Développement durable et territoires

Économie, géographie, politique, droit, sociologie

Vol. 1, n° 3 | Décembre 2010

Lectures hétérodoxes du développement durable

Contribution méthodologique pour la connaissance du rôle des acteurs locaux dans la réalisation d'un projet de territoire : le cas du projet de la réserve naturelle de Réghaia dans la zone côtière Est de l'Algérois

Methodological contribution for the knowledge of the local actors role in the implementation of a territory project: the case of the nature reserve project of Réghaia in coastal eastern of Algiers

Mohamed Larid

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/developpementdurable/8694>

DOI : 10.4000/developpementdurable.8694

ISSN : 1772-9971

Éditeur

Association DD&T

Référence électronique

Mohamed Larid, « Contribution méthodologique pour la connaissance du rôle des acteurs locaux dans la réalisation d'un projet de territoire : le cas du projet de la réserve naturelle de Réghaia dans la zone côtière Est de l'Algérois », *Développement durable et territoires* [En ligne], Vol. 1, n° 3 | Décembre 2010, mis en ligne le 07 décembre 2010, consulté le 20 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/developpementdurable/8694> ; DOI : 10.4000/developpementdurable.8694

Ce document a été généré automatiquement le 20 avril 2019.

Développement Durable et Territoires est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale 4.0 International.

Contribution méthodologique pour la connaissance du rôle des acteurs locaux dans la réalisation d'un projet de territoire : le cas du projet de la réserve naturelle de Réghaia dans la zone côtière Est de l'Algérois

Methodological contribution for the knowledge of the local actors role in the implementation of a territory project: the case of the nature reserve project of Réghaia in coastal eastern of Algiers

Mohamed Larid

- 1 Au cours des années 2003-2005 la zone côtière algéroise a bénéficié d'un Programme d'Aménagement Côtier (PAC), Intitulé PAC-Zone côtière Algéroise, réalisé par plusieurs équipes thématiques locales, en association avec les experts du Plan d'Action pour la Méditerranée (PAM), basé à Athènes¹. Cette enrichissante expérience de terrain nous a donné l'opportunité de collecter et de réunir une masse de données et d'enseignements sur le développement durable de cette région côtière, représentative de la problématique environnement développement du littoral algérien. De nombreux domaines thématiques et transversaux ont été traités (ressources hydriques, pollution aquatique et détritiques, urbanisation, sites naturels et culturels sensibles, systèmes d'informations, analyse de durabilité, gestion intégrée de la zone côtière, ...) Lors des débats en séance de clôture (janvier 2006), il a été reconnu que le programme n'a quasiment pas pris en compte l'analyse des relations entre les différents partenaires intervenant dans la gestion du territoire côtier algérois. Ceci nous a suggéré l'idée d'étudier cette question relevant de la gouvernance territoriale, dans le cadre d'un travail de formation universitaire, en

considérant le cas d'une des opérations retenues par le programme PAC, à savoir le projet de « constitution d'une réserve naturelle », dans une perspective de protection de la zone humide côtière de Réghaia, dans l'Est du littoral algérois. Pour cet espace stratégique, du fait de ses enjeux à la fois écologiques et socio-économiques, nous avons proposé une méthode d'approche et mené des investigations, pour contribuer à identifier les intervenants et mesurer leurs influences respectives dans la réalisation des actions retenues dans le cadre de ce projet collectif de territoire.

- 2 La première partie de l'article présente succinctement les enjeux de la zone humide et une démarche pour l'identification des intervenants appelés à s'impliquer dans la réalisation du projet de réserve naturelle. La deuxième partie expose la méthode MACTOR (Godet, 1997), qui nous paraît pertinente et que nous proposons d'appliquer pour contribuer à la connaissance des relations entre les acteurs identifiés. La troisième partie analyse les résultats et tente d'amener quelques éclairages susceptibles d'avantager la réalisation du projet retenu.

1. La zone humide « lac de Réghai » : enjeux, perspectives, identification des acteurs

- 3 La zone concernée par le projet appartient à l'interface terre-mer. Elle se situe entre 3°20' - 3°22' Est et 36°45' - 36° 48' Nord. Elle s'étend sur 180 hectares environ. À l'origine un cordon dunaire formait une barrière naturelle séparant le lac de la mer. Plus tard, pour les besoins en irrigation de l'agriculture coloniale, une digue a été érigée, pour transformer le lac en une « retenue d'eau » permanente, en amont de l'embouchure de l'Oued Réghaia.
- 4 Le patrimoine naturel riche et diversifié indique un écosystème littoral complexe. Un plan d'eau lacustre s'étend sur une surface d'environ 75 hectares. Ses berges sont colonisées par des groupements de plantes hydrophiles telles que : *typha latifolia*, *Phragmites communis* et *Scirpus lacustris* (MADR, 2002). Une zone marécageuse, vers le contrebas nord-est de la digue, constitue un habitat propice pour la nidification de nombreuses espèces d'oiseaux ; les plantes aquatiques émergentes dominant le paysage sont à base de *Typha*, de *phragmites* et des *scirpes* (MADR, 2002). Une ceinture boisée circonscrit, sur une bande plus au moins large, le lac et la zone amphibie ; elle abrite une riche avifaune et d'autres espèces faunistiques. Vers la côte, un cordon dunaire comporte un groupement végétal halophile et psammophile, assez dense au niveau de sa partie supérieure. À son flanc s'adosse une plage ouverte rectiligne. Enfin, la zone marine se distingue par l'îlot Aguéli (hadjeret Bounetah), qui s'érige à environ 1 km du trait de côte vers le large. Son importance ornithologique est reconnue pour servir d'habitat ou de point de relais, notamment pour le grand cormoran et le Martinet noir (Bellatrache, 1987). Les petits fonds, où apparaissent des affleurements rocheux, abritent des frayères pour de nombreuses espèces sous marines.
- 5 Les résultats des études menées dans le cadre du PAC-zone côtière algéroise (Larid, 2005) indiquent que l'évolution et l'équilibre de cette zone côtière biostratégique sont menacés par l'impact des activités et l'occupation anthropiques, pour cause d'une croissance accélérée et mal maîtrisée, de l'aire métropolitaine algéroise dont elle est attenante. Le pôle industriel Rouiba-Réghaia (150 unités, 23 000 employés) comprend des usines polluantes (tannerie, sidérurgie, produits détergents...). Les eaux usées rejetées, sans

traitement suffisant, dans l'Oued Réghaia alimentant le lac, parviennent jusqu'à l'écosystème lacustre et menacent son équilibre (Challal, Yahiaoui, 2006). La zone humide s'insère dans une vaste région agricole (plaine de la Mitidja), avec des pratiques culturales menaçant ses potentialités hydriques (enjeu fondamental pour un écosystème de ce type). En amont, l'usage inconsidéré des fertilisants chimiques et des produits phytosanitaires (DDT et autres insecticides), altère la qualité des eaux de ruissellement, dont les principaux exutoires sont le marais et le lac (eutrophisation). En aval, le pompage abusif des eaux du lac, à partir d'une station de relevage, indique en moyenne une extraction annuelle d'eau de 2,5 à 3Hm³ pour l'irrigation d'environ 1500 hectares de maraîchage dans les terres avoisinantes (Cneru, 2005). Ce prélèvement accentue le déficit du bilan hydrique, notamment pendant les périodes à faible pluviométrie. L'occupation humaine incontrôlée, se déploie sur la zone légalement non urbanisable. Elle se traduit par la prolifération de l'habitat précaire à proximité du lac et engendre des rejets de déchets solides et d'autres nuisances dues à la croissance des agglomérations limitrophes (Rouiba, Réghaia, Haraoua, Ain taya, ...). Le cadre bâti a évolué au détriment de la zone humide. La plage « le kadoouss » est soumise à une forte pression estivale (estimation de 4 millions de visiteurs durant l'été 2005). Le carrossage et le piétinement intensifs, ainsi que l'accès anarchique au rivage, menacent l'équilibre de l'ensemble dune-plage.

Carte 1 : Occupation des sols, localisation et délimitation du projet « réserve naturelle »

- 6 Pour préserver la zone humide les pouvoirs publics (plus précisément la Direction Générale des Forêts : administration ministérielle centrale), ont décidé de classer son site et de réaliser un projet de réserve naturelle (délimité sur la carte). Dans cette perspective nous avons conduit un travail au courant l'année 2007. La méthode Imagine (Coudert, Larid, 2007) a été appliquée pour mener une étude d'analyse de durabilité dans un double but : apprécier l'état de durabilité actuelle de la zone humide et définir un programme d'actions cohérentes et compatibles, à même de l'orienter vers un développement intégré et durable. Le produit de cette étude a permis de déterminer 10 indicateurs « clés de durabilité » : taux de nitrate, taux de matière en suspension, DB05, pH, taux d'occupation du site, quantités d'eau pompées à partir du lac, proportion du traitement des eaux, taux

de couverture végétale, biodiversité faunistique, taux de fréquentation du site. Ces indicateurs-clés ont servi comme base pour l'élaboration d'un scénario qui a permis de concevoir un programme cohérent qui consiste en une série d'opérations intégrées, pour soutenir le projet de réserve naturelle (Larid, 2008).

- 7 De multiples travaux traitent des indicateurs. Ils font des analyses, citent des exemples, ou suscitent des discussions (Liverman, Hanson et al, 1988 ; Mitchell, May et al, 1995 ; Pinfield, 1997 ; Crilly et al, 1999 ; Rey valette et al, 2006). Des experts, ceux de la Commission européenne notamment, développent des explications sur leur nature et leur justification. On retient, dans l'ensemble, que le débat est centré sur la nécessité de simplifier leur présentation et d'intégrer les opinions de ceux qui finalement vont être les bénéficiaires. Ces deux aspects peuvent être pris en charge par les approches participatives (Méthode Imagine, Plan bleu, 2006), qui sont de plus en plus recommandées et répandues. De nos jours, on reconnaît leur importance dans le domaine de la gestion des territoires et à différentes échelles la participation des acteurs aux politiques publiques de gestion des espaces naturels devient récurrente (Venot, 2009 ; Rey-valette, 2009). Au niveau méthodologique et conceptuel, ainsi que sur le plan opérationnel, des avancées ont été faites. En s'appuyant sur les principes d'analyse des systèmes (Von bertalanffy, 1973 ; Huggett, 1980), les approches de développement durable des socio-éco systèmes, ont introduit la notion d'indicateurs-clés, qui permettent de faire l'analyse de durabilité (Bell, Morse, 1999, 2002). Les indicateurs-clés de durabilité, résultent d'une liste élargie d'indicateurs. Ils rendent compte des principaux enjeux et peuvent donc être considérés comme significatifs et pertinents pour mesurer le développement durable d'un territoire, à présent et dans le futur à l'aide d'analyse prospective (Bell, Coudert, 2005).
- 8 L'objet du présent article est d'analyser les acteurs appelés à s'impliquer dans la réalisation du programme en question et dans une première étape il s'agit de les identifier. Pour cela, on pourrait (comme les approches de diagnostic de territoire le font) procéder empiriquement à l'inventaire des parties concernées. Parmi celles-ci, on peut distinguer :
 - celles qui détiennent un pouvoir d'action significatif comme les décideurs politiques, les techniciens, les acteurs socio économiques,...(wali ou préfet délégué de Réghaia, directeur de l'hydraulique, directeur de l'environnement, du tourisme etc.) ;
 - celles qui directement ou indirectement ont des intérêts à faire valoir, comme les élus, associations, citoyens, usagers (Maire ou Président de l'Assemblée Communale de Héraoua, Association pour la défense du lac de Réghaia, corporation des plagistes représentant des agriculteurs,
- 9 Cet inventaire des acteurs n'indique pas cependant le poids de chaque partie, dans la réalisation des actions programmées, c'est-à-dire à quel degré l'acteur est-il sollicité ? Dans quelle mesure est-il concerné ? Pour pallier à cette insuffisance, il est apparu intéressant de réfléchir à partir de chaque indicateur-clé de durabilité (ci-dessus mentionnés) en repérant les intervenants qu'il interpelle et en s'interrogeant sur les intérêts et les influences qu'il met en jeu. Autrement dit, il s'agit d'inventorier les acteurs impliqués directement ou indirectement dans le processus ou le phénomène dont l'indicateur-clé est censé rendre compte, en déterminant les intervenants qui de loin ou de près commandent son élaboration et son évolution. Cette approche permet de saisir la relation acteur-indicateur. Le poids de chaque intervenant dans la réalisation du programme d'action, peut être mesuré par son lien avec l'indicateur en question. Son

impact et son rang dans le devenir du projet de réserve naturelle, c'est-à-dire dans la réalisation du programme d'action retenu, est en rapport avec le nombre d'indicateurs qui l'impliquent (figure 1).

Figure 1 : Aperçu général de la démarche

- 10 La collecte et la formalisation de ces données peuvent être obtenues simplement par application du tableau suivant.

Tableau 1 : Méthode d'identification et du « poids » des acteurs

Indicateurs clés de durabilité (ICD)	relation intervenants en avec l'indicateur : identification des acteurs	Cumul des relations par acteur	Classement des acteurs en fonction du nombre de relations
ICD 1	- Acteur (x) - Acteur (y) - Acteur (z)		
ICD 2	- Acteur (t) - Acteur (y)	- Acteur (x) : 2 - Acteur (y) : 3 - Acteur (z) : 1 - Acteur (t) : 1	1. Acteur (y) 2. Acteur (x) 3. Acteur (z) 3. Acteur (t)
		- Acteur (n) : (...)	N. Acteur (...)
ICD 10	- Acteur (x) - Acteur (y)		

- 11 À quels acteurs s'intéresser ? Quel est le degré d'implication de chacun ? Ces questions peuvent être traitées en appliquant la méthode proposée au tableau (1). Cette démarche a permis d'identifier 14 acteurs et mesurer leur poids ou leur influence respective en fonction des points cumulés. Il est évident que plus un acteur a des points, plus il a du poids, de l'influence, dans le processus de réalisation du programme d'action arrêté. Le tableau (2) ci-dessous présente les résultats obtenus et permet quelques commentaires descriptifs du poids de chacun dans la réalisation du programme d'action relatif au projet de réserve naturelle.

Tableau 2 : Codification, identification et poids des acteurs

N° ou code des acteurs	Identification des acteurs	Classement en fonction du poids ou de l'influence sur le processus
1	Association « lac de Réghaia »	1
2	APC (municipalité)	2
3	Direction de l'environnement	3
4	Wilaya (préfecture)	4
5	Direction de l'hydraulique	5
6	Centre cynégétique	5
7	Gendarmerie nationale	5
8	Agriculteurs (corporation)	8
9	Direction de l'agriculture	8
10	Direction de l'industrie	8
11	Entreprise d'assainissement : SEAAL	8
12	Direction du tourisme	12
13	Direction de l'urbanisme	12
14	Représentant des Plagistes	12

Représentants société civile, Collectivités territoriales, Services décentralisés de l'État

- 12 On remarque en premier abord la prédominance des acteurs relevant des services décentralisés de l'État, au détriment des institutions ou organismes locaux. Ceci va « à contre courant » des besoins d'une gestion décentralisée et participative que nécessite ce « projet collectif de territoire ».
- 13 L'association écologique « lac de Réghaia » apparaît comme l'acteur le plus sollicité dans la réalisation du projet en question. Mais si ses motivations et sa mission sont conformes aux objectifs de protection de la zone humide, son efficacité et son impact dans la réalisation des actions retenues dépendent évidemment de ses capacités d'influence sur le système de gestion, que nous essayerons d'aborder plus loin. Ce projet territorial local, interpelle ensuite le maire de Heraoua (président de l'assemblée populaire communale) et le préfet délégué (wali) de la localité de Rouiba. Il faut, cependant, s'interroger sur les possibilités et les capacités réelles, aussi bien du préfet (représentant gouvernemental) que du maire, eu égard au caractère encore insuffisamment décentralisé du système administratif Algérien.
- 14 Pour la réalisation du programme d'action, l'influence stratégique revient aussi à un service déconcentré de l'État, la direction de l'environnement et de l'aménagement du territoire, représentant au niveau local le ministère en charge du même secteur. Cette institution technique et administrative a pour mission de contrôler et de suivre au niveau

local l'application des dispositions arrêtées par sa tutelle, en matière de valorisation et de protection environnementale. Elle est censée aussi jouer un rôle de régulation des conflits entre les divers intervenants. Confrontée aux enjeux intersectoriels, sur lesquels elle a peu de prise, il convient de connaître ses capacités réelles dans la réalisation des objectifs assignés au plan de gestion du projet de réserve naturelle.

- 15 Au niveau suivant, la direction de l'hydraulique (autre structure décentralisée de l'État), secteur vital pour le devenir d'une zone humide, est appelée à s'impliquer activement. Un rôle de même rang est aussi dévolu aux intervenants chargés du contrôle, de la surveillance et du suivi (gendarmerie nationale, centre cynégétique). Les intérêts en jeu (habitat illicite, habitat précaire, braconnage, préservation de la biodiversité, ...) supposent l'intervention de l'autorité publique et du fondé de pouvoir administratif.
- 16 Parmi les autres administrations sectorielles, représentants étatiques au niveau régional, les directions de l'agriculture et de l'industrie sont dotées d'une certaine compétence en amont, dans la gestion qualitative et quantitative de la ressource hydrique qui est, faut-il le rappeler, un enjeu fondamental pour l'équilibre de la zone humide.
- 17 La protection de la zone côtière sableuse et le contrôle de l'habitat précaire et illicite implique en dernier rang la direction du tourisme et celle de l'urbanisme.

2. La méthode « MACTOR » pour l'analyse du jeu des acteurs

- 18 En fonction de leurs poids respectifs le comportement des acteurs identifiés et différemment impliqués dans la réalisation du projet de territoire, est tributaire des rapports de force dans lesquels chacun évolue et de leurs possibilités sur le plan de la réglementation et en rapport avec leur légitimité. En conséquence, deux questions distinctes et complémentaires se posent :
 - Quelle est l'influence de chaque acteur ou catégorie d'acteurs, dans la conduite et l'application du programme d'action ? ;
 - Quel est l'impact du contexte global de jeu des acteurs, dans le processus de création de la réserve naturelle, sur chacun des intervenants ?
- 19 En créant un autre tableau à double entrée, avec en ligne et en colonne les acteurs précédemment identifiés, on obtient une matrice permettant de mesurer les influences directes des acteurs les uns par rapport aux autres (tableau 3). On attribue un score de 0 à 4 pour évaluer les relations de chaque intervenant avec ses partenaires (Cf. légendes tableau 3). La sommation des points obtenus pour chaque ligne indique à quel degré un acteur influence les autres et le total de points obtenu en colonne mesure sa dépendance vis-à-vis de l'ensemble. Cette notion de dépendance signifie évidemment que l'influence d'un acteur sur un autre inscrit ce dernier dans un rapport de dépendance, de domination, par rapport au premier.
- 20 La matrice permet d'obtenir des éléments de réponse aux deux questions précédentes. Cette démarche s'inspire de la méthode MACTOR, pour « l'approche du jeu des acteurs, la confrontation de leurs projets, les conflits et rapport de force, dans les décisions et processus relatifs à la gestion des organisations » (Godet, 1997). Elle emprunte aussi à d'autres travaux, qui s'intéressent aux rapides transformations des territoires et au besoin de les situer et de les évaluer. Habituellement, dans les évaluations des territoires, pour l'étude des relations entre acteurs, on s'appuie sur des analyses de données qualitatives obtenues par

des enquêtes de terrain (Eckert, 1996 ; Lazega, 1994 ; Mezziouane, 2003 ; Di Meo, 2006 ; Haas et al. 2007). Mais ces analyses rendent difficile, sinon impossible, la classification et la différenciation du couple influence-dépendance dans les relations entre acteurs. Avec l'application de la méthode MACTOR, il apparaît qu'on peut faire une meilleure évaluation par le caractère quantitatif de l'approche. Après enquête auprès de chaque acteur, sur la base de l'échelle de notation retenue, il est possible d'attribuer une note pour les relations qu'il entretient avec ses partenaires. Cette approche quantitative, en combinant les indices « influence-dépendance », permet aussi d'élaborer une typologie et une représentation graphique (cf. supra).

Tableau 3 : Matrice des influences directes des acteurs entre eux

Influence de I sur J	Acteur 1	Acteur 2	Acteur 3	Acteur n	Σ des influences
Acteur 1	0				
Acteur 2		0			
Acteur 3			0		
Acteur n				0	
Σ des dépendances					

L'influence potentielle de i sur j peut être notée de 0 à 4.

4 : i peut remettre en cause l'existence de j ;

3 : i peut remettre en cause l'accomplissement de la mission de j ;

2 : i peut remettre en cause la réussite des projets de ;

1 : i peut remettre en cause les processus opératoires de gestion de j ;

0 : i a peu d'influence sur j

La dépendance d'un acteur est mesurée en colonne par la sommation des influences qu'il subit des autres acteurs (Σ des dépendances).

- 21 Le remplissage de cette matrice est alimentée par des données obtenues grâce à des enquêtes de terrain, sur la base d'entretiens avec chacun des acteurs identifiés. Ce travail de terrain est une étape cruciale de la démarche. Il est réalisé à l'aide d'un questionnaire sur les relations entre les acteurs². Sur les 14 acteurs identifiés 13 seulement ont été enquêtés : la brigade de la gendarmerie nationale, chargée de la régulation et de la surveillance de la zone humide, n'a pas été contactée.
- 22 Les rapports d'influence et de dépendance peuvent être perçus à travers l'approche des comportements, c'est-à-dire l'étude des actions des individus et des groupes. Les propos tenus et les échanges effectués avec les différents acteurs, ont été guidés par le souci de percevoir et de comprendre les interactions informelles et les conflits interpersonnels en plus du statut et de la mission de chacun, ainsi que de ses intérêts directs ou indirects dans la réalisation des actions retenues. Il faut noter que c'est parfois difficile de saisir le champ exact du comportement organisationnel. En effet, dans cet exercice on traite de domaines qui ne semblent pas évidents en première analyse. Une partie de ces domaines n'est pas facilement repérable, elle est enfouie, « (...) à l'instar d'un iceberg, dans les organisations ne sont généralement visibles que les aspects les plus formels : stratégie, objectifs, règles et procédures, structures, autorité et chaîne de commandement. Pourtant juste sous la surface se cachent des éléments non manifestes que les managers doivent aussi percevoir et comprendre. C'est là le champ d'étude privilégié du comportement (...) » (Robbins, Decenzo, 2008).
- 23 Dans la matrice (tableau 3) la sommation de chaque ligne indique pour un acteur donné un indice global de son influence et le total de points obtenus pour chaque colonne, relate

son indice global de dépendance. On peut porter ces données sur deux axes gradués et construire un diagramme d'influence-dépendance, (en mettant la dépendance en abscisses et l'influence en ordonnées). Chaque acteur est positionné selon les coordonnées qui lui correspondent (sommées en ligne et en colonne obtenues par application du tableau 3). En rapport avec le degré d'influence-dépendance on peut diviser le diagramme en quatre volets, définissant différentes catégories d'acteurs (figure 2).

Les acteurs dominants : ce sont ceux qui ont le plus d'influence tout en dépendant très peu des autres ;

Les acteurs relais : c'est en fait à leur niveau qu'il y a le plus d'enjeux. Très influents et très dépendants, leur comportement aura des retombées sur les autres, tout en s'attendant à des effets retour sur eux même ;

Les acteurs dominés : peu influents et très dépendants ils subissent les contrecoups des acteurs dominants et des acteurs relais ;

Les acteurs autonomes : plus ils sont proches de l'origine du diagramme, moins ils ont de prise sur le contexte. On comprend qu'il s'agit de parties « indifférentes » au système, pour lesquelles il n'y a quasiment pas d'enjeux (Godet, 1997).

Figure 2 : Diagramme Influence-Dépendance

3. Les relations des acteurs impliqués dans la réalisation du Projet « réserve naturelle de Réghaia »

- 24 Le travail effectué auprès de chaque acteur concerné par la réalisation du projet de réserve naturelle consistait en fait à rechercher des éléments pour comprendre ses motivations et les contraintes qu'il éprouve pour se « réaliser » dans ses rapports et ses relations avec les autres. Le produit et les résultats de ces investigations permettent de remplir la matrice des influences directes entre les acteurs (tableau 4) et faire une première analyse.

Tableau 4 : Matrice des influences directes entre les acteurs

Influence de I sur J	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Σ des influences
1 Association « lac de Réghaia »	-	1	0	0	0	0		1	0	0	2	2	0	0	6
2 APC (municipalité)	0	-	0	0	0	0		2	0	0	1	0	0	2	5
3 Direction de l'environnement	0	1	-	0	0	1		2	0	0	1	0	0	1	6
4 Wilaya (préfecture)	2	3	1	-	1	0		0	1	1	0	1	1	0	11
5 Direction de l'hydraulique	0	2	0	0	-	0		1	0	0	1	0	0	0	4
6 Centre cynégétique	0	0	0	0	0	-		1	0	0	0	0	0	1	2
7 Gendarmerie nationale															
8 Agriculteurs (corporation)	0	1	0	1	1	0		-	0	0	0	0	0	0	3
9 Direction de l'agriculture	0	1	0	0	0	0		2	-	0	0	0	1	0	4
10 Direction de l'industrie	0	0	0	0	0	0		1	0	-	0	2	1	0	4
11 Etp. assainissement : SEAL	0	0	0	0	0	0		1	0	1	-	2	0	0	4
12 Direction du tourisme	0	1	0	0	0	0		0	0	0	0	-	2	3	6
13 Direction de l'urbanisme	0	2	0	0	0	0		1	0	0	0	2	-	0	5
14 Représentant des Plagistes	0	0	0	1	0	1		0	0	0	0	1	0	-	3
Σ des dépendances	2	12	1	2	2	2		12	1	2	5	10	5	7	

L'influence potentielle de i sur j peut être notée de 0 à 4.

4 : i peut remettre en cause l'existence de j ;

3 : i peut remettre en cause l'accomplissement de la mission de j ;

2 : i peut remettre en cause la réussite des projets de ;

1 : i peut remettre en cause les processus opératoires de gestion de j ;

0 : i a peu d'influence sur j

La dépendance d'un acteur est mesurée en colonne par la sommation des influences qu'il subit des autres acteurs (Σ des dépendances). L'influence potentielle d'un acteur est mesurée en ligne, sa dépendance est mesurée en colonne.

- 25 Le wali délégué (autorité préfectorale), représentant de l'État central, apparaît comme l'acteur le plus influent dans ce système de gestion territoriale. Il endosse une part importante de responsabilités dans la réussite du projet de réserve naturelle. En fait ce rôle moteur, peut s'expliquer par la tutelle indirecte qu'il exerce sur les autres structures sectorielles, représentantes de l'administration centrale, au niveau régional (hydraulique, agriculture, tourisme, industrie, ...). En effet le wali délégué (préfet) est le dépositaire de l'autorité centrale du fait qu'il représente l'ensemble des ministères au niveau de la wilaya (loi n°90-09 du 7 avril 1990 portant code de la wilaya). À ce titre, il veille à

l'exécution des programmes et des décisions prises par l'administration centrale³. Il faut préciser à ce sujet que le projet de création d'une réserve naturelle pour la protection de la zone humide de Réghaia est une initiative de la Direction Générale des Forêts, en tant qu'autorité centrale relevant du ministère de l'agriculture.

- 26 Au niveau suivant, la direction de l'environnement se distingue comme la plus influente parmi les services décentralisés de l'État. Cette structure technico-administrative, principalement en charge de la protection et de la gestion environnementale, est théoriquement dotée d'un statut qui la place à la hauteur du rôle important qu'elle est appelée à jouer, dans la concrétisation et le suivi du programme d'action relatif au projet de réserve naturelle. Il faut cependant remarquer l'écart, en termes d'influence, qui la sépare de Préfet délégué. Ceci dénote un affaiblissement de son pouvoir de décision, ou d'arbitrage, notamment quand il s'agit de questions ou d'interventions pouvant avoir des retombées sectorielles, extra régionales ou tout simplement ayant un caractère politique⁴.
- 27 En tant que collectivité territoriale locale, l'Assemblée Populaire Communale (APC) de Herraoua, exerce des compétences territoriales sur la « zone humide de Réghaia » *A priori*, ceci peut avantager la réalisation de ce projet collectif local de territoire, du fait du caractère de proximité de l'institution communale. Le statut de la municipalité (loi n° 90-08 du 7 avril 1990 relative à la commune) lui reconnaît des compétences et des initiatives en matière de développement et d'aménagement local (articles 86 à 89 notamment). Mais en réalité, comme c'est indiqué dans la matrice d'influence directe, l'administration communale n'a pas les « coudées franches ». Si le programme d'action capte son intérêt, sur le terrain, sa réalisation lui échappe. Les autres Intervenants ont des capacités de lui compliquer la tâche⁵.
- 28 On remarque la position peu confortable de « l'association écologique pour la défense du lac de Réghaia ». Parmi les représentants de la société civile c'est l'acteur le plus influent. Mais cette ONG est très peu efficace pour « faire pression » sur les services décentralisés de l'État notamment.
- 29 À partir de la matrice des relations entre les acteurs, on établit le diagramme influence-dépendance (figure 3), où sont positionnés les acteurs engagés dans la réalisation du programme d'action. L'observation et l'analyse de l'état influence-dépendance des intervenants peut fournir des indications, dans le contexte existant, sur le rôle de chacun dans la conduite du projet de réserve naturelle.

Figure 3 : Diagramme Influence-Dépendance : positionnement des acteurs

Le wali délégué de Réghaia (préfet) s'avère être l'autorité la mieux placée pour la réalisation des objectifs assignés au projet. Son positionnement dans la catégorie « d'acteurs dominants », montre l'influence qu'il peut avoir sur les autres partenaires. Il se présente comme l'acteur le plus indiqué pour le « pilotage » du programme d'action. Du fait qu'il soit le dépositaire de l'autorité de l'État central, représentée au niveau de l'exécutif régional par les différents services technico-administratifs, il est en mesure de « forcer la main », pour régler les problèmes qui peuvent surgir dans l'exécution et la gestion du projet en question. En revanche, cette position peut parfois désavantager l'exécution du programme d'action quand il est amené à trancher entre les « intérêts locaux » et ses « responsabilités nationales ». De plus, les positions, qui sont proches du cadran « d'acteurs autonomes », affichées par certaines directions techniques s'expliquent par l'existence parfois de « frictions » avec le préfet, qui ne manqueront pas de compliquer à ce dernier l'exercice de son autorité.

- 30 Trois directions techniques, représentant leurs ministères respectifs au niveau régional, celles de l'hydraulique, de l'agriculture et de l'industrie, sont positionnées à proximité du cadran des « acteurs autonomes ». Il convient de comprendre qu'elles disposent d'une certaine « marge de liberté » dans le contexte local de gestion et de décision. Ceci relativise la position influente du wali délégué (préfet), qui ressort en premier abord, dans le cadre global de l'exécution du projet. En effet, ces acteurs en tant que chargés d'une mission ministérielle peuvent « ignorer » les instructions des fondés de pouvoir régionaux ou locaux. Ceci peut trouver son explication, en grande partie, dans le caractère bicéphale de l'administration étatique régionale en Algérie. Ces directions techniques ont certes des « comptes à rendre » au wali délégué (code de la wilaya, 1990), mais les directeurs sont aussi responsables devant leurs ministres respectifs en tant qu'autorité de nomination. Des instructions données par le wali peuvent être confrontées à des considérations liées aux politiques sectorielles.
- 31 La direction en charge de la défense et de la protection de l'environnement, institution déconcentrée de l'État, se rapproche du cadran des « acteurs autonomes ». Elle se

distingue toutefois par un certain degré d'influence sur le système. Elle n'est pas suffisamment en « phase » avec l'association de défense du « lac de Réghaia »⁶, en revanche elle apparaît comme pouvant agir en synergie avec les autres représentants de la société civile (agriculteurs notamment et plagistes) et les collectivités locales (Assemblée, Populaire Communale), pour avantager la réalisation du projet de réserve naturelle. Le terrain qu'elle perd en influence vis-à-vis des autres intervenants (wali, autres services décentralisés de l'État, ...) complique ses tâches et peut s'expliquer par l'insuffisance du dispositif juridique⁷ et du manque de moyens d'intervention, pour l'accomplissement de sa mission.

- 32 L'association écologique pour la défense « du lac de Réghaia », en phase de constitution, à encore une portée locale et affiche une position qui préfigure un rôle bien en deçà de ce qui est attendu d'une ONG. On découvre en effet qu'elle se situe à un niveau qui limite le rôle qu'elle est censée jouer pour avantager la réalisation du programme d'action. À propos toujours de la société civile, la perte d'influence et la dépendance sont encore plus ressenties chez les autres acteurs sociaux, comme le démontre le positionnement des représentants des corporations dans le cadran « d'acteurs dominés » (représentants des agriculteurs et des plagistes).
- 33 Malgré ses prérogatives et sa place privilégiée dans la gestion de la zone humide, le centre cynégétique s'insère dans la catégorie des « acteurs autonomes ». Cette position indique qu'il n'a quasiment pas de prise sur les autres intervenants et traduit aussi les insuffisances du statut qui le régit actuellement.
- 34 Le rapprochement de la municipalité (APC) de la catégorie des « acteurs dominés », est l'un des points forts qui se dégagent de l'observation et de l'interprétation du diagramme influence-dépendance. Malgré les compétences que lui confère son statut (code communal) cette position ne lui permet pas de jouer un rôle moteur, ou tout au moins impulser une dynamique avantageuse, dans la réalisation du programme d'action. Faiblement influente vis-à-vis des autres intervenants, ses capacités d'intervention dépendent aussi de leur appui et assistance. Situation paradoxale, quand on sait que le projet de la réserve naturelle doit d'abord être une opération qui profitera en premier plan à la commune et à la population locale (localité de Heraoua).
- 35 Dans le cadran des « acteurs relais », le diagramme influence-dépendance indique le positionnement d'autres structures régionales étatiques, comme la direction du tourisme, de l'urbanisme et dans une certaine mesure les services techniques en charge de l'assainissement urbain. Relativement influentes et en même temps dépendantes, ce sont des institutions pour lesquelles il est difficile d'avoir une idée précise sur le rôle qu'elles peuvent tenir dans la réalisation du projet de réserve naturelle. Selon les enjeux du moment, elles peuvent freiner ou avantager la dynamique de réalisation du programme d'action.

Conclusion

- 36 L'identification des acteurs et l'analyse de leurs relations dans le processus de réalisation du programme d'action dans le cadre du projet de création de la réserve naturelle de Réghaia donnent des éclairages sur le contexte en place. Cet exercice s'est appliqué à repérer les enjeux et apprécier les possibilités qui s'offrent aux acteurs, pour l'aboutissement de ce projet collectif de territoire. On peut faire ressortir quelques points

forts, indiquant des difficultés et des dysfonctionnements contraignants pour l'application du programme en question.

- 37 L'identification des acteurs impliqués dans la réalisation du projet montre que les structures décentralisés de l'État sont nombreuses. Cette sur-représentation des structures étatiques se fait au détriment des collectivités locales et des acteurs associatifs et résulte des insuffisances de la décentralisation administrative et de la démocratisation de la vie publique en général. C'est ainsi une situation qui peut paraître paradoxale pour ce projet de territoire.
- 38 Dans ce cadre de gestion territoriale à forte connotation étatique, les relations entre les acteurs indiquent une situation ambivalente pour les représentants de l'État. Le wali délégué (préfet) occupe une position « d'acteur dominant », mais il convient de rappeler qu'il est lui même dépendant de la réglementation et des décisions des ministres. Les services techniques étatiques décentralisés sont quelquefois confus, ou contrariés, par les pressions du wali et les instructions ministérielles. Cette situation peut les démobiliser. Dans le diagramme influence-dépendance, elle illustre leur position groupée à proximité du cadran des « acteurs autonomes ». Dans ce contexte, le programme court ainsi le risque d'être ralenti dans son exécution par les conflits intersectoriels. Les tutelles des ministères sur les directeurs régionaux et l'autorité reconnue au wali (préfet) sur ces derniers, font que les mécanismes de décisions s'avèrent parfois lourds et inefficaces et donc susceptibles d'attarder ou de compromettre l'exécution des actions retenues.
- 39 Les acteurs les plus influents et les moins dépendants (dans le système de gouvernance en place) et qui ont le plus de poids, devraient être donc les « mieux placés » pour faire aboutir le projet. En l'état actuel de gestion, caractérisé par certains dysfonctionnements et une dilution des responsabilités, la solution la « moins mauvaise » pour avantager l'exécution du programme d'action consiste à la confier au centre cynégétique, en tant que structure administrative locale chargée, depuis quelques années déjà, de la gestion du lac de Réghaia, plus précisément de la surveillance et de la protection des espèces avifaunes. Certes, actuellement sa position « d'acteur autonome » dans le système de relations entre les acteurs ne plaide peut être pas en faveur d'une telle option⁸. Mais cet organisme peut faire l'objet d'une décision volontariste de refonte de son statut. Celle-ci serait promue et défendue par le porteur du projet, en l'occurrence la Direction Générale des Forêts, qui est compétente en tant qu'autorité ministérielle. En effet le centre cynégétique peut être constitué comme une structure locale publique administrative, avec autonomie financière, dotée de pouvoir pour la réalisation du projet de réserve naturelle. Son expérience relationnelle avec la population, les professions et les acteurs locaux est avantageuse pour l'exécution intégrée du projet et pour l'accomplissement de sa nouvelle mission. Il serait rattaché au wali (préfet) pour tirer profit de sa position d'acteur relativement le plus influent vis-à-vis des autres intervenants. Ce rattachement le conforte dans la coordination du projet et peut lui faciliter le pouvoir d'arbitrage qu'on lui aura reconnu.
- 40 Il faut enfin souligner que cette approche des relations entre les acteurs pourrait perdre en fiabilité quand on l'applique à un projet dont la réalisation s'inscrit dans le long terme. En effet, il est très difficile de se livrer à un travail de prospective, sur cette base, et prétendre en tirer des recommandations stratégiques définitives, sur des horizons plus éloignés. Le contexte local est caractérisé par une rapide dynamique sociale et institutionnelle et il est difficile de présager des comportements et des prérogatives des différents intervenants, dans un futur éloigné.

BIBLIOGRAPHIE

Bell S., Morse S., 1999, *Sustainability indicators: Measuring the immeasurable*, Earthscan Publications Ltd, London, 175 pages.

Bell S., Morse S., 2002, *Measuring sustainability: learning from doing*, Earthscan Publications Ltd, London, 189 pages.

Bell S., Coudert E., 2005, "A Practitioner's Guide to Imagine – The Systemic and Prospective Sustainability Analysis", *Blue Plan*, Papers 3, 51 pages.

Bellatrache M., 1987, « Recensement hivernal des oiseaux d'eau dans le marais de Réghaia », *Institut National Agronomique*, El Harrach, Alger.

Centre national d'études et de recherche en urbanisme, 2005, « Programme d'aménagement côtier : aménagement des communes côtières du marais de Réghaia », étude élaborée dans le cadre du contrat « PAC – Zone côtière Algéroise », CNERU, Alger.

Challal F., Yahiaoui Z., 2006, *Contribution à l'analyse de durabilité d'une zone humide côtière : le cas du lac de Réghaia*, mémoire de fin d'étude d'ingénieur en Aménagement du littoral, ISMAL, Alger, 77 pages.

Cicin sain.B., Knecht RW., 1998, *Integrated Coastal and Ocean management, concepts and practices*, Island Press, Washington D.C, 518 pages.

Coudert E., Larid M., 2007, « IMAGINE : un ensemble de méthodes et d'outils pour contribuer à la gestion intégrée des zones côtières en Méditerranée » in *Revue Vertigo*, Vol. 7, n°3, décembre 2006, complétée en Novembre 2007, 11 pages, <http://vertigo.revues.org/9059>

Crilly M., Manis A., et Al, 1999, "Indicators for change: taking a lead", *Local Environment* 4 (2), p. 151-168.

Dimeo G., 2006, « Territoires des acteurs, territoires de l'action », *Bulletin de la société géographique de Liège*, N°48, p. 7-17.

Drici A., Ainas S., 2007, *Contribution à l'aménagement durable et intégré d'un littoral sableux d'importance écologique : la plage El Kadous (lac de Réghaia)*, mémoire de fin d'étude d'ingénieur en Aménagement du littoral, ISMAL, Alger, 75 pages.

Eckert D., 1996, « Évaluation et prospective des territoires », GIP Reclus, *La documentation française*, Collection dynamique du territoire, 256 pages.

Godet M., 1997, *Manuel de prospective stratégique : l'art et la méthode tome 2*, Paris Dunod, 359 pages.

Haas S., Vigneron E., 2007, « Évaluation et territoires », *Délégation interministérielle à l'aménagement et à la compétitivité des territoires*, Collection Travaux, N°4, 102 pages.

Huggett R., 1980, *Systems Analysis in Geography*, Clarendon Press Oxford, 208 pages.

Journal Officiel de la République Algérienne, 1990, loi 90-08 et loi 90-09, du 7 avril 1990, relative à la commune et à la Wilaya.

Journal Officiel de la République Algérienne 2002, Loi 02-2002 du 14 février 2002 relative à la valorisation et à la protection du littoral.

- Ksouri S., 2007, *Contribution à la GIZC du lac de Réghaia : rôle des acteurs*, mémoire de fin d'étude d'ingénieur en Aménagement du littoral, ISMAL, Alger, 65 pages.
- Larid M., 2005, « Analyse de durabilité dans le cadre du PAC - Zone côtière algéroise (Algérie) », *Rapport final*, Plan Bleu, Sophia-Antipolis, 71 pages. [En ligne] <http://www.planbleu.org/publications/littoral.html>
- Larid M., 2008, « La zone côtière humide de Réghaia dans le littoral Est Algérois (Algérie) : Contribution méthodologique à son plan de gestion », *Cybergeogeo*, article 425, mis en ligne le 02 juillet 2008, <http://www.cybergeogeo.eu/index18852.html>
- Lazega E., 1994, « Analyse de réseaux et sociologie des organisations », *Revue de sociologie française* Volume 35, Numéro 35-2, p. 293-320.
- Liverman D., Hanson M., et Al, 1988, "Global Sustainability: toward measurement", *Environmental management* 12 (2), p. 133- 143.
- Mezziouane A., 2003 « Conduite et évaluation d'un projet de territoire », *Ouvrages*, territorial Éditions, numéro 415.
- Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MADR), Direction Générale des Forêts, Alger, 2002, *Atlas des 26 zones humides Algériennes*.
- Miossec A., 1998, « La nature littorale et les formes de sa gestion », in Gamblin A. (Dir.) *Les littoraux espaces de vie*, SEDES-Éditions, p. 29-64.
- Mitchell G., May A., et Al, 1995, "Picabue – a methodological Framework for the development of indicators of sustainable development", 2 (2), p. 104-123.
- Pinfield G., 1997, "Beyond sustainability indicators", *Local Environment* 1 (2), p. 151-163.
- Plan Bleu, 2006, « Guide d'utilisation de "IMAGINE", Analyse Systémique et Prospective de Durabilité », *Les Cahiers du plan Bleu*, N°3, CAR/ Plan Bleu, Sophia Antipolis, 50 pages.
- Rey-valette H., Carbonnel P., Roussel S., Richard A, 2006, « L'apport de la gestion intégrée des zones côtières (GIZC) à la gestion de l'érosion côtière : intérêt et exemple en Méditerranée française », *Vertigo*, Vol. 7, n°3, décembre 2006, 12 pages.
- Rey-valette H., Mazouni N., Bodiguel C., Mathe S., 2006, *Les contraintes de séquençage et de conditionnalité sectorielles dans la GIZC : l'exemple de la pêche et de l'aquaculture en Méditerranée*, Communication au Workshop International « Gestion intégrée des zones Côtières. Problèmes et perspectives ». 11-13 Décembre 2006, Alger, 10 pages.
- Robin SP., Decenzo DA., 2008, *Fundamentals of management*, 6^e édition, Pearson Éducation Inc./ Prentice Hall, New Jersey, 523 pages.
- Rey-valette H., Martine A., 2009, « Gouvernance et gestion intégrée du littoral : l'exemple des recherches françaises », *Vertigo*, Vol. 9, N°1, mai 2009, [En ligne], mis en ligne le 23 mai 2009. URL : <http://vertigo.revues.org/index8455.html>.
- Venot JP., Narayanan NC., 2009, « Échelle(s) communes(s) ou échelles multiples ? Pour une gouvernance démocratique des ressources naturelles : les zones humides en Inde », *Vertigo*, Vol. 9, N°1, mai 2009, [En ligne], mis en ligne le 23 mai 2009. URL : <http://vertigo.revues.org/index8276.html>.
- Viles H., Spencer T., 1995, *Coastal Problems: geomorphology Ecology and Society at the coast*, London, Editions Edward Arnold, 350 pages.

NOTES

1. Le programme d'aménagement côtier (PAC-zone côtière algéroise), a été élaboré en 2004-2005, sous l'égide du Plan d'Action pour la Méditerranée (PAM/PNUE) et du Ministère Algérien de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.
2. Il s'agissait principalement de recueillir les ressentiments de chaque intervenant vis-à-vis des autres et de déterminer ce qu'il considère comme contraintes ou entraves à l'accomplissement de sa mission et de ses objectifs. Les éléments explicatifs fournis dans la légende présentant la grille de cotation de la matrice (tableau 3), ont servi de base et d'orientations pour les entretiens et les discussions avec les personnes enquêtées. Ce travail a été réalisé au courant 2007, dans le cadre de la préparation de mémoires de fin d'études « *d'ingénieur en aménagement du littoral* ».
3. Le wali anime, coordonne et contrôle l'activité des services de l'État chargés des différents secteurs d'activités dans la wilaya (Article 93 de la loi 90- 09 du 7 avril 1990).
4. On peut citer comme exemple le projet de démolition de l'habitat précaire et illicite qui a proliféré ces dernières années à proximité du lac. La direction de l'environnement l'inscrit parmi ses priorités, mais elle a besoin de l'appui et de la volonté de l'administration de wilaya. Les « remous » que l'exclusion des indus occupants des lieux risque de provoquer peuvent aller à contre-courant du souci de préserver une certaine « paix sociale ».
5. L'influence du secteur du tourisme sur l'administration communale est à ce titre remarquable. Le projet de la réserve naturelle est territorialement inclus dans une zone d'expansion touristique (ZET), qui relève des compétences du ministère du tourisme et donc de son représentant au niveau régional. Ce dernier peut contrarier une initiative communale en faisant valoir les dispositions qui régissent les ZET.
6. Ce résultat de l'enquête menée auprès du directeur de l'environnement de la Wilaya (département) est difficilement explicable. Il peut, à notre avis, être vraisemblablement dû à des raisons d'ordre subjectif (conflits de personnes).
7. Même si les lois cadre existent, « *loi littoral, loi sur l'environnement et le développement durable,...* », elles nécessitent des textes d'application qui ne sont pas encore promulgués.
8. On peut lui reconnaître tout de même une certaine influence sur les agriculteurs et les plagistes.

RÉSUMÉS

Dans le domaine de la gestion territoriale, on peut constater le manque et l'insuffisance des outils d'analyse des stratégies des acteurs. Ceci est encore plus ressenti dans les sociétés du monde en développement, où les mécanismes de gestion et d'administration du territoire sont souvent dysfonctionnels. Une meilleure connaissance des relations entre les intervenants dans l'application d'un projet territorial, permet des éclairages sur le contexte de sa réalisation et des orientations susceptibles d'avantager sa réussite. Les repères sur les logiques de comportement aident à cerner les enjeux et à poser les questions clés, pour atteindre les objectifs fixés et conforter l'accomplissement des actions arrêtées. Le présent article rend compte des résultats d'une expérience de terrain, réalisée dans une zone côtière humide de la région algéroise. Il propose une contribution, sur le plan méthodologique, pour la collecte d'informations

pertinentes sur le comportement et les possibilités des acteurs dans la réalisation d'un projet local, orienté vers la valorisation et la protection d'un patrimoine naturel important.

In the field of territorial management, we can see the insufficiency of analysis tools on the strategies of actors. This is even more crucial in case of the developing world, where the management and territorial administration are often dysfunctional. Better knowledge of the roles of stakeholders in the implementation of a territorial project, provides insights of the context of its implementation and guidance likely to favor its success. The logical behavior help to identify issues and key questions, to achieve the objectives and ensure the completion of actions agreed. This article reports the results of a field experiment conducted in a coastal wetland in the region of Algiers. It offers a contribution, on the methodology for collecting information on the behavior and capabilities of stakeholders in the implementation of a local project, oriented to the development and protection of an important natural heritage

INDEX

Mots-clés : zone côtière algéroise, protection des zones humides côtières, système de décision, identification des acteurs, rôles des intervenants, analyse des relations entre les acteurs, projet de territoire

Keywords : Algiers coastal, protection of coastal wetlands, Decision system, roles of stakeholders, identification of actors, Analysis of actor's relations, territorially project.

AUTEUR

MOHAMED LARID

Maître de conférences (Habilitation à Diriger des Recherches) en aménagement et protection du littoral, à l'École Supérieure des Sciences de la Mer et de l'Aménagement du Littoral, ESSMAL-Alger.

med7_larid@yahoo.fr