant que les gouvernements et les banquiers oublient la crise de la dette. Un renouveau de l'émigration est peu probable, du moins vers l'Europe, dans les années à venir. Les PSEM vont donc être confrontés à une double nécessité : accroître leurs recettes courantes d'exportation, de biens et services, et aussi accueillir des investissements directs, tant pour les apports directs de capitaux que pour les emplois à créer.

Après ce bilan prospectif, je vais passer à quelques éléments prospectifs, et ce sera la deuxième partie de mon exposé. Plus que de scénarios économiques, il s'agit de premières approches, de tentatives, d'éléments totalement incomplets vers des scénarios économiques. Je vais donc vous présenter plus des images possibles à partir d'un jeu d'hypothèses que de véritables scénarios qui enchaîneraient tout un déroulement.

La première chose qu'il faut se demander, c'est quelles sont les variables au niveau économique. J'ai déjà fortement insisté sur la nécessité d'approfondir l'internationalisation face à la contrainte des ressources en devises. L'internationalisation suppose accueillir des investissements et échanger, c'est à dire qu'il faut être au minimum deux, et avoir des partenaires. Il faut se positionner dans le jeu des offres et des demandes internationales, des facteurs de production, des marchandises, et cela à l'échelle mondiale ou régionale (région au sens de grande région du monde). Pour accueillir des capitaux, il

faut que ceux-ci soient intéressés par la compétitivité des facteurs de production et par la perspective des marchés internes ou externes. Pour exporter des biens et services, il faut disposer d'une offre compétitive, excédentaire d'ailleurs par rapport aux besoins internes, et avoir des partenaires ouverts à l'importation.

C'est donc au niveau des grandes conditions de l'offre des PSEM et de la demande internationale qu'émergent, à mon sens, les variables de l'avenir des PSEM. Ces variables donnent un peu de liberté, mais aussi beaucoup de responsabilités, parce que les enjeux sont considérables.

Ces deux variables fondamentales, offres des PSEM et demandes internationales, ne sont pas indépendantes. Leur interdépendance est asymétrique, notamment à cause du faible poids des PSEM dans les grands courants d'échanges mondiaux. J'ai calculé récemment que les exportations de produits manufacturés de l'Union du Maghreb Arabe représentaient 1,6 pour mille des exportations mondiales de produits manufacturés.

Le faible poids des PSEM dans les grands courants d'échanges mondiaux fait que la compétitivité de l'offre des PSEM rétroagira relativement peu sur les conditions de la demande internationale. Par contre, les conditions de la demande internationale pourraient, elles, influencer considérablement sur les conditions de l'offre des PSEM.

Les conditions favorables de la demande internationale, en accélérant le développement exogène des PSEM, pourraient favoriser des enchaînements économiques vers eux. À l'inverse, des conditions défavorables de la demande internationale, en approfondissant la crise des PSEM, en n'offrant aucun débouché nouveau, voire en rétractant encore un peu plus les débouchés actuels, ne pourraient qu'accroître l'influence des forces de repli, internes à ces sociétés.

Voilà pourquoi, à mon sens, il faut porter une attention toute particulière aux conditions de la demande internationale. Je dirai ensuite quelques mots, d'une part des conditions de demandes intra-PSEM et, d'autre part, des conditions de l'offre des PSEM. Ce sont là, à mon avis, les trois variables importantes sur lesquelles il faut se pencher.

Depuis 1947, c'est-à-dire depuis la Conférence de La Havane qui a créé le GATT, on a connu une période d'évolution économique internationale vers toujours plus de libre échange, une ouverture tout azimut des frontières. Aujourd'hui, le monde semble hésiter, comme le montrent les difficultés pour conclure l'Uruguay-Round. Il est vrai que, du point de vue du commerce international, plusieurs avenir semblent possibles en fonction de la combinatoire complexe de deux logiques qui sont la logique de repli et la logique d'ouverture. Il y a, à mon sens, trois options principales qui doivent être examinées pour l'avenir du commerce mondial.

Il y a la forte dominance des logiques de repli, c'est l'option protectionniste. Quand on voit que le référendum sur Maastricht passe à 51% en France, on se dit qu'on ne peut vraiment pas faire l'économie d'une option protectionniste dans les scénarios.

Il y a un deuxième avenir possible, une forte dominance des logiques d'ouverture. C'est l'option d'internationalisation mondialisée, donc la poursuite de ce que nous avons connu au cours des 40 dernières années.

Une dernière option est une option de coexistence des logiques d'ouverture et des logiques de repli, mais sur un axe proximité-éloignement géographique. C'est ce que j'appelle l'option d'internationalisation régionalisée, qu'on voit se mettre en place en Amérique avec l'ALENA et émerger en Asie avec la zone de l'ASEAN. On commence à parler en Europe de zone de libre échange autour de l'Europe, en quelque sorte un second cercle qui associerait la Méditerranée et l'Europe de l'Est.

L'option protectionniste serait, par exemple, l'échec de l'Uruguay-Round, mais pourrait être aussi la signature d'un l'Uruguay-Round sans contenu significatif. Dans cette option, il y a par exemple le maintien des accord multi-fibres, la remise en cause d'accords signés comme par exemple les accords entre la CEE et le Japon sur les importations d'automobiles.

L'option d'internationalisation mondialisée suppose toujours plus de concessions tarifaires, toujours plus de suppression des obstacles non-tarifaires. C'est par exemple la suppression des accords multi-fibres.

C'est vraiment la poursuite de ce qu'on connaît depuis une trentaine d'années.

Je vais parler plus de l'option d'internationalisation régionalisée. Je crois que la pauvreté des autres est tout-à-fait supportable, mais à 10 000 kilomètres. À 1 000 ou 2 000 kilomètres, elle ne l'est pas, parce qu'un pauvre proche est un pauvre potentiellement dangereux ou perçu comme tel. Le fondement de la logique d'internationalisation régionalisée est une logique d'état, largement sécuritaire. Son principe économique consiste à dire que, tant qu'à perdre des emplois, ce qui est inévitable vu l'internationalisation des économies, autant que cela serve à réduire la pauvreté proche et à assurer la sécurité aux frontières, et éventuellement à limiter les tensions migratoires.

Dans cette tendance d'internationalisation régionalisée, le coût, qui est fort pour les pays développés qui abandonnent certaines activités, est mieux contrebalancé par une probabilité de gains. Dans l'internationalisation mondialisée, on a une telle dilution des gains par rapport à un coût tout-à-fait certain que les réticences sont fortes. Et donc une telle option pourrait se traduire par la coexistence de deux types de marchés mondialisés ou régionalisés. Resteraient mondialisés les marchés de haute technologie, de biens d'équipements. Les grands centres mondiaux (États-Unis, CEE, Japon) restent en concurrence. Les grands marchés de matières premières et énergétiques restent eux aussi mondialisés. Les centres de produits manufacturés courants tendraient à se régionaliser, par exemple USA-Mexique, CEE actuelle-Europe de l'Est-Méditerranée.

On verrait donc se constituer de vastes zones régionales, associant des pays centraux ou des zones centrales à des pays ou zones périphériques. L'objectif reste bien sûr de favoriser et d'accélérer le développement de la zone de proximité sous-développée, avec des modalités diverses au niveau du commerce international. Donc voilà pour la première grande variable, les conditions de la demande internationale avec trois états bien différents à envisager.

On n'épuise pas tout en matière de demande, en termes de prospective des PSEM, lorsqu'on ne parle que des conditions de la demande des grands pôles mondiaux. Il faut aussi s'interroger sur la demande

intra-PSEM. Les échanges entre PSEM actuellement sont faibles. Comment évolueront-ils ? Est-ce que des regroupements entre PSEM sont susceptibles de dynamiser ces échanges ? Quelle place faut-il accorder à cette variable ?

Si on imagine, à l'horizon 2010 ou 2020, une Union Arabe du golfe persique jusqu'à l'océan atlantique, l'existence d'une telle puissance, d'un point de vue énergétique et du point de vue démographique, modifierait profondément les réalités Euro-méditerranéennes et mondiales. La probabilité d'un tel événement m'apparaît très faible. D'une part, la réalisation d'une telle hypothèse sur le mode militaire est à mon sens exclue. D'autre part, la réalisation d'une telle hypothèse sur un mode pacifique, de libre détermination des peuples ou de leurs dirigeants, prendrait sans doute beaucoup trop de temps pour produire des effets à un horizon de temps de 2010 ou 2020.

Donc, je n'envisage raisonnablement que des unions limitées de type UMA, ou bien entre Israël et ses voisins arabes après la paix. Le rôle de telles unions ne serait pas négligeable. D'un point de vue strictement économique, en élargissant les tailles de marchés, elles ouvriraient des perspectives positives en facilitant la mobilisation des investissements et de l'épargne interne. D'un point de vue politique, il y aurait un changement complet de l'état d'esprit.

À mon avis, il ne faut quand même pas attendre de miracles de telles unions, parce que ce n'est pas en additionnant des problèmes qu'on crée des solutions. Si une union de riches peut créer de la richesse comme cela a été le cas de la CEE, jusqu'à présent il faut bien reconnaître que les unions de pauvres ont créé des illusions puis des déceptions. De plus, si de telles déceptions débouchaient sur des unions intégristes et vindicatives, voire agressives, le résultat serait sans doute plus un obstacle au développement qu'un atout. Alors, fort de toutes ces considérations, j'interprète de telles unions régionales comme des variables secondes et non comme des variables premières, qui viendraient moduler des trajectoires dont les lignes directrices seront fixées au niveau de l'économie mondiale et de la coopération euro-méditerranéenne. De telles unions pourraient jouer un rôle de parachute de freinage, rendant la chute un peu moins dure en cas de scénario protectionniste, ou des "boosters"

d'appoint permettant de mettre les pays de l'Union sur une orbite plus haute dans l'économie mondiale en cas de scénario positif. Mais elles n'auraient pas un rôle d'initiative de trajectoire.

La troisième variable concerne les conditions de l'offre des PSEM. Sous une apparence strictement économique, cette variable recouvre en fait l'évolution d'ensemble des sociétés des PSEM, c'est-à-dire une évolution à la fois politique, économique, culturelle, idéologique, démographique. Je me limiterai à envisager deux modalités.

La première est une modalité de dynamisation globale. Sur le terrain économique, avec une évolution positive de la demande internationale, l'apaisement politique, le mieux-être culturel, l'économie se porte mieux, rappelant les évolutions espagnoles ou portugaises des années 60 ou 70. Les investissements étrangers affluent massivement et surtout l'épargne interne peut être facilement mobilisée.

La seconde modalité est l'approfondissement des blocages. C'est la variante catastrophique, à la fois en termes de problèmes de minorités, d'exacerbation des tensions internes, de régression des systèmes éducatifs sous l'effet de l'intégrisme. On peut mettre vraiment les traits les plus négatifs qu'on puisse imaginer dans ce type de position de la variable. En économie, ce blocage se traduirait donc (surdéterminé par une évolution négative de la demande internationale probablement) par une économie qui, privée de cadres par l'émigration des cerveaux, plafonne à un niveau technologique qui peut d'autant moins s'améliorer, que les troubles politiques et sociaux, que les menaces sécuritaires, rendent les pays occidentaux réticents à tous transferts de technologie. C'est une dimension très importante, soit par "syndrome Saddam", soit par volonté sécuritaire de la part de l'Occident, soit par "syndrome Tchernobyl" (c'est-à-dire sécurité environnementale). Et donc, les PSEM ne parviennent pas à accroître leur productivité, les équipements sont dépassés, la main d'œuvre mal formée, démotivée. Ces économies ne trouvent leur souffle principal que sur un mode informel au service de marchés locaux et on débouche ainsi sur des situations de pénurie, de rationnement des biens importés. Voilà, on peut faire tout ce qu'on veut au niveau catastrophique à partir de cette idée de blocage.

Maintenant, il faut combiner ces variables. J'ai expliqué que la variable des unions régionales me semblait seconde et, donc, je ne la prendrai pas en compte directement dans la combinaison. Par conséquent, il me reste à combiner les variables de demandes internationales et les variables d'offres. J'ai dit que la variable "demande internationale" prenait trois positions : le protectionnisme, l'internationalisation régionalisée, l'internationalisation mondialisée. La variable "offre" prend deux positions : dynamisation généralisée, blocage. En principe, trois fois deux devrait nous donner six images possibles ou six scénarios à développer à partir de ces images.

En réalité, il n'y en a que quatre, car il y a deux cases qui sont totalement impossibles. En effet, on ne peut pas imaginer la dynamisation avec le protectionnisme : s'il y a un protectionnisme, il est clair que toute tentative de dynamisation ne peut qu'échouer.

De même, on ne peut guère envisager une internationalisation régionalisée allant de pair avec un blocage. D'abord, s'il y a une internationalisation régionalisée, cela sera un tel facteur de dynamisation que cela rend peu probable le blocage. Mais si le blocage se produisait néanmoins pour des raisons strictement internes aux sociétés PSEM, l'Europe en aucun cas ne jouerait un jeu d'internationalisation régionalisée. L'Europe n'irait pas s'associer avec des économies bloquées et sous-productives, alors que le Japon serait associé aux économies dynamiques des NPI asiatiques et que les États-Unis seraient associés avec un Mexique en plein développement. À la limite, cela serait une catastrophe non seulement pour l'Europe, mais pour toutes les tensions que cela pourrait créer par ailleurs. Donc, en aucun cas, l'Europe ne peut envisager une internationalisation régionalisée avec des sociétés bloquées.

Il reste donc quatre possibilités, dont deux d'images catastrophiques et deux d'images positives.

La catastrophe tendancielle est celle qui se déroule sous nos yeux d'une internationalisation mondialisée avec certaines sociétés qui s'enferment dans le blocage. Tous les PSEM ne sont pas homogènes par rapport à ce scénario et il faudrait examiner les images possibles sinon pays par pays du moins zone par zone. Parfois, on me dit que c'est l'option protectionniste qui est tendancielle. Je pense que non et

que l'on peut imaginer pire pour les PSEM que ce qui se passe actuellement. La catastrophe serait aggravée si l'Europe passait au protectionnisme et décidait, par exemple, que les quotas d'importation tels qu'ils existent ne seraient plus réévalués. Pire encore, on peut imaginer que l'Europe revienne aux plafonds d'exportation des PSEM (souvent dépassés de 200 ou 300 %). Donc, on peut imaginer pire que ce qui existe actuellement, en dépit du caractère parfois un peu surprenant de cette hypothèse.

Une des images positives suppose la poursuite de l'internationalisation mondialisée des sociétés PSEM qui parviennent, dans ce cadre là, à trouver leur dynamisation. Dans ce cas là, l'image correspond, en internationalisation mondialisée, à ce que j'appelle des PSEM-Dragons. Il est probable qu'ils ne seront pas tous dragons et que, dans ce cas de figure, on aura la plus grande discrimination entre PSEM qui réussiront et PSEM qui se bloqueront.

L'autre image positive concerne l'internationalisation régionalisée. Dans ce cas, on peut tout-à-fait envisager des PSEM euro-méditerranéens, avec éventuellement quelques-uns qui ne réussissent pas, qui se bloquent et qui sortent en fait du système d'internationalisation régionalisée. Voilà donc, à mon sens, quatre images possibles.

Pour conclure, il faut se demander si tous les PSEM vont évoluer de la même façon dans ce cadre. En fait, répondre à cette question, c'est répondre à deux questions.

La première interrogation consiste à se demander si tous les PSEM connaîtront les mêmes conditions de demandes internationales. À long-terme, il semble que, oui, tous les PSEM connaîtront probablement les mêmes conditions de demandes internationales. On imagine mal la CEE accordant à la Turquie et au Maroc des statuts très privilégiés et que les autres pays méditerranéens n'en profitent pas dans les années qui suivront. Par contre, la CEE ne négociera jamais avec l'entité "PSEM". La CEE négociera avec le Maroc, avec la Turquie, avec la Tunisie, avec Chypre, avec Israël, avec l'Égypte, etc.. Il y aura inévitablement des décalages dans le temps. Si ces décalages prennent une trop grande importance, s'il se passe quinze ans ou dix ans entre le premier et le dernier, il est évident qu'il y aura une telle antériorité dans la stimulation économique pour les

premiers, qui auront bénéficié de ces statuts privilégiés, que des distorsions pourront se créer.

La deuxième interrogation concerne l'évolution des conditions d'offre. Il y a trois cas très à part, qui sont Malte, Chypre et Israël, encore qu'Israël ait une influence considérable sur l'ensemble de la zone. Tous les autres pays sont musulmans sunnites, tous d'une manière ou d'une autre connaissent des problèmes de minorités, ou en tous cas beaucoup. Dans ce groupe, il faut différencier la Turquie qui a une antériorité dans la transition démographique, un potentiel agricole, une capacité à la fois à ne pas souffrir du problème israélien tant qu'il est négatif et éventuellement à pouvoir en bénéficier si les choses s'arrangent. Donc il y a à mon sens un cas Turc un peu à part. En ce qui concerne les pays arabes, il faut au moins distinguer entre trois catégories : les pays de l'est méditerranéen, l'Égypte, et le Maghreb (je ne sais pas si la Libye va avec l'Égypte ou avec l'UMA).

En conclusion, je voudrais dire qu'en matière d'environnement, il vaudra mieux être en croissance et pouvoir traiter les problèmes de pollution que d'être en stagnation économique et incapables de traiter les problèmes de pollution. C'est à dire que la croissance ne garantira pas la sauvegarde de l'environnement, mais elle en sera une condition nécessaire. C'est pourquoi les scénarios-catastrophes connaissent une concentration urbaine littorale ingérable faute de croissance et une pollution maximale. C'est dans les scénarios PSEM-Dragons et PSEM-euro-méditerranéens qu'on peut sans doute le mieux traiter les problèmes d'environnement, avec une supériorité, sans doute, de l'internationalisation régionalisée. En effet, le scénario PSEM-Dragon sera positif pour les pays concernés en termes de croissance. Mais on aura une telle exacerbation de la concurrence mondiale inter-périphérie que cette exacerbation risque de peser sur la prise en charge des coûts sociaux et de les faire reporter sur les générations suivantes, alors que l'internationalisation régionalisée est probablement celle qui ouvre le plus de possibilités.

SCENARIOS GEOPOLITIQUES D'EVOLUTION DES PAYS DU BASSIN MEDITERRANEEN

GEORGES CORM

(Transcription)

Rien n'est plus dévastateur pour l'environnement et plus coûteux pour l'économie que les conflits, en particulier lorsqu'ils se déroulent dans des zones qui connaissent de très gros problèmes d'environnement. Les conflits ne font que les aggraver et leur coût de redressement s'étale sur plusieurs années.

D'emblée, je voudrais souligner que je manie le concept d'hégémonie de façon véritablement neutre. Je vais beaucoup parler des hégémonies qui se sont exercées historiquement sur la Méditerranée, parce que je pense que c'est un problème numéro un. C'est un concept neutre, dans la mesure où il s'agit d'une donnée de science politique, de géopolitique. Par exemple dans mes ouvrages, j'ai beaucoup analysé le fonctionnement de l'Empire Ottoman, en essayant de montrer que c'était un bel empire méditerranéen. Pour moi donc, le terme d'hégémonie n'est pas dépréciatif, c'est une réalité géopolitique. La politique internationale fonctionne sur des systèmes hégémoniques, des puissances principales hégémoniques, des sous-puissances hégémoniques, etc... Donc véritablement ici, je voudrais que personne ne se sente mis en cause ou agressé quand il représente un État dont je mentionne l'hégémonie d'une façon ou d'une autre.

Mes premières réflexions vont partir de la carte. Ici, la Méditerranée a l'air très grande mais, en réalité, c'est un petit lac quand on la compare à l'Atlantique ou au Pacifique. Ce petit lac a toujours été déchiré par beaucoup de conflits hégémoniques, dans toute son histoire. Et l'idée qui va sous-tendre mes propres analyses consiste à se demander quels sont les types d'hégémonie qui permettent à la Méditerranée de s'épanouir, d'avoir de bons équilibres économiques, sociologiques, écologiques. Mon hypothèse de départ, qui est celle d'un Méditerranéen et non pas d'un Atlantiste, repose sur l'opinion que la Méditerranée ne s'épanouit que quand il y a des hégémonies méditerranéennes, c'est-à-dire lorsque

la Méditerranée est gérée par les méditerranéens. Cela me paraît vrai, quand on regarde la Méditerranée dans l'histoire.

On peut penser aux Grecs, aux Romains, aux Arabes, aux Ottomans, aux Byzantins. On peut penser à des hégémonies plus petites mais qui ont eu des impacts très forts, comme les Vénitiens et les Génois, ou les Phéniciens dans l'Antiquité. Mon sentiment profond est que la Méditerranée se déstructure depuis la fin des hégémonies méditerranéennes, c'est-à-dire depuis l'émergence de puissances qui sont presque riveraines de la Méditerranée sans être méditerranéennes. Par exemple, lorsque l'on parle de l'Allemagne, la Bavière n'est pas très loin de la Méditerranée ; quand on parle de la Russie, le Caucase n'est pas loin de la Méditerranée ; l'Iraq n'est pas loin de la Méditerranée.

Où s'arrêtent les bords de la Méditerranée ? Est-ce que c'est uniquement la bordure, les dix, vingt, trente, quarante kilomètres qui bordent la Méditerranée ? Ou est-ce que ce sont aussi les puissances continentales qui sont un peu plus loin mais pour qui la Méditerranée est un élément de géostratégie vital ? Là où Henri Regnault parle de l'internationalisation, parce qu'il est Atlantiste, moi je change le vocabulaire et je parle de déstructuration.

La déstructuration de la Méditerranée commence en réalité à partir du XVI^{ème} siècle quand les Portugais puis les Hollandais arrivent au Cap de Bonne Espérance, contournent l'Afrique pour aller directement aux Indes. À ce moment-là, on a déjà une certaine déstructuration des grandes zones commerciales de la Méditerranée.

Le stade suivant, beaucoup plus grave et plus avancé, va être d'une part l'intrusion de l'Angleterre, qui est relativement plus loin géographiquement que l'Allemagne par exemple. Avec la puis-

sance de sa flotte, l'Angleterre va devenir puissance méditerranéenne incontestable. D'autre part, nous allons avoir l'empire des Tsars qui est très voisin de la Méditerranée, beaucoup plus que l'Angleterre. Pendant le XIX^{ème} siècle, il va y avoir cette lutte finalement forte entre l'Empire des Tsars et l'Angleterre pour le contrôle de la Méditerranée, avec une autre grande puissance, méditerranéenne elle, qui est la France et qui essaye de maintenir ses positions.

Je vais vous faire un exposé en trois temps, c'est-à-dire qu'on va quand même parler de ces hégémonies, certes vieilles mais qui ont marqué la Méditerranée. Dans un premier temps, j'essaierai d'abord de les cerner politiquement. Dans un deuxième temps, quand on va arriver à la seconde guerre mondiale, je vais essayer cet exercice très difficile de mêler la politique à l'économie, parce que le pétrole devient alors un élément très important de la vie méditerranéenne. La Méditerranée est déchirée par la guerre froide, et à ce moment-là, ce ne sont même plus les voisins que sont les Slaves et les Germains ou les Britanniques mais ce sont les États-Unis qui rentrent comme très grande puissance hégémonique et qui s'opposent à l'Union Soviétique. On a des soubresauts et des déchirements extrêmement forts en Méditerranée, dont on n'a pas fini de payer le prix, et nous allons voir finalement que la fin de la guerre froide met en route encore de nouveaux conflits. C'est un phénomène à double détente et la Méditerranée est actuellement encore très secouée par tous ces conflits.

En conclusion, je vous présenterai l'exercice de scénarisation que j'ai fait. Je dois dire tout de suite que je suis très sceptique sur ces scénarisations, c'est-à-dire que je considère que l'imprévisible est toujours là. D'ailleurs en tant que Méditerranéen je l'espère toujours. En effet, le prévisible, les scénarios lourds, tendanciels, sont des scénarios pessimistes, et je n'arrive pas à voir la moindre chance d'une Méditerranée qui pourrait se restructurer elle-même pour s'internationaliser positivement, se réintégrer dans des circuits internationaux à la façon dont elle a pu l'être jusqu'au XVII^{ème} ou jusqu'au XVIII^{ème}.

Ces scénarisations sont donc un peu un exercice de style. Je vais essayer de montrer, en particulier à travers la seconde partie, les styles de développement en Méditerranée. Je crois qu'on n'en parle pas

assez souvent. La Méditerranée est en réalité, depuis deux siècles, l'objet d'expériences diverses en vue de l'intégration de ses économies non-industrialisées dans les circuits de l'économie internationale, et ses essais d'industrialisation avortent. On a eu Mohamed Ali, puis le modèle Nassérien plus tard. On a eu le modèle algérien du temps du Président Boumédiène. On a le modèle turc, peut-être l'un des modèles qui jusqu'à présent marche le mieux. Ce qui ressort de deux cents ans de style de développement, en relation très étroite avec les puissances Européennes, ce sont des interrogations : pourquoi ces styles de développement échouent-ils ? Pourquoi aboutissent-ils constamment à une marginalité économique de la Méditerranée ?

Je vais amplifier les quelques chiffres qu'Henri Regnault a donné. Je dis que, quand il parle des PSEM, c'est epsilon dans l'économie internationale. Je ne vois aucune possibilité d'intégration, parce que les chiffres de commerce sont trop faibles, inexistant. Quand on additionne la part des PSEM en exportation industrielle, elle n'atteint pas les niveaux des exportations industrielles d'un petit pays comme la Hollande. À mon avis donc, on a véritablement un problème de marginalisation complète de l'économie du sud et de l'est méditerranéen, à l'exception très relative du nord-est méditerranéen. Exception de plus en plus relative, parce qu'aujourd'hui la Yougoslavie est en crise, et sa disparition en tant que partenaire commercial va beaucoup affaiblir ce tout petit potentiel de la zone nord-est, qui était essentiellement fait de la Turquie, de la Yougoslavie, de la Grèce.

Il faut bien dire qu'il y a deux gros conflits des deux côtés de la Méditerranée. Au nord-est, le conflit yougoslave est très coûteux économiquement et très destructeur. Au sud, le conflit Israélo-Arabe est un conflit totalement destructeur, et les quelques chiffres que je vais vous donner montrent combien cette région du monde pèse négativement sur l'économie méditerranéenne. Le Proche-Orient avec ses 80 millions d'habitants (Égypte, Syrie, Israël, Jordanie, Liban et Palestine) pèse négativement sur l'économie méditerranéenne dans des montants qui vont vous paraître extravagants. L'addition des déficits des balances courantes de paiement de ces cinq pays atteint 210 milliards de dollars. Ici, on voit déjà très fortement les coûts des situations conflictuelles.

Une autre constatation, c'est que la Méditerranée est d'autant plus difficile à gérer et a d'autant plus de mal à trouver son équilibre qu'il y a séparation des hégémonies politiques, des hégémonies économiques et des hégémonies culturelles. C'est le cas, depuis vingt ans. L'hégémonie politique est le fait des États-Unis et de la Russie. L'hégémonie économique vient du bloc des pays du Nord-Ouest européen (Allemagne, Hollande, Angleterre), écrasant dans les échanges de la Méditerranée. En ce qui concerne le contrôle culturel, je voudrais rappeler que les fondements juridiques des états-nations modernes de la Méditerranée reposent sur le code Napoléon. Même dans le cas de pays anglophones comme la Jordanie ou d'autres, le modèle de base est le modèle de droit romain ou romano-germanique du code Napoléon, c'est le modèle français.

On a donc des puissances qui n'appartiennent pas à la Méditerranée mais qui la gèrent : la gestion politique est faite par certains, la gestion économique par d'autres et la gestion culturelle continue de traîner des modèles du passé. Je vous donne ici un peu toute la gamme des difficultés si on veut essayer de faire de la prospective et de scénariser l'avenir. Quand on parle du Mexique et des États-Unis, pour moi il s'agit d'un géant et d'un petit sous-géant, contigus géographiquement, qui mettent en place une zone de libre échange qui va marcher. En Méditerranée, on est très loin de ces très belles situations pour le moment.

Je crois qu'il faut chercher la source de nos problèmes dans les conflits qui remontent au XIX^{ème} siècle. À côté des styles de développement économiques, il y a aussi les styles de développement politiques. Et je crois que, si aujourd'hui on a des développements politiques inquiétants pour tout le monde en Méditerranée, il faut rechercher leurs racines aussi dans les expériences démocratiques avortées depuis le XIX^{ème} siècle. Il faut donc mentionner ce qui s'est passé au XIX^{ème} siècle et qui reste très souvent à la base des politiques menées par les différentes puissances dans les conflits qui affectent des petits pays comme le mien ou des pays plus importants comme la Yougoslavie. Il y a cette pesanteur historique qui joue et, au XIX^{ème} siècle, cette pesanteur historique c'était l'Angleterre qui voulait contrôler la route des Indes. La Méditerranée était brusquement devenue priorité stratégique numéro un et l'Angleterre était prête à tout écraser

sur son chemin, à rentrer en guerre contre la Russie ou contre la France, mais il n'était pas question qu'elle ne domine pas, au moins sur le plan maritime. La Méditerranée, c'était toute la sécurité de l'Empire des Indes.

Au XX^{ème} siècle, nous allons avoir le pétrole. La guerre du Golfe en est un exemple. Pour les États-Unis et pour le monde libre, bien que l'expression passe de mode puisqu'il n'y a plus de guerre froide, ce réservoir stratégique d'énergie à bon marché est considéré comme vital. Alors, on a mobilisé 500.000 hommes, il y a un an et demi, parce qu'on pensait ce réservoir menacé par une puissance régionale. Dans ce jeu, on va jouer essentiellement de deux choses : du contrôle des communautés ethniques et religieuses.

La Méditerranée, on a trop tendance à l'oublier, est un patchwork de groupes religieux et de groupes ethniques, qui ne sont pas aussi antagonistes qu'on veut bien le dire dans une certaine littérature qui veut absolument trouver une légitimité à certains conflits. En réalité, la France, l'Angleterre et la Russie, depuis le siècle dernier, vont jouer de la solidarité religieuse. Pour simplifier, la Russie, puissance grecque-orthodoxe, se veut la protectrice des communautés chrétiennes grecques-orthodoxes des Balkans (Slaves du Sud) et du monde Arabe, puisqu'il y a d'importantes communautés. La France se veut la protectrice des catholiques, en particulier des maronites au Liban. L'Angleterre va faire émerger des communautés protestantes, puis va essayer de se gagner les communautés musulmanes très minoritaires de type Druze au Liban.

C'est donc un terrain où les puissances coloniales, au XIX^{ème} siècle, ont appris à jouer pour démanteler l'Empire Ottoman. De nouveau, il y a tout un jeu d'équilibre subtil entre la Russie qui veut le démanteler rapidement et l'Angleterre qui ne veut pas le démanteler trop rapidement. Énormément de conflits vont en découler. Un des premiers sera celui du Liban, entre 1840-1860, où toutes les flottes du monde viennent bombarder Beyrouth. Les Russes, les Anglais, les Français vont débarquer en 1861, avec un nombre d'armées tout-à-fait spectaculaire, toujours au nom de la défense de chrétiens, de musulmans, de chiites, de sunnites. En réalité, je n'ai pas peur de le dire, il s'agit simplement de politiques de puissances au sens négatif du terme. En général

d'ailleurs, les communautés qu'on prétend protéger sont complètement écrasées par les interventions externes et les protecteurs sont les premiers décimateurs des minorités qu'ils disent protéger.

Cela dit, les tissus commencent à se déchirer au XIX^{ème} siècle. Les guerres balkaniques (1911-1913) éclatent au moment même où beaucoup de gens pensent que les Slaves du Sud doivent se rassembler, ils ont la même culture, ils parlent tous des langues proches du russe ou très russifiées. D'ailleurs, quand on lit la littérature sur la question de l'Orient de la fin du siècle dernier, ou même du début de ce siècle, sur la Yougoslavie qui était en voie de formation, il est extraordinaire de voir comment la plupart des bons esprits européens, français ou anglais, disaient : il faut absolument que les Slaves du Sud s'unissent, ce n'est pas normal qu'ils aient été divisés et séparés par l'existence de l'Empire Ottoman d'un côté et de l'Empire Austro-Hongrois de l'autre, réunissons-les. En réalité, on sait que la première guerre mondiale naît en Bosnie-Herzégovine par, justement, la résistance de l'Empire Austro-Hongrois, qui est un autre empire méditerranéen à l'époque, à cette politique de réunification des Slaves du Sud.

Cela commence à craquer mais, ce qui est frappant, c'est qu'il existe, au XIX^{ème} siècle, un cosmopolitisme méditerranéen, culturel, économique, un peu politique. Il y a toute une série de villes où existe une grande imbrication entre les très importantes colonies de Levantins, qui sont des européens ayant fait souche à la faveur de capitulation, et les populations locales. Par exemple, Salonique est une ville extrêmement cosmopolite. Quand je dis cosmopolite, je veux dire plusieurs groupes ethniques ou religieux méditerranéens plus des groupes d'européens, de français ou d'anglais ou d'autrichiens qui se sont complètement levantinisés, qui ont fait souche pendant plusieurs générations. Istanbul, pendant presque toute l'existence de l'Empire Ottoman, comptait 50 % de population non-musulmane faite de grecs, d'arméniens, de roumains, de bulgares. Smyrne est une ville à dominante grecque mais qui est aussi une ville de cosmopolitisme méditerranéen. On peut également citer Alep, une très grosse ville commerciale qui a de profondes traditions de pluralisme culturel, Beyrouth, Alexandrie où il y a des colonies d'européens extrêmement importantes, Jérusalem, Tunis, Tanger.

Les réseaux d'échange sont forts. Les échanges Méditerranéens au XIX^{ème} siècle ont dû diminuer par rapport au XVII^{ème} ou même au XVIII^{ème}, mais à mon avis ils restent encore très importants. De nouveaux produits circulent : le coton (dont la culture se développe en Égypte), du tabac, etc. On a donc une intensité de commerce culturel et économique en Méditerranée qui me paraît intéressante. En réalité, c'est à la faveur de la première guerre mondiale que ce tissu de villes méditerranéennes, qui est un support de relations intenses commerciales et à mon avis un facteur d'équilibre, va commencer à se briser.

Avec la première guerre mondiale, on voit la généralisation du modèle d'état-nation, la fin des Empires et donc des hégémonies d'Empires. Les Empires Austro-Hongrois et Ottoman s'effondrent, l'Empire Russe aussi. L'Europe va exporter son modèle d'état-nation un peu partout. Les résultats sont mitigés, d'autant que l'Europe avait planifié à peu près ce qu'elle voulait. L'Europe avait prévu par le traité de Sèvres qu'il y aurait un État arménien et un État kurde qui se feraient sur les décombres de l'Empire Ottoman. Il y a eu un essai de démembrement total de l'Empire Ottoman, y compris le territoire qui est aujourd'hui la Turquie elle-même. Le sursaut du Kemalisme fait que les efforts pour les États arménien et kurde ne vont pas donner de fruits.

L'Albanie va avoir une histoire très mouvementée parce que les ambitions italiennes et grecques sont très fortes. Les arabes vont avoir un problème parce qu'on leur a promis un Royaume Arabe Unifié et puis les français et les anglais signent les fameux accords Sykes-Picot. On va balkaniser les mondes arabes en États différents, avec en plus des transactions pétrolières par derrière. Ces transactions ont lieu au moment où le Califat s'effondre, c'est-à-dire l'élément de légitimité purement religieuse qui avait tenu une grande partie de la Méditerranée, et où il y a la constitution d'un état totalement laïque en Turquie avec Mustapha Kemal. En Europe, l'Angleterre insiste sur la création d'un Foyer National Juif en Palestine, c'est inscrit dans le Pacte de la Société des Nations. Donc au moment où monte la laïcité en Méditerranée dans la partie qui avait vécu sous légitimité religieuse, arrivent en même temps, en provenance d'Europe, des problèmes européens qui sont ceux de l'anti-sémitisme et de la persécution

des juifs. De même, du côté Arabe, la famille des Hachémites qui tendait beaucoup vers la laïcité en Syrie, en Iraq, etc., va voir sa tout à fait relative hégémonie, protégée par les anglais, mise en déroute par l'émergence du Royaume Wahabite qui lui va se faire entièrement sur la légitimité religieuse.

Malgré ces aspects négatifs, je dirais qu'entre les deux guerres les modèles politiques de ces états se développent assez bien, c'est-à-dire que la démocratie parlementaire prend en Égypte, en Syrie, au Liban. Ceux qui mettent à mal la démocratie parlementaire en général, ce sont les colonisateurs, les anglais ou les français, qui dissolvent les parlements qui font trop de nationalisme, font démettre des Premiers Ministres ou des Présidents de la Républiques ou gênent le Roi Farouk d'Égypte. Il y a des vies politiques démocratiques qui se développent et, finalement, dans les années 40 ou 50 c'est assez impressionnant. Aujourd'hui, on a tout-à-fait oublié ce grand épisode démocratique de la vie des pays méditerranéens importants, parce qu'il y a eu ensuite la guerre froide, des coups d'états militaires et puis l'émergence des mouvements islamiques. Mais il y a eu toute une période où a fonctionné un modèle de type démocratique en même temps que se met en place l'État Kemaliste en Turquie qui est un état laïque, avec une assemblée de type parlementaire même si le régime est un régime autoritaire. Des parlements fonctionnent, et les capitalismes locaux se développent, en Turquie mais aussi en Égypte. Le capitalisme local se développe très fortement, malgré la présence des anglais et une forte présence économique française. Il en est de même en Syrie et au Liban.

Au Liban, l'expérience de développement de type démocratie et capitalisme individuel se prolonge jusqu'en 1974. Le niveau des exportations industrielles du Liban était de l'ordre de 700 millions de dollars en 1974, ce qui représenterait aujourd'hui à peu près deux milliards de dollars. Ce modèle est basé sur la toute petite entreprise, presque des ateliers familiaux, avec peu de grandes entreprises. Je crois que ce sont des exemples à méditer parce que cela montre qu'il y a des modèles qui peuvent réussir. La mode aujourd'hui est de dire que ces modèles ne se sont pas faits parce qu'il y a une hétérogénéité culturelle. Le plus souvent, les gens pensent à l'Islam qui crée une barrière, une hétérogénéité culturelle.

Je pense que ce développement économique de l'entre-deux guerres est d'autant plus remarquable que je voudrais signaler l'échec de la première grande expérience de développement économique qui s'est faite au XIX^{ème} siècle, celle de Mohamed Ali. Mohamed Ali a importé, sous assistance technique intensive française, parce qu'il était très proche de la France, le colbertisme, ou ce que l'on a appelé le "social-colbertisme". C'était plutôt du colbertisme pur, avec le développement d'un système d'enseignement réservé uniquement aux élites, la manufacture d'État, et dans le sillage du Saint-Simonisme, le percement du canal de Suez. Ceci montre bien l'étroite imbrication des styles de développement de l'Europe et des pays du sud de la Méditerranée. Tout ceci va se terminer par un amas de dettes qui va donner le prétexte de l'occupation de l'Égypte par l'Angleterre, de la Tunisie et du Maroc par la France. En effet, en Tunisie et au Maroc, on a le même type d'expérience. La dette est montée très fortement parce que, comme l'ont montré énormément d'ouvrages d'historiens économiques, pour l'Angleterre et pour la France, les affaires outre-mer sont l'occasion de faire des surprofits. La sur-facturation des grands travaux réalisés par les entreprises européennes en Égypte, dans l'Empire Ottoman, en Tunisie, au Maroc, est tout-à-fait exceptionnelle. Il y a un ouvrage que je recommande toujours de lire: "Les Capitaux Européens au Proche-Orient" du Père Ducruet, Recteur de l'Université Saint-Joseph au Liban. Ce livre montre très bien comment la dette monte parce que le coût des travaux de modernisation d'infrastructures que les entreprises européennes réalisent dans cette partie du monde est tout à fait excessif. Le phénomène d'endettement est récurrent et il se produit aussi au XX^{ème} siècle avec exactement les mêmes causes.

Je crois qu'il faut beaucoup réfléchir en termes de style de développement méditerranéen, par opposition en particulier au style de développement d'Extrême-Orient, du Japon et des Nouveaux Dragons. Les comparaisons sont extrêmement fructueuses. Il s'agit de comprendre pourquoi nous échouons en Méditerranée, alors que nous avons commencé beaucoup plus tôt, là où les Japonais et les Coréens qui ont commencé bien plus tard ont somptueusement réussi. Je crois que là aussi il y a des responsabilités partagées, c'est à dire des styles de développement qui sont nés d'un milieu qui est

euro-méditerranéen et qui, jusqu'à présent ne parvient pas encore à trouver véritablement un point d'équilibre qui permette d'insérer l'ensemble de la Méditerranée de façon pas trop inégalitaire dans les circuits de l'économie internationale.

Durant la deuxième guerre mondiale, la Méditerranée est toujours très importante, comme durant la première guerre mondiale avec la bataille des Dardanelles pour le contrôle des détroits. Durant la seconde guerre mondiale, la bataille d'El-Alamein, dans le désert égypto-libyen, montre combien cette Méditerranée reste stratégique. Les suites de la seconde guerre mondiale sont une série de catastrophes pour la Méditerranée, avec l'avancée soviétique qui menace la Grèce en 1947 après la main-mise sur l'Europe Centrale et Danubienne, et avec la réponse américaine fulgurante de lutte contre le communisme. Cette lutte est l'occasion de mener toutes sortes de politiques, y compris des politiques qui vont favoriser les coups d'états militaires dans un certain nombre de pays, en particulier les pays arabes. C'est le cas de la Syrie, où il y a des intérêts pétroliers avec des pipelines qu'il faut poser ou développer pour acheminer le pétrole du Golfe vers l'autre rive de la Méditerranée. C'est le cas également de l'Égypte aussi, où finalement les américains favoriseront la prise de pouvoir des officiers libres qu'ils considèrent d'abord être plutôt à droite, et même plutôt frères musulmans ce qui les rassuraient.

Par exemple, la mise en échec de Mossadegh en Iran, bien que ce ne soit pas en Méditerranée, et la réinstallation du Shah comme régime autoritaire avec le soutien américain, avec la participation des religieux iraniens à la contre-révolution contre Mossadegh, est un schéma qu'on va retrouver plus tard. À l'époque les américains et les européens ont peur que les régimes démocratiques de la région, les styles de développement démocratiques, ne favorisent une pénétration communiste encore plus grande. On en arrive aux Colonels en Grèce en 1967, qui va donner naissance à la crise de Chypre où la Turquie sera amenée à faire débarquer ses troupes sur l'île à la suite d'une tentative de coup d'état militaire.

Entre-temps, a eu lieu la grande crise de Suez, avec la nationalisation du Canal. C'est une crise clé, dans la mesure où le modèle Nassérien essaie de

reprendre le contrôle d'une économie qu'il considérait trop extravertie, trop aux mains des intérêts étrangers. Cette crise va donner lieu à la guerre de Suez, et celle-ci à l'occupation de territoires et à une influence soviétique renforcée au Proche-Orient.

En 1967, la guerre Israélo-Arabe va créer une occupation de territoires, et en 1974 la crise de Chypre aussi. Il y a de plus en plus de territoires qui sont occupés. Les israéliens occupent bien au-delà de ce que leur a donné le plan de partage des Nations Unies. La Turquie a débarqué à l'île de Chypre. Et puis en 1976, toujours dans un contexte de guerre froide et de conflit Israélo-Palestinien, la Syrie rentre au Liban, suivie un peu plus tard par Israël dès 1978. On voit bien qu'il n'y a plus de système de régulation inter-méditerranéen et que, en réalité, ce qui déclenche les occupations, c'est beaucoup plus des luttes hégémoniques à l'échelle mondiale que comme par le passé des luttes hégémoniques à l'intérieur de la Méditerranée. C'est pour moi la grande différence.

L'image économique de la Méditerranée en ce moment, ce sont d'abord des énormes inégalités. Effectivement, 81 % du PIB méditerranéen est détenu par 46 % de la population, celle des trois pays de l'Arc Latin, avec une différence de plus de \$10 000 par tête d'habitant entre l'Arc Latin et la Yougoslavie. En Turquie, le PIB per capita est de l'ordre de \$1 700-1 800. Aujourd'hui je pense que la Yougoslavie a dû baisser énormément. Du côté des pays arabes, on tourne en moyenne à \$1 400 par tête d'habitant, malgré les deux pays pétroliers que sont l'Algérie et la Libye. En considérant ces écarts et en regardant la carte de nouveau, on sent, entre 1960 et 1989, le corps de la Méditerranée se fragiliser de plus en plus. La tête (l'Arc Latin), en termes économiques, devient de plus en plus lourde, avec l'intensification des échanges entre les trois pays méditerranéens de l'Arc Latin. En revanche, on assiste à une énorme marginalisation des autres zones de la Méditerranée. Les trois autres zones (Sud-Ouest, Sud-Est, Nord-Est) sont tout-à-fait marginalisées comparées d'une part à l'extension du mouvement de commerce intra-méditerranéen et, d'autre part, au commerce entre les trois pays de l'Arc Latin et le nord de la CEE, essentiellement l'Allemagne. L'Allemagne est une puissance tout-à-fait hégémonique en Méditerranée. La part de l'Allemagne dans le commerce méditerranéen est très

forte. Une grosse part est due à son commerce avec l'Arc Latin, mais même dans son commerce avec l'autre zone, on voit que l'Allemagne est prépondérante partout, sauf évidemment sur la zone sud-ouest, c'est-à-dire le Maghreb qui, lui, est plus directement sous influence franco-italienne dans les échanges.

Le déséquilibre est là, avec un corps qui est devenu complètement rachitique et une espèce de tête énorme qui est tirée vers le haut, vers le nord de l'Europe, vers la Baltique, vers l'Angleterre, vers l'Allemagne. Le commerce intra-méditerranéen décline : s'il n'y avait pas les échanges pétroliers en pays méditerranéens, il serait quasi nul. À part le commerce de l'Arc Latin, on assiste à un très fort déclin entre les autres zones. La zone Nord-Est (Turquie et Yougoslavie essentiellement) est la seule ayant des échanges un peu plus équilibrés. En commerce intra-méditerranéen, les chiffres sont ridicules : l'Arc Latin compte pour 80 % du commerce total intraméditerranéen et les autres zones atteignent à peine 20 %.

Quand on voit le taux allemand de "méditerranéisation" des échanges, on constate qu'il a augmenté entre 1960 et 1980. Le rapport entre les exportations de l'Allemagne vers la Méditerranée et les exportations totales de l'Allemagne vers le monde entier est passé de 15 à 20 ou 21 %. Ce taux augmente plus que celui de la France, qui elle aussi est attirée de plus en plus vers le nord pour les échanges.

Les soldes bénéficiaires sont extraordinaires quand on prend les échanges de la Méditerranée avec les pays de la CEE. Les pays non-méditerranéens de la CEE font à peu près 56 milliards d'excédents sur les pays méditerranéens, c'est tout-à-fait colossal en terme d'hégémonie économique. Cette hégémonie n'est pas méditerranéenne, elle est plus au nord. Quand on regarde la composition du commerce entre les pays méditerranéens et les pays de l'OCDE, on voit tout de suite, malgré la présence de l'Arc Latin, la structure du sous-développement et l'asymétrie. C'est-à-dire que les pays méditerranéens, y compris l'Arc Latin, sont déficitaires dans toutes les filières industrielles sauf le textile, dégagent de légers excédents agricoles (grâce à la France en particulier qui est une puissance agro-alimentaire) et des surplus en

matières énergétiques et en matières premières. On a là une structure typique de zone sous-développée dans les circuits du commerce international. En outre, il existe deux zones de très grande vulnérabilité sur lesquelles il convient de réfléchir, compte tenu de la gravité du phénomène.

De 1970 à 1990, la zone du Proche-Orient, avec 80 millions d'habitants, a une balance courante en déficit de 210 milliards de dollars. Comment sont comblés ces 210 milliards de dollars ? Les chiffres sont assez affolants : 165 milliard de dollars de dette en vingt ans, dont 74 milliards de dollars à l'État d'Israël et 50 milliards de dollars à l'Égypte. Je ne sais pas si vous réalisez l'énormité des montants. En vingt ans, cela veut dire que chaque israélien a reçu à peu près 20 000 dollars (exactement 19 400 dollars), donc un capital pour démarrer une petite ou moyenne entreprise, et durant la même période chaque égyptien a reçu 1 000 dollars. En matière de gestion économique régionale, avec de telles disproportions et asymétries, on voit très mal comment on peut bâtir des politiques, y compris en matière d'environnement, lorsque les flux financiers et les flux commerciaux connaissent des déséquilibres aussi considérables.

La deuxième zone de vulnérabilité concerne la Yougoslavie. Ce qui s'est passé en Yougoslavie est un peu une répétition de ce qui s'est passé au Liban. Voilà une zone méditerranéenne très importante qui, économiquement, avait ses problèmes mais qui se portait quand même plutôt bien. Est-ce que, une fois le conflit terminé, les petites entités issues du démembrement de la Yougoslavie vont arriver dans l'ensemble à retrouver les niveaux de vie qu'elles avaient auparavant ? Quand on regarde l'expérience libanaise, où nous sommes toujours en terme de PNB à peine à notre niveau de 1974, on peut se demander ce qui va arriver aux différents groupes issus de l'éclatement de la Yougoslavie. En outre, je pense qu'il y a des retombées dont personne ne parle qui doivent être très négatives dans la crise économique que connaît l'Italie, puisque l'Italie était un exportateur intensif sur la Yougoslavie. L'Allemagne aussi était un gros exportateur, mais elle compense par ses débouchés dans les pays de l'ex-Union Soviétique, par l'absorption de l'Allemagne de l'Est, etc..

À mon avis, ce style de développement économique bloqué, cette marginalisation et ces expériences démocratiques avortées ont pour résultat la montée des mouvements intégristes. Quand on regarde comment se sont passées partout les modernisations, au Japon, en Europe, on voit qu'il y a eu un changement social brutal, qui provoque des montées d'identification religieuse ou des retours de valeurs religieuses millénarisées, c'est-à-dire faites en termes d'espoir irrationnels. Ce stade est dépassé quand la modernisation réussit. Tant que la modernisation reste bloquée ou que l'on a des échecs à répétition, ce genre de mouvements ne peut qu'exister. Je trouve d'ailleurs remarquable qu'ils ne se soient pas plus développés, compte tenu des énormes blocages de développement que connaît la Méditerranée.

J'ajoute aussi que l'endettement des pays méditerranéens, mis à part l'Arc Latin, est passé de 100 milliards de dollars à 200 milliards de dollars entre 1980 et 1990, et que le transfert inverse de ressources, malgré les recettes touristiques des pays Méditerranéens, est de l'ordre de 10 milliards de dollars vers le monde extérieur.

Cela donne une idée des pressions économiques terribles qui s'exercent sur la plupart des économies méditerranéennes. Les styles de développement actuels, qui sont la résultante de tous les facteurs que je vous ai exposés, portent le poids de ce qui s'est passé au XIX^{ème} siècle. Ce sont des relations commerciales qui n'ont pas un caractère de développement constructif de l'ensemble méditerranéen. Ce sont des flux migratoires qui vont essayer de compenser le manque de recettes économiques et d'insertion dans les circuits du commerce international. Ce sont des flux d'aide, avec beaucoup de commerces d'armes, parce que les flux d'aide permettent de payer les armements. C'est l'économie informelle qui s'est développée, et souvent les réseaux islamiques sont imbriqués sur le développement de l'économie informelle, prospèrent avec elle et ont des moyens financiers très importants grâce à elle. C'est une fuite énorme des capitaux méditerranéens, dont personne ne parle, du Sud vers le Nord, que l'on peut estimer à au moins 150 milliards de dollars. Cette masse de capitaux ne retournera pas dans les pays du Sud tant que l'on aura des conflits potentiels aussi menaçants. C'est une fuite des cadres extrêmement grave, d'autant plus que ces cadres vont non seulement

vers les pays européens mais aussi vers les États-Unis et le Canada. Il s'agit donc d'une perte totale de substance méditerranéenne, d'une véritable hémorragie qui ne s'arrête pas depuis que les coups d'états militaires ont commencé au Moyen-Orient, c'est-à-dire depuis le début des années 50.

Je ne crois pas qu'on pourra sérieusement parler de l'environnement en Méditerranée tant que tous les méditerranéens n'auront pas véritablement pris conscience que c'est effectivement un problème commun, et tant qu'on aura des raisonnements atlantistes abrupts qui n'offrent pas d'alternatives.

J'ai essayé de montrer que l'on a perdu beaucoup d'occasions dans l'histoire. Autant les interventions hégémoniques externes à la région sont destructurantes, autant il faut s'entendre sur des hégémonies internes à la région. L'idéal serait une Méditerranée entièrement démocratique, sans hégémonie qui la gère, mais là je suis un petit peu irréaliste. Il faut des arbitres du jeu, avec peut-être un peu de puissances hégémoniques. J'ai listé les candidats possibles et il ne sont pas nombreux. On parle beaucoup de la Turquie, mais la Turquie risque d'être moins méditerranéenne si elle est happée par les affaires caucasiennes ou par le développement de ses relations avec les républiques musulmanes de l'ex-Empire Soviétique.

Parmi les autres candidats à l'hégémonie, je ne retiens pas l'Europe, l'Arc Latin très "bon chic bon genre". Ces pays sont rattachés au nord, leur commerce avec la Méditerranée est relativement marginal, encore que, en matière de solde, pour la France en particulier, les excédents réalisés notamment en matières industrielles et pas seulement en agro-alimentaire sur le Maghreb représentent un pourcentage très important, permettant de couvrir les déficits de la France vis-à-vis des pays du nord-européen, en particulier vis-à-vis de l'Allemagne. Quand on donne des chiffres de commerce, il faut toujours regarder les soldes et regarder quel pourcentage du solde créditeur couvre le solde débiteur de l'état européen plus développé dans ses rapports avec l'état méditerranéen moins développé.

J'ai à peine esquissé la scénarisation en disant que mon seul candidat à l'hégémonie actuellement, non pas par préférence personnelle mais c'est une puissance méditerranéenne, était la Turquie. Cependant,

je pense que la Turquie risque d'être imbriquée de plus en plus dans les affaires asiatiques et il n'est pas évident qu'elle puisse jouer un rôle. Parmi les autres candidats à l'hégémonie, je n'ai pas parlé des Pays du Golfe, le Conseil de Coopération du Golfe, qui, à travers les réseaux de solidarité financière islamique, ont une influence démesurée dans les pays méditerranéens, et hélas un rôle destabilisateur.

Je n'ai pas parlé non plus de l'Amérique, extrêmement forte en Méditerranée à travers la double relation qu'elle a avec Israël et avec l'Égypte. En effet, le gros des aides, qui sont tout à fait colossales pour ces deux pays, vient des États-Unis qui ont ainsi un levier. Il est certain que les États-Unis cherchent à faire jouer aussi bien à Israël qu'à l'Égypte et qu'au Conseil de Coopération du Golfe un rôle important en Méditerranée. On le voit dans mon pays, au Liban, aujourd'hui.

DEMOGRAPHIE

YOUSSEF COURBAGE

(Transcription)

L'exposé que je vais vous faire dérive d'une étude qui a été demandée par le Plan Bleu à l'Institut National d'Etudes Démographiques, en particulier à Philippe Fargues et moi-même, pour prospecter l'avenir démographique de la Méditerranée. Il y avait un sous-entendu. Le Plan Bleu et nous-mêmes n'étions pas satisfaits des projections démographiques pour le Sud de la Méditerranée. Nous nous sommes donc proposés pour faire cet exercice, sur des bases qui nous paraissaient plus saines. En effet, on conçoit facilement qu'il est plus aisé de prospecter ce qui se passe à Tanger, à Alger, à Tunis voire au Caire ou à Beyrouth d'Antibes ou de Paris que de New-York, la vision lointaine brouillant les pistes.

Il y avait un autre sous-entendu. Actuellement, les projections démographiques existantes, celles de la Banque Mondiale, celles de la Fondation Agnelli, celles d'EUROSTAT, et les plus sérieuses, celles des Nations Unies, servent à alimenter un discours alarmiste que nous nous proposons de réfuter. Ce discours alarmiste, je vous le résume de façon caricaturale. Il y a explosion démographique au Sud de la Méditerranée, il y a par conséquent une population qui s'accroît beaucoup plus vite que les ressources, avec ses cohortes de chômeurs, qui n'ont comme solution que de traverser la Méditerranée. Il y a un trop-plein, un excédent de population, un excédent d'actifs qui se déverse et qui va se déverser continûment de la rive Sud vers la rive Nord de la Méditerranée.

On ne rencontre pas uniquement ce discours alarmiste dans les médias, il est malheureusement répandu aussi dans des milieux scientifiques. Certains de mes collègues, dont je ne citerai pas le nom, contribuent à le nourrir. La Fondation Agnelli vient de sortir une publication qui a eu beaucoup de retentissement et qui continue aussi à propager cette idée d'explosion démographique qui peut mener à l'immigration, voire à la guerre.

Contrairement aux apparences, ce discours n'est pas uniquement présent au Nord de la Méditerranée. Il se trouve que beaucoup d'intellectuels du Sud sont actuellement soumis à ce genre de pression. Je voudrais vous donner ici un aperçu de ce que dit un auteur algérien, un excellent romancier, Rachid Mimouni, dans son dernier livre "De la barbarie en général et de l'intégrisme en particulier".

"La folle démographie a contribué à accélérer la déréliction du monde et des valeurs. On peut se demander si elle n'est pas à l'origine de tous les maux de l'Algérie. Une croissance de la population de 3,1 % exerce une insoutenable pression sur toutes les infrastructures du pays. Les maternités des hôpitaux ne désemplissent jamais et la profusion de nourrissons est telle qu'ils sont traités comme des poussins dans un couvoir, ils sont parfois intervertis, il arrive même qu'on en perde. Les parturientes accueillent leurs nouveaux-nés avec une espèce de placidité bovine, où les gestes relèvent plus de l'instinct animal que de la tendresse maternelle. Les 4 000 salles de classe construites chaque années ne parviennent plus à accueillir les enfants qui se présentent pour la première fois aux portes des écoles. Les villes sont surpeuplées. Dans les rues, le grouillement humain est frappant. On dort souvent à vingt dans des appartements exigus, l'adolescent s'allonge près de sa sœur, cette promiscuité excite les désirs et mène parfois à des situations que la famille ne sait plus comment cacher aux voisins. Le fils marié fait l'amour à côté de sa mère ou de son père. Il suffit de pénétrer dans ces agglomérations pour vivre un cauchemar sous un soleil ardent. C'est l'univers de Mad Max à l'Algérienne".

C'est très bien écrit, mais je reproche à Rachid Mimouni, par ailleurs bien plus brillant romancier que styliste, d'être victime d'un certain fixisme. Ce fixisme, cette situation figée, on la partage aussi bien au Nord qu'au Sud de la Méditerranée, comme on l'a vu. Or, c'est au moment où les populations arabes

et turques du Sud de la Méditerranée sont entrées dans une mutation irréversible de leur démographie que ce genre de discours est proclamé au plus haut. La croissance de la population du Sud menacerait donc les équilibres politiques, démographiques, écologiques, alimentaires, etc.

Ce qui fonde ce discours, je vous l'ai dit, ce sont souvent des projections démographiques faites par des démographes, par des technocrates qui sont loin du terrain et qui n'ont pas l'occasion d'observer ce qui se passe de près. Le cas des Nations Unies est par exemple évident et je voudrais vous en donner deux exemples qui sont d'ailleurs contradictoires. Le premier concerne un pays peu connu, l'Algérie, le second un pays très connu, l'Égypte.

Pour ce qui est de l'Algérie, en 1984, il y a huit ans donc, les experts des Nations Unies ont projeté la population de l'Algérie comme ils le font périodiquement tous les deux ans. Ils sont arrivés, à l'horizon 2025 qui est l'horizon que nous allons nous fixer, à 50,6 millions d'habitants. En 1990, ils recommandent cet exercice qui est routinier, qu'ils refont donc tous les deux ans, et ils arrivent à 52 millions. En six ans, la population algérienne prévue a augmenté de 1,4 million d'habitants. Or, c'est à ce moment-là que l'Algérie connaissait une révolution démographique irréversible, sa natalité tombait d'environ 6 enfants et plus à moins de 5 enfants. En 1985, il naissait 864.000 personnes en Algérie. En 1989, il n'en naissait plus que 755.000. Ces données étaient disponibles, or elles n'ont pas été utilisées dans ces projections. Cette erreur de vision a été peut-être faite à l'insu du perspectiviste. Il n'empêche que, dans la bouche de certaines personnes, elle ne peut qu'alimenter le discours alarmiste.

En Égypte, l'erreur été faite en sens contraire. L'Égypte est un pays multimillénaire, plurimillénaire, qui a une bonne tradition de recensement de population et d'enregistrement des naissances à l'état civil. Il suffit donc de diviser les naissances sur la population pour savoir ce que devient la fécondité égyptienne. Or, depuis 1972, anticipant un peu la Guerre d'Octobre et la politique d'ouverture du Président Sadate, la natalité égyptienne, contrairement à toute attente, s'est mise à remonter. Or, contrairement à ce qui est évident, qui ne demande même pas d'explications, les Nations

Unies projettent une fécondité beaucoup plus basse que la réalité en Égypte.

Donc, la première critique que nous formulons à ces projections démographiques, c'est qu'elles négligent souvent les réalités de terrain, qui ne sont pas difficiles à trouver.

La deuxième critique est plus méthodologique. Les Nations Unies projettent une population comme si c'était un tout. Il y a des femmes qui ont des enfants, mais les femmes qui ont des enfants se décomposent en plusieurs segments de population, selon l'ethnie, selon la religion, selon le lieu de résidence, selon leur culture ou leur inculture, selon leur activité, selon leur profession, et ces différences sont extrêmement tranchées.

Pour prendre un pays qui est assez représentatif de cet ensemble, voici l'exemple du Maroc qui représente bien la situation. Si vous prenez une femme analphabète, elle a 5,20 enfants en moyenne. Il suffit qu'elle ait passé quelques années sur les bancs de l'école primaire pour que sa fécondité, son nombre d'enfants tombe à 3,15. Si elle a eu la chance d'aller dans le secondaire, elle n'a plus que 2,34 enfants. Une femme urbaine n'a que 2,85 enfants, une femme rurale en a 5,97. Une femme inactive urbaine, c'est à dire une femme au foyer, a 5,01 enfants. Il suffit qu'elle ait une activité professionnelle hors du foyer pour que sa fécondité tombe à 2,40. Par contre, en milieu agricole, elle a le même nombre d'enfants, qu'elle soit active ou inactive. Tout ce que je dit là pour le Maroc est valable pour la Tunisie, pour l'Algérie, pour la Libye probablement.

Aujourd'hui, les pays arabes, et en particulier les pays maghrébins, connaissent trois révolutions. Il y a une révolution culturelle avec un taux d'analphabétisme féminin descendu au-dessous de 50 % dans la majorité des cas. Il y a une révolution urbaine qui fait qu'aujourd'hui plus de la moitié de la population habite les villes. Et enfin, il y a une révolution des mœurs, qui font que la moitié des femmes qui peuvent travailler en dehors de l'agriculture sont aujourd'hui actives. Il y a des variantes entre certains pays, la Tunisie est plus avancée que l'Égypte, qui est elle-même plus avancée que la Syrie, mais en gros vous avez le cumul de ces trois facteurs qui font que la transition démographique me paraît irréversible.

Donc, à partir de cette idée et en prenant un seul déterminant de la fécondité qui est l'instruction des femmes, on a essayé de simuler ce que pourrait être l'avenir de la fécondité dans ces pays.

Voici comment nous avons simulé l'évolution de la fécondité au Maroc (Graphique 1). Nous avons pris les femmes en âge d'avoir des enfants, c'est à dire celles qui ont entre quinze ans et cinquante ans. Nous avons simulé l'évolution de leur analphabétisme. Comme vous le remarquez, au point de départ en 1990, plus les femmes sont jeunes, plus elles sont alphabétisées. Il y a 50 % de femmes alphabétisées à 15-20 ans, il n'y en a que 10 % d'alphabétisées à 45-50 ans. Or, c'est tout simple, les jeunes vont pousser les vieilles, les vieilles vont sortir du champ de la reproduction, elles vont être remplacées par des femmes de plus en plus instruites, par des femmes non seulement de plus en plus instruites mais de plus en plus instruites dans des niveaux élevés d'éducation. Il va y avoir inéluctablement une poussée de l'éducation féminine dans ces pays.

Je reprends le cas du Maroc. Le Maroc est un pays qui a accumulé plusieurs crises durant les dix dernières années. Il y a eu une crise économique due à la sécheresse, il y a eu une politique d'austérité imposée par la Banque Mondiale, il y a eu une politique d'ajustement structurel imposée par le Fonds Monétaire International, et en plus de tout, le Maroc a financé la guerre du Sahara. On se serait attendu, dans ces conditions, à ce que les secteurs sociaux trinquent, et que la scolarisation en général, et féminine en particulier, se mette à reculer. Or, en dix ans, le taux de scolarisation des filles est passé de 33 à 54 %, alors que toutes les conditions et tous les présages étaient contre.

Donc, nous avons simplement simulé cette montée de l'alphabétisation qui vous donne dans ce tableau les proportions de femmes de 15 à 50 ans par niveau d'éducation. Le Maroc, qui en 1990 souffrait d'un taux d'analphabétisme féminin de 67 %, n'en aura plus que 29 % en 2025.

Dans l'enseignement secondaire, par contre, la proportion passera de 18 à 52 %. Or la fécondité aujourd'hui diminue pour tout le monde. Les analphabètes aussi bien que les femmes qui ont

fréquenté l'enseignement primaire ou secondaire, ont tendance à avoir moins d'enfants.

À ce propos, je voudrais faire une parenthèse pour vous donner des ordres de grandeur. Aujourd'hui au sommet de la reproduction humaine, les femmes ont huit enfants en moyenne. Au plus bas de la reproduction humaine, vous avez 1,5 enfant et moins. C'est le cas de l'Espagne, de l'Italie, de l'Allemagne, etc. Entre les deux, vous avez un chiffre que les démographes sacrent et mythifient qui est le chiffre de 2,07 enfants par femme. On considère qu'à partir de ce seuil plancher, une population ne s'accroît plus. Au-dessous, elle est menacée par la disparition. Donc, toutes nos projections s'arrêtent comme par un coup de baguette magique à 2,07 enfants par femme. Or la fécondité diminue, elle atteint vite un seuil plancher comme vous le voyez pour le Maroc, qui est de 2,07 enfants.

En fait, je me demande si nous n'avons pas pêché ici par manque d'audace. En effet, je prends deux exemples qui montrent que ce seuil de 2,07 enfants n'a pas de raison d'être. Le premier c'est que si je me situe aujourd'hui dans l'Espagne et l'Italie catholiques, dans les années 40, qui aurait pu prévoir que dans les villes italiennes ou espagnoles la fécondité serait aujourd'hui de moins de 1 enfant par femme, avec un célibat féminin extraordinaire, l'avortement et la contraception aussi répandue. Pourquoi cela ne pourrait-il pas se passer à Tanger, à Alger ou à Rabat ? En fait, cela s'y passe déjà. Aujourd'hui, en 1992, dans les villes marocaines, les femmes actives ont une fécondité plus basse que celle du niveau de reproduction. Là, je me blâme et je considère qu'on a pêché par sous-estimation.

Dans mon exposé, j'ai surtout parlé de la fécondité. Je n'ai pas parlé d'autres facteurs qui contribuent à l'évolution des populations. La mortalité a atteint, aujourd'hui, un niveau faible et ne joue plus tellement dans la reproduction des populations. La mortalité intervient pour moins du cinquième de la natalité. Et la migration internationale ?

La migration internationale est aujourd'hui en voie d'essoufflement, je le dis et j'en suis sûr. Pendant un certain temps, pendant les trente glorieuses, les pays du Maghreb vers l'Europe, et l'Égypte ainsi que le Proche-Orient vers le Golfe, ont exporté massivement leur main-d'œuvre. Ils ont exporté ensuite

les familles par le biais du regroupement familial. Aujourd'hui, ces effets sont en voie d'essoufflement. Les populations maghrébines en France se sont stabilisées. Ce sont de véritables populations avec peut-être pas autant de femmes que d'hommes mais presque, peut-être pas autant d'enfants que d'adultes mais presque. Cela veut dire que la pompe aspirante qui a joué un certain temps et qui a entraîné des migrants du Maghreb vers l'Europe est aujourd'hui en voie d'essoufflement. D'ailleurs, nous l'observons, la proportion des maghrébins en Europe est aujourd'hui en voie de diminution. Les maghrébins sont remplacés de plus en plus par des émigrants venus d'ailleurs, d'Afrique, d'Asie du Sud-Est, d'Inde ou du Sri Lanka.

Les résultats de ces perspectives démographiques sont réunis dans plusieurs graphiques (Graphiques 2a, 2b, etc.). Aussi bien nos projections que celles des Nations Unies convergent en l'an 2025 à un même chiffre, qui est de 2,07 enfants par femme. Mais l'écart entre-temps, entre aujourd'hui et cet horizon, est considérable. Nous pensons que les projections des Nations Unies ont considérablement surestimé la fécondité future des pays du Sud de la Méditerranée. Il y a quand même une exception notable, c'est l'Égypte où les courbes sont inversées, notre courbe se situant au-dessus de la courbe des Nations Unies.

Pour la projection de la population totale, toutes nos projections se situent en-dessous de celles des Nations Unies, hormis le cas de l'Égypte. Ici, il est intéressant de donner l'ordre de grandeur des surestimations de l'ONU. Au Maroc, en l'an 2025, les Nations Unies prévoient 46 millions, nous en prévoyons 40, soit une surestimation de 14 %. En Algérie, l'ONU prévoit 52 millions, nous en prévoyons 44,8, soit une surestimation de 16 %. En Tunisie, l'ONU prévoit 13,6 millions, nous en prévoyons 12,7, soit une surestimation de 7 %. Donc, la Tunisie est un pays où nos projections et celles des Nations Unies cadrent bien. En Syrie, l'ONU prévoit 34,1 millions, nous en prévoyons 26,4, soit 9 % de surestimation. En Turquie, l'ONU prévoit 87,7 nous en prévoyons 84, surestimation de 4 %. Donc pour la Turquie et la Tunisie, l'accord est beaucoup mieux fait que pour les autres pays. Enfin, il y a le cas particulier de l'Égypte où c'est l'inverse, l'ONU prévoit 84,5 nous en prévoyons 87,7, avec une sous-estimation cette fois-ci de 10 %.

Cela ne veut pas dire que les populations du Sud de la Méditerranée ne vont pas augmenter, mais elles vont augmenter beaucoup moins vite que prévu. Les conséquences sont énormes en terme d'investissement éducatif, de sécurité alimentaire, de balance des paiements, d'investissements économiques. Il va y avoir un ralentissement de la croissance de la population, et ces pays auront à moins investir pour faire face à la croissance de la population et pourront plus investir pour élargir leur capacité de production. Ceci fait que la démographie nuance quelque peu les propos pessimistes que nous avons tenus hier en évoquant la géopolitique d'une part et l'économie de l'autre. Il y a peut-être avec la démographie et contrairement aux apparences, une source de relatif optimisme.

Pour voir cette source de relatif optimisme, reportons nous aux graphiques de la série 4 où nous avons simulé l'évolution des naissances annuelles pour tous ces pays.

Partout, vous remarquerez que ce sont des courbes plates, aussi bien au Maroc qu'en Algérie, en Tunisie, en Égypte, en Syrie et en Turquie. La croissance des naissances n'aura plus lieu. Cela veut dire que les pays vont pouvoir souffler. Dans un premier stade, les cages à lapins de l'enseignement primaire, décrites par Rachid Mimouni, n'auront plus de raison d'être. Cela veut dire que nous pourrions nous contenter de maintenir des effectifs constants de personnes à scolariser et non pas des effectifs en explosion. Le résultat, c'est qu'on pourra améliorer qualitativement l'éducation et l'enseignement. Douze ans ou quinze ans plus tard, c'est l'enseignement secondaire qui connaîtra ce répit grâce à ce ralentissement démographique.

Quinze à vingt ans plus tard, ce seront les entrants dans le marché de l'emploi. C'est la grande inquiétude qui est soulevée généralement quand on évoque les relations Nord-Sud. Si vous regardez les courbes 5, vous voyez qu'effectivement, le marché de l'emploi va continuer à subir une pression démographique importante. Mais à partir de l'an 2000, donc dans huit ans, les courbes de demandes d'emplois vont avoir tendance à plafonner, puis vont franchement diminuer dix ans plus tard.

Il y aura donc un cap difficile dans les dix prochaines années du point de vue démographique.

J'ignore ce que sera la conjoncture économique, mais de ce point de vue là, après un cap difficile, on peut croire que la situation s'améliorera.

Nous avons simulé uniquement l'entrée en activité des hommes. Et les femmes ? Les femmes sont peut-être l'une des sources de clivage les plus importantes dans le monde arabe. De ce point de vue là, il y a en fait deux mondes arabes. Il y a le monde du Maghreb, non compris l'Algérie, et le monde du Machrek.

En Tunisie et au Maroc, les femmes ont pénétré massivement le marché de l'emploi. Ce ne sont pas des emplois agricoles qui n'ont aucun effet comme nous l'avons vu sur la fécondité des femmes. Ce sont des emplois industriels et du secteur tertiaire. Au Maroc actuellement, il y a près du quart de la population active non-agricole qui est constitué de femmes, le sommet mondial étant de l'ordre de 40 à 45 %. La Tunisie n'est pas très loin du Maroc avec 20 % de femmes dans les secteurs non-agricoles. Et puis il y a les pays arabes retardataires : l'Égypte avec 13 %, l'Algérie 12 %, et la Syrie 11 % seulement. La Turquie se situe dans un cas un peu différent puisque je n'ai trouvé que 12 % de femmes actives non-agricoles, un chiffre qui m'a étonné.

Peut-on considérer que cette non-pénétration des femmes dans le secteur productif risque d'affecter le rythme de la transition démographique ? Je vais me focaliser surtout sur le cas de l'Algérie.

L'Algérie est un pays sur lequel on développe beaucoup de fantasmes. C'est un pays où les données jusqu'à maintenant étaient peu connues. Mon pari est que la transition démographique algérienne a rejoint celle du Maroc et de la Tunisie.

En Algérie, on dit que les hommes sont au chômage parce qu'il y a des femmes qui travaillent. Mais on a oublié de faire une arithmétique simple : il y a un million de chômeurs en Algérie et il n'y a que 360.000 femmes qui travaillent. De plus, celles-ci sont souvent aides-soignantes, infirmières, institutrices, donc dans des secteurs où elles sont irremplaçables par les hommes.

A ce propos, la littérature islamiste contient des contradictions. Par exemple, Ali Bel Hadj, le second du FIS, a annoncé :

“Si nous sommes dans une société islamique véritable, la femme n'est pas destinée à travailler, et le chef de l'état doit lui attribuer à travers le trésor public une rémunération, ainsi elle ne quitte pas son foyer afin de se consacrer à la grandiose mission de l'éducation des hommes”.

Mais Abassi Madani, numéro un du FIS, contredit fortement son numéro deux quand il annonce :

“Quand au travail de la femme, il est du droit de la femme, à condition qu'il s'exerce dans l'ambiance favorable, c'est à dire sans mixité des sexes”.

L'Algérie est un pays qui a fait une révolution culturelle et urbaine, il remplit donc deux des conditions qui font que la transition démographique est inéluctable. Quant au travail de la femme, l'Algérie n'a pas encore réussi à mettre cet atout de son côté. Mais la transition démographique algérienne a commencé dans un cadre où la femme ne travaillait pas. Par conséquent, c'est une variable qui risque de demeurer neutre en Algérie sur l'évolution de la transition démographique.

Si nous regardons la carte de la Méditerranée, il y a trois blocs qui se distinguent. Le premier c'est le Maghreb où la transition démographique est très avancée. Et puis, il y a une sorte de “no man's land” géopolitique et démographique, la Libye. On ne sait rien pratiquement de la démographie libyenne, ou très peu de chose. Ensuite, à l'extrême-est, la Turquie est dans un cadre extrêmement proche de celui du Maghreb. Il y a enfin un ensemble mou, où la transition démographique balbutie, hésite, avance, remonte. C'est l'ensemble constitué par la vallée du Nil, les palestiniens de Gaza et de Cisjordanie, par les arabes israéliens et par les syriens.

En résumé, il y a deux mondes arabes qui sur le plan démographique s'opposent : le Maghreb et le Proche-Orient. Je dis que les facteurs objectifs de la prospective démographique sont incomplets, qu'il me manque des facteurs culturels pour expliquer pourquoi ce qui se passe au Maghreb n'est pas en train de se passer au Machrek. Ces facteurs sont des facteurs impalpables, inquantifiables, qui sont pourtant réels. Pour le premier facteur, il suffit de regarder la carte pour voir que le centre de gravité du Maghreb est très proche du centre de gravité de l'Europe, il y a donc un effet de contagion évident

entre l'Europe et le Maghreb. Le Machrek lui est beaucoup plus loin des zones de basse fécondité.

Il y a un autre facteur sur lequel je travaille actuellement, c'est l'effet de la migration internationale sur les comportements. Le Maghreb est un pays qui est souvent porté à bout de bras par ses travailleurs émigrés. Ces travailleurs émigrés se trouvent en France, en Espagne, en Italie. Ils transportent des valeurs culturelles, notamment des valeurs familiales, qui sont très différentes des valeurs qui sont véhiculées par les émigrés égyptiens qui reviennent d'Arabie Séoudite ou du Koweït. Dans un cas ils se frottent à des normes familiales occidentales modernes, dans l'autre, ils se frottent à des normes familiales traditionnelles. Dans un cas, la migration internationale contribue à accélérer la transition démographique, et dans l'autre, elle contribue à la retarder.

Supposons que je me place il y a 25 ans et que je refasse le même exercice que celui que j'ai fait ici. Il y a 25 ans, on m'aurait demandé de projeter la population du Maroc et de l'Égypte, je me serais trompé du tout au tout. J'aurais donné l'Égypte gagnante dans sa lutte contre sa démographie, avec un programme de contrôle des naissances, une alphabétisation croissante, l'industrialisation prônée par le Président Nasser, l'esprit moderne qui prévalait en Égypte. Et j'aurais donné le Maroc complètement perdant avec son aspect de pays féodal et rural, au statut de la femme très bas, etc.. J'aurais exactement inversé les rangs de la fécondité. J'aurais dit qu'en Égypte aujourd'hui on est dans une fécondité de type moderne alors que la fécondité marocaine demeure archaïque. Or c'est exactement le contraire qui s'est passé. Et c'est là où nous, les perspectivistes, sommes impuissants. Nous ne pouvons pas maîtriser la totalité des variables qui peuvent influencer sur le comportement des populations.

LA CATALOGNE A L'HORIZON 2010
PROSPECTIVE MEDITERRANEENNE

MARIA ANGELS ROQUE

(Texte révisé par le CAR/PB)

L'OBJECTIF DE L'ETUDE

Toute étude prospective implique au préalable une identification précise de son **objet**, dans notre cas la **Catalogne**, une région qui se trouve au sud de l'Europe, dans le cadre de la Méditerranée Nord-occidentale.

L'instrument d'appréhension et d'analyse qui s'impose à un tel exercice est la prospective régionale qui intègre :

- Les grandes tendances - favorables et défavorables - de **l'environnement extérieur** ;
- La création d'un observatoire régional qui demande une connaissance profonde des **spécificités locales** et de l'aire étudiée.
- L'analyse de la dynamique entre **les acteurs** de ce futur, lesquels sont en même temps solidaires et concurrents.

Dans notre cas, cette analyse régionale a permis la création d'un **observatoire concret catalan** qui nous a facilité une connaissance qualitative que l'analyse globale ne pouvait pas nous donner. La diagnose interne s'impose pour délimiter l'environnement utile à étudier, surtout à partir des acteurs impliqués.

METHODOLOGIE ET MORPHOLOGIE DU SYSTEME

La première étape de l'étude a été consacrée à l'élaboration d'une analyse structurelle, donc à l'identification d'abord des **variables** exerçant - ou susceptibles d'exercer - une influence sur l'évolution de la Catalogne à l'horizon 2010. Deux types de variables apparaissent : les unes **internes** au système

étudié (caractéristiques propres au dynamisme d'un territoire et de la stratégie des acteurs qui en assurent la gestion, par exemple, variables qui sont plus sensibles à leur entourage) ; les autres **externes** car elles appartiennent à l'entourage du système et tournent avec une dynamique sur laquelle les acteurs du système n'ont aucune influence décisive (par exemple, l'entourage international d'une entreprise, d'un état ou d'une région). Ensuite, au travers de l'élaboration d'une matrice d'impacts croisés apparaissent des relations actuelles et potentielles entre ces variables.

L'analyse de type morphologique a défini l'architecture générale du système. À cette étape, on a étudié :

- La rétrospective critique de chaque variable, et comment elle pourrait évoluer tendanciellement (exceptions faites des ruptures et des infractions spontanées ou voulues par un acteur).
- Quels acteurs interviennent ou pourraient intervenir dans ces variables, quelle est leur stratégie et à travers quels moyens, alliances et conflits.

On s'est aperçu tout de suite que le système catalan, appréhendé par les différentes variables et les relations qu'elles entretiennent entre elles, pourrait être décomposé en six sous-systèmes majeurs qui doivent être étudiés et dont la dynamique propre est elle-même déterminée par la combinaison de différents **facteurs-clefs**.

Après analyse de ces sous-systèmes (dynamiques, tendances et ruptures) on a procédé à l'élaboration d'une série **d'hypothèses** pour chacun d'eux qui, à leur tour, dessinent le profil de micro-scénarios.

MORPHOLOGIE DU SYSTÈME

Sous-systèmes	Facteurs clef
1. L'évolution démographique	1.1. Fécondité 1.2. Espérance de vie 1.3. Solde migratoire
2. L'aménagement du territoire	2.1. Ressources naturelles 2.2. Répartition spatiale de la population et des activités 2.3. Transport intérieur 2.4. Transport extérieur 2.5. Système de télécommunication
3. Le système productif	3.1. La dynamique de la croissance mondiale 3.2. Compétitivité de l'économie catalane
4. Système public de régulation sociale	4.1. L'évolution du ratio actifs occupés/allocataires 4.2. L'équilibre financier du système de protection sociale
5. La dynamique sociale	5.1. L'identité catalane 5.2. Les modes de vie 5.3. Tendances et volontés
6. Le cadre géopolitique et institutionnel	6.1. Les perspectives européennes 6.2. Les perspectives méditerranéennes 6.3. Le modèle autonomiste espagnol

ARCHITECTURE ET STRUCTURE DE L'ÉTUDE

De la juxtaposition à l'intégration

Les variables internes et externes que configurent chacun des sous-systèmes traités dans l'analyse morphologique, n'ont pas été cependant présentées séparément. Dans une véritable analyse holistique, une telle frontière est trop conventionnelle et l'objet de l'étude peut difficilement être séparé de son contexte.

De la même manière, on étudie les acteurs qui interviennent ou sont susceptibles d'intervenir dans ces variables et les stratégies qui les animent. On n'a pas dissocié l'analyse des acteurs, car essentiellement, le

jeu des acteurs, leurs compétences, leurs pouvoirs et leurs moyens d'action, leurs alliances et/ou leurs conflits, se modifient au cours de l'évolution, exerçant à leur tour une influence sur l'évolution du système.

Si dans un premier temps, on a traité l'analyse externe et interne et l'analyse des acteurs séparément, on a vu que cette manière de présenter l'étude donnait une idée erronée de notre analyse, en faisant des coupures inadmissibles dans une étude de prospective régionale.

C'est parce qu'il y a une analyse interne et externe dans les sous-systèmes que nous avons traités que le

système peut commencer à se positionner par rapport à son environnement. Dans ce sens, l'étude est présentée du "dehors" vers le "dedans". Le fait de présenter l'analyse de chaque sous-système intégrant les deux aspects fait apparaître des variables importantes pour le système que la simple juxtaposition – environnement et analyse interne des sous-systèmes – ne montre pas.

De cette façon nous pouvons nous approcher des tendances majeures de l'Europe et de la Méditerranée. En même temps, il faut éviter une analyse trop "localiste". L'analyse externe aide à penser l'objet de l'étude dans la globalité. Connaître les forces et les faiblesses du système étudié n'est pas suffisant, il faut apprécier les opportunités mais aussi les menaces provenant de l'environnement stratégique.

Les interdépendances dans le cas catalan

Chaque sous-système a été présenté par une double perspective : externe et interne. La première rend compte des tendances lourdes de l'évolution du contexte externe de la Catalogne, ainsi que, par ailleurs, des risques de rupture qui pourraient y intervenir. Il est clair en effet que, si notre objet n'est pas de réaliser une étude de prospective mondiale, il est impossible d'envisager l'avenir de la Catalogne sans tenir compte de son environnement.

L'avenir de la Catalogne dépendra au demeurant de ce que feront les Catalans, à l'égard de ce qui constitue leurs forces et leurs faiblesses. Mais il serait bien naïf de croire qu'ils sont pleinement souverains de leur destin, et du même coup de restreindre la réflexion prospective aux seules variables internes. Cet avenir dépend aussi – et peut-être de plus en plus – de l'évolution du contexte extérieur à la Catalogne, de l'évolution de l'Espagne, de la Communauté Européenne à laquelle elle appartient et, plus généralement, de celle du monde avec lequel elle entretient des relations de plus en plus étroites.

Les interdépendances sont aujourd'hui multiples et elles n'ont cessé de croître au cours des dernières années. Les liens entre la Catalogne et le reste du monde se multiplient. C'est dans ce sens que le comportement méditerranéen en matière de flux migratoire peut être très important à l'horizon des vingt prochaines années. Par exemple, l'augmentation du taux d'activité en Catalogne peut affecter le taux

d'occupation des pays du Maghreb, et il est tout aussi possible qu'à partir de l'an 2000, la chute démographique et/ou la croissance économique de ces pays comportent un déficit de main d'œuvre qui affecterait des secteurs déterminés du marché du travail en Catalogne actuellement occupés par la population maghrébine.

D'autre part, l'analyse des flux de population révèle que, sur une population résidente de six millions de personnes, la moitié est arrivée en Catalogne après 1900, en provenance d'autres régions, et que plus de quatorze millions de touristes la visitent tous les ans. Ces chiffres démontrent par eux-mêmes combien il est logique et nécessaire de s'interroger sur l'évolution démographique mondiale et sur les niveaux de développement des différents pays du monde, et que ces phénomènes réclament une réflexion sur la capacité de réception et d'insertion des populations étrangères en Catalogne. En outre, il y a aussi la possibilité que de ces phénomènes surgissent des effectifs qualifiés qui retournent à leur lieu d'origine avec un bagage utile au redressement de leurs pays. Ou à l'autre extrême, il faut s'interroger sur l'offre touristique catalane.

Parallèlement, il est notoire que des aspects tels que les modes de vie européens ont été clairement déterminés jusqu'aux années 70 par une dynamique Nord-Sud, avec prédominance des styles de vie septentrionaux comme modèles de prestige. Depuis les années 80, on commence à percevoir une nouvelle tendance qui sera décisive à l'horizon des vingt prochaines années, car elle suppose un véritable changement culturel en Europe : les intersections entre les modes de vie du Nord et du Sud, avec des influences réciproques des systèmes respectifs d'idées et d'action.

Ces connexions sont aussi évidentes lorsqu'on prévoit le rôle que la Catalogne exercera dans l'Europe des Régions et lorsque l'on considère son rôle actuel dans la Communauté Européenne. Le nouvel ordre européen comporte des interdépendances régionales s'appuyant sur des bases économiques et technologiques et présume en même temps de la volonté politique d'établir de nouveaux contacts tant des acteurs régionaux que des différents agents économiques. Ce nouvel ordre est sans nul doute l'élément de rupture le plus important dans le lien traditionnel entre la Catalogne et l'Espagne.

Sans entrer dans le thème de la structuration de l'intégration de la Catalogne en Espagne, et laissant à part le débat sur le futur des administrations publiques espagnoles et sur le Statut d'Autonomie, il est absolument certain que l'analyse des relations entre la *Generalitat de Catalunya* et le Gouvernement espagnol sera décisif pour comprendre le cadre et le contenu des compétences respectives pendant les vingt prochaines années.

Dans le **cadre économique**, la Catalogne bénéficie, plus qu'aucune autre région, de la confluence positive des divers facteurs, grâce surtout à sa tradition entrepreneuriale de longue date et à son réseau de PME, à l'essor supposé du tourisme et au stimulus actuel des Jeux Olympiques. Le cas du tourisme est illustratif car il représente 5 % du PIB catalan et que, grâce aux plus de quatorze millions d'étrangers qui visitent chaque année la Catalogne, il contribue de manière puissante à la croissance de l'industrie du bâtiment, des transports, de l'alimentation et des loisirs.

Un indicateur encore plus explicite de cette interdépendance est la croissance des chiffres du **commerce extérieur** au cours des deux dernières décades, ou le volume d'investissements étrangers dans l'économie catalane. Ce dernier aspect est sûrement à double tranchant car il dynamise l'économie mais il la vulnérabilise et la rend plus dépendante. Nous voulons uniquement souligner l'augmentation des interdépendances entre la Catalogne et le monde qui l'entoure et justifier la grande attention que nous portons à l'évolution du contexte international.

La deuxième perspective explique la **dynamique interne de la Catalogne**, celle-ci ayant été analysée au travers de six sous-systèmes principaux qui bien sûr ne sauraient être considérés comme autonomes mais qui répondent, nous a-t-il semblé, à une certaine logique propre.

Il est évident par exemple, que le système de production et le système de protection sociale sont étroitement liés à travers, par exemple, le nombre d'actifs disposant effectivement d'un emploi (et a contrario des inactifs jeunes, retraités ou chômeurs), les ressources financières générées et le partage entre revenus directs et indirects. Mais il est clair, néanmoins, que le système productif catalan qui

s'inscrit au demeurant dans une économie en phase rapide de mondialisation n'obéit pas à la même logique que le système de protection dont les règles sont d'ailleurs, pour une bonne part, édictées par le Gouvernement espagnol.

LES SCENARIOS : DEFIS MAJEURS, PRIORITES D' ACTIONS

Au-delà de cette double perspective dont nous avons parlé, dans la **deuxième partie** de l'étude, nous avons essayé de séparer de l'ensemble des éléments analysés, une synthèse générale sur les tendances fortes, les principaux risques de rupture, les enjeux qu'elle comporte et les politiques à long terme que l'on pourrait soutenir. Au moment de présenter des scénarios contrastés sur *La Catalogne à l'horizon 2010. Prospective méditerranéenne*, aucune d'entre elles ne prétend évidemment décrire avec précision ce qu'il adviendra. Cette étude -on l'espère- est destinée uniquement à faire ressortir l'éventail de futurs possibles et le champ d'action dont disposent les catalans.

Ces scénarios sont esquissés avec des contours délibérément exagérés, l'objectif principal de ceux-ci étant de promouvoir la réflexion et, si possible, de contribuer à nourrir le débat public qui doit logiquement présider aux options collectives qui engagent le futur. Il ne s'agit pas de donner des messages d'optimisme ou de pessimisme, mais de faciliter au lecteur le sens indispensable de l'anticipation, seul garant - encore une fois - de la liberté.

Une fois encore, il convient de souligner que le croisement de six sous-systèmes, dont l'évolution possible est caractérisée à chaque fois par plusieurs scénarios (soit trois à six configurations possibles), l'ensemble étant mu par plusieurs dizaines de variable entre lesquelles interviennent des boucles de rétroaction nombreuses et complexes, conduirait - si nous entendions explorer l'ensemble des développements possibles - à un nombre considérable de scénarios.

Au plan intellectuel, il ne fait aucun doute que l'exercice serait passionnant. Mais d'un point de vue pratique, c'est-à-dire en tant qu'instrument d'aide à la décision, voire de base à un débat public, débat souhaitable sinon indispensable lorsqu'il s'agit d'engager - à partir d'un processus réellement

démocratique – des choix qui engagent notre avenir collectif, il est clair que nous risquons d’entraîner plus de confusion que de clarté.

Délibérément, en conséquence, nous avons à nouveau choisi, à cette ultime étape, d’élaborer un nombre limité de scénarios dont il faut reconnaître qu’ils ont impliqué des choix certainement pas exempts de subjectivité, et ceci quelle que soit la rigueur maximale dont nous avons essayé de faire preuve. De la même manière, il convient une fois encore d’insister sur le fait qu’aucun de ces scénarios ne saurait prétendre décrire avec certitude et exactitude comment évoluera la Catalogne à l’horizon 2010. Leur seule ambition est d’enrichir, sinon de susciter la réflexion indispensable qui s’impose en amont des décisions qui, finalement, conduiront à des développements qui, sans doute, seront à la croisée des différents chemins que nous avons tracés.

Malgré les défauts inhérents à une esquisse aussi simplifiée de cinq scénarios contrastés, apparaissent finalement :

– Le scénarios tendanciel à l’horizon 2000 : “Prendre le train en marche”, est de caractère favorable mais plein de risques et selon les stratégies qu’adopteront les différents acteurs, peut nous conduire vers le tendanciel favorable “**La Catalogne, moteur d’Europe**” ou bien peut impliquer une rupture défavorable.

À l’examen il relève que la Catalogne est confrontée, au plan intérieur, à **trois défis stratégiques majeurs**.

a. Celui lié au développement continu, sinon intensifié d’infrastructures de transport et de communication qui seront déterminantes, aussi bien vis-à-vis de la croissance économique que d’une meilleure répartition spatiale des hommes et des activités.

b. Celui lié au développement d’un potentiel réel en matière de Recherche et de Développement et à la formation d’une main-d’œuvre qualifiée, condition essentielle à la transition que la Catalogne doit effectuer entre une économie industrielle d’hier et celle davantage assise sur les activités à haute valeur ajoutée.

c. Celui d’atteindre une quantité et un contrôle plus grands des ressources économiques publiques, soient-elles fiscales ou de disponibilité budgétaires, et leur gestion, défi difficile à atteindre sans augmenter en même temps et de manière solide la capacité de décision politique.

Trois scénarios de rupture :

a. Le premier “La Catalogne marginalisée”, résultant de l’absence de stratégies adaptées aux trois défis sus-cités et en conséquence conduisant à “la décadence” de la Catalogne, réduite à une fonction de sous-traitant vis-à-vis des économies dominantes.

b. Le second “Une nouvelle stratégie de développement”, lié à l’instauration d’un nouveau contrat social, promu par la *Generalitat* en guise de réponse aux déséquilibres externes et internes qui auraient rendu caduc le mode d’organisation économique et social traditionnel.

c. Le troisième “La Catalogne résistancielle”, lié à un environnement international défavorable et à une remise en cause du statut d’Autonomie par un État espagnol centralisateur et dirigiste, qui se traduit par un repli de la Catalogne sur elle-même et l’adoption d’un modèle de développement essentiellement fondé sur l’économie informelle et la dynamique de la société civile.

Chacun de ces scénarios esquissés brièvement ici, mais développés en détail tout au long de l’étude générale, révèlent par eux-mêmes les défis stratégiques plus importants auxquels la Catalogne pourrait être confrontée au cours des vingt prochaines années, que ce soit d’une part l’évolution du contexte extérieur, d’autre part les politiques adoptées par les catalans et en définitive de l’éventail de futurs possibles de la **Catalogne à l’horizon 2010**.

Micro-scénarios démographiques A

Jeux d'hypothèses	Scénarios
1.1.H2 1.2.H1	1.A. Tendanciel 6,5 millions d'habitant
1.1.H1 1.2.H1	1.B. Restrictif 5,8 millions d'habitants
1.1.H3 1.2.H3	1.C. Exubérant 7,5 millions d'habitants

Micro-scénarios du territoire

Jeux d'hypothèses	Scénarios
2.1.H1 2.2.H1 2.3.H1 2.4.H1 2.5.H1	2.A. "Laisser-aller" Blocage du processus d'aménagement du territoire et de développement économique et social à cause d'une croissance stimulée à court terme. Dégradation du cadre et des modes de vie.
2.2.H1 2.2.H3 2.3.H2 2.4.H2 2.5.H3	2.B. Rééquilibrage Réaménagement du territoire catalan permettant d'éviter les goulots d'étranglement, avec ou sans étude d'impact et politique en matière d'environnement et cadre de vie.
2.1.H3 2.2.H1 2.3.H1 2.4.H1 2.5.H2	2.C. Rupture Récession économique. Contraintes externes paralysant l'engagement de grands travaux d'infrastructure et d'équipement.
2.1.H1 2.2.H2 2.3.H3 2.4.H3 2.5.H3	2.D. Réglementation Une politique énergétique menée par les instances publiques dans le but de remédier aux carences d'infrastructures, une politique pas tellement d'inspiration libérale comme le scénario du rééquilibrage mais déjà plus dirigiste.

Micro-scénarios du système productif

Jeux d'hypothèses	Scénarios
3.1.H2 3.2.H2	<p>3.A. Tendanciel</p> <p>À l'horizon 2000 : Croissance économique (3 % PIB), les investissements continuent, compétitivité moyenne, stabilisation du chômage, faible investissement R+D, Arc Latin fractionné.</p> <p>À partir de 2000 : Basculement vers un nouveau scénario favorable ou en décadence.</p>
3.1.H1 3.2.H2	<p>3.B. Tendanciel aggravé</p> <p>Carence de politique adéquate en Catalogne et en Espagne.</p>
3.1.H1 3.2.H1	<p>3.C. Cœur de l'Arc méditerranéen</p> <p>La Catalogne, dopée par l'achèvement du marché intérieur et l'ouverture des marchés de l'Est, entraîne dans son sillon le Maghreb comme sous-traitant et comme marché. La Catalogne, un des moteurs de l'Europe. Rééquilibrage européen entre la "banane" centrale et la façade méditerranéenne.</p>
3.1.H2 3.2.H3	<p>3.D. Décadence</p> <p>Environnement défavorable.</p> <p>Épuisement des "avantages comparatifs" catalans.</p> <p>Absence de dynamisme dans les secteurs stratégiques entraînant la "ruine" du système catalan.</p>
3.1.H3 3.2.H2	<p>3.E. L'économie souterraine</p> <p>Environnement défavorable.</p> <p>Épuisement des avantages comparatifs traditionnels et de politique claire de restructuration. Mais la faillite est évitée grâce à l'essor d'une économie souterraine (informelle) permettant le maintien d'un niveau de vie correct.</p>

Micro-scénarios du système public de régulation sociale et du marché du travail

Jeux d'hypothèses	Scénarios
4.1.H2 4.2.H1	<p>4.A. Optimiste</p> <p>Forte croissance économique et dynamique positive de création d'emplois permettant une légère régression du chômage et une relative stabilisation en terme réel des dépenses sociales.</p>
4.1.H3 4.2.H2	<p>4.B. "Faillite du système"</p> <p>Croissance économique faible de la productivité entraînant une augmentation du chômage et un recours croissant à des formules de "préretraite". Le nombre d'allocataires augmentant (sans que leurs droits acquis puissent être réellement remis en cause) induirait une augmentation importante des dépenses sociales et des prélèvements obligatoires (ou de l'endettement) nuisibles à la compétitivité de l'économie catalane et entraînant éventuellement une évasion des capitaux.</p>
4.1.H3 4.2.H3	<p>4.C. L'option pour la compétitivité</p> <p>Guerre économique mondiale et priorité à la compétitivité. On assisterait alors à une dualisation du marché du travail avec des conséquences importantes au plan du consensus social.</p>
4.1.H3 4.2.H1	<p>4.D. "Un nouveau contrat social"</p> <p>La faillite du système telle que décrite dans le scénario 4.B entraînerait d'ici à l'horizon 2000 une transformation radicale du mode d'organisation économique et social marqué par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la priorité accordée aux gains de productivité et à la production de richesses monétaires, - l'instauration d'un revenu minimum du marché de l'emploi, - un réaménagement fondamental du temps de travail et de loisir mieux répartis au fil de l'existence et entre les individus.
4.1.H2 4.2.H2	<p>4.E. "Statu Quo"</p> <p>Croissance économique modérée entraînant une légère augmentation de l'activité et de l'emploi, grâce à laquelle on arrive à stabiliser le coefficient de charge autour d'un ratio 2 cotisants/allocataires.</p> <p>La dépense sociale augmente au rythme de l'économie. On arrive à maintenir l'équilibre financier du système et le contrôle de l'endettement public et de la fiscalité.</p>

Micro-scénarios de la dynamique sociale

Jeux d'hypothèses	Scénarios
5.1.H2-HD 5.2.H1 5.3.H1-H2	5.A. "L'impossible rêve catalan" Le développement de l'industrie catalane a certes joué un rôle unificateur (ciment) au sein d'une société largement composée "d'immigrés", et leur a assuré l'opportunité d'une réelle promotion sociale. Mais les immigrés de demain auront d'autres origines, revendiqueront eux-mêmes la préservation de leur propre culture, et la mondialisation alliée au désir de modernité risque d'entraîner rapidement une perte d'autonomie et d'identité.
5.1.H3 5.2.H2 5.3.H4	5.B. "Chacun pour soi" La montée des interdépendances à l'échelle mondiale, l'acuité de la compétition économique, la précarisation de l'emploi et l'aggravation des inégalités opèrent au détriment de l'esprit de solidarité et de sens civique catalan. Il se traduit par un opportunisme d'affaires peu conciliable avec l'adhésion à un projet collectif, peut-être salutaire mais jugé contre-productif.
5.1.H4-H1 5.2.H1 5.3.H1	5.C. "La société pluriculturelle" La Catalogne bien intégrée dans l'économie mondiale, performante, attrayante, perméable aux migrations de toutes origines, offrant aux immigrés des opportunités appréciables d'insertion et de promotion sociales, devient un modèle de société dont la richesse, la créativité résultent d'une heureuse diversité.
5.1.H2 5.2.H3 5.3.H3	5.D. "La forteresse catalane" La défense farouche de l'identité catalane conduit à fermer les frontières et l'individualisme à l'atomisation de la société catalane qui, toutefois, grâce au ciment que constitue un sentiment d'appartenance à la même nation pallie l'isolement relatif de la Catalogne et sa moindre intégration dans l'économie mondiale par un véritable sens du dialogue et de la solidarité au sein de la forteresse.

Micro-scénarios géopolitiques et institutionnels

Jeux d'hypothèses	Scénarios
6.1.H1 6.2.H3 6.3.H4	<p>6.A. La triade se renforce</p> <p>L'Europe communautaire s'organise avec l'instauration d'abord du marché unique puis de l'union économique et monétaire et finalement politique.</p> <p>Le fossé Nord-Sud se creuse, notamment en Méditerranée les problèmes d'approvisionnement en matières de base et ceux liés à une importante immigration illégale envenimant les relations. Le climat social et politique en Europe du Sud en pâtit. L'Europe se concentre sur la Triade tirant profit du réseau des sous-traitances de l'Est et du marché que ces pays constituent.</p>
6.1.H3 6.2.H4 6.3.H3	<p>6.B. La loi du marché</p> <p>Le processus de mondialisation s'étend sous l'impulsion d'oligopoles.</p> <p>Les États ne jouant plus le rôle d'arbitre, soutiennent leurs "champions nationaux".</p> <p>Une dynamique économique nouvelle s'instaure dominée exclusivement par la dynamique du marché.</p>
6.1.H1 6.2.H1 6.3.H1	<p>6.C. La régionalisation</p> <p>Une Europe réellement unie arrive à développer une coopération étroite avec le Maghreb qui lui-même réalise l'UMA. Les réticences des États sont contournées par l'essor des régions, particulièrement celles bordant la Méditerranée et qui jouent un rôle essentiel.</p>
6.1.H3 6.2.H2 6.3.H3	<p>6.D. La communauté méditerranéenne</p> <p>La CEE éclate. Une communauté méditerranéenne s'organise face à la menace d'une mondialisation économique qui tend à marginaliser les régions périphériques, dans un contexte de mondialisation croissante.</p>
6.1.H2 6.2.H3 6.3.H3	<p>6.E. L'État maître du jeu</p> <p>L'Europe s'élargit rapidement mais sans pouvoirs réels.</p> <p>Le fossé Nord-Sud se creuse.</p> <p>L'absence de toute instance internationale réellement investie de pouvoir, assurant la promotion d'un nouvel ordre international et les perturbations suscitées par une guerre économique sans merci génératrice d'inégalités, d'exclusion et de conflit, conduisent à la restauration d'un État policier.</p>

1. **SCENARIO 2000**
SCENARIO CHARNIERE

Micro-scénarios	Caractéristiques principales
1.A	Population catalane autour de 6,5 millions d'habitants (tendance en 2010)
2.B-2.4	Rééquilibrage du territoire (avec blocages possibles du processus).
3.A	Croissance économique. Stabilisation du chômage. Faible investissement en R + D.
4.E	"Status quo" du système de protection sociale.
5.C	Intégration et ouverture culturelle.
6.C	La scission Nord-Sud s'approfondit, la triade se renforce, mais la Catalogne n'en tire pas encore assez de profit.

Logique interne du scénario

De tous les scénarios possibles, celui-ci correspond à l'extrapolation des tendances les plus significatives d'ici à l'an 2000, qui, tout en étant dans une large mesure favorables, se trouvent soumises à d'importants défis. De leur résolution, en un sens ou autre, dépend – en définitive – que l'horizon 2010 s'incline vers un scénario favorable ou non.

Le fait de poser un scénario dans un horizon plus proche, celui de l'an 2000, nous permettra d'analyser, à partir des tendances qui apparaissent comme essentielles, le jeu des acteurs et les stratégies possibles.

On prévoit de continuer l'effort en matière d'infrastructures et de rééquilibrage du territoire mais avec un faible investissement en R + D et par conséquent avec une faible compétitivité. L'Arc Latin est fractionné, puisque les communications qui le reliaient à l'Europe sont inexistantes. Cette analyse nous donne le profil d'un scénario éminemment volontariste à l'heure de définir les futurs désirables à l'horizon 2010.

2. SCENARIO TENDANCIEL FAVORABLE 2010 LA CATALOGNE, MOTEUR DE L'EUROPE

Micro-scénarios	Caractéristiques principales
1.C	Croissance démographique forte.
2.B	Politique d'aménagement du territoire au moyen du développement des transports et d'une redistribution spatiale des hommes et des activités.
3.C	La Catalogne, "cœur de l'arc méditerranéen".
4.A	Croissance économique forte avec un système de régulation sociale positif.
5.C	Emergence d'une société pluriculturelle autour de l'axe culturel autochtone.
6.C	Plus grand rôle des régions.

Logique interne du scénario

Ce scénario répond aux tendances les plus significatives posées à moyen terme dans le scénario charnière : c'est le résultat de la résolution satisfaisante des défis, tout en restant dans le cadre d'une économie favorable et la réalisation de l'Union Européenne dont l'Espagne fait partie.

Parallèlement, une politique rigoureuse a été menée à terme en Catalogne, ce qui a compensé les manques existant dans les infrastructures et permet d'avoir un véritable potentiel en R + D et d'améliorer la qualification de la main d'œuvre. La Catalogne subit une forte éclosion et devient un moteur important dans le cadre européen et dans le développement du bassin méditerranéen.

3. SCENARIO DE RUPTURE PESSIMISTE 2010 LA CATALOGNE MARGINALISEE

Micro-scénarios	Caractéristiques principales
1.B	Population d'environ 5,8 millions d'habitants.
2.A	Blocage de la politique d'aménagement du territoire et congestion.
3.D	Système économique dégradé. Les anciens avantages ont disparu. Il n'y a plus de Recherche et Développement ni de main d'œuvre qualifiée.
4.B	Faillite du système de protection sociale.
5.B	"Chacun pour soi", individualisme et opportunisme d'affaires.
6.D	Constitution d'une communauté méditerranéenne jouant un rôle périphérique.

Logique interne du scénario

Ce scénario est la conséquence de la non résolution des défis-clé que présentait le scénario charnière et provoque une coupure des tendances plus favorables. Cependant, ceci ne signifie pas qu'il soit moins probable que le précédent, en fait il existe beaucoup d'obstacles pouvant favoriser ce scénario pessimiste, comme par exemple la non-entrée de l'Espagne dans l'union monétaire.

Il s'agit d'un scénario clairement défavorable, conséquence de la croissance des interdépendances à échelle mondiale, de l'impératif de la compétitivité économique, de la précarisation des emplois et de l'aggravation des inégalités, au détriment de l'esprit de solidarité et de civisme catalan. Ce fait se traduit par un opportunisme d'affaires, difficile à concilier avec l'adhésion à un projet collectif considéré contre-productif. Vis-à-vis des économies dominantes, la communauté méditerranéenne reste très précarisée.

**4. SCENARIO DE RUPTURE ALTERNATIF 2010
UNE NOUVELLE STRATEGIE DE DEVELOPPEMENT**

Micro-scénarios	Caractéristiques principales
1.D	La population catalane est d'environ 7 millions d'habitants.
2.C	Politique dirigiste d'aménagement du territoire.
3.C	La Catalogne "cœur de l'arc méditerranéen".
4.D	Instauration d'un nouveau "contrat social".
5.C	Émergence d'une société pluriculturelle.
6.C	Internationalisation des régions.
Logique interne du scénario	
<p>Ce scénario est le résultat de la faillite du système de protection sociale vers l'an 2000. La crise du "welfare state" en Europe et la réapparition de polarités nouvelles provoquent le besoin de penser le territoire européen et méditerranéen à partir d'une logique nouvelle.</p> <p>La situation éclate vers la fin de l'an 2000 et à partir de cette date les agents publics portent à terme une politique volontariste et rigoureuse, grâce à laquelle on instaure un nouveau contrat social permettant de concilier l'efficacité économique et le progrès social.</p> <p>Dans le cas Catalan, la conjoncture débouche sur l'éclosion d'une société pluriculturelle dans le cadre de l'espace euroméditerranéen, où les régions jouent un plus grand rôle et où la Catalogne exerce un leadership indiscutable.</p>	

**5. SCENARIO DE RUPTURE INVOLUTIF 2010
CATALOGNE RESISTANCIELLE**

Micro-scénarios	Caractéristiques principales
1.A	Population d'environ 6,5 millions d'habitants.
2.C	Des contraintes externes paralysent les grands ouvrages d'infrastructure et d'équipements, la politique dirigiste décourage l'investisseur.
3.E	Un entourage défavorable et l'émergence d'une économie submergée.
4.C	Compétitivité à n'importe quel prix.
5.D	Phénomène de repliement sur la forteresse catalane.
6.E	Retour de l'État.

Logique interne du scénario

L'Europe s'élargit rapidement, mais sans pouvoirs réels. La scission Nord-Sud s'approfondit. L'absence de toute instance internationale revêtue de pouvoir réel, assurant la promotion d'un nouvel ordre international et les perturbations suscitées par une guerre économique impitoyable générant des inégalités, des exclusions et des conflits, conduisent à la restauration d'un État puissant.

Confrontée à un entourage international défavorable, à un État espagnol dirigiste et hostile – dans un climat d'affrontement permanent – la Catalogne se replie sur elle-même, mais survit grâce à la vigueur de sa société civile et de son économie souterraine.

ANALYSE SYSTEMIQUE ET PROSPECTIVE :
CAS PRATIQUES SUR DES ZONES CÔTIÈRES MEDITERRANEENNES

ÉLISABETH COUDERT

PREAMBULE

Dans le domaine de l'analyse systémique et prospective des zones côtières, l'équipe du Plan Bleu utilise, éventuellement en les adaptant, un certain nombre d'outils disponibles. Les adaptations nécessaires apparaissent au fur et à mesure du déroulement des études de cas, en fonction des objectifs poursuivis et des moyens disponibles.

Ces adaptations sont le fruit d'un travail en commun d'une part entre le Plan Bleu et les experts, d'autre part entre les équipes locales et le Plan Bleu : interactivité évidente entre théorie et pratique.

Ce séminaire est d'ailleurs le prolongement de cette pratique d'échanges de points de vue, puisque, entre autres objectifs, il doit nous permettre, grâce à vos avis et questions, d'améliorer notre pratique prospective.

L'adaptation nécessaire des outils, qui vous ont été exposés ces deux derniers jours, nous a amené à faire des simplifications que les théoriciens jugeront éventuellement abusives. Pour nos exercices pratiques, elles semblent inévitables compte tenu des moyens disponibles.

En dernier lieu, il convient de souligner que les études prospectives régionales dont je vais parler sont menées selon deux logiques différentes : l'une s'inscrit dans le cadre général des Programmes d'Aménagement Côtier initiés par le PAM, l'autre relève d'une demande directe d'un pays (en l'occurrence la Turquie) au Plan Bleu.

1. PROBLEMATIQUE

1.1. La problématique Développement/Environnement

Il s'agit d'explorer les avenir possibles d'une zone côtière en terme de Développement et d'Environnement, à l'aide des outils de la systémique et de la

prospective, dans l'objectif d'éclairer les choix des décideurs en mettant en évidence les points de ruptures, les blocages, les tendances lourdes et les potentialités.

Pour atteindre ces objectifs, l'analyse systémique et prospective doit privilégier **simultanément** l'aspect spatial des éléments constitutifs (pourquoi cette localisation ? qui est l'opérateur ?) et l'aspect "territorial" des activités, ce qui revient à rechercher la meilleure adéquation possible entre les potentialités écologiques d'un territoire et la nature et le niveau des activités sur ce territoire.

On passe donc nécessairement d'une étude globale Développement/Environnement à une approche régionalisée Aménagement/Environnement.

C'est pourquoi la prospective régionale du couple infernal Développement/Environnement implique trois axes fondamentaux d'étude :

- **la prospective socio-économique** de la zone dans le cadre de son pays (et des niveaux géopolitiques qui l'opèrent). L'idéal serait de pouvoir identifier les "réponses" spécifiques de la zone aux conditions générales externes et d'en tirer des "lois" d'évolution future.

Schématiquement, deux démarches sont possibles. L'une est économétrique et fait appel à des modèles mathématiques, en général assez lourds à mettre en œuvre et qui supposent la mobilisation de moyens importants. L'autre est qualitative et relationnelle, ce qui suppose une connaissance approfondie des évolutions dynamiques dans de nombreux domaines (économique, politique, socio-culturel, voire religieux ou idéologique) afin de déterminer les lignes de force du système étudié.

- **la prospective environnementale** qui repose sur l'étude des potentialités et des contraintes environnementales, à partir d'un bilan écolo-

gique des différents milieux et ressources naturels. La prospective environnementale s'applique en premier lieu à la zone considérée. Elle ne doit pas cependant négliger les régions adjacentes en ce qui concerne certaines ressources (eau notamment) ou certaines espèces migratrices (oiseaux, tortues marines) ou les transports de pollutions (courants marins, pollutions telluriques, pollutions atmosphériques, etc.).

Idéalement, la prospective de l'environnement devrait déboucher sur plusieurs zonages possibles (protection, activités préférentielles, activités exclues) et sur plusieurs niveaux d'utilisation selon différentes politiques environnementales et socio-économiques.

Faire un bilan écologique est une tâche particulièrement ardue dans la mesure où on ne dispose pas encore d'une liste pertinente d'indices et d'indicateurs environnementaux.

- **la prospective de l'aménagement**, c'est à dire l'étude de la résistance à long terme d'un système législatif, réglementaire et institutionnel ("système politico-administratif") aux pressions exercées par le système socio-économique (voire géopolitique) de la zone, du pays et même du monde.

Cette prospective de l'aménagement doit être menée conjointement aux études prospectives socio-économiques et environnementales et participe à la connaissance du système régional. Son objectif est d'établir ce qu'il faudrait idéalement faire, ce qu'on peut concrètement mettre en œuvre et imaginer ce qui sera effectivement réalisé.

1.2. Les changements d'échelle

De ce qui précède, on voit bien qu'on est constamment dans l'obligation de changer de niveaux.

Ces changements sont illustrés par les deux transparents suivants :

- a) du global méditerranéen au littoral méditerranéen, en se rappelant que le global méditerranéen se rattache lui-même au niveau mondial,
- b) du niveau Turquie au niveau plage d'Akyatan (qui se rattache elle-même à l'écosystème

méditerranéen proprement dit puisque les tortues marines l'ont choisie comme site de reproduction).

La prospective envisage simultanément les différents niveaux (cf. Pierre Gonod) et leur articulation.

Les représentations cartographiques sont évidemment bien différentes (du 1/5 000 000 au 1/5 000, voire plus), d'où l'intérêt de l'outil SIG (zoom, manipulation facilitée, etc.).

1.3. La nécessaire coopération

L'étude des différents niveaux suppose un travail en équipes avec partage des connaissances et apports réciproques. Le Plan Bleu par sa nature se trouve plus spécifiquement apte à apporter sa contribution à la prospective globale (économie, démographie, tourisme, etc.), tandis que la connaissance fine que les équipes locales ont de leurs pays respectifs et de leurs zones côtières est absolument primordiale pour mener à bien un exercice de prospective régionale. En réalité, le partage des tâches n'est cependant pas aussi tranché, précisément dans la mesure où tous les niveaux doivent être envisagés quasi simultanément. En outre, les points de vue différents s'enrichissent mutuellement et l'éloignement n'est pas toujours un handicap pour identifier un phénomène clé.

1.4. Analyse systémique et prospective : pour qui ? pourquoi ? comment ?

Pour qui : commanditaires de l'étude, maîtres d'ouvrage, mais aussi utilisateurs des résultats.

Pourquoi : définition claire des objectifs (se méfier des termes trop généraux). Au besoin il faut faire l'analyse sémantique des termes : qu'est-ce que veut dire "planification intégrée" ? "développement durable" ? "gestion rationnelle des ressources" ?

Dégager les implications : après la clarification des objectifs, nécessité d'en définir, même grossièrement, les implications (outils et moyens à mettre en œuvre, délais, suivi, etc.). En gros, il s'agit de vérifier s'il existe une réelle volonté de mener à bien une analyse systémique et prospective (toujours dérangeante, quasiment par définition : ou bien les résultats sont triviaux ou bien ce ne sont surtout pas ceux-là qu'on voulait avoir par ce qu'ils impliquent

de remises en cause, de réformes, de changements, de mises en évidence de conflits, etc.) sur la zone donnée.

Comment :

On pourrait ajouter : où ? et avec qui ?

La première tâche consiste à délimiter précisément la zone d'étude : exemple d'Iskenderun (bassin versant des trois fleuves ? les 2 provinces côtières ? les districts côtiers ?).

Il faut ensuite bien cerner les besoins.

Il peut s'agir d'assistance au sens noble du terme, sur le modèle de ce que fut le "Groupe de réflexion sur les scénarios" au moment de l'élaboration des scénarios méditerranéens, en même temps tribune et jury.

Il peut aussi s'agir de besoins de formation, de conseils, de documentation, etc. (cf. le rôle de "l'Observatoire" présenté par A. Hoballah).

Le succès d'une telle entreprise repose sur l'existence et la disponibilité d'équipes locales motivées, mandatées et ayant réellement du temps à consacrer à l'étude. L'ouverture d'esprit va sans dire.

Reste ensuite à faire le choix des outils systémiques et prospectifs à mettre en œuvre (*mapping*, matrice d'analyse structurelle, jeu des acteurs, etc.), des outils mathématiques (modèle économétrique par exemple) et des outils informatiques (système d'information géographique, système expert, etc). Ce n'est pas le plus facile. Il dépend en grande partie des moyens disponibles.

Ce choix doit rester très pragmatique : il n'y a pas de recettes miracles ni de méthodes universelles. En outre, on n'est pas obligé de se lancer dans un exercice prospectif lourd, comme ceux décrit par Guy Loinger, mobilisant 15 équipes universitaires avec un budget de 1 million de francs. À mon avis, on peut se limiter à "esquisser des images possibles du futur à partir d'un jeu d'hypothèses" (cf. Henri Régnault) si la démarche reste rigoureuse et cohérente.

2. EXERCICES CONCRETS DE PROSPECTIVE REGIONALE

2.1. Zones concernées

Le Plan Bleu participe d'une part aux Programmes d'Aménagement Côtier et d'autre part au Projet "Baie d'Iskenderun" (Transparents).

Trois cas seront esquissés :

- la baie de Kastela pour la cohérence de sa démarche, de son équipe et du choix de ses outils ;
- l'île de Rhodes pour les leçons qu'on en a tiré (adaptation de l'outil "matrice d'analyse structurelle") ;
- la baie d'Iskenderun pour son exemplarité d'expérience humaine : réelle ouverture mais éloignement, intérêt mais manque de temps, timidité de l'équipe du Plan Bleu, hésitations méthodologiques, euphorie puis panique devant les échéances, etc.

2.2. Baie de Kastela

Le titre de l'étude "Scénario de développement et de gestion des ressources naturelles" est très éclairant pour comprendre la démarche suivie et le choix des outils.

Transparents

- Situation existante : Matrice des conflits
- Relations Kastela / Croatie / Yougoslavie / Monde
- Scénarios : les 7 critères pour 12 scénarios.
- Degré d'élimination des difficultés selon les scénarios.
- Équipe locale
- Institutions de gestion de la baie

Après le choix du "first best scenario", l'équipe de Split a utilisé un modèle dynamique de simulation de type "Forrester" établi pour la Croatie et adapté au niveau de la baie.

La contribution du Plan Bleu a consisté en conseils sur la démarche et discussions des résultats au cours de plusieurs réunions avec l'équipe de Split.

2.3. Ile de Rhodes

L'étude prospective a été effectuée d'une part par une équipe locale de l'Université d'Égée, et d'autre part par l'équipe du Plan Bleu avec la participation essentielle de Pierre Gonod. De nombreuses séances communes de travail se sont tenues à Rhodes, à Athènes et à Sophia-Antipolis.

Le travail de l'équipe de l'Université d'Égée a consisté à :

- faire le bilan de la situation existante, au moyen d'une monographie très complète sur l'économie, l'environnement et le système politico-administratif grec ;
- établir un jeu d'hypothèses selon trois critères (Équité sociale, Efficacité économique, Conservation environnementale) ;
- élaborer cinq scénarios, en utilisant la démarche de "l'ascenseur" entre les niveaux ("Top-Down" et "Bottom-Up").

La contribution de l'équipe du Plan Bleu s'est traduite par :

- la réalisation de mappings (cf. l'exposé de Pierre Gonod) ;
- l'identification des variables (**Transparents**) ;
- l'analyse structurelle (cf. Pierre Gonod) qui a confirmé l'importance du tourisme et a mis en évidence la fragilité du système insulaire due à la trop grande dépendance à l'égard du tourisme international ;
- la recherche des boucles de causalité (importance du contexte géopolitique, nécessité de diversifier les activités économiques en renforçant notamment le secteur primaire, etc.) ;
- l'analyse du jeu des acteurs, au moyen de la méthode de "l'Audit Patrimonial" (cf. l'exposé de Jean de Montgolfier) qui a relevé un relatif sentiment d'impuissance des acteurs locaux.

2.4. Baie d'Iskenderun

Le "Projet Iskenderun" n'est pas encore terminé. Son objectif est, à l'aide d'un éclairage prospectif, d'imaginer un modèle de gestion de l'environnement de la baie qui prenne en compte les impératifs du développement. Une coopération très étroite s'est instaurée entre les deux équipes chargées de l'étude.

Le "Projet Iskenderun" comprend :

- une description détaillée de la situation actuelle (économie, environnement, système politico-administratif) ;
- l'élaboration d'un jeu d'hypothèses pour cinq dimensions (contexte international, population, stratégie nationale de développement, gestion de l'espace, prise en compte de l'environnement) ;
- deux scénarios ou plutôt deux séries d'images possibles du futur ;
- un modèle de gestion de l'environnement de la baie, d'un point de vue institutionnel et économique.

Transparents

- schéma géopolitique
- mapping primaire
- identification des variables
- schématisation de la situation actuelle
- les processus en cours
- cartes (topographie, tortues et avifaune, densité, villes, transports terrestres).

CONCLUSION

Ces quelques exemples d'études systémiques et prospectives sur des régions côtières me conduisent à souligner trois points qui me paraissent particulièrement importants pour que le Plan Bleu puisse remplir, pleinement et efficacement, son mandat :

- 1) il faut approfondir, encore et toujours, la réflexion sur les méthodes et outils. Une certaine formalisation (sous forme de lignes directrices ou de manuel) sera à mon avis indispensable ;
- 2) il convient d'améliorer constamment la pratique systémique et prospective, sur des cas particuliers, en veillant à en tirer les enseignements par une évaluation critique ;
- 3) il me paraît tout à fait nécessaire de multiplier les actions de formation et de faire circuler l'information sur les méthodes et outils de la prospective, dans un esprit d'ouverture total pour le plus grand bénéfice mutuel des pays du bassin et du Plan Bleu.

CHANGEMENTS D'ÉCHELLE : DU GLOBAL AU LITTORAL MEDITERRANEEN

Echelle Régionale	Echelle Nationale	Echelle Littorale
<p>BASSIN MEDITERRANEEN 18 pays 8 528 813 km²</p>	<p>TURQUIE 779 452 km²</p> <p>SYRIE 185 200 km²</p> <p>GRECE 131 900 km²</p> <p>YOUGOSLAVIE 255 800 km²</p>	<p>Baie d'ISKENDERUN 3 755 km²</p> <p>Baie d'IZMIR 1 400 km²</p> <p>Provinces côtières 4 190 km²</p> <p>Ile de RHODES 1 398 km²</p> <p>Baie de KASTELA 110 km²</p>

CHANGEMENTS D'ÉCHELLE : EXEMPLE DE LA BAIE D'ISKENDERUN

le pays	TURQUIE - 779 452 km ²
la région agro-climatique "Méditerranée"	6 provinces - 82 090 km ² ANTALYA - 20 815 km ² ICEL - 15 448 km ² ADANA - 17 562 km ² K. MARAS - 14 680 km ² GAZIANTEP - 8 015 km ² HATAY - 5 570 km ²
les provinces bordières de la baie	2 provinces - 23 132 km ² ADANA - 17 562 km ² HATAY - 5 570 km ²
la zone d'étude	7 districts côtiers - 3 755 km ² KARATAS - 922 km ² YUMURTALIK - 501 km ² DORTYOL - 778 km ² ERZIN - 100 km ² ISKENDERUN - 706 km ² SAMANDAGI - 382 km ² YAYLADAGI - 366 km ²
un site de reproduction des tortues marines	Plage de AKYATAN - 1,3 km ² (21,7 km sur 60 m)

ANNEXES

ANNEXE 1
PROGRAMME

DATES	HORAIRES	THEMES	INTERVENANTS
Lundi 19 octobre	9h00	1. Ouverture et Introduction CAR/PB	B. GLASS Directeur du CAR/PB M. GRENON Conseiller scientifique du
	9h30	2. Intérêt et conception des études prospectives • prospectives stratégique et régionale • méthodes prospectives	G. LOINGER Secrétaire Général de l'observatoire International de prospective régionale
	11h 14h	3. Connaissance du système a) Approche systémique de la prospective	P. GONOD Conseiller international
	15h30	b) Jeu des acteurs	Jean de MONTGOLFIER Ingénieur en Chef du Génie Rural des Eaux et des Forêts
	16h30	c) Base de données et observatoire	J.P. GIRAUD Informatique CAR/PB A. HOBALLAH Économiste CAR/PB
Mardi 20 octobre	9h	d) Outils informatiques pour l'aménagement et la gestion de l'environnement	K. FEDRA Directeur de projet à IIASA (Autriche)
	11h	4. Scénarios globaux et scénarios nationaux a) Méthodes et portée des scénarios du Plan Bleu	M. GRENON Conseiller Scientifique du CAR/PB

Mardi 20 octobre	14h	b) Actualisation des scénarios : b ₁) démographique	Y. COURBAGE Démographe (INED)
	15h	b ₂) géopolitique	G. CORM Consultant économique et financier
	16h30	b ₃) économique et autres perspectives méditerranéennes (CEE, DATAR...)	H. REGNAULT Professeur en sciences économiques et coordonnateur du Groupe de Recherches sur les économies régionales du Bassin Méditerranéen (GRERBAM)
Mercredi 21 octobre	9h	<ul style="list-style-type: none"> Les principaux scénarios nationaux (conception, résultats et évaluation) 	M. GRENON
	10h30	5. Changement d'échelle et scénarios littoraux 5.a) Méthodologie pour une approche spatiale	Mme E. COUDERT Consultant CAR/PB
	11h30	5.b) La Catalogne à l'horizon 2010	Mme M.A. ROQUE Directrice à l'Institut Catalan des Études Méditerranéennes
	14h	5.c) Iskenderun Baie de Kastela, Rhodes, côte Syrienne	Mme E. COUDERT
	16h	6. Conclusions <ul style="list-style-type: none"> Orientations des travaux futurs Évaluation du séminaire 	S. BUSUTTIL Coordonnateur du PAM M. BATISSE Président du CAR/PB

ANNEXE 2**LISTE DES THEMES D'INTERVENTION**

- 1. OUVERTURE ET INTRODUCTION (B. GLASS ET M. GRENON)**
- 2. INTÉRÊT ET CONCEPTION DES ÉTUDES PROSPECTIVES (G. LOINGER)**
- 3. CONNAISSANCE DU SYSTÈME**
 - a) L'approche systémique de la prospective (P. GONOD)
 - b) Jeu des acteurs (J. de MONTGOLFIER)
 - c)
 - Base de données sur le bassin Méditerranéen (J.P. GIRAUD)
 - Projet de développement de la fonction "Observatoire de l'environnement Méditerranéen" (A. HOBALLAH).
 - d) Outils informatiques pour l'aménagement et la gestion de l'environnement (Software Tools for Environmental Planning and Management) (K. FEDRA)
- 4. SCÉNARIOS GLOBAUX ET SCÉNARIOS NATIONAUX**
 - a) Méthodes et portée des scénarios (M. GRENON)
 - b) Actualisation
 - b.1) Éléments démographiques (Y. COURBAGE)
 - b.2) Éléments géopolitiques (G. CORM)
 - b.3) Éléments économiques (P. REGNAULT)
- 5. CHANGEMENTS D'ÉCHELLE ET SCÉNARIOS LITTORAUX**
 - a) Méthodologie pour une approche territoriale (E. COUDERT)
 - b) La Catalogne à l'horizon 2010 (M.A. ROQUE)
 - c)
 - Baie d'Iskenderun (E. COUDERT)
 - Baie de Kastela, Rhodes, Côte Syrienne.
- 6. CONCLUSIONS**

ANNEXE 3**LISTE DES PARTICIPANTS****ALBANIE
ALBANIA**

M. Edmond Spaho
Vice-Ministre
Albanian Ministry of Tourism
Deshmoret e Kombit 8
TIRANA
Fax : 355 42 279 22

Mrs. Mira Proko
Urbaniste
Comité de Protection et de Préservation de l'Environnement
Institut National d'Urbanisme
I.S.P.U.
RR "M. GJOLLESHA " N°25
TIRANA
Tel : 355 42 233 61
Fax : 355 42 233 61

M. Ali Gjebrea
Expert in Water Environmental Problems
Institute of Hydrometeorology
Academy of Sciences
TIRANA
Tel : 355 42 279 07
Tlx : 4201 KMRPSSH AB

**ALGÉRIE
ALGERIA**

M. Lakhdar Khaldoun
Directeur Général
Centre National d'Études et
de Recherche Intégrés du Bâtiment
CNERIB
Cité Nouvelle El Mokrani Souidania
KOUBA
ALGER
Tel : 213 2 41 84 31/41 83 68
Tlx : 65494 CGS
Fax : 213 2 41 83 68

M. Abdelhalim Mostefai
Directeur Général
Agence Nationale pour la Protection de l'Environnement
El-Marsa
B.P. 62
Bordj-El-Bahri
35320 BOUMERDES
Tel : 213 2 86 37 73/86 37 74/86 14 49
Fax : 213 2 86 37 75

LIBAN
LEBANON

Dr. Boutros Labaki
Conseil du Développement et de la Reconstruction
BEYROUTH
Fax : 1 212 478 16 22

MAROC
MOROCCO

M. Redouane Houssaini
Secrétaire des Affaires Étrangères
Direction de la Coopération Économique Multilatérale
Ministère d'État Chargé des Affaires Étrangères et de la
Coopération
Angle Bd Mohamed V et Hassan II
Direction Générale de la Coopération Internationale
Immeuble Essaada
RABAT
Tel : 212 7 73 49 32/73 26 57/73 28 36
Fax : 212 7 73 08 71/76 66 22

TUNISIE
TUNISIA

Mme Henda Gafsi
Chargée de Mission
Cabinet du Ministre
Ministère du Plan et du Développement Régional
Place Ali Zouaoui
1001 TUNIS
Tel : 216 1 354 222
Fax : 216 1 351 666

M. Mounir Ferchichi
Responsable de Département Études et Grands Projets
Agence Nationale de Protection de l'Environnement
12 Avenue Khereddine Pacha
B.P. 52
1002 TUNIS BÉLVEDÈRE
Tel : 216 1 796 961/797 559/
798 122/799201
Tlx : 15190
Fax : 216 1 789 844

TURQUIE
TURKEY

Ms. Zeynep Arat
Deputy Undersecretary to the Minister of Environment
Istanbul Caddesi No. 88
Iskitler
06060 ANKARA
Tel : 90 4 342 39 001
Tlx : 607 189 44 620
Fax : 90 4 341 13 56

Ms. Feyza Sürücü
Head of Investment Orientation
Department of GD of Investments
Ministry of Tourism
06060 ANKARA

CEDARE

Dr. Kamal A. Sabet
Chief Technical Advisor
Centre for Environment and Development for the Arab Region and
Europe
21/23 El Giza Street,
Nile Tower Building, 13th Floor
P.O. Box 52 Orman,
GIZA
Tel : 20 2 570 35 31
Fax : 20 2 623 720 / 728 099

**CENTRE D'ACTIVITÉS
RÉGIONALES DU PROGRAMME
D'ACTIVITÉS PRIORITAIRES
REGIONAL ACTIVITY CENTRE
FOR THE PRIORITY ACTIONS
PROGRAMME**

M. Arsen Pavasovic
Director
Kraj sv. Ivana 11
P.O. Box 74
58000 SPLIT
RÉPUBLIQUE DE CROATIE
Tel : 38 58 591 171
Tlx : 62-26477
Fax : 38 58 361 677

PUBLICATIONS OF THE MAP TECHNICAL REPORTS SERIES

1. UNEP/IOC/WMO: Baseline studies and monitoring of oil and petroleum hydrocarbons in marine waters (MED POL I). MAP Technical Reports Series No. 1. UNEP, Athens, 1986 (96 pages) (parts in English, French or Spanish only).
2. UNEP/FAO: Baseline studies and monitoring of metals, particularly mercury and cadmium, in marine organisms (MED POL II). MAP Technical Reports Series No. 2. UNEP, Athens, 1986 (220 pages) (parts in English, French or Spanish only).
3. UNEP/FAO: Baseline studies and monitoring of DDT, PCBs and other chlorinated hydrocarbons in marine organisms (MED POL III). MAP Technical Reports Series No. 3. UNEP, Athens, 1986 (128 pages) (parts in English, French or Spanish only).
4. UNEP/FAO: Research on the effects of pollutants on marine organisms and their populations (MED POL IV). MAP Technical Reports Series No. 4. UNEP, Athens, 1986 (118 pages) (parts in English, French or Spanish only).
5. UNEP/FAO: Research on the effects of pollutants on marine communities and ecosystems (MED POL V). MAP Technical Reports Series No. 5. UNEP, Athens, 1986 (146 pages) (parts in English or French only).
6. UNEP/IOC: Problems of coastal transport of pollutants (MED POL VI). MAP Technical Reports Series No. 6. UNEP, Athens, 1986 (100 pages) (English only).
7. UNEP/WHO: Coastal water quality control (MED POL VII). MAP Technical Reports Series No. 7. UNEP, Athens, 1986 (426 pages) (parts in English or French only).
8. UNEP/IAEA/IOC: Biogeochemical studies of selected pollutants in the open waters of the Mediterranean (MED POL VIII). MAP Technical Reports Series No. 8. UNEP, Athens, 1986 (42 pages) (parts in English or French only).
8. Add. UNEP: Biogeochemical studies of selected pollutants in the open waters of the Mediterranean (MED POL VIII). Addendum, Greek Oceanographic Cruise 1980. MAP Technical Reports Series No. 8, Addendum. UNEP, Athens, 1986 (66 pages) (English only).
9. UNEP: Co-ordinated Mediterranean pollution monitoring and research programme (MED POL - PHASE I). Final report, 1975-1980. MAP Technical Reports Series No. 9. UNEP, Athens, 1986 (276 pages) (English only).
10. UNEP: Research on the toxicity, persistence, bioaccumulation, carcinogenicity and mutagenicity of selected substances (Activity G). Final reports on projects dealing with toxicity (1983-85). MAP Technical Reports Series No. 10. UNEP, Athens, 1987 (118 pages) (English only).
11. UNEP: Rehabilitation and reconstruction of Mediterranean historic settlements. Documents produced in the first stage of the Priority Action (1984-1985). MAP Technical Reports Series No. 11. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1986 (158 pages) (parts in English or French only).
12. UNEP: Water resources development of small Mediterranean islands and isolated coastal areas. Documents produced in the first stage of the Priority Action (1984-1985). MAP Technical Reports Series No. 12. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (162 pages) (parts in English or French only).

13. UNEP: Specific topics related to water resources development of large Mediterranean islands. Documents produced in the second phase of the Priority Action (1985-1986). MAP Technical Reports Series No. 13. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (162 pages) (parts in English or French only).
14. UNEP: Experience of Mediterranean historic towns in the integrated process of rehabilitation of urban and architectural heritage. Documents produced in the second phase of the Priority Action (1986). MAP Technical Reports Series No. 14. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (500 pages) (parts in English or French only).
15. UNEP: Environmental aspects of aquaculture development in the Mediterranean region. Documents produced in the period 1985-1987. MAP Technical Reports Series No. 15. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (101 pages) (English only).
16. UNEP: Promotion of soil protection as an essential component of environmental protection in Mediterranean coastal zones. Selected documents (1985-1987). MAP Technical Reports Series No. 16. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (424 pages) (parts in English or French only).
17. UNEP: Seismic risk reduction in the Mediterranean region. Selected studies and documents (1985-1987). MAP Technical Reports Series No. 17. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (247 pages) (parts in English or French only).
18. UNEP/FAO/WHO: Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by mercury and mercury compounds. MAP Technical Reports Series No. 18. UNEP, Athens, 1987 (354 pages) (English and French).
19. UNEP/IOC: Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by petroleum hydrocarbons. MAP Technical Reports Series No. 19. UNEP, Athens, 1988 (130 pages) (English and French).
20. UNEP/WHO: Epidemiological studies related to environmental quality criteria for bathing waters, shellfish-growing waters and edible marine organisms (Activity D). Final report on project on relationship between microbial quality of coastal seawater and health effects (1983-86). MAP Technical Reports Series No. 20. UNEP, Athens, 1988 (156 pages) (English only).
21. UNEP/UNESCO/FAO: Eutrophication in the Mediterranean Sea: Receiving capacity and monitoring of long-term effects. MAP Technical Reports Series No. 21. UNEP, Athens, 1988 (200 pages) (parts in English or French only).
22. UNEP/FAO: Study of ecosystem modifications in areas influenced by pollutants (Activity I). MAP Technical Reports Series No. 22. UNEP, Athens, 1988 (146 pages) (parts in English or French only).
23. UNEP: National monitoring programme of Yugoslavia, Report for 1983-1986. MAP Technical Reports Series No. 23. UNEP, Athens, 1988 (223 pages) (English only).
24. UNEP/FAO: Toxicity, persistence and bioaccumulation of selected substances to marine organisms (Activity G). MAP Technical Reports Series No. 24. UNEP, Athens, 1988 (122 pages) (parts in English or French only).
25. UNEP: The Mediterranean Action Plan in a functional perspective: A quest for law and policy. MAP Technical Reports Series No. 25. UNEP, Athens, 1988 (105 pages) (English only).

26. UNEP/IUCN: Directory of marine and coastal protected areas in the Mediterranean Region. Part I - Sites of biological and ecological value. MAP Technical Reports Series No. 26. UNEP, Athens, 1989 (196 pages) (English only).
27. UNEP: Implications of expected climate changes in the Mediterranean Region: An overview. MAP Technical Reports Series No. 27. UNEP, Athens, 1989 (52 pages) (English only).
28. UNEP: State of the Mediterranean marine environment. MAP Technical Reports Series No. 28. UNEP, Athens, 1989 (225 pages) (English only).
29. UNEP: Bibliography on effects of climatic change and related topics. MAP Technical Reports Series No. 29. UNEP, Athens, 1989 (143 pages) (English only).
30. UNEP: Meteorological and climatological data from surface and upper measurements for the assessment of atmospheric transport and deposition of pollutants in the Mediterranean Basin: A review. MAP Technical Reports Series No. 30. UNEP, Athens, 1989 (137 pages) (English only).
31. UNEP/WMO: Airborne pollution of the Mediterranean Sea. Report and proceedings of a WMO/UNEP Workshop. MAP Technical Reports Series No. 31. UNEP, Athens, 1989 (247 pages) (parts in English or French only).
32. UNEP/FAO: Biogeochemical cycles of specific pollutants (Activity K). MAP Technical Reports Series No. 32. UNEP, Athens, 1989 (139 pages) (parts in English or French only).
33. UNEP/FAO/WHO/IAEA: Assessment of organotin compounds as marine pollutants in the Mediterranean. MAP Technical Reports Series No. 33. UNEP, Athens, 1989 (185 pages) (English and French).
34. UNEP/FAO/WHO: Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by cadmium and cadmium compounds. MAP Technical Reports Series No. 34. UNEP, Athens, 1989 (175 pages) (English and French).
35. UNEP: Bibliography on marine pollution by organotin compounds. MAP Technical Reports Series No. 35. UNEP, Athens, 1989 (92 pages) (English only).
36. UNEP/IUCN: Directory of marine and coastal protected areas in the Mediterranean region. Part I - Sites of biological and ecological value. MAP Technical Reports Series No. 36. UNEP, Athens, 1990 (198 pages) (French only).
37. UNEP/FAO: Final reports on research projects dealing with eutrophication and plankton blooms (Activity H). MAP Technical Reports Series No. 37. UNEP, Athens, 1990 (74 pages) (parts in English or French only).
38. UNEP: Common measures adopted by the Contracting Parties to the Convention for the Protection of the Mediterranean Sea against pollution. MAP Technical Reports Series No. 38. UNEP, Athens, 1990 (100 pages) (English, French, Spanish and Arabic).
39. UNEP/FAO/WHO/IAEA: Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by organohalogen compounds. MAP Technical Reports Series No. 39. UNEP, Athens, 1990 (224 pages) (English and French).
40. UNEP/FAO: Final reports on research projects (Activities H,I and J). MAP Technical Reports Series No. 40. UNEP, Athens, 1990 (125 pages) (English and French).
41. UNEP: Wastewater reuse for irrigation in the Mediterranean region. MAP Technical Reports Series No. 41. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1990 (330 pages) (English and French).

42. UNEP/IUCN: Report on the status of Mediterranean marine turtles. MAP Technical Reports Series No. 42. UNEP, Athens, 1990 (204 pages) (English and French).
43. UNEP/IUCN/GIS Posidonia: Red Book "Gérard Vuignier", marine plants, populations and landscapes threatened in the Mediterranean. MAP Technical Reports Series No. 43. UNEP, Athens, 1990 (250 pages) (French only).
44. UNEP: Bibliography on aquatic pollution by organophosphorus compounds. MAP Technical Reports Series No. 44. UNEP, Athens, 1990 (98 pages) (English only).
45. UNEP/IAEA: Transport of pollutants by sedimentation: Collected papers from the first Mediterranean Workshop (Villefranche-sur-Mer, France, 10-12 December 1987). MAP Technical Reports Series No. 45. UNEP, Athens, 1990 (302 pages) (English only).
46. UNEP/WHO: Epidemiological studies related to environmental quality criteria for bathing waters, shellfish-growing waters and edible marine organisms (Activity D). Final report on project on relationship between microbial quality of coastal seawater and rotavirus-induced gastroenteritis among bathers (1986-88). MAP Technical Reports Series No.46, UNEP, Athens, 1991 (64 pages) (English only).
47. UNEP: Jellyfish blooms in the Mediterranean. Proceedings of the II workshop on jellyfish in the Mediterranean Sea. MAP Technical Reports Series No.47. UNEP, Athens, 1991 (320 pages) (parts in English or French only).
48. UNEP/FAO: Final reports on research projects (Activity G). MAP Technical Reports Series No. 48. UNEP, Athens, 1991 (126 pages) (parts in English or French only).
49. UNEP/WHO: Biogeochemical cycles of specific pollutants. Survival of pathogens. Final reports on research projects (Activity K). MAP Technical Reports Series No. 49. UNEP, Athens, 1991 (71 pages) (parts in English or French only).
50. UNEP: Bibliography on marine litter. MAP Technical Reports Series No. 50. UNEP, Athens, 1991 (62 pages) (English only).
51. UNEP/FAO: Final reports on research projects dealing with mercury, toxicity and analytical techniques. MAP Technical Reports Series No. 51. UNEP, Athens, 1991 (166 pages) (parts in English or French only).
52. UNEP/FAO: Final reports on research projects dealing with bioaccumulation and toxicity of chemical pollutants. MAP Technical Reports Series No. 52. UNEP, Athens, 1991 (86 pages) (parts in English or French only).
53. UNEP/WHO: Epidemiological studies related to environmental quality criteria for bathing waters, shellfish-growing waters and edible marine organisms (Activity D). Final report on epidemiological study on bathers from selected beaches in Malaga, Spain (1988-1989). MAP Technical Reports Series No. 53. UNEP, Athens, 1991 (127 pages) (English only).
54. UNEP/WHO: Development and testing of sampling and analytical techniques for monitoring of marine pollutants (Activity A): Final reports on selected microbiological projects. MAP Technical Reports Series No. 54. UNEP, Athens, 1991 (83 pages) (English only).
55. UNEP/WHO: Biogeochemical cycles of specific pollutants (Activity K): Final report on project on survival of pathogenic organisms in seawater. MAP Technical Reports Series No. 55. UNEP, Athens, 1991 (95 pages) (English only).
56. UNEP/IOC/FAO: Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by persistent synthetic materials which may float, sink or remain in suspension. MAP Technical Reports Series No. 56. UNEP, Athens, 1991 (113 pages) (English and French).

57. UNEP/WHO: Research on the toxicity, persistence, bioaccumulation, carcinogenicity and mutagenicity of selected substances (Activity G): Final reports on projects dealing with carcinogenicity and mutagenicity. MAP Technical Reports Series No. 57. UNEP, Athens, 1991 (59 pages) (English only).
58. UNEP/FAO/WHO/IAEA: Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by organophosphorus compounds. MAP Technical Reports Series No. 58. UNEP, Athens, 1991 (122 pages) (English and French).
59. UNEP/FAO/IAEA: Proceedings of the FAO/UNEP/IAEA Consultation Meeting on the Accumulation and Transformation of Chemical contaminants by Biotic and Abiotic Processes in the Marine Environment (La Spezia, Italy, 24-28 September 1990), edited by G.P. Gabrielides. MAP Technical Reports Series No. 59. UNEP, Athens, 1991 (392 pages) (English only).
60. UNEP/WHO: Development and testing of sampling and analytical techniques for monitoring of marine pollutants (Activity A): Final reports on selected microbiological projects (1987-1990). MAP Technical Reports Series No. 60. UNEP, Athens, 1991 (76 pages) (parts in English or French only).
61. UNEP: Integrated Planning and Management of the Mediterranean Coastal Zones. Documents produced in the first and second stage of the Priority Action (1985-1986). MAP Technical Reports Series No. 61. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1991 (437 pages) (parts in English or French only).
62. UNEP/IAEA: Assessment of the State of Pollution of the Mediterranean Sea by Radioactive Substances. MAP Technical Reports Series No. 62, UNEP, Athens, 1992 (133 pages) (English and French).
63. UNEP/WHO: Biogeochemical cycles of specific pollutants (Activity K) - Survival of Pathogens - Final reports on Research Projects (1989-1991). MAP Technical Reports Series No. 63, UNEP, Athens, 1992 (86 pages) (French only).
64. UNEP/WMO: Airborne Pollution of the Mediterranean Sea. Report and Proceedings of the Second WMO/UNEP Workshop. MAP Technical Reports Series No. 64, UNEP, Athens, 1992 (246 pages) (English only).
65. UNEP: Directory of Mediterranean Marine Environmental Centres. MAP Technical Reports Series No. 65, UNEP, Athens, 1992 (351 pages) (English and French).
66. UNEP/CRU: Regional Changes in Climate in the Mediterranean Basin Due to Global Greenhouse Gas Warming. MAP Technical Reports Series No. 66, UNEP, Athens, 1992 (172 pages) (English only).
67. UNEP/IOC: Applicability of Remote Sensing for Survey of Water Quality Parameters in the Mediterranean. Final Report of the Research Project. MAP Technical Reports Series No. 67, UNEP, Athens, 1992 (142 pages) (English only).
68. UNEP/FAO/IOC: Evaluation of the Training Workshops on the Statistical Treatment and Interpretation of Marine Community Data. MAP Technical Reports Series No. 68. UNEP, Athens, 1992 (221 pages) (English only).
69. UNEP/FAO/IOC: Proceedings of the FAO/UNEP/IOC Workshop on the Biological Effects of Pollutants on Marine Organisms (Malta, 10-14 September 1991), edited by G.P. Gabrielides. MAP Technical Reports Series No. 69. UNEP, Athens, 1992 (287 pages) (English only).
70. UNEP/IAEA/IOC/FAO: Organohalogen Compounds in the Marine Environment: A Review. MAP Technical Reports Series No. 70. UNEP, Athens, 1992 (49 pages) (English only).

71. UNEP/FAO/IOC: Selected techniques for monitoring biological effects of pollutants in marine organisms. MAP Technical Reports Series No. 71. UNEP, Athens, 1993 (189 pages) (English only).
72. UNEP: Costs and Benefits of Measures for the Reduction of Degradation of the Environment from Land-based Sources of Pollution in Coastal Areas. A - Case Study of the Bay of Izmir. B - Case Study of the Island of Rhodes. MAP Technical Reports Series No. 72. UNEP, Athens, 1993 (64 pages) (English only).
73. UNEP/FAO: Final Reports on Research Projects Dealing with the Effects of Pollutants on Marine Communities and Organisms. MAP Technical Reports Series No. 73. UNEP, Athens, 1993 (186 pages) (English and French).
74. UNEP/FIS: Report of the Training Workshop on Aspects of Marine Documentation in the Mediterranean. MAP Technical Reports Series No. 74. UNEP, Athens, 1993 (38 pages) (English only).
75. UNEP/WHO: Development and Testing of Sampling and Analytical Techniques for Monitoring of Marine Pollutants (Activity A). MAP Technical Reports Series No. 75. UNEP, Athens, 1993 (90 pages) (English only).
76. UNEP/WHO: Biogeochemical Cycles of Specific Pollutants (Activity K): Survival of Pathogens. MAP Technical Reports Series No. 76. UNEP, Athens, 1993 (68 pages) (English and French).
77. UNEP/FAO/IAEA: Designing of monitoring programmes and management of data concerning chemical contaminants in marine organisms. MAP Technical Reports Series No. 77. UNEP, Athens, 1993 (236 pages) (English only).
78. UNEP/FAO: Final reports on research projects dealing with eutrophication problems. MAP Technical Reports Series No. 78. UNEP, Athens, 1994 (139 pages) (English only).
79. UNEP/FAO: Final reports on research projects dealing with toxicity of pollutants on marine organisms. MAP Technical Reports Series No. 79. UNEP, Athens, 1994 (135 pages) (parts in English or French only).
80. UNEP/FAO: Final reports on research projects dealing with the effects of pollutants on marine organisms and communities. MAP Technical Reports Series No. 80. UNEP, Athens, 1994 (123 pages) (English only).
81. UNEP/IAEA: Data quality review for MED POL: Nineteen years of progress. MAP Technical Reports Series No. 81. UNEP, Athens, 1994 (79 pages) (English only).
82. UNEP/IUCN: Technical report on the State of Cetaceans in the Mediterranean. MAP Technical Reports Series No. 82. UNEP, Regional Activity Centre for Specially Protected Areas, Tunis, 1994 (37 pages) (English only).
83. UNEP/IUCN: Specially protected Areas in Mediterranean. Sketch of an Analytical Study of Relevant Legislation. MAP Technical Reports Series No. 83. UNEP, Regional Activity Centre for Specially Protected Areas, Tunis, 1994 (55 pages) (French only).
84. UNEP: Integrated Management Study for the Area of Izmir. MAP Technical Reports Series No. 84, UNEP, Regional Activity Centre for Priority Actions Programme, Split, 1994 (130 pages) (English only).
85. UNEP/WMO: Assessment of Airborne Pollution of the Mediterranean Sea by Sulphur and Nitrogen Compounds and Heavy Metals in 1991. MAP Technical Report Series No. 85, Athens, 1994 (304 pages) (English only).

86. UNEP: Monitoring Programme of the Eastern Adriatic Coastal Area - Report for 1983-1991. MAP Technical Report Series No. 86, Athens, 1994 (311 pages) (English only).
87. UNEP/WHO: Identification of microbiological components and measurement development and testing of methodologies of specified contaminants (Area I) - Final reports on selected microbiological projects. MAP Technical Reports Series No. 87, UNEP, Athens, 1994 (136 pages) (English only).

PUBLICATIONS "MAP TECHNICAL REPORTS SERIES"

1. PNUE/COI/OMM: Etudes de base et surveillance continue du pétrole et des hydrocarbures contenus dans les eaux de la mer (MED POL I). MAP Technical Reports Series No. 1. UNEP, Athens, 1986 (96 pages) (parties en anglais, français ou espagnol seulement).
2. PNUE/FAO: Etudes de base et surveillance continue des métaux, notamment du mercure et du cadmium, dans les organismes marins (MED POL II). MAP Technical Reports Series No. 2. UNEP, Athens, 1986 (220 pages) (parties en anglais, français ou espagnol seulement).
3. PNUE/FAO: Etudes de base et surveillance continue du DDT, des PCB et des autres hydrocarbures chlorés contenus dans les organismes marins (MED POL III). MAP Technical Reports Series No. 3. UNEP, Athens, 1986 (128 pages) (parties en anglais, français ou espagnol seulement).
4. PNUE/FAO: Recherche sur les effets des polluants sur les organismes marins et leurs peuplements (MED POL IV). MAP Technical Reports Series No. 4. UNEP, Athens, 1986 (118 pages) (parties en anglais, français ou espagnol seulement).
5. PNUE/FAO: Recherche sur les effets des polluants sur les communautés et écosystèmes marins (MED POL V). MAP Technical Reports Series No. 5. UNEP, Athens, 1986 (146 pages) (parties en anglais ou français seulement).
6. PNUE/COI: Problèmes du transfert des polluants le long des côtes (MED POL VI). MAP Technical Reports Series No. 6. UNEP, Athens, 1986 (100 pages) (anglais seulement).
7. PNUE/OMS: Contrôle de la qualité des eaux côtières (MED POL VII). MAP Technical Reports Series No. 7. UNEP, Athens, 1986 (426 pages) (parties en anglais ou français seulement).
8. PNUE/AIEA/COI: Etudes biogéochimiques de certains polluants au large de la Méditerranée (MED POL VIII). MAP Technical Reports Series No. 8. UNEP, Athens, 1986 (42 pages) (parties en anglais ou français seulement).
8. Add. PNUE: Etudes biogéochimiques de certains polluants au large de la Méditerranée (MED POL VIII). Addendum, Croisière Océanographique de la Grèce 1980. MAP Technical Reports Series No. 8, Addendum. UNEP, Athens, 1986 (66 pages) (anglais seulement).
9. PNUE: Programme coordonné de surveillance continue et de recherche en matière de pollution dans la Méditerranée (MED POL -PHASE I). Rapport final, 1975-1980. MAP Technical Reports Series No. 9. UNEP, Athens, 1986 (276 pages) (anglais seulement).
10. PNUE: Recherches sur la toxicité, la persistance, la bioaccumulation, la cancérogénicité et la mutagénicité de certaines substances (Activité G). Rapports finaux sur les projets ayant trait à la toxicité (1983-85). MAP Technical Reports Series No. 10. UNEP, Athens, 1987 (118 pages) (anglais seulement).
11. PNUE: Réhabilitation et reconstruction des établissements historiques méditerranéens. Textes rédigés au cours de la première phase de l'action prioritaire (1984-1985). MAP Technical Reports Series No. 11. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1986 (158 pages) (parties en anglais ou français seulement).
12. PNUE: Développement des ressources en eau des petites îles et des zones côtières isolées méditerranéennes. Textes rédigés au cours de la première phase de l'action prioritaire (1984-1985). MAP Technical Reports Series No. 12. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (162 pages) (parties en anglais ou français seulement).

13. PNUE: Thèmes spécifiques concernant le développement des ressources en eau des grandes îles méditerranéennes. Textes rédigés au cours de la deuxième phase de l'action prioritaire (1985-1986). MAP Technical Reports Series No. 13. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (162 pages) (parties en anglais ou français seulement).
14. PNUE: L'expérience des villes historiques de la Méditerranée dans le processus intégré de réhabilitation du patrimoine urbain et architectural. Documents établis lors de la seconde phase de l'Action prioritaire (1986). MAP Technical Reports Series No. 14. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (500 pages) (parties en anglais ou français seulement).
15. PNUE: Aspects environnementaux du développement de l'aquaculture dans la région méditerranéenne. Documents établis pendant la période 1985-1987. MAP Technical Reports Series No. 15. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (101 pages) (anglais seulement).
16. PNUE: Promotion de la protection des sols comme élément essentiel de la protection de l'environnement dans les zones côtières méditerranéennes. Documents sélectionnés (1985-1987). MAP Technical Reports Series No. 16. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (424 pages) (parties en anglais ou français seulement).
17. PNUE: Réduction des risques sismiques dans la région méditerranéenne. Documents et études sélectionnés (1985-1987). MAP Technical Reports Series No. 17. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (247 pages) (parties en anglais ou français seulement).
18. PNUE/FAO/OMS: Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par le mercure et les composés mercuriels. MAP Technical Reports Series No. 18. UNEP, Athens, 1987 (354 pages) (anglais et français).
19. PNUE/COI: Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par les hydrocarbures de pétrole. MAP Technical Reports Series No. 19. UNEP, Athens, 1988 (130 pages) (anglais et français).
20. PNUE/OMS: Etudes épidémiologiques relatives aux critères de la qualité de l'environnement pour les eaux servant à la baignade, à la culture de coquillages et à l'élevage d'autres organismes marins comestibles (Activité D). Rapport final sur le projet sur la relation entre la qualité microbienne des eaux marines côtières et les effets sur la santé (1983-86). MAP Technical Reports Series No. 20. UNEP, Athens, 1988 (156 pages) (anglais seulement).
21. PNUE/UNESCO/FAO: Eutrophisation dans la mer Méditerranée: capacité réceptrice et surveillance continue des effets à long terme. MAP Technical Reports Series No. 21. UNEP, Athens, 1988 (200 pages) (parties en anglais ou français seulement).
22. PNUE/FAO: Etude des modifications de l'écosystème dans les zones soumises à l'influence des polluants (Activité I). MAP Technical Reports Series No. 22. UNEP, Athens, 1988 (146 pages) (parties en anglais ou français seulement).
23. PNUE: Programme national de surveillance continue pour la Yougoslavie, Rapport pour 1983-1986. MAP Technical Reports Series No. 23. UNEP, Athens, 1988 (223 pages) (anglais seulement).
24. PNUE/FAO: Toxicité, persistance et bioaccumulation de certaines substances vis-à-vis des organismes marins (Activité G). MAP Technical Reports Series No. 24. UNEP, Athens, 1988 (122 pages) (parties en anglais ou français seulement).

25. PNUE: Le Plan d'action pour la Méditerranée, perspective fonctionnelle; une recherche juridique et politique. MAP Technical Reports Series No. 25. UNEP, Athens, 1988 (105 pages) (anglais seulement).
26. PNUE/UICN: Répertoire des aires marines et côtières protégées de la Méditerranée. Première partie - Sites d'importance biologique et écologique. MAP Technical Reports Series No. 26. UNEP, Athens, 1989 (196 pages) (anglais seulement).
27. PNUE: Implications des modifications climatiques prévues dans la région méditerranéenne: une vue d'ensemble. MAP Technical Reports Series No. 27. UNEP, Athens, 1989 (52 pages) (anglais seulement).
28. PNUE: Etat du milieu marin en Méditerranée. MAP Technical Reports Series No. 28. UNEP, Athens, 1989 (225 pages) (anglais seulement).
29. PNUE: Bibliographie sur les effets des modifications climatiques et sujets connexes. MAP Technical Reports Series No. 29. UNEP, Athens, 1989 (143 pages) (anglais seulement).
30. PNUE: Données météorologiques et climatologiques provenant de mesures effectuées dans l'air en surface et en altitude en vue de l'évaluation du transfert et du dépôt atmosphériques des polluants dans le bassin méditerranéen: un compte rendu. MAP Technical Reports Series No. 30. UNEP, Athens, 1989 (137 pages) (anglais seulement).
31. PNUE/OMM: Pollution par voie atmosphérique de la mer Méditerranée. Rapport et actes des Journées d'étude OMM/PNUE. MAP Technical Reports Series No. 31. UNEP, Athens, 1989 (247 pages) (parties en anglais ou français seulement).
32. PNUE/FAO: Cycles biogéochimiques de polluants spécifiques (Activité K). MAP Technical Reports Series No. 32. UNEP, Athens, 1989 (139 pages) (parties en anglais ou français seulement).
33. PNUE/FAO/OMS/AIEA: Evaluation des composés organostanniques en tant que polluants du milieu marin en Méditerranée. MAP Technical Reports Series No. 33. UNEP, Athens, 1989 (185 pages) (anglais et français).
34. PNUE/FAO/OMS: Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par le cadmium et les composés de cadmium. MAP Technical Reports Series No. 34. UNEP, Athens, 1989 (175 pages) (anglais et français).
35. PNUE: Bibliographie sur la pollution marine par les composés organostanniques. MAP Technical Reports Series No. 35. UNEP, Athens, 1989 (92 pages) (anglais seulement).
36. PNUE/UICN: Répertoire des aires marines et côtières protégées de la Méditerranée. Première partie - Sites d'importance biologique et écologique. MAP Technical Reports Series No. 36. UNEP, Athens, 1990 (198 pages) (français seulement).
37. PNUE/FAO: Rapports finaux sur les projets de recherche consacrés à l'eutrophisation et aux efflorescences de plancton (Activité H). MAP Technical Reports Series No. 37. UNEP, Athens, 1990 (74 pages) (parties en anglais ou français seulement).
38. PNUE: Mesures communes adoptées par les Parties Contractantes à la Convention pour la protection de la mer Méditerranée contre la pollution. MAP Technical Reports Series No. 38. UNEP, Athens, 1990 (100 pages) (anglais, français, espagnol et arabe).
39. PNUE/FAO/OMS/AIEA: Evaluation de l'état de la pollution par les composés organohalogénés. MAP Technical Reports Series No. 39. UNEP, Athens, 1990 (224 pages) (anglais et français).

40. PNUE/FAO: Rapports finaux sur les projets de recherche (Activités H, I et J). MAP Technical Reports Series No. 40. UNEP, Athens, 1990 (125 pages) (anglais et français).
41. PNUE: Réutilisation agricole des eaux usées dans la région méditerranéenne. MAP Technical Reports Series No. 41. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1990 (330 pages) (anglais et français).
42. PNUE/UICN: Rapport sur le statut des tortues marines de Méditerranée. MAP Technical Reports Series No. 42. UNEP, Athens, 1990 (204 pages) (anglais et français).
43. PNUE/UICN/GIS Posidonie: Livre rouge "Gérard Vuignier" des végétaux, peuplements et paysages marins menacés de Méditerranée. MAP Technical Reports Series No. 43. UNEP, Athens, 1990 (250 pages) (français seulement).
44. PNUE: Bibliographie sur la pollution aquatique par les composés organophosphorés. MAP Technical Reports Series No. 44. UNEP, Athens, 1990 (98 pages) (anglais seulement).
45. PNUE/AIEA: Transfert des polluants par sédimentation: Recueil des communications présentées aux premières journées d'études méditerranéennes (Villefranche-sur- Mer, France, 10-12 décembre 1987). MAP Technical Reports Series No. 45. UNEP, Athens, 1990 (302 pages) (anglais seulement).
46. PNUE/OMS: Etudes épidémiologiques relatives aux critères de la qualité de l'environnement pour les eaux servant à la baignade, à la culture de coquillages et à l'élevage d'autres organismes marins comestibles (Activité D). Rapport final sur le projet sur la relation entre la qualité microbienne des eaux marines côtières et la gastroentérite provoquée par le rotavirus entre les baigneurs (1986-88). MAP Technical Reports Series No.46. UNEP, Athens, 1991 (64 pages) (anglais seulement).
47. PNUE: Les proliférations de méduses en Méditerranée. Actes des 11èmes journées d'étude sur les méduses en mer Méditerranée. MAP Technical Reports Series No.47. UNEP, Athens, 1991 (320 pages) (parties en anglais ou français seulement).
48. PNUE/FAO: Rapports finaux sur les projets de recherche (Activité G). MAP Technical Reports Series No. 48. UNEP, Athens, 1991 (126 pages) (parties en anglais ou français seulement).
49. PNUE/OMS: Cycles biogéochimiques de polluants spécifiques. Survie des Pathogènes. Rapports finaux sur les projets de recherche (activité K). MAP Technical Reports Series No. 49. UNEP, Athens, 1991 (71 pages) (parties en anglais ou français seulement).
50. PNUE: Bibliographie sur les déchets marins. MAP Technical Reports Series No. 50. UNEP, Athens, 1991 (62 pages) (anglais seulement).
51. PNUE/FAO: Rapports finaux sur les projets de recherche traitant du mercure, de la toxicité et des techniques analytiques. MAP Technical Reports Series No. 51. UNEP, Athens, 1991 (166 pages) (parties en anglais ou français seulement).
52. PNUE/FAO: Rapports finaux sur les projets de recherche traitant de la bioaccumulation et de la toxicité des polluants chimiques. MAP Technical Reports Series No. 52. UNEP, Athens, 1991 (86 pages) (parties en anglais ou français seulement).
53. PNUE/OMS: Etudes épidémiologiques relatives aux critères de la qualité de l'environnement pour les eaux servant à la baignade, à la culture de coquillages et à l'élevage d'autres organismes marins comestibles (Activité D). Rapport final sur l'étude épidémiologique menée parmi les baigneurs de certaines plages à Malaga, Espagne (1988-1989). MAP Technical Reports Series No. 53. UNEP, Athens, 1991 (127 pages) (anglais seulement).

54. PNUE/OMS: Mise au point et essai des techniques d'échantillonnage et d'analyse pour la surveillance continue des polluants marins (Activité A): Rapports finaux sur certains projets de nature microbiologique. MAP Technical Reports Series No. 54. UNEP, Athens, 1991 (83 pages) (anglais seulement).
55. PNUE/OMS: Cycles biogéochimiques de polluants spécifiques (Activité K): Rapport final sur le projet sur la survie des microorganismes pathogènes dans l'eau de mer. MAP Technical Reports Series No. 55. UNEP, Athens, 1991 (95 pages) (anglais seulement).
56. PNUE/COI/FAO: Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par les matières synthétiques persistantes qui peuvent flotter, couler ou rester en suspension. MAP Technical Reports Series No. 56. UNEP, Athens, 1991 (113 pages) (anglais et français).
57. PNUE/OMS: Recherches sur la toxicité, la persistance, la bioaccumulation, la cancérogénicité et la mutagénicité de certaines substances (Activité G). Rapports finaux sur les projets ayant trait à la cancérogénicité et la mutagénicité. MAP Technical Reports Series No. 57. UNEP, Athens, 1991 (59 pages) (anglais seulement).
58. PNUE/FAO/OMS/AIEA: Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par les composés organophosphorés. MAP Technical Reports Series No. 58. UNEP, Athens, 1991 (122 pages) (anglais et français).
59. PNUE/FAO/AIEA: Actes de la réunion consultative FAO/PNUE/AIEA sur l'accumulation et la transformation des contaminants chimiques par les processus biotiques et abiotiques dans le milieu marin (La Spezia, Italie, 24-28 septembre 1990), publié sous la direction de G.P. Gabrielides. MAP Technical Reports Series No. 59. UNEP, Athens, 1991 (392 pages) (anglais seulement).
60. PNUE/OMS: Mise au point et essai des techniques d'échantillonnage et d'analyse pour la surveillance continue des polluants marins (Activité A): Rapports finaux sur certains projets de nature microbiologique (1987-1990). MAP Technical Reports Series No. 60. UNEP, Athens, 1991 (76 pages) (parties en anglais ou français seulement).
61. PNUE: Planification intégrée et gestion des zones côtières méditerranéennes. Textes rédigés au cours de la première et de la deuxième phase de l'action prioritaire (1985-1986). MAP Technical Reports Series No. 61. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1991 (437 pages) (parties en anglais ou français seulement).
62. PNUE/AIEA: Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par les substances radioactives. MAP Technical Reports Series No. 62, UNEP, Athens, 1992 (133 pages) (anglais et français).
63. PNUE/OMS: Cycles biogéochimiques de polluants spécifiques (Activité K) - Survie des pathogènes - Rapports finaux sur les projets de recherche (1989-1991). MAP Technical Reports Series No. 63, UNEP, Athens, 1992 (86 pages) (français seulement).
64. PNUE/OMM: Pollution par voie atmosphérique de la mer Méditerranée. Rapport et actes des deuxièmes journées d'études OMM/PNUE. MAP Technical Reports Series No. 64, UNEP, Athens, 1992 (246 pages) (anglais seulement).
65. PNUE: Répertoire des centres relatifs au milieu marin en Méditerranée. MAP Technical Reports Series No. 65, UNEP, Athens, 1992 (351 pages) (anglais et français).
66. PNUE/CRU: Modifications régionales du climat dans le bassin méditerranéen résultant du réchauffement global dû aux gaz à effet de serre. MAP Technical Reports Series No. 66, UNEP, Athens, 1992 (172 pages) (anglais seulement).

67. PNUE/COI: Applicabilité de la télédétection à l'étude des paramètres de la qualité de l'eau en Méditerranée. Rapport final du projet de recherche. MAP Technical Reports Series No. 67, UNEP, Athens, 1992 (142 pages) (anglais seulement).
68. PNUE/FAO/COI: Evaluation des ateliers de formation sur le traitement statistique et l'interprétation des données relatives aux communautés marines. MAP Technical Reports Series No. 68. UNEP, Athens, 1992 (221 pages) (anglais seulement).
69. PNUE/FAO/COI: Actes de l'Atelier FAO/PNUE/COI sur les effets biologiques des polluants sur les organismes marins (Malte, 10-14 septembre 1991), publié sous la direction de G.P. Gabrielides. MAP Technical Reports Series No. 69. UNEP, Athens, 1992 (287 pages) (anglais seulement).
70. PNUE/AIEA/COI/FAO: Composés organohalogénés dans le milieu marin: Une synthèse. MAP Technical Reports Series No. 70. UNEP, Athens, 1992 (49 pages) (anglais seulement).
71. PNUE/FAO/COI: Techniques sélectionnées de surveillance continue des effets biologiques des polluants sur les organismes marins. MAP Technical Reports Series No. 71. UNEP, Athens, 1993 (189 pages) (anglais seulement).
72. PNUE: Coûts et bénéfices des mesures pour la réduction de la dégradation de l'environnement des sources de pollution d'origine tellurique dans les zones côtières. A -Etude de cas de la baie d'Izmir. B - Etude de cas de l'île de Rhodes. MAP Technical Reports Series No. 72. UNEP, Athens, 1993 (64 pages) (anglais seulement).
73. PNUE/FAO: Rapports finaux sur les projets de recherche traitant des effets de polluants sur les communautés et les organismes marins. MAP Technical Reports Series No. 73. UNEP, Athens, 1993 (186 pages) (anglais et français).
74. PNUE/FIS: Rapport de l'Atelier de formation sur les aspects de la documentation marine en Méditerranée. MAP Technical Reports Series No. 74. UNEP, Athens, 1993 (38 pages) (anglais seulement).
75. PNUE/OMS: Mise au point et essai des techniques d'échantillonnage et d'analyse pour la surveillance continue des polluants marins (Activité A). MAP Technical Reports Series No. 75. UNEP, Athens, 1993 (90 pages) (anglais seulement).
76. PNUE/OMS: Cycles biogéochimiques de polluants spécifiques (Activité K): Survie des pathogènes. MAP Technical Reports Series No. 76. UNEP, Athens, 1993 (68 pages) (anglais et français).
77. PNUE/FAO/AIEA: Conception des programmes de surveillance continue et de gestion des données concernant les contaminants chimiques dans les organismes marins. MAP Technical Reports Series No. 77. UNEP, Athens, 1993 (236 pages) (anglais seulement).
78. PNUE/FAO: Rapports finaux sur les projets de recherche traitant des problèmes de l'eutrophisation. MAP Technical Reports Series No. 78. UNEP, Athens, 1994 (139 pages) (anglais seulement).
79. PNUE/FAO: Rapports finaux sur les projets de recherche traitant de la toxicité des polluants sur les organismes marins. MAP Technical Reports Series No. 79. UNEP, Athens, 1994 (135 pages) (parties en anglais ou français seulement).
80. PNUE/FAO: Rapports finaux sur les projets de recherche traitant des effets des polluants sur les organismes et communautés marins. MAP Technical Reports Series No. 80. UNEP, Athens, 1994 (123 pages) (anglais seulement).

81. PNUE/AIEA: Examen de la qualité des données pour le MED POL: Dix-neuf années de progrès. MAP Technical Reports Series No. 81. UNEP, Athens, 1994 (79 pages) (anglais seulement).
82. PNUE/UICN: Rapport technique sur l'état des cétacés en Méditerranée. MAP Technical Reports Series No. 82. PNUE, Centre d'activités régionales pour les aires spécialement protégées, Tunis, 1994 (37 pages) (anglais seulement).
83. PNUE/UICN: Les aires protégées en Méditerranée. Essai d'étude analytique de la législation pertinente. MAP Technical Reports Series No. 83. PNUE, Centre d'activités régionales pour les aires spécialement protégées, Tunis, 1994 (55 pages) (français seulement).
84. PNUE: Etude de gestion intégrée pour la zone d'Izmir. MAP Technical Reports Series No. 84, PNUE, Centre d'activités régionales pour le programme d'actions prioritaires, Split, 1994 (130 pages) (anglais seulement).
85. PNUE/OMM: Evaluation de la pollution transférée par voie atmosphérique en mer Méditerranée pour les composés soufrés, azotés et pour les métaux lourds en 1991. MAP Technical Reports Series No. 85, UNEP, Athens, 1994 (304 pages) (anglais seulement).
86. PNUE: Programme de surveillance continue de la zone côtière de l'Adriatique Est - Rapport pour 1983-1991. MAP Technical Reports Series No. 86, UNEP, Athens, 1994 (311 pages) (anglais seulement).
87. PNUE/OMS: Identification de constituants microbiologiques et de dosage (mise au point et essai de méthodes) de contaminants donnés (Domaine de recherche I) - Rapports finaux sur certains projets de nature microbiologique. MAP Technical Reports Series No. 87, UNEP, Athens, 1994 (136 pages) (anglais seulement).



Issued and printed by:

Mediterranean Action Plan
United Nations Environment Programme

Additional copies of this and other publications issued by
the Mediterranean Action Plan of UNEP can be obtained from:

Coordinating Unit for the Mediterranean Action Plan
United Nations Environment Programme
Leoforos Vassileos Konstantinou, 48
P.O.Box 18019
11610 Athens
GREECE



Publié et imprimé par:

Plan d'action pour la Méditerranée
Programme des Nations Unies pour l'Environnement

Des exemplaires de ce document ainsi que d'autres
publications du Plan d'action pour la Méditerranée
du PNUE peuvent être obtenus de:

Unité de coordination du Plan d'action pour la Méditerranée
Programme des Nations Unies pour l'Environnement
Leoforos Vassileos Konstantinou, 48
B.P. 18019
11610 Athènes
GRECE