

UNIVERSITE D'AIX-MARSEILLE
Ecole doctorale Espaces, cultures, sociétés

2014

Thèse pour obtenir le grade de docteur de l'université d'Aix-Marseille
Présentée et soutenue publiquement le 28 novembre 2014

Lisa ERNOUL

**Entre Camargue et Delta de Gediz: réflexions sur les
transferts de modèles de gestion intégrée des zones côtières**



Sous la direction de Sébastien OLIVEAU, Alain SANDOZ et Angela WARDELL-JOHNSON

Membres du Jury :

- Françoise GOURMELON, Directrice de recherche, CNRS
- Alain MIOSSEC, Professeur émérite, Université de Nantes
- Sébastien OLIVEAU, Maître de conférences HDR, Université d'Aix-Marseille
- Alain SANDOZ, Professeur, La Tour du Valat, Université d'Aix-Marseille
- Christine VOIRON, Professeure, Université de Nice
- Angela WARDELL-JOHNSON, Senior Research Fellow, University of the Sunshine Coast



Remerciements

La présente étude n'aurait pas été possible sans le bienveillant soutien de certaines personnes. Et je ne suis pas non plus capable de dire dans les mots qui conviennent, le rôle qu'elles ont pu jouer à mes côtés pour en arriver là. Cependant, je voudrais les prier d'accueillir ici tous mes sentiments de gratitude qui viennent du fond de mon cœur, en acceptant mes remerciements. La plus grande difficulté avec les remerciements, c'est d'essayer de penser à tout le monde. Mais durant ces trois années, il y a tellement de personnes qui m'ont accompagné tout au long de ce travail, que je ne peux pas tous les citer. Et je m'excuse donc par avance pour les noms qui ne sont pas cités.

Pour commencer, je tiens à remercier mes directeurs de thèse *Dr. Sébastien Oliveau, Dr. Alain Sandoz et Dr. Angela Wardell-Johnson*, sans qui elle n'aurait pas pu exister, progresser et aboutir. Au travers de nos discussions, ils m'ont apporté une compréhension plus approfondie des divers aspects du sujet. Je salue aussi la souplesse et l'ouverture d'esprit de mes directeurs de thèse qui ont su me laisser une large marge de liberté pour mener à bien ce travail de recherche. Je lui remercie aussi pour leur bonne humeur et leurs états d'esprit, sans cesse positifs et optimistes. Cette dernière n'aurait pas vu le jour sans la confiance, la patience, et la générosité qu'ils ont su m'accorder.

Je suis très reconnaissant aux professeurs **Alain Miossec, Françoise Gourmelon et Christine Voiron** qui ont accepté de participer dans le jury de soutenance de cette thèse.

Je remercie **Dr. Carole Barthelemy** pour les réflexions, les questions et les conseils qu'elle m'a prodigué dans les occasions où nous nous sommes rencontrés.

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à **Dr. Julien Le Tellier et Dr. Patrick Grillas**, qui m'ont fait l'honneur de participer au comité de pilotage de thèse de doctorat, pour l'intérêt et le soutien chaleureux dont ils ont toujours fait preuve.

Ma gratitude s'adresse aussi à ceux qui ont été tour à tour mes collègues de bureau, **Mme. Florence Daubigny et Mr. Loïc Willm**. Je remercie Florence pour les nombreuses discussions que nous avons eues sur la Camargue et l'appui important qu'elle m'ait fourni avec les traductions et les nombreuses relectures des documents. Le talent artistique de Loïc est à l'origine de bon nombre d'illustrations. Elles agrémentent la lecture de ce mémoire, et en facilitent la compréhension. Je les remercie tous les deux pour leur bonne volonté et l'accueil qu'ils ont réservé à chaque nouvelle demande. De même, je remercie mes collègues **François Mesléard, Nicolas Beck, Brigitte Poulin, Coralie Hemeloup, Jennyfer Peridont, Christian Perennou, Marion Vittecoq et Marie-Antoinette Diaz**, qui m'ont aidé à répondre à bon nombre de questions pratiques, techniques, ou scientifiques, que je me suis posé.

Je remercie aussi mes collègues turques, **Esra Kartal, Engin Yilmaz, Serpil Yavuz et Burak Özkirli**. Esra et Engin m'ont aidé à répondre à de nombreuses questions pratiques et techniques sur la Turquie, et plus spécifiquement sur le delta du Gediz. En collaboration avec

Serpil, ils sont contribués à la traduction des documents en langue turque. Esra a, de plus, accepté le défi de mettre en œuvre les questionnaires avec tous les participants turcs. Burak a contribué à la diffusion des résultats sur place. Sur le chemin de cette thèse, ces collègues sont devenues des amis qui m'ont aussi appuyé moralement.

J'adresse aussi mes sincères remerciements à *Mme. Amina Fellague et Mr. Anis Guelmami* pour leur contribution sur l'analyse de télédétection.

Je remercie aussi *la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, le projet FP-7 PEGASO et les Fondations Pro Valat et la MAVA*, pour avoir subventionné la réalisation de ce travail.

Je souhaite également remercier *le personnel la Tour du Valat, du Parc Natural Régional de Camargue, des Parcs Nationaux de Turquie, de l'association Doğa Derneği et du syndicat de communes Izkuş* pour leur accueil chaleureux.

Il y a une personne de très grande importance dans ma vie, qui m'accompagne et qui me soutient en permanence, par la force et l'énergie qu'il me donne. Il s'agit de *Bruno Ernoul*, mon époux, dont je ne pourrai mesurer l'apport dans l'accomplissement de cette formation.

Finalement, mes remerciements seraient incomplets, si je ne faisais pas mention de mes enfants, qui ont supporté mon éloignement et ont continué d'être sages, en dépit de mon absence. Je vous adresse mes chaleureux remerciements, *Julien et Natasha*.

Entre Camargue et delta du Gediz: réflexions sur le transfert de modèles de gestion intégrée des zones côtières

Conservation is a state of harmony between [people] and land. By land is meant all of the things on, over, or in the earth. Harmony with land is like harmony with a friend; you cannot cherish his right hand and chop off his left. That is to say, you cannot love game and hate predators; you cannot conserve the waters and waste the ranges; you cannot build the forest and mine the farm. The land is one organism. Its parts, like our own parts, compete with each other and co-operate with each other. The competitions are as much a part of the inner workings as the co-operations. You can regulate them—cautiously—but not abolish them.

(Aldo 1993)

Sommaire

Remerciements	1
Questionnement général et objectifs de la thèse	8
Organisation de la thèse	10
Introduction générale.....	15
Chapitre 1 : Matériels et méthodes.....	39
Chapitre 2 : Etat des lieux écologique de deux deltas méditerranéens	78
Article 1: The evolution of two great Mediterranean Deltas: Remote sensing to visualize the evolution of habitats and land use in the Gediz and Rhone Deltas	83
Chapitre 3 : Etat des lieux socioculturel : Les réseaux sociaux	99
Article 2: Governance in integrated coastal zone management: a social networks analysis of cross-scale collaboration	105
Chapitre 4 : Etat des lieux socioculturels : Les discours environnementaux	125
Article 3: Environmental discourses: Understanding the implications on ICZM protocol implementation in two Mediterranean deltas	130
Chapitre 5 : Etat des lieux socioculturels : Perceptions et valeurs de la biodiversité	159
Article 4: Adapting conservation strategies to local context: A comparison of biodiversity values and perception in two Mediterranean deltas	165
Chapitre 6 : Discussion Générale	193
Chapitre 7 : Conclusion.....	209
Références	213
Annexes	233
Table de Matière.....	283
Liste des Tableaux	285
Liste des Figures.....	286
Liste des Cartes	288
Résumé.....	289
Abstract	290

Questionnement général et objectifs de la thèse

La régionalisation du droit international de l'environnement a émergé comme l'une des tendances juridiques les plus importantes au cours des dernières décennies (Rochette & Billé 2012). Cette thèse s'intègre directement dans la régionalisation de la Gestion Intégrée des Zones Côtières (GIZC) en région méditerranéenne. La ratification du protocole GIZC¹ en 2011, dans le cadre de la Convention de Barcelone, exige que les pays riverains de la Méditerranée mettent en œuvre la GIZC dans leurs politiques nationales. Bien que l'harmonisation des stratégies puisse être souhaitable, les conditions et les variations locales (comme les identités historiques, sociales et culturelles, la gouvernance, les échelles) doivent être prises en compte afin d'éviter de tomber dans le piège réducteur de l'universalité (Portman et al. 2012). Le questionnement principal derrière cette thèse a été de déterminer la prédisposition pour l'application de la GIZC dans deux contextes sociopolitiques différents, dans notre cas, deux deltas méditerranéens (le delta du Rhône en France et le delta du Gediz en Turquie). Plus spécifiquement, nous avons examiné la place et le potentiel de la participation dans la gestion intégrée à travers les prismes des réseaux sociaux, des discours environnementaux et des valeurs et des perceptions environnementales dans deux contextes distincts.

¹ Lorsque GIZC est souligné dans ce document, on se réfère au cadre juridique de la législation de la GIZC. Si GIZC n'est pas souligné, il est fait référence à la notion et la définition générale comme indiqué ci-dessus.

En réponse à cette question, cette étude a porté sur quatre hypothèses.

Hypothèse I: Le statut de protection des zones humides littorales n'a pas empêché leur dégradation en Camargue et dans le delta du Gediz pendant les trois dernières décennies.

Hypothèse II: Les réseaux sociaux impliqués dans la gestion des ressources naturelles en Camargue ont un degré d'horizontalité et de centralité des parties prenantes plus important que les réseaux sociaux dans le delta du Gediz. Ces différences ont une implication sur les processus participatifs dans l'application de la gestion intégrée.

Hypothèse III: Les modèles de gouvernance dans les systèmes socio-écologiques sont différents entre le delta du Gediz et la Camargue, créant des différences importantes dans les discours environnementaux de chaque site.

Hypothèse IV: Les perceptions, les valeurs de nature et de la biodiversité sont différentes entre le delta du Gediz et la Camargue.

Organisation de la thèse

Le schéma ci-dessous (Figure 1) présente l'organisation du manuscrit. Pour étudier la question de l'harmonisation et le potentiel d'application de la stratégie GIZC, nous avons fait des états des lieux politico-administratifs, écologiques et socioculturels. L'état des lieux politico-administratif est présenté dans l'introduction avec une révision de la législation impliquée dans la GIZC et cet état des lieux est complété avec l'analyse de la structure administrative dans les descriptions des sites en le Chapitre 1. Le Chapitre 2 dresse l'état des lieux écologique des deux deltas au moyen de la télédétection. Les réseaux sociaux (Chapitre 3), les discours environnementaux (Chapitre 4) et les valeurs et perceptions (Chapitre 5) ont été pris en compte pour l'analyse de l'état des lieux socioculturel. L'ensemble des chapitres contribue à l'exploration de la géogouvernance et s'attache à identifier dans chaque site les facteurs qui influencent la gouvernance et le potentiel à mettre en application la GIZC.

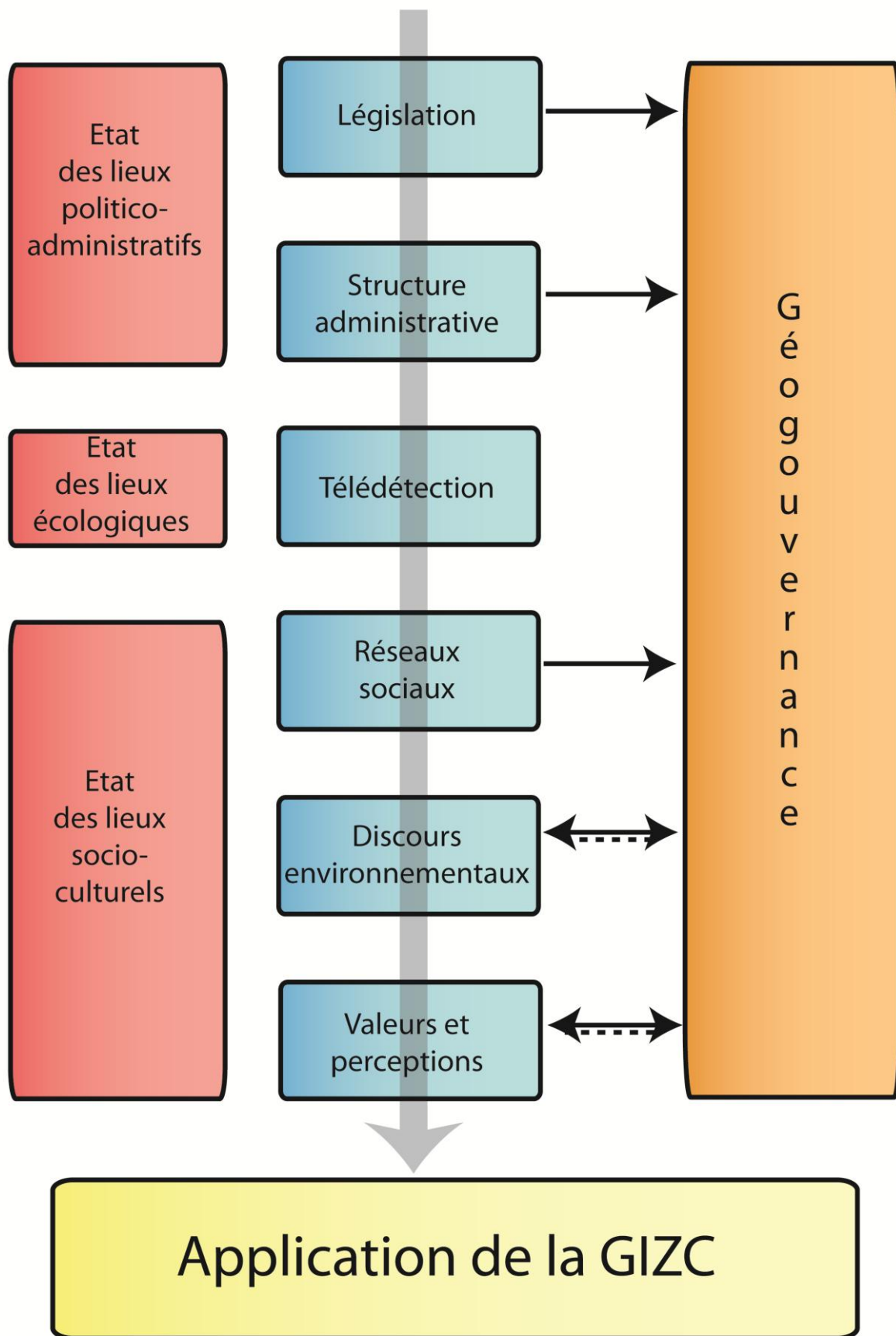


Figure 1 : Organisation de la thèse (conception par L. Ernoul et réalisée par L. Willm).

Les hypothèses ont été traitées de façon individuelle dans un article distinct correspondant à une section propre dans la thèse. Les conclusions de chaque article ont été ensuite comparées et compilées pour contribuer à la question principale de recherche. Les évolutions géographiques, la comparaison des réseaux sociaux, l'identification des discours environnementaux, et l'analyse des valeurs socioculturelles des populations ont permis d'identifier des similarités et des différences pour chaque site. Cette analyse est un point d'entrée pour identifier la compatibilité de chaque site de prendre en main la GIZC. Les résultats de cette recherche nourriront le débat sur l'application de la GIZC avec des propositions de pistes pour l'adaptation de la stratégie sur chaque site. L'adaptation des stratégies de conservation n'est pas seulement applicable dans le cadre de la GIZC. Elle est aussi essentielle pour toutes les stratégies ou tous les cadres conceptuels de conservation, afin d'augmenter l'efficacité de la gestion et d'avoir un impact sur la biodiversité sur le terrain.

1. Problématique de l'étude

Face à une complexité sans précédent en matière de conservation de l'environnement, de nombreux professionnels ont commencé à chercher un nouveau paradigme de gestion qui pourrait résoudre les problèmes existants ou prévisibles dans le monde entier (Biswas 2004). Pourtant, dans un monde pluraliste et mondialisé, il devient de plus en plus important d'être conscient de la diversité des visions du monde et des styles de gestion qui se complètent ou sont en concurrence les uns avec les autres. Le manque de prise de conscience des différentes perspectives culturelles entre les décideurs, les défenseurs de l'environnement et les populations locales a limité les effets des efforts de conservation (Beumer & Martens 2010). Des modèles de conservation universels peuvent cacher le contexte des relations entre les humains et l'environnement avec des conséquences importantes parce que les valeurs d'échelle locale sont prioritaires sur les autres échelles. Le désir de transcender cette échelle locale peut répondre aux exigences d'efficacité institutionnelle et de pertinence, mais il fait peu pour répondre à la réalité contextuelle des questions de conservation (MacDonald 2003).

Une tendance récente dans la conservation de l'environnement est la gestion intégrée (Margerum 1999). Les projets de gestion intégrée s'appuient souvent sur les mêmes démarches participatives que les projets de développement (Rodary et al. 2003). La gestion intégrée a été promue via une multitude de cadres et législations régionales comme le Protocole de Gestion Intégrée des Zones Côtières (GIZC) pour la Méditerranée et les Conventions Régionales pour la Protection des Mers (Cullinan 2006; Pickaver et al. 2009; Ségalini 2011; Rochette & Billé 2012). Cependant, les concepts de gestion intégrée renvoient à des visions et des définitions multiples propres à chaque discipline qui peuvent être éventuellement divergentes (Denis & Henocque 2001; Jentoft et al. 2007; Westmacott 2002; Consult-Forschung & GmbH 2006). Les différences de visions de la gestion intégrée produisent des confusions et des attentes surdimensionnées pour la conservation.

1.1 Evolution de la Gestion Intégrée des Zones Côtières

Dans les années 1990, la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement de l'*Agenda 21* ont encouragé les pratiques de développement durable au niveau international, en particulier dans les zones côtières (Portman et al. 2012). En conséquence, l'évolution et la gestion des zones côtières sont ainsi devenues des priorités mondiales (Olsen & Christie 2000). Le couplage entre la conservation et le développement durable a marqué une transition d'une approche centralisée de la conservation, vers une conception basée sur la cogestion (Christie & White 2000), pour aboutir à la Gestion Intégrée des Zones Côtières (GIZC). Cette dernière est définie par les chercheurs en Sciences Politiques comme : « *Un processus dynamique qui réunit gouvernements et sociétés, sciences et décideurs, intérêts publics et privés dans la préparation et l'exécution du plan sur la protection et le développement des systèmes... Elle vise à maximiser les choix à long terme, privilégiant les ressources et leur usage raisonné et raisonnable* » (Cicin-Sain & Knecht 1998).

Les premières approches de la GIZC se sont focalisées sur l'ouverture des dialogues verticaux et horizontaux, pour combattre une approche cloisonnée de la gestion et augmenter les collaborations entre secteurs. L'intégration verticale est la prise en compte des institutions et administrations du même secteur aux niveaux local, régional et national. Elle peut tenir compte d'un ou plusieurs secteurs impliqués dans la gestion du site. Elle est importante pour assurer le flux de communication entre les différents niveaux, garantir la mise en place de la législation nationale et internationale, faciliter les tâches financières et administratives, et partager des expériences (Bonnet et al. 2005). L'intégration horizontale associe les différents secteurs au même niveau administratif. Cette forme d'intégration permet l'assimilation des dynamiques multiples et des préoccupations en compétition, et de mettre en place une gestion collaborative (Bonnet et al. 2005).

Des études ont montré la prolifération de projets de gestion de zones côtières dans le monde, avec plus de 380 sites dans 92 nations (Sorensen 2000). Malgré l'accroissement de la gestion intégrée, Westmacott (2002) a montré que la GIZC est appliquée dans son intégralité dans seulement 12% des sites. En revanche, 50% des sites ont fait les premiers pas vers une GIZC. Cette étude complète des études nationales en Europe qui soulignent l'hétérogénéité des approches de GIZC sur le continent (Portman et al. 2012; Shipman 2008).

1.2 Participation dans la GIZC

La littérature et les politiques concernant la GIZC ont évolué au fil des ans. A l'heure actuelle, la GIZC n'implique pas seulement une gestion horizontale et verticale, mais elle met l'accent sur les processus participatifs et la participation du grand public (Figure 2) (European Commission 2007; PNUE/PAM/PAP 2001).

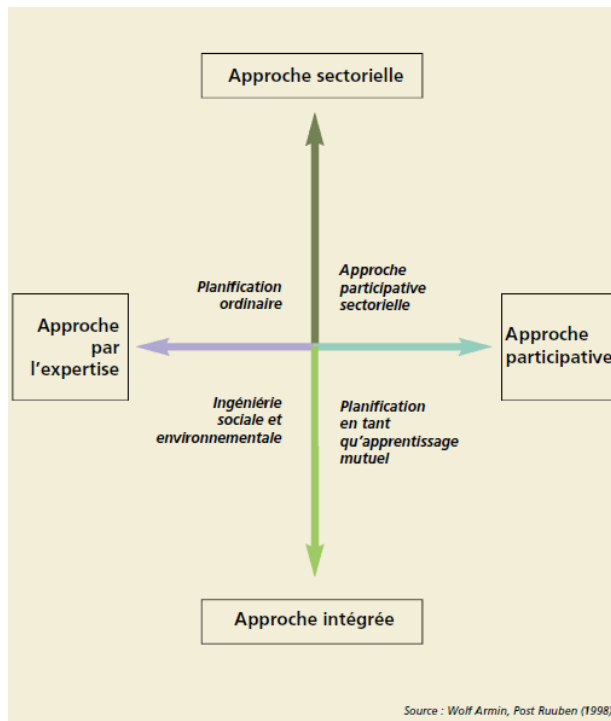


Figure 2 : Schéma conceptuel d'une approche intégrée de la gestion après Wolf et Post (1998).

La participation active du public est devenue une composante essentielle de la GIZC et devrait être prioritaire dans la planification et le processus de décision (European Commission 2007; Santoro et al. 2009; UNCED 1992). Le projet européen OURCOAST définit la participation de la manière suivante : « la façon dont le grand public et les parties prenantes sont impliqués dans la mise en œuvre de la GIZC; prenant en compte le partage de l'information, la transparence de la communication, la concertation, etc. » (Pickaver et al. 2009). Cette approche de la GIZC est basée sur la conservation communautaire et la cogestion, et les communautés locales sont prises en compte dans tout le cycle du projet. Avec cette approche, les bénéficiaires des projets gagnent une voix active dans la conception et la mise en place des projets. La participation de la population locale est proposée pour

ouvrir le débat, contribuer à la formulation de législation, augmenter la crédibilité des différentes instances gouvernementales, augmenter le soutien aux programmes, réduire les tensions entre les différents acteurs, et assurer la durabilité des actions (Garcia et al. 2010; Young et al. 2013). Néanmoins, les objectifs institutionnels ne sont pas toujours atteints (Cambell & Bainio-Mattila 2003; Clarke 2008; Ernoul et al. 2009; Hershman et al. 1999; Olsen & Christie 2000) et la participation reste un concept ambigu (Lane & McDonald 2005).

Dans notre étude, nous prenons en compte les aspects de la participation, en utilisant la définition de la GIZC comme un « processus qui engage les parties prenantes à de multiples niveaux dans la prise des décisions et qui facilite la formation et le renforcement des relations parmi les parties prenantes pour un apprentissage collaboratif » (Prell et al. 2007). Malgré les bonnes intentions de la prise en compte de la participation dans la GIZC, une des critiques les plus importantes au sujet de la GIZC est le déficit démocratique qui a pour conséquence de restreindre sa mise en œuvre, et limiter l’opportunité des commentaires du grand public et la prise de responsabilité locale (Habermas 1987; Chess 2000; Webler & Tuler 2001). Pour mettre en œuvre une véritable politique de la GIZC avec l’engagement de l’ensemble des acteurs (grand public, entreprises privées, services publics, etc.), il est impératif que tous soient bien informés avec des informations adéquates. (Figure 3) (Shipman & Stojanovic 2007).

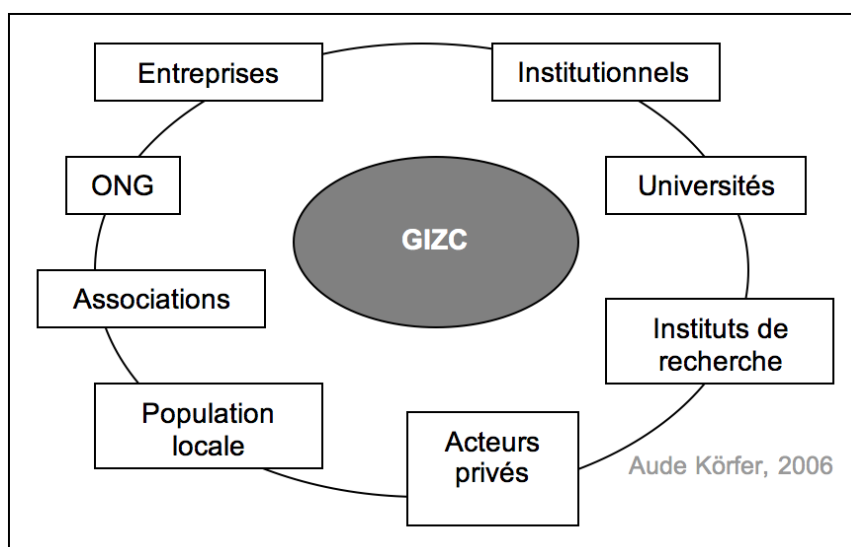


Figure 3 : Les acteurs potentiels impliqués dans une démarche de gestion intégrée (Morel et al. 2008)

S'il existe bien des typologies exhaustives pour décrire la nature de la participation dans les projets de conservation, la question de ce qui est souhaitable et possible en matière d'implication de la population locale et de sa participation à la gestion intégrée reste en débat (Webler & Tuler 2001; Bellamy et al. 2001). D'autres problèmes s'ajoutent quand les sociétés civiles (notamment dans des pays en voie de développement) ne sont pas encore habituées à une participation active dans les processus politiques; la mobilisation des secteurs est rendue plus difficile (Hofstede 2001; Dietz & Stern 2008; Zikos 2010). Ces différences s'appuient sur les arguments de Bellamy *et al.* (1999) qui amènent à considérer que, bien que la GIZC soit intéressante d'un point de vue conceptuel, elle n'est pas nécessairement l'approche la plus pertinente dans toutes les situations.

En plus des problèmes de participation, les programmes de GIZC manquent généralement de financement; ils reposent sur des bailleurs de fonds nationaux et internationaux, avec des contreparties souvent limitées de la part des acteurs locaux ou régionaux. De plus, les programmes sont restreints dans le temps, ce qui induit des plans d'action à court terme (Bellamy *et al.* 1999; Shipman & Stojanovic 2007). Leur impact et leurs résultats ont besoin de plus de temps, et peuvent n'être visibles qu'après la fin du projet (Wallace *et al.* 1995). Olsen and Christie (2000) estiment que cinq à huit ans minimum sont nécessaires pour compléter le premier cycle de GIZC et les expérience aux Etats-Unis montrent que les besoins de financement continuent au-delà, pour obtenir les bénéfices des approches intégratives et participatives (Hershman *et al.* 1999). Les contraintes temporelles liées aux faibles opportunités de financements ont aussi un impact sur la mise en place et l'évaluation des projets GIZC; ce qui entraîne une focalisation sur les objectifs du projet plutôt que sur les objectifs de GIZC sur le long terme.

1.3 Gestion intégrée des zones côtières en Méditerranée

Le processus de gestion intégrée et les méthodologies associées à la gestion intégrée participative ont obtenu un certain degré d'adhésion au niveau européen (PNUE/PAM/PAP 2001). Malgré sa reconnaissance internationale, l'application de la GIZC a rencontré des obstacles importants, comme des conflits d'intérêt et des luttes de pouvoir (Olsen & Christie 2000; Olsen 1999; Shipman & Stojanovic 2007). Porteman et al. (2012) ont identifié [la non application des lois](#), le manque des approches centralisées, des limitations sur les échelles

d'implémentation, et des priorités mises sur la planification à court terme comme les obstacles les plus importants dans l'application de la GIZC.

Néanmoins, la démarche a vite dépassé les limites européennes et est devenue un objectif important dans tout le bassin méditerranéen avec le protocole GIZC dans le cadre de la convention de Barcelone. La convention de Barcelone, signée en 1975, incite 16 pays méditerranéens à initier des actions pour lutter contre l'impact dévastateur de la pollution dans la mer Méditerranée. Se basant sur la convention de la Loi de la Mer, et en incorporant les orientations de développement durable de l'*Agenda 21*, le nouveau protocole a été signé pour la GIZC dans le bassin méditerranéen (UNEP-MAP 2008). Le Protocole GIZC en Méditerranée, le premier instrument juridiquement de ce type dans le monde, est entré en vigueur le 24 Mars 2011. À ce jour, il a été ratifié par l'Albanie, l'Espagne, la France, le Maroc, le Monténégro, la Slovénie, et la Syrie (Carte 1).



Carte 1 : Les pays qui ont ratifié le Protocole GIZC pour permettre l'entrée en vigueur en mars 2011.

La politisation du discours GIZC s'explique en partie par la reconnaissance sociale du développement durable au tournant des années 1980/1990, rompant ainsi avec l'écologisme critique qui dominait le discours social dans les années 1970 (Ségalini 2011)(Figure 4).

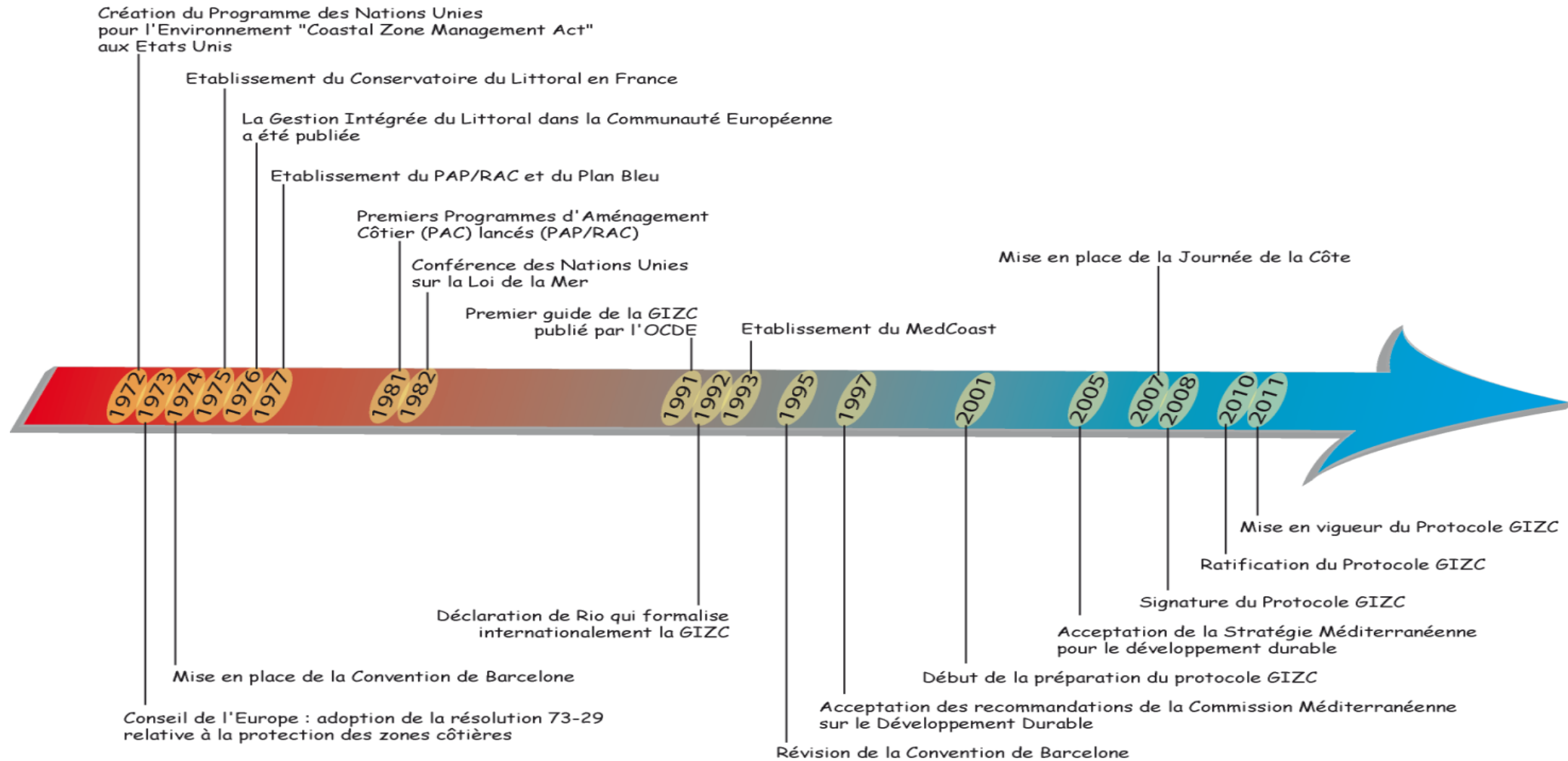


Figure 4 : Chronologie de l'évolution du protocole GIZC de la Méditerranée (CAR/PAP 2012 document non publié).

Lors de la rédaction du protocole GIZC, trois structures étaient possibles: (i) un protocole souple, proche des lignes directrices, énumérant les principes généraux de la GIZC et proposant des méthodes pour leur mise en œuvre, (ii) un protocole dur, plus proche d'une loi pour le littoral, précis et détaillé, régulant un grand nombre de questions relatives à la gestion des zones côtières; ou (iii) un protocole global, mettant l'accent sur les structures politiques, juridiques et institutionnelles à développer au niveau national afin de favoriser la mise en œuvre de la GIZC, et avec aussi certaines questions considérées comme cruciales pour la région. Dans les négociations multinationales, il a été décidé que le protocole GIZC aurait une structure globale (Rochette & Billé 2012), permettant l'intégration de questions clés pour le bassin méditerranéen.

Comme stipulé dans l'article 2 du Protocole GIZC, «la gestion intégrée des zones côtières est un processus dynamique de gestion et d'utilisation durables des zones côtières, prenant en compte simultanément la fragilité des écosystèmes et des paysages côtiers, la diversité des activités et des usages, leurs interactions, la vocation maritime de certains d'entre eux, ainsi que leurs impacts à la fois sur la partie marine et la partie terrestre ». Dans le protocole, la GIZC a pour buts: « a) de faciliter, par une planification rationnelle des activités, le développement durable des zones côtières en garantissant la prise en compte de l'environnement et des paysages et en la conciliant avec le développement économique, social et culturel; b) de préserver les zones côtières pour le bénéfice des générations présentes et futures; c) de garantir l'utilisation durable des ressources naturelles, en particulier en ce qui concerne l'usage de l'eau; d) de garantir la préservation de l'intégrité des écosystèmes côtiers ainsi que des paysages côtiers et de la géomorphologie côtière; e) de prévenir et/ou de réduire les effets des aléas naturels et en particulier des changements climatiques, qui peuvent être imputables à des activités naturelles ou humaines; et f) d'assurer la cohérence entre les initiatives publiques et privées et entre toutes les décisions des autorités publiques, aux niveaux national, régional et local, qui affectent l'utilisation de la zone côtière » (UNEP-MAP 2008). Ce protocole est censé orienter la GIZC pour tous les pays du pourtour méditerranéen et il se fonde sur une approche participative (article 6 section d : « Assurer une gouvernance appropriée permettant de faire participer de manière adéquate et en temps utile, à un processus de décision transparent les populations locales et les parties prenantes de la société civile concernées par les zones côtières ») (UNEP-MAP 2008). Le protocole a été signé par les ministres des Affaires Etrangères de chaque pays, cependant sa mise en œuvre incombe aux ministères en charge des secteurs de l'Environnement, du Tourisme, de l'Agriculture, de la Pêche et du Développement.

En réponse au protocole GIZC de la Convention de Barcelone, le Programme Actions Prioritaires/ Centre d'Activités Régionales (PAP/CAR) a consacré une grande partie de ses activités à promouvoir et à soutenir la GIZC dans le bassin méditerranéen. En outre, une multitude de programmes internationaux ont été financés par l'Union Européenne et le Fonds pour l'Environnement Mondial afin de soutenir les projets pilotes de GIZC (tels que SMAP III) ou de consolider les initiatives de GIZC comme les projets PEGASO² et FACECOAST. Un état des lieux récent effectué par le projet PEGASO en 2011 montre la perception propre à chaque pays de leur intégration horizontale (Carte 2). En dépit du fait que ces pays ont effectivement des lois concernant la mise en place de la GIZC, seuls 4 des 7 pays ayant signé le protocole GIZC déclarent avoir des mécanismes de coordination en place pour promouvoir l'intégration horizontale et verticale (Shipman & Petit 2013).



Carte 2: Perception dans chaque pays de l'application ou non de l'intégration horizontale dans le cadre de la GIZC, d'après une enquête menée en 2011 (Shipman & Petit 2013).

² Le projet PEGASO (People for Ecosystem Based Governance in Assessing Sustainable Development of Ocean and

Dans le domaine spécifique de la GIZC, des critiques commencent aussi à s'élever. Dans leur article sur les risques d'érosion côtière, John Mc Kenna et ses collègues (2008) dénoncent l'approche « intégratrice », telle que présentée par la Commission Européenne et plus précisément les aspects relatifs à la gouvernance. Ils montrent que dans une volonté de satisfaire tout le monde (logique du gagnant-gagnant) et en raison d'un manque de hiérarchisation des priorités, les principes de la GIZC se contredisent entre eux, empêchent d'établir une stratégie claire en matière de gestion du littoral et surtout conduisent à privilégier des intérêts particuliers de court terme (Ségolini 2011).

2. Cadre conceptuel

2.1. Réalisme critique

Le réalisme critique fournit une ontologie pour conceptualiser la réalité, soutenir des théories et guider le travail empirique dans les sciences humaines et naturelles. Il se place dans une vision d'une réalité complexe et met l'accent sur le rôle des acteurs et des facteurs structurels qui influencent les comportements humains (Alexander 2011). Les travaux de Roy Bhaskar (2008) sont reconnus comme étant à l'origine du réalisme critique. Bhaskar a conceptualisé l'existence de trois domaines de la réalité : l'actuel, le réel, et l'empirique. Le domaine actuel est l'ensemble des événements et des résultats qui se produisent dans le monde. Le domaine réel est constitué par les relations, les structures et les tendances qui ont le pouvoir de créer des changements dans le domaine actuel. Le domaine empirique est la perception humaine du monde (i.e. des domaines actuel et réel). Cette ontologie promeut l'existence d'une réalité objective formée des événements et des causes sous-jacentes (Alexander 2011). L'analyse rigoureuse associée avec le réalisme critique a été incorporé dans la recherche quantitative des sciences sociales (Pratschke 2003). Le réalisme critique a été choisi comme cadre conceptuel de cette recherche pour étudier la complexité des perceptions socioculturelles et les dynamiques de la gouvernance environnementale intra et intersites.

2.2 Méthodes Heuristiques qualitatives

Les méthodes heuristiques qualitatives offrent à la recherche empirique une ouverture sur les disciplines de la psychologie et des sciences humaines. Les données qualitatives permettent de découvrir les relations qualitatives, telles que des structures ou des modes de comportement (Kleining & Witt 2000). Cette approche exploratoire offre une option pour arriver à mieux connaître des systèmes complexes par l'exploitation des liens et des relations dans un médium dialectique (Wardell-Johnson 2007). Les modèles structurels des discours environnementaux et de gouvernance ont été étudiés avec une approche heuristique pour découvrir les similarités et les différences entre deux zones humides côtières. Cette approche permet que la recherche soit appliquée hors des sites spécifiques pour analyser le potentiel de généralisation des approches de gouvernance environnementale.

2.3 Gouvernance

La gouvernance, telle que définie par Bodin et Crona (2009), est la gestion des ressources naturelles, ainsi que la structures et les processus qui fournissent l'environnement social et institutionnel dont la gestion peut avoir lieu. Les institutions formelles comme les gouvernements ne suffisent pas pour assurer une bonne gouvernance, il est aussi nécessaire d'engager la société civile (Castells 2000). Pour Defarges (2003), la gouvernance exige un engagement dans un projet commun, où chacun peut et doit gagner. La participation doit être fluide, ne pas se réduire à des moments précis, mais se faire en continu.

La gouvernance a une double responsabilité : une responsabilité devant la population concernée et une responsabilité devant la communauté internationale (Defarges 2003). La dynamique de l'*impératif démocratique* implique des intérêts généraux en reformulation permanente. L'*impératif gestionnaire* appelle des gestions au plus près des problèmes. Les acteurs directement impliqués sont posés comme les plus aptes à traiter une question. L'impératif démocratique et l'impératif gestionnaire se rejoignent autour du souci de faire que chaque problème soit assumé par tous ceux qui sont concernés (Defarges 2003). Ce processus repose aussi bien sur des institutions établies, des régimes juridiques contraignants que sur des arrangements informels (Commission sur la gouvernance globale, 1995, *in* Defarges 2003).

Dans les études sur la gouvernance territoriale, seuls les aspects organisationnels et fonctionnels des décisions concernant les territoires sont abordés (Vincent et al. 2013). Cette thèse approfondit le concept de gouvernance avec une approche de géo-gouvernance vu à travers la GIZC. La géo-gouvernance est une démarche s'appuyant sur l'utilisation des méthodes et des outils de l'analyse spatiale, destinée à mettre à la portée de tous les acteurs concernés une information territoriale pertinente, pour rendre intelligible la complexité territoriale, à faire émerger les enjeux socio-spatiaux du territoire, ainsi que ses évolutions possibles à différents horizons temporels.

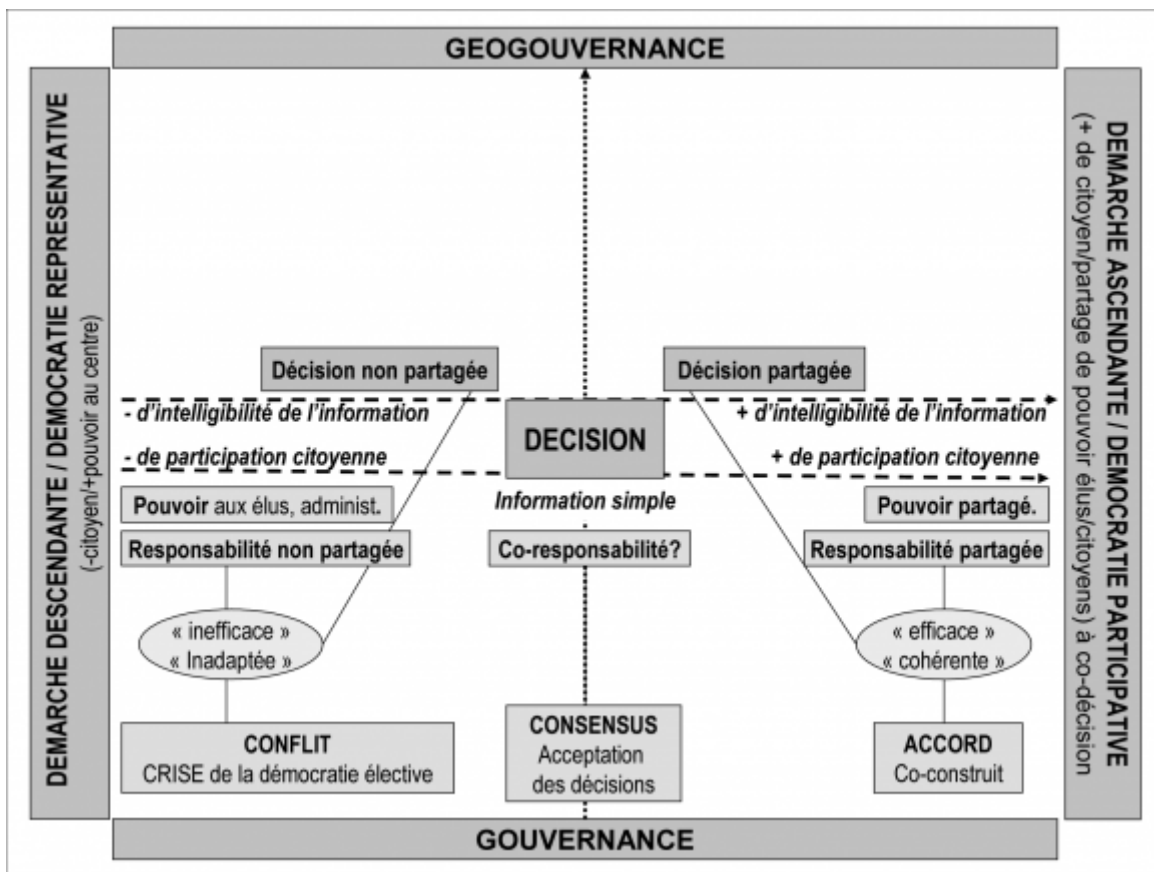


Figure 5: Model conceptuel de la gouvernance : de la démocratie représentative à la démocratie participative (Dubus et al. 2010)

Cette démarche repose également sur le recueil des représentations spatiales des populations, de leurs conceptions sur le fonctionnement du territoire et de leurs attentes en matière d'aménagement futur (Vincent et al. 2013). Ce modèle de la géogouvernance (Figure 5) est essentiel dans l'application de la GIZC participative et peut être un point d'entrée pour faire des scénarii avec le but d'assimiler la gestion intégrée dans une géoprospective³ (Gourmelon et al. 2012).

2.4 La société et la GIZC

Cette thèse s'appuie sur les concepts et théories suivant : les réseaux sociaux (Bagla-Gökalp 2000; Prell et al. 2008), les discours environnementaux (Dryzek 1997; Hajer 2005), les valeurs socioculturelles (Brown & Reed 2000) et l'esprit du lieu (Tuan 1977; Williams & Stewart 1998; Lussault & Lévy 2000).

2.5 Les réseaux sociaux

Les réseaux sociaux sont formés d'acteurs qui sont liés par leurs relations significatives (Prell et al. 2009). Toutes les sociétés (moderne ou traditionnelle, autoritaire ou démocratique, féodale ou capitaliste) sont caractérisées par des réseaux interpersonnels de communication et d'échange, formels et non formels (Putnam 1993). L'analyse des réseaux sociaux se porte au-delà des attributs individuels pour examiner les relations entre les acteurs, pour distinguer le positionnement des acteurs dans les réseaux et pour analyser la structure de gouvernance plus macro (Castells 2000). Il y a des réseaux « horizontaux », qui associent les acteurs de statut et de pouvoir équivalents. Les réseaux horizontaux constituent les “réseaux d'engagement civique” et ont plus de probabilité de donner naissance à une coopération et d'augmenter le capital social⁴ (Duane 1997). Les réseaux « verticaux » lient des acteurs inégaux, pris dans des relations asymétriques de hiérarchie et de dépendance. Dans la réalité, presque tous les réseaux sont des amalgames entre les liens

³ La géoprospective est l'ensemble de pratiques visant à anticiper à moyen et/ou long terme les devenir des espaces, soit en explorant leurs futurs plausibles soit en simulant les évolutions les conduisant à une situation considérée comme possible à un horizon donné, dans le but d'éclairer les décisions de gestion des territoires (Gourmelon et al. 2012).

⁴ Le capital social est défini par les caractéristiques de l'organisation sociale, tels que la confiance, les normes et les réseaux, qui peuvent améliorer l'efficacité de la société en facilitant des actions coordonnées (Putnam 1993).

horizontaux et verticaux (Putnam 1993).

Les interactions entre les individus, les communautés, la société et leur environnement ne sont pas bien comprises, ni prises en compte dans les politiques environnementales (Brinkley et al. 2001). Néanmoins, les interactions entre les êtres humains et leur environnement sont modulées selon les valeurs socioculturelles de chaque société (Wardell-Johnson 2007). Le manque de compréhension entre les structures institutionnelles et les valeurs socioculturelles des populations locales ont pour conséquence une augmentation des pressions sur les processus écologiques. La participation des acteurs locaux peut être un instrument de formation de capital social et favoriser la résilience des systèmes. En revanche, le manque de participation dans les réseaux sociaux, peut être un indicateur de la fragilité d'un système, du déclin de la résilience des systèmes écologiques et sociaux (Duane 1997).

Les réseaux sociaux sont dynamiques et en constante évolution (Mercklé 2004). Le consensus et la mobilisation qui rendent l'existence du réseau possible peuvent toujours être contestés et interrompus. Un « traducteur » est souvent nécessaire pour trouver, créer et consolider des liens entre des entités hétérogènes, pour organiser et redéfinir les nombreuses associations, mais son rôle est surtout de les stabiliser en un réseau solide (Bagla-Gökalp 2000). L'analyse de l'ensemble des relations permet de trouver les groupes pertinents *a posteriori*, de façon inductive et de comprendre comment les relations peuvent affecter la structure (Bagla-Gökalp 2000; Steinfield et al. 2009). Les structures des réseaux sociaux peuvent avoir un impact sur la comportement des groupes et des individus, avec des implications sur la gestion environnementale (Bodin & Crona 2009), et notamment pour la GIZC participative.

2.6 Discours Environnementaux

Les discours sont défini par Hajer (2005) comme un ensemble d'idées, de concepts et de catégories qui donnent du sens aux phénomènes sociaux et physiques, et qui sont produits et reproduits via un jeu de pratiques identifiables. Chaque discours contient des hypothèses, des jugements et des argumentations. Ces éléments fournissent le vocabulaire et la structure de base pour analyser les débats, les accords ou les conflits dans le domaine de l'environnement (Dryzek 1997; Perrin 2005). Les discours transmettent le pouvoir (Foucault 1980) et la politique est créée dans les limites des

formations discursives. En conséquence, les règles et les normes contenues dans les discours alimentent une réalité partagée (Hewitt 2009). Tous les acteurs engagés dans la prise des décisions environnementales peuvent être classés comme adhérent à un discours ou à un autre, avec des implications sur la gouvernance à des niveaux multiples (Wardell-Johnson 2007).

Dryzek (1997) a proposé quatre éléments structurels pour définir un discours environnemental : i) les entités dont l'existence peut être reconnue ou construite, ii) les suppositions sur les relations naturelles, iii) les acteurs et leurs motivations, et iv) les métaphores clés et autres moyens de rhétorique. Ces éléments sont la base d'une taxonomie de huit discours environnementaux à travers un éventail des positionnements concernant l'industrialisation. Wardell-Johnson (2007) a simplifié les huit discours en six discours principaux qui reflètent les positionnements d'idéaux, idéologies et pratiques. La figure 6 montre comment se positionne chaque discours sur le gradient entre les réponses uniquement écologiques vers celles purement technologiques. Les deux premières classes (« Romantisme Vert » et « Rationalisme Vert ») sont ancrées dans la « Radicalisation Verte ». Toutes les deux sont imaginatives et radicales, et dénie la structure d'une société industrielle (Dryzek 1997). Le Romantisme Vert réfute la conception d'une nature comprise et gérée avec des connaissances purement scientifiques, et elle place l'espèce humaine sur le même niveau que les autres aspects de la nature. Le Rationalisme Vert, en revanche, bien qu'admettant l'indissociabilité de la nature et de l'espèce humaine, privilégie cette dernière (Wardell-Johnson 2007). La troisième est le « Développement Durable ». Ce discours, réformiste et imaginatif, se fonde sur un équilibre entre valeurs économiques et écologiques. Le discours du Développement Durable est basé sur la résolution des problèmes et la reconnaissance de limites existantes. Le « Survivalisme », le quatrième discours, est basé sur les limites de ressources naturelles et l'incapacité de supporter la sur utilisation. Il est radical parce que la croissance économique et les relations de pouvoir sont remis en question et prosaïque parce que les solutions sont proposées selon les contraintes de l'industrialisation (par exemple, un contrôle plus administratif et scientifique de la prise de décision). Le cinquième discours est la « Résolution des Problèmes Environnementaux ». Ce discours prend le *statu quo* économique et politique comme base de gestion des ressources (Dryzek 1997). La dernière classification est le « Prométhéisme », basé sur une croyance en la capacité humaine et les ressources données pour résoudre tous les problèmes à venir (Wardell-Johnson 2007).

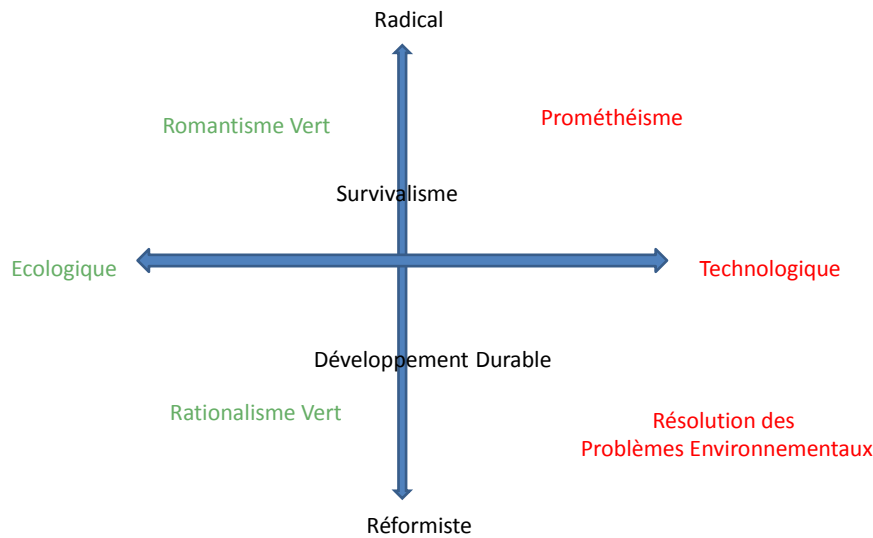


Figure 6 : Modèle conceptuel des discours environnementaux après Dryzak et Wardell-Johnson (1997; 2007)

Considérant que l'analyse des discours révèle les formes de gouvernance, il en découle des questions sur la signification des composants des discours et leurs conséquences sur les processus politiques (Hewitt 2009). L'introduction de la GIZC et son application à travers le bassin méditerranéen ajoutent une nouvelle dimension à ces discours. L'intégration d'une variété d'acteurs, telle que prescrite dans la GIZC, peut mener à une redéfinition des pratiques actuelles de la gestion de ressources naturelles et, conséquemment produire de nouveaux conflits. L'analyse des discours étudie le langage entre les différents acteurs, avec l'objectif de développer une meilleure compréhension des perspectives et perceptions de chacun (Buttriss et al. 2001). Les discours peuvent être différenciés en utilisant des concepts, des idéaux, des idéologies et des pratiques. Les idéaux représentent quelque chose que les individus poursuivent activement comme objectifs. Les idéologies représentent certaines pratiques comme universelles ou de « bon sens » (Smith 2006). Les pratiques sont les actions engagées au niveau individuel (Bullock & Trombley 2000; Chalmers 1994). La compréhension des discours divergents peut aider à rétablir les règles du jeu (Hajer 2005) et peut contribuer à l'adaptation de stratégies de conservation plus efficaces.

2.7 Valeurs socioculturelles

Les perceptions et les traditions culturelles sont les fondations des institutions sociales et elles forment donc les aspects intangibles de la gestion des ressources (Akpabio 2011; Seymour et al. 2010; Sharp et al. 2012). Les divergences dans les valeurs, des définitions, et des objectifs de la gestion environnementale sont souvent les initiateurs des conflits environnementaux (Duane 1997). Selon Bourdieu (1986), les valeurs sociales sont fréquemment exprimées avec des symboles, et ces symboles expriment les relations entre les êtres humains et leur environnement. Les valeurs symboliques devraient être prises en compte de la même façon que les valeurs matérielles pour mieux comprendre les relations entre les sociétés et leur environnement (Higgins & Lockie 2002). En conséquence, les valeurs socioculturelles sont cruciales pour comprendre la gouvernance sous-jacente à la gestion environnementale de chaque société (Wardell-Johnson 2007) et déterminer les approches les plus appropriées pour la conservation de la nature (Macura et al. 2011).

La gestion des zones côtières basée sur le modèle de l'intégrité écologique reconnaît que la gestion devrait incorporer les « valeurs humaines » dans les processus de décisions (de Groot & Steg 2010; McShane et al. 2011; Nielsen-Pincus 2011; Seppelt et al. 2011). Schwartz et Bilsky (1987) ont élaboré une définition conceptuelle des valeurs qui prend en compte cinq aspects formels les plus souvent cités dans la littérature. Les valeurs sont (1) des concepts ou des croyances, (2) ils correspondent aux états finaux ou à des comportements, (3) ils transcendent des situations spécifiques, (4) ils guident la sélection ou l'évaluation des comportements ou des événements, et (5) ils sont hiérarchisés par importance relative (Schwartz 1992). Les valeurs et les perceptions de la population locale sont largement influencées par les structures de gestion et de prise de décision existants dans différentes options de politique environnementale (Jones et al. 2012). Considérant que les valeurs ont des implications sur la façon dont les gens acceptent ou rejettent les différentes stratégies de gestion (Duraiappah et al., 2013; Skar, et al., 2008; Van Oudenhoven and de Groot, 2011), il est essentiel que les valeurs socioculturelles soient prises en compte par les acteurs impliqués dans l'application de la GIZC.

Une approche pour évaluer les valeurs des acteurs est l'approche des valeurs sociales du paysage, où les perceptions collectives sur les lieux sont utilisées pour refléter sur l'utilisation des zones côtières et identifier les conflits potentiels (Brown & Weber 2011). Il a été reconnu que les valeurs sociales du paysage peuvent jouer un rôle essentiel dans la détermination des objectifs de gestion et de mise en contexte pour prise de décision environnementale (Bengston & Xu 1992; Raymond et al. 2009;

Chan et al. 2012). Les perceptions et les valeurs de la biodiversité sont conçues par diverses voix des communautés locales, et les perceptions divergentes ont un fort potentiel d'entraîner des conflits avec des implications pour la gestion environnementale (Duane 1997 ; Brown and Reed 2000). Pour relever ce défi, une plus grande importance doit être mise sur la compréhension et l'identification des valeurs sociales du paysage pour développer des approches contextuelles à la conservation des zones côtières (Waltert et al. 2012; Duraiappah et al. 2013; Ives & Kendal 2013).

2.8 Esprit du lieu

L'émergence de la gestion des écosystèmes (en remplaçant la gestion spécifique des espèces) a souligné une nouvelle façon de valoriser les ressources naturelles, représentant les valeurs que les personnes associent à des lieux ou des paysages et les ressentis personnels avec eux (Brown & Raymond 2007). Selon Lussault (2000) la relation entre l'individu et l'espace s'établit selon trois plans. Le premier plan est l'espace physique, après l'espace comme instrument de la praxis et troisièmement comme objet chargé de valeur. Dans ce troisième plan, l'espace est un fixateur et un condensateur de valeurs sociétales. Cela signifie que des perceptions associées à un lieu spécifique peuvent donner des valeurs socioculturelles spécifiques (Brown 2004). Les liens affectifs positifs qui se développent entre les individus et leur environnement sont communément appelés «esprit du lieu» (Brown & Raymond 2007). Une meilleure compréhension de la relation entre l'esprit du lieu et les valeurs que les individus attribuent à l'environnement naturel peut aider les gestionnaires et les praticiens à trouver de meilleurs moyens d'identifier les enjeux de conservation et de mobiliser les intervenants dans la gestion des ressources naturelles (Larson et al. 2013). En terme géographique, l'esprit du lieu se réfère communément à un centre de sens et de valeurs estimés. Dans cette thèse, la définition d'esprit du lieu de William et Stuart (1998) a été utilisée, qui prend en compte la collection de significations, croyances, symboles, valeurs et sentiments que les individus ou les groupes associent à une localité particulière. La gestion environnementale et la conservation des ressources naturelles efficace nécessite que les gestionnaires et les décideurs reconnaissent la notion d'esprit du lieu, qui détermine ce qui est au cœur des processus de planification et de décisions de gestion (Williams & Stewart 1998). L'esprit du lieu tient compte des significations que les acteurs attribuent à un paysage selon leur mode de vie (Jorgensen & Stedman 2001). Afin de déterminer quelques caractéristiques de l'esprit du lieu, un concept de bassins sociaux a été employé (voir section 2.4 de chapitre 1). Les bassins sociaux intègrent des acteurs appartenant non seulement à l'espace vécu, mais aussi de l'espace social (Méo 2000). Cette

recherche a étudié les valeurs sociales du paysage dans deux deltas méditerranéens pour comparer les valeurs socioculturelles liées à la nature, à la biodiversité et à la gouvernance dans chaque site avec l'objectif d'ouvrir la discussion de la régionalisation des modèles de gouvernance et de gestion des ressources naturelles.

3. Contexte de l'étude

3.1 Position de la Doctorante

Cette recherche a été entreprise lors de mon travail à la Tour du Valat (TdV), basée en Camargue. Ma position en tant que chef de projet pour la TdV m'a conduite à gérer plusieurs projets de gestion intégrée internationaux. Les trois principaux projets ayant influencé la présente étude ont porté sur « La gestion intégrée du delta du Gediz », « People for Ecosystem based Governance in Assessing Sustainable development of Ocean and coast » (PEGASO), et « La restauration des anciens salins de Camargue ». Le projet de gestion intégrée dans le delta du Gediz a été financé par la Région PACA et vise à soutenir un processus de collaboration dans le delta du Gediz, en partenariat avec les acteurs locaux pour améliorer la gestion du delta basée sur des données scientifiques. PEGASO, un projet FP-7 financé par l'Union européenne, avait pour objectif de développer les capacités existantes et de développer de nouvelles approches communes pour soutenir des politiques intégrées pour les pays côtiers, marins et maritimes des bassins de la mer Méditerranée et de la mer Noire avec des moyens conformes et pertinents pour la mise en œuvre du Protocole GIZC pour la Méditerranée. Ma responsabilité dans ce projet était de coordonner les activités sur le site pilote dans le département des Bouches-du-Rhône (sud de la France). Enfin, j'ai été activement impliquée dans le projet de restauration des anciens salins de Camargue, en collaboration avec le Parc Naturel Régional de Camargue (PNRC), la Réserve Nationale de Camargue et le Conservatoire du Littoral. Ces projets avaient pour base la recherche-action menée au cours de cette étude (Kitchin & Tate 2000) et m'ont placée au cœur des discussions sur la gestion de sites dans les deux deltas.

3.2 La Tour du Valat

Créée il y a plus de 50 ans par le Dr. Luc Hoffmann, naturaliste et mécène, la TdV est une fondation privée dédiée à la recherche et à la conservation des zones humides méditerranéennes. Elle a développé son activité de recherche sur la compréhension de l'écologie des zones humides autour du bassin méditerranéen, dans le but d'améliorer leur gestion et leur conservation. La TdV développe depuis de nombreuses années des programmes de recherche et de gestion intégrée qui favorisent les échanges entre usagers des zones humides et les scientifiques. Dans le plan stratégique de la TdV (2011-2015), les chercheurs et gestionnaires essaient de concilier les activités humaines et la protection du patrimoine naturel. La gestion intégrée est devenue un sujet transversal au sein du programme, renforcée par la mise en place du pôle de compétence de gestion intégrée.

La TdV ne peut pas mettre en place unilatéralement une gestion intégrée, car elle dépend de la volonté des parties prenantes à coopérer pour co-construire un système de gestion efficace du point de vue politique, socio-économique et environnemental. En revanche, l'intégration de la conservation des zones humides dans les systèmes de gestion en place ne peut exister que si certains acteurs, dont la TdV, la portent de façon volontaire et stratégique. La place de la TdV dans la gestion intégrée est celle d'un acteur environnemental engagé, porteur de valeurs de conservation et promoteur de ce concept dans différents sites de la région méditerranéenne. En Camargue, elle assume également la position d'un acteur du territoire, propriétaire, gestionnaire et employeur. Un des enjeux de l'approche de la gestion intégrée hors de Camargue (loin de la base permanente, où la TdV n'est pas un acteur du territoire, mais un expert de passage) est la pérennité des résultats acquis et le maintien du processus après la fin d'un projet. Il s'agit notamment de s'assurer qu'un porteur légitime au regard de la politique locale et du système socio-économique s'approprie l'animation de cette gestion intégrée (Tour du Valat 2010b).

3.3 Site Atelier

Le site atelier⁵ est défini comme un espace géographique sur lequel des équipes de la TdV, en étroite concertation avec les acteurs locaux de la gestion, collaborent pour apporter des réponses à des enjeux de conservation à une échelle au moins micro-régionale. Le rôle de la TdV et les modalités d'action sont différentes selon le site atelier considéré. L'un des fondements du concept de site atelier, est de pouvoir articuler efficacement l'expertise scientifique et les travaux de recherche de la TdV avec les enjeux de conservation et de gestion du site. Considérant le positionnement de la TdV en Camargue, la Camargue est un site atelier *de facto*. Pour sélectionner les autres sites ateliers en Méditerranée, un processus de trois étapes a été engagé en 2010. Premièrement, une sélection des sites en région méditerranéenne qui sont des zones humides importantes a été établie. Ensuite certains sites ont été écartés en se basant directement sur les activités développées (projets problématiques ou sites ayant déjà bénéficié d'un appui important). L'analyse s'est poursuivie avec les quatre sites restants (Sidi Bou Ghaba au Maroc ; Ichkeul en Tunisie ; delta du Gediz en Turquie et Lagune de Burullus en Egypte). Dans une deuxième étape, les sites ont été évalués en détail selon 11 critères préétablis (Tableau 1). Afin d'avoir une évaluation plus subjective de chaque site, les critères ont été définis comme suit :

- Géographique
 - Dans l'est ou le sud du bassin méditerranéen (en particulier Maghreb et Turquie)
 - Représentatif des zones humides méditerranéennes
- Politique
 - Volonté de portage par une autorité locale légitime et si possible par une autorité nationale,
 - Acceptation locale et nationale, notamment de travailler en confiance avec des ONG nationales et internationales
 - Situation géopolitique stable
- Scientifique
 - Il y a des questions scientifiquement intéressantes pour la TdV
 - L'expertise scientifique de la TdV est pertinente et nécessaire pour répondre aux enjeux de conservation
 - Possibilité d'impliquer au moins 2-3 chercheurs TdV
- Conservation
 - Il y a des enjeux de conservation majeurs (p.ex. grand site ; présence de biodiversité endémique ou globalement menacée...) et pertinents à l'échelle méditerranéenne (enjeux de l'eau, littoralisation, ...) et donc à priori inscrits comme des priorités dans le plan stratégique de la Tour du Valat
 - Les pressions existent mais ne sont pas des menaces fatales à court terme
- Accès
 - Possible au site pour les équipes locales et internationales

⁵ En tant que la responsable des sites ateliers dans le cadre du Programme Stratégique (2010-2015) de la Tour du Valat, j'ai développé et mis en place le modèle d'évaluation pour les sites identifiés potentiels sites ateliers (Tour du Valat 2010a; Tour du Valat 2011).

- Possible au site pour les autres acteurs (population, acteurs locaux...)
- Aux données existantes pour les équipes locales et internationales (cf. volonté des autorités de collaborer)
- Possibilité d'utiliser le site comme vitrine
- Durabilité
 - Engagement à long terme d'au moins d'un acteur/partenaire local, basé de façon permanente sur place (ONG, OG,...)
 - Intérêt pour la TdV de s'engager à long terme (> 10 ans) sur le site
- Processus de gestion intégrée déjà enclenché – ou au minimum, conditions initiales remplies
 - Les acteurs clés sont identifiés
 - Les processus de décision au sein des structures de gouvernance sont connus
- Autres critères importants
 - Possibilité d'avoir des liens avec une ou plusieurs universités
 - Près la zone côtière
 - Potentiel de trouver des sources de financement sur le long terme

Enfin, après la présélection de deux sites (Ichkeul et Gediz), les liens ont été renforcés (Tableau 1). Les acteurs locaux de Turquie ayant répondu très favorablement, c'est le site du delta du Gediz qui est devenu le premier site atelier en Méditerranée pour la TdV, dans le cadre du plan stratégique 2011-2015. Les deux sites ateliers (Camargue et le delta du Gediz) sont l'objet de cette thèse.

Site	Géographique	Politique	Scientifique	Conservation	Accès	Durabilité	Gestion intégrée	Universités	Financement	Zone côtière	Apport intéressant pour le site ? Acteurs locaux demandeurs ?	TdV
Sidi Bou Ghaba	1-2	2	2	2	3	2	(NA)	3	1	3	3	22.5
Ichkeul	3	1-2	3	3	3	1-2	0-1	3	2	3	3	26.5
Gediz	3	2-3	2-3	3	2	2-3	1	3	1-2	3	3	27
Lagune de Burullus	3	0-1	3	3	1	0-1	0-1	1	1	3	0-1	17

Echelle : 0=non 1=très peu 2=acceptable 3=très bien NA : Non Applicable

Tableau 1: Matrice comparative des sites présélectionnés des sites ateliers pour la TdV (Ernoul, 2010).

« Les problèmes auxquels nous sommes confrontés dans la gestion écologique ne sont pas purement écologiques, économiques ou sociaux. Ils sont une combinaison des trois et exigent la compréhension des interrelations entre la nature et les gens dans des contextes différents, jouant des rôles différents » (Holling 1995).

1. Présentation des sites d'étude

Les zones humides sont des régions où l'eau est le principal facteur déterminant la structure et le fonctionnement des écosystèmes et la vie végétale et animale associées. On les trouve là où la nappe phréatique affleure ou est proche de la surface du sol, ou encore là où le sol est recouvert par des eaux peu profondes. La convention de Ramsar reconnaît la diversité biologique et les caractéristiques culturelles et patrimoniales uniques de chaque zone humide (Ramsar 2007). Les zones humides méditerranéennes présentent une grande diversité, d'habitats, d'espèces et d'usages socio-économiques. Notre étude s'est focalisée sur deux zones humides méditerranéennes, qui présentent des habitats, des niveaux d'anthropisation et des menaces similaires (urbanisation, pollution, érosion...), la Camargue en France et le delta du Gediz en Turquie. Les sites ont été sélectionnés en fonction de l'expérience préalable de la Tour du Valat (en termes de recherche et conservation), les similarités écologiques et l'adhésion des acteurs locaux comme expliqué dans la section 3.3 de l'Introduction.

1.1 La Camargue

République française

La France est une nation dont la majeure partie du territoire et de la population est située en Europe occidentale, mais qui comprend également des territoires en Amérique, dans les Antilles, dans l'Atlantique Nord, dans l'Océan Indien et le Pacifique. La France est une démocratie libérale, dont le gouvernement a la forme d'une république. La constitution de la Cinquième République (en 1958) a établi les bases d'une République « indivisible, laïque, démocratique et sociale ». Depuis 2003, la notion d'organisation décentralisée a été ajoutée à cet article.

Le territoire national est divisé en collectivités territoriales en trois niveaux: la commune, le département et la région. Les communes (36 570 en métropole en 2009) correspondent généralement au territoire d'une ville ou d'un village. Elles sont administrées par un conseil municipal présidé par un maire. La France métropolitaine compte 96 départements, dirigé chacun par un conseil général et 22 régions, dirigées par les conseils régionaux. Les syndicats mixtes ont été créés par un décret du 30 octobre 1935, afin de permettre à des collectivités de s'associer entre elles ou avec des établissements publics. Cette structure de coopération intercommunale joue un rôle dans les communes, les communautés d'agglomération et les départements.

La France joue un rôle important dans l'histoire mondiale grâce à l'influence de sa culture, de ses valeurs démocratiques et républicaines, par son rôle pionnier dans la construction de l'Union européenne. La population est d'environ 65.4 millions d'habitants, dont 77,5% habitent dans des zones urbaines (Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques 2012). En 2009, le taux de croissance annuelle de la population française était de 0.54% (Marin 2009); l'âge moyen est de 40,1 ans (Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques 2012). Les principales industries de la France sont : l'automobile, la chimie, la métallurgie, l'électronique, le textile, l'agro-alimentaire et le tourisme.

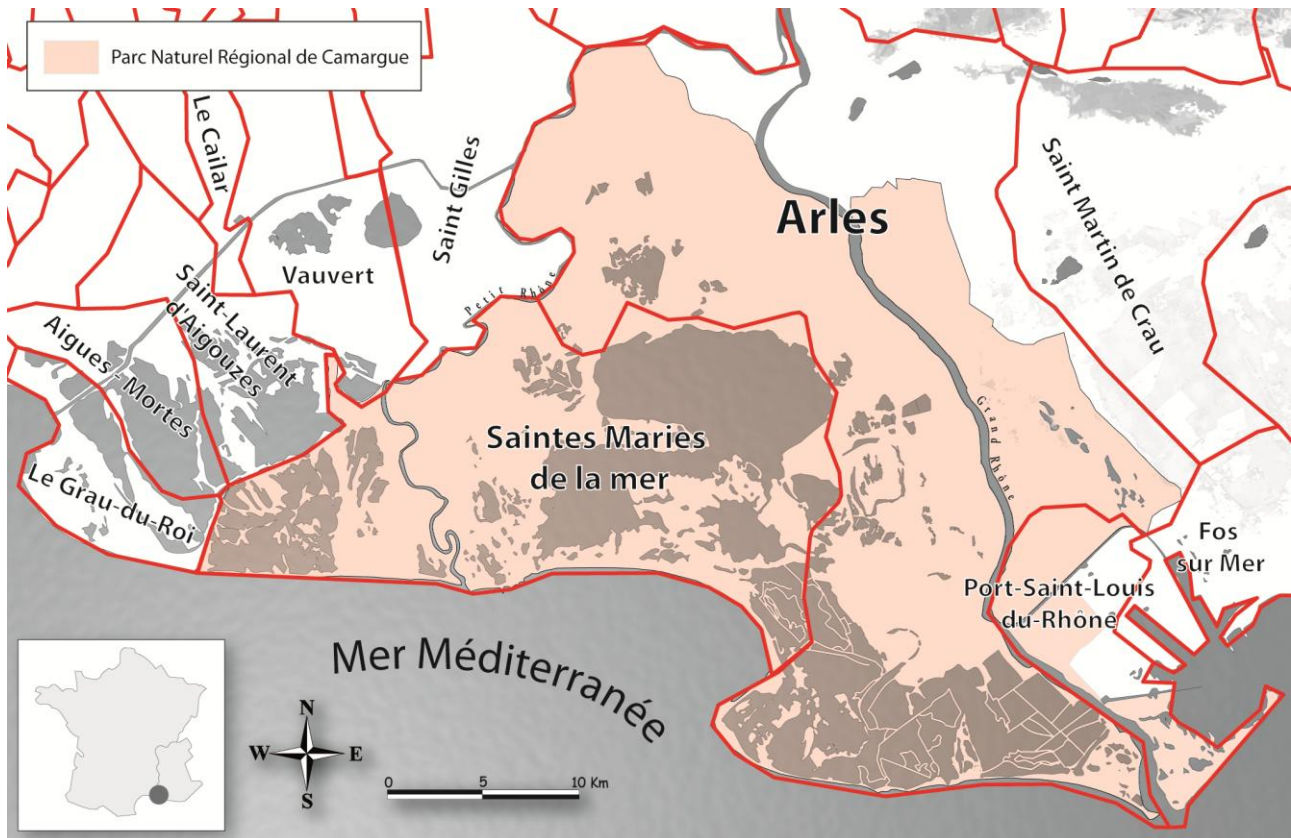
La France a une superficie de 670 922 km² (551 695 km² en France métropolitaine) et possède 8 245 km de littoral. Le Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres (ci-après désigné comme

le Conservatoire), placé sous la tutelle du ministre chargé de la protection de la nature, a été créé en 1975. Il mène une politique foncière visant à la protection définitive des espaces naturels et des paysages sur les rivages maritimes et lacustres ; il peut intervenir dans les zones côtières en métropole, dans les départements d'Outre-mer, à Mayotte (Anon 2010a). Au 1er janvier 2012, le Conservatoire assurait la protection de 152 000 hectares sur plus de 600 sites, représentant environ 1 500 km de rivages maritimes, soit 12 % du linéaire. Malgré la loi Littoral de 1986 et l'intervention du Conservatoire du Littoral, la littoralisation des populations et des activités humaines entraîne une extension et une densification du bâti sur les côtes (Adoumié et al. 2007). Les pouvoirs publics ont répondu aux menaces avec la création de réserves naturelles, parcs nationaux et parcs naturels régionaux qui couvraient 13% du territoire français en 2007 (Adoumié et al. 2007).

La Commune d'Arles

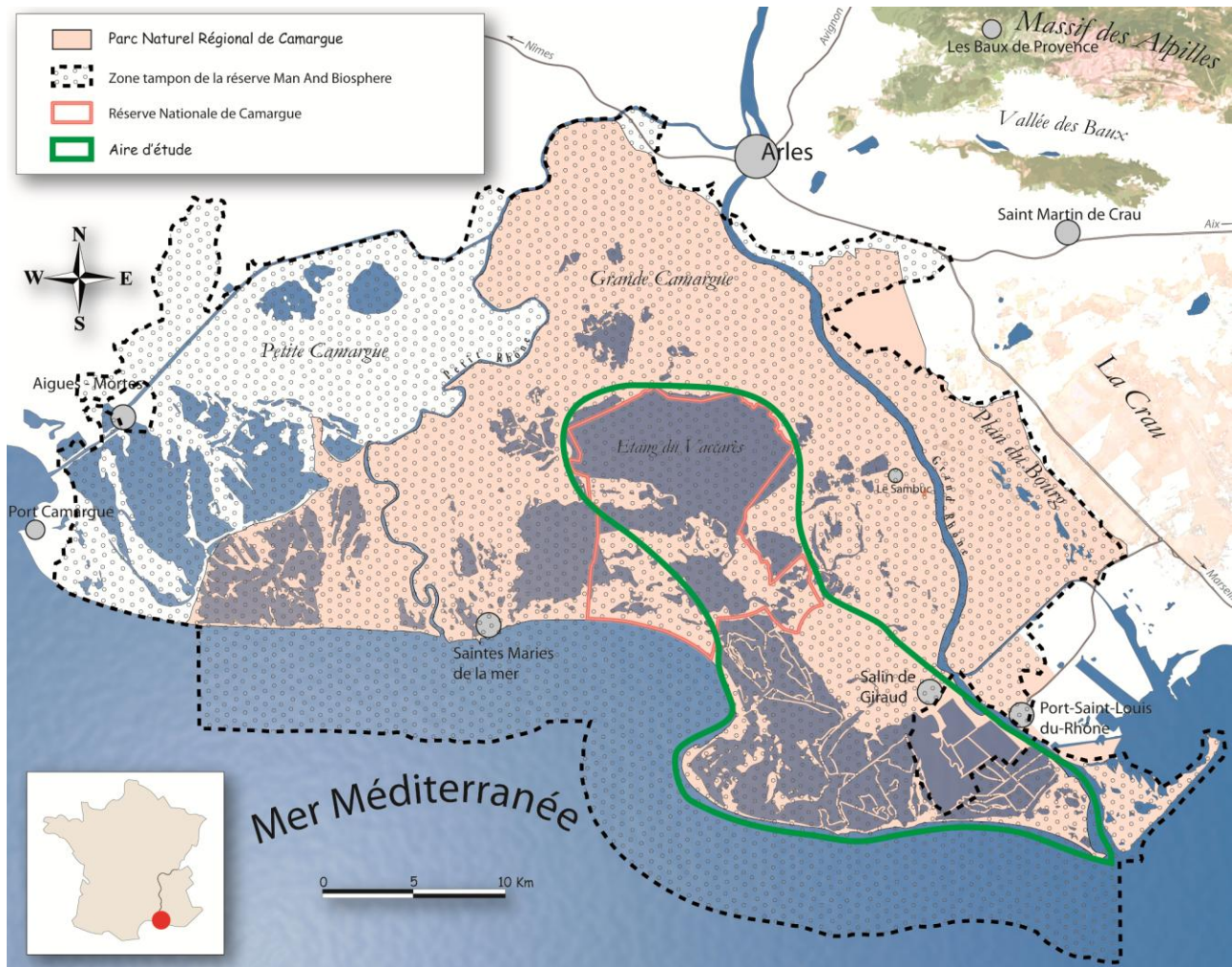
De par son étendue, 75 000 hectares, la commune d'Arles est la plus grande de France métropolitaine. La ville dispose de mairies annexes dans ses cinq villages (Raphèle, Moulès, Mas-Thibert, Le Sambuc, et Salin-de-Giraud), qui permettent une décentralisation de l'administration communale. Les mairies annexes permettent une participation de proximité des citoyens à la vie politique. La ville d'Arles (2010) affiche l'objectif d'augmenter l'implication des arlésiens dans la vie politique et d'accroître leur rôle dans les prises de décision.

Camargue



Carte 3 : Les communes impliquées dans la gestion du Parc Naturel de Camargue (réalisé par Loïc Willm).

La Camargue est le nom le plus souvent donné au delta du Rhône situé dans le sud de France. Elle est une des plus grandes zones humides du bassin méditerranéen et le second delta de la Méditerranée. Elle est un site Ramsar du fait de son importance internationale pour les oiseaux d'eau en termes de reproduction et de passage (zone d'étape migratoire) (Ramsar 1986). Le Parc Régional Naturel de Camargue (PNRC) s'étend sur plus de 100 000 ha. et 75 km de façade maritime. Le PNRC s'étend sur trois communes, Arles, les Saintes Maries de la Mer et Port St Louis du Rhône (Carte 3). Plus de 15 000 ha du PNRC sont classés en réserves naturelles (nationales et régionales) dotées d'une forte réglementation. Le programme *Homme et Biosphère* (MAB pour « Man And Biosphere ») de l'UNESCO concerne la Grande Camargue et la Petite Camargue (Carte 4).



Carte 4: Site d'étude, Salin de Giraud, Camargue, France (Conception par L. Ernoul, réalisée par L. Willm).

La principale réserve, établie en 1927, est la Réserve Nationale de Camargue (qui couvre principalement la lagune de Vaccarès et les étangs au sud). L'objectif de la réserve est de protéger les espèces et le territoire en s'appuyant sur une réglementation stricte et des moyens effectifs pour la faire appliquer. Le PNRC et la Réserve MAB ont été créés dans les années 70 avec le triple objectif de protéger les espèces et le territoire dans ses limites, soutenir les activités socio-économiques et ouvrir la zone au grand public. Le PNRC affiche l'utilisation des méthodologies participatives et de consensus pour maintenir un équilibre entre le développement socio-économique et la conservation du delta. Environ 7 500 personnes habitent dans le Parc, avec une économie basée sur la production agricole (riz, blé, le roseau et élevage), la production de sel, la chasse, la pêche, le tourisme naturel et culturel et la recherche scientifique (Beltrame et al. 2013; Mathevet 2004; Mullins 2009) (Figure 7).



Figure 7 : Ilot de nidification des flamants roses dans les salins de Camargue (©L. Ernoul).

A la fin du XIXe siècle, un industriel, Henri Merle acheta une douzaine de milliers d'hectares de marécages qu'il transforma en salins pour approvisionner l'industrie chimique en sel (Roché & Aubry 2009). Les deux sociétés sont liées à l'exploitation du sel : Péchiney (qui créa *les Salins du Midi*), productrice du sel, et Solvay qui construisit une usine chimique utilisant le sel pour la production de soude. En 2004, la production salinière s'entendait sur 11 000 hectares, employait plus de 200 salariés et produisait environ 800 000 tonnes du sel (PNRC 2003). Le village de Salin-de-Giraud, situé en rive droite du grand Rhône, s'est développé grâce à la production salinière et comptait 2 160 habitants en 2006 (Anon 2010b). L'augmentation de production liée aux avancées techniques de la production salinière mondiale et la réduction de la demande en sel industriel dans les processus chimiques a eu un impact fort sur l'entreprise des Salins du Midi, essentiellement sur leur site de Salin-de-Giraud. Au début des années 2000, les salins de Giraud se trouvaient en situation de surproduction et ne parvenaient plus à écouler leurs stocks (Roché & Aubry 2009). Du fait de la baisse de la demande en sel et du poids des frais de fonctionnement et d'entretien des installations (les pompes et la digue à la mer), les

Salins du Midi ont décidé de vendre de grands espaces saliniers au Conservatoire du littoral. Le Conservatoire a acheté plus de 6 000 ha de terrain côtier en 2009 et 2010, et en a confié la cogestion au PNRC, la Réserve de Camargue et la Fondation Tour du Valat. L'étude prend en compte la partie sud du delta, y compris l'Etang du Vaccarès, le village de Salin-de-Giraud et les terrains acquis par le Conservatoire du littoral (Carte 4).



Figure 8 : Plusieurs zones humides de Camargue sont aménagées pour faciliter les visites touristiques (©L. Ernoul).

La vaste zone des salins présente un grand intérêt écologique et paysager (Figure 8). Le grand développement d'un petit nombre d'espèces d'invertébrés offre aux oiseaux une nourriture abondante, permettant une nidification annuelle des Flamants roses. Avec plus de 31 km de littoral incluant la grande plage sauvage de Piémanson, dite aussi plage d'Arles, et le golfe de Beauduc, Salin-de-Giraud offre à la commune une façade maritime fort prisée en saison estivale (Anon 2010a).



Figure 9 : Les plages de Camargue sont les dernières plages de France métropolitaine où le camping sauvage est encore toléré (©L. Ernoul).

Malgré des efforts pour limiter le camping sauvage et le développement des cabanons sur la côte, les plages de Camargue restent les dernières de France métropolitaine où ces pratiques perdurent (Figure 9). Une forte mobilisation de la société civile s'est formée pour résister aux tentatives d'éliminer les logements (permanents et temporaires) sur le littoral Camarguais (Nicolas 2008). Le village de Salin-de-Giraud, les plages d'Arles, le territoire acheté par le Conservatoire, le golfe de Beauduc et les salins sont autant d'espaces de la commune d'Arles. Salin-de-Giraud est la seule agglomération rurale de plus de 2 000 habitants (2 087 habitants pour une superficie de 20 586 ha) qui n'ait pas le statut de commune en France. La distance de 45 km de sa ville de rattachement (Arles) contribue aussi au sentiment d'isolement évoqué par les habitants de Salin-de-Giraud (Nicolas 2008). Une association créée par les habitants a demandé la reconnaissance du village en tant que commune indépendante (cinquième tentative depuis 1904) (Association Salin Commune 2009). Les demandes d'indépendance ont été réfutées avec comme justifications : le manque de consensus, l'infaisabilité économique, le préjudice pour la ville d'Arles et l'impact sur le PNRC (Préfecture des Bouches-de -Rhône 2007). Malgré ce nouveau refus, la population reste mobilisée pour organiser le développement économique et culturel de la localité (Association Salin Commune 2009).

L'endiguement du Rhône (achevé en 1869) et la digue à la mer (1859) ont fermé le territoire du centre de la Camargue et créé une « île » complément anthropisée. Malgré les riches zones humides et son aspect de terre sauvage, la Camargue est confrontée à des menaces variées. L'agriculture intensive, la pression touristique, la proximité des centres industriels (Fos-sur-Mer) et urbains (Marseille, Montpellier, Avignon, ...) (Figure 10), de bases militaires (Istres, Salon), ont des impacts directs et indirects sur la qualité de la terre, de l'eau et de l'air. Une autre menace récente est l'introduction des programmes de démoustication, initiés en 2006 pour réduire les nuisances générées par les moustiques. Le programme est au centre des débats sur l'environnement, les coûts économiques et le développement de la région. Les premiers résultats des travaux de suivi scientifique des effets de la démoustication sur l'environnement ont montré un impact négatif sur la faune (Poulin et al. 2010), et alimentent le débat sur la bonne gestion du site. La perspective de l'abandon des salins, si elle constitue une opportunité pour la région avec la renaturalisation de plus de 3 000 ha des zones humides, représente aussi un changement profond dans la vie économique et socioculturelle de la Camargue.



Figure 10 : La pollution de la zone industrielle de Fos-sur-Mer, localisée à l'est du Rhône, a un impact sur la Camargue (©M. Thibault).

La vente de plus de 6 000 ha des anciens salins au Conservatoire du Littoral, ces trois dernières années, a provoqué une nouvelle dynamique des acteurs dans la zone (plus précisément entre le Conservatoire du Littoral, la TdV, le PNRC, la Réserve Nationale de Camargue et les Salins du Midi). Le Conservatoire du Littoral a changé la stratégie d'un site de production salinière avec une gestion qui favorise une mise en eau régulière, vers une stratégie de gestion plus naturelle qui est dépendante du climat méditerranéen très irrégulier. Ces changements ont déclenché une lutte de pouvoir entre les différents acteurs qui mettent en cause les impacts potentiels sur les usages du site. Les autres acteurs de Salin de Giraud, et de la Camargue plus largement, sont fortement concernés par ces évolutions, avec de nouvelles hostilités, peurs et espoirs pour l'avenir.

1.2 Delta du Gediz

République de Turquie

La Turquie est un pays eurasiatique dont 97% du territoire est situé sur le continent asiatique (Asie Mineure) et 3% en Europe. Toutefois, 17% de la population vit sur le sol européen et la plus grande ville turque, Istanbul, est en majeure partie sur le continent européen. La Turquie, considérée comme faisant partie tantôt de l'Europe, tantôt de l'Asie, fait un lien entre l'Orient et l'Occident (Anon 2007). La Turquie moderne est une république démocratique, unitaire, constitutionnelle et laïque. Depuis sa fondation comme République, la Turquie n'a eu de cesse de se rapprocher de l'Occident en se joignant à des organisations de coopération comme l'OTAN, l'OCDE, l'OSCE, le Conseil de l'Europe et le G20. La Turquie est aussi officiellement candidate depuis 1963 à l'entrée dans la Communauté économique européenne (l'actuelle Union européenne) (http://ec.europa.eu/enlargement/candidate-countries/turkey/eu_turkey_relations_en.htm). En 2001, la Turquie a modifié radicalement sa constitution pour remplir les critères politiques fixés par l'Union européenne (UE) ; elle continue depuis, à suivre les directives environnementales de l'UE comme Natura 2000 et la directive sur l'eau. Malgré les avancées vers la décentralisation, les changements politiques récents, avec les élections de 2011, ont eu comme résultat une recentralisation des pouvoirs et des prises des décisions au niveau national (Sekercioglu et al. 2011).

Le territoire national est divisé en 81 provinces (en turc *il*) organisées en 7 régions (*bölge*). Les provinces sont elles-mêmes découpées en districts (*ilçe*) au nombre de 957. Les provinces sont administrées par les préfets nommés par le Président de la République. Les maires des communes (*belediye başkanı*) sont élus au suffrage universel. Dans certaines grandes villes, il existe un niveau

administratif regroupant plusieurs communes dans une métropole (büyükşehir). La population en 2014 est d'environ 81 millions d'habitants, dont 71.5% habitent dans des zones urbaines (CIA 2013). L'âge moyen est de 29.6 ans et le taux de croissance annuelle de la population est de 1.12% (CIA 2013).

La Turquie possède plus de 7 200 km de côtes incluant les côtes de la Mer Noire, de la Mer Méditerranée, de la Mer Egée et de la Mer de Marmara. La majorité de zones côtières turques sont la propriété du gouvernement ; cette situation ayant retardé le développement et l'urbanisation des côtes jusqu'aux années 1970. Le développement touristique, avec les lois sur le tourisme intensif (1983) a changé la situation et a provoqué une augmentation importante du développement touristique et de l'urbanisation sur la côte (PAP RAC 2005). Une histoire riche, avec d'importants sites archéologiques, une douceur climatique et une grande biodiversité, font des côtes turques une place de première importance pour le tourisme international (Arslantürk & Atan 2012).

En Turquie, les questions concernant l'eau sont gérées au niveau national. Les activités agricoles consomment le plus d'eau, avec 74% de l'eau destinée à l'irrigation (Ünal et al. 2009). Les projets hydro-électriques ont aussi grandement augmenté en Turquie avec l'objectif de rendre le pays indépendant en ressource électrique, et ce, malgré la croissance démographique. En 2009, 1 500 barrages avaient été construits et 426 autres avaient déjà reçu un permis de construire (Ünal et al. 2009). Les barrages offrent le potentiel de soutenir les besoins énergétiques d'un pays en plein croissance, néanmoins, des conséquences fortes sur l'environnement et le patrimoine culturel sont à craindre (Gibbons & Moore 2011; Sekercioglu et al. 2011).

Izmir

Izmir est le deuxième plus grand port de Turquie et la troisième agglomération du pays par le nombre d'habitants (3.7 millions d'habitants en 2007), située sur la mer Egée près du golfe d'Izmir. Izmir est la seconde ville industrielle de Turquie, après Istanbul, et compte 31% de sa population active dans le secteur secondaire.

La province d'Izmir est l'une des provinces ayant subi le flux le plus important de migration du centre, de l'est et de sud-est du pays (SPO 1997). Le taux moyen de croissance de la population entre 1990 et 2000 est de 22.38% avec une densité de population de 282 habitants/km². Izmir est la sixième région la plus riche du Turquie (3 215\$ PNB par habitant) et la troisième en production industrielle (SPO 1997). En raison des pressions environnementales liées à cette production et à sa

riche biodiversité, Izmir est identifiée comme un « hot spot»⁶ en Turquie (Ozhan 1996).

La baie d'Izmir a fait l'objet d'un Programme d'Aménagement Côtier (PAC) du Programme d'Actions Prioritaires (PAP/RAC) en 1991 pour promouvoir l'approche de la gestion intégrée des zones côtières (UNEP-MAP 1994). Les résultats produits sont : une augmentation des capacités locales (technique et administrative), l'application de nouveaux outils et techniques, la formulation et la mise en place de politiques nationales (PAP RAC 2005). L'évaluation du programme a montré des aspects positifs comme le développement d'un schéma directeur d'urbanisation à la suite du Programme d'Aménagement Côtier, mais le programme a souffert d'un manque de participation publique et d'un faible soutien politique et institutionnel (UNEP-MAP 1994).

Dans le cadre du Plan de Développement Régional d'Izmir de 2010-2013, la ville s'est donnée en priorité trois principes fondamentaux : (1) Egalité et Inclusion Sociale (l'accès des individus aux domaines de la société, tels que l'éducation, la santé, la culture, l'emploi etc. et la condition de leur présence active dans ces domaines), (2) le Développement Durable (un processus où toutes les politiques, financières, commerciales et industrielles relatives au développement, harmonisent la croissance avec les perspectives économiques (i) sociales, (ii) environnementales, et enfin (3) la Participation (au sens de la condition de détermination et de modification des processus de prises de décision par les voies du dialogue, de la représentation et de la délégation) (Izmir Development Agency 2010).

Delta du Gediz

Le fleuve du Gediz est le deuxième plus grand d'Anatolie, long de plus de 400 km jusqu'à la Mer Egée. Le delta du Gediz a une superficie de 52 500 ha. Il est situé sur la côte égéenne, juste au sud de l'embouchure du fleuve du Gediz et 25 km au nord-ouest d'Izmir (38°32'Nord 26°52'Est). Le delta est qualifié comme *Important Bird Area* (zone d'importance pour les oiseaux) et désigné site Ramsar (site No. 945) (BirdLife International 2009). Le site est aussi déclaré comme une « Zone de protection pour les animaux sauvages » au niveau national et possède un statut de protection de premier degré du patrimoine culturel et humain (Figure 11). Le site protégé appartient au domaine public et les alentours sont constitués principalement de terres agricoles (privées), prairies et pâturages (publics). Les habitats protégés sont essentiellement des zones humides et zones côtières avec des lagunes salées (3 450 ha), marais salants (5 000 ha), marais d'eau douce

⁶ Les hotspots de biodiversité sont des zones biogéographiques, terrestres ou marines, possédant une grande richesse de biodiversité particulièrement menacée par l'activité humaine (Zachos & Habel 2011).

avec des roselières (650 ha). La gouvernance du site est partagée entre *Izkuş* (l'Union de protection des oiseaux), Binbir Gida (une entreprise privée de production de sel) et l'Université d'Egée. La Direction Générale des Parcs Nationaux et des Animaux Sauvages, émanant du Ministère des Forêts, à la responsabilité de conduire les inspections du site et de faire respecter la réglementation.



Figure 11 : La fréquentation des flamants roses dans le sud du delta du Gediz (©L. Ernoul).

Izkuş est un syndicat intercommunal qui englobe les communes du delta du Gediz dont le mandat principal est d'assurer la gestion du site protégé. Chaque commune occupe une place dans l'assemblée du syndicat, et la commune d'Izmir désigne le directeur. Chaque municipalité a l'obligation de soutenir financièrement *Izkuş*, la municipalité d'Izmir fournissant la part la plus significative (environ 90% du budget). Le Ministère de l'Environnement (via la division des Parcs Nationaux), a délégué les responsabilités opérationnelles à *Izkuş*, mais a maintenu sa responsabilité stratégique. Dès sa création, *Izkuş* s'est ouvert à la participation des ONG et des universités; mais à partir de 2007 jusqu'à aujourd'hui, les assemblées syndicales (*Izkuş*) sont restées fermées aux membres de la société civile, sur décision du directeur de l'époque. A l'heure actuelle, seuls les acteurs institutionnels gouvernementaux participent aux réunions d'*Izkuş*. Cependant, le nouveau

directeur nommé en 2009 a montré des signes d'ouverture et une volonté de coordination avec la société civile.



Figure 12 : Entrée du Paradis des Oiseaux avec un accueil au public pour la sensibilisation et éducation environnementales du delta (©L. Ernoul).

Le site protégé « Paradis des oiseaux » est ouvert au public, il dispose d'une maison d'accueil et de guides pour les visites (Figure 12). Scientifiques et gardes sont employés par *Izkuş* pour conduire des expériences sur le terrain, protéger le site et entretenir les habitats (<http://www.birdwatchingtoursturkey.com/index/?BASLIK=111>). Les villages dans le delta ont été établis par des immigrants venus dans la région, attirés par les activités économiques liées à l'exploitation des ressources naturelles des zones humides, comme la production salinière, la récolte de roseaux et la pêche. Les villages de la municipalité de Menemen sont Maltepe, Günerli, Süzbeyli, Tuzçullu, et Seyrek avec une population totale d'environ 8 000 personnes. Dans la municipalité de Çiğli, on trouve les villages de Sasalı et Kaklıç avec environ 6 500 habitants. Les villages dans la municipalité de Foça sont Gerenköy et Bağarası avec environ 6 000 habitants. Les activités socio-économiques ont évolué au fil des années avec l'interdiction de coupe des roseaux et la privatisation des salins. Les activités économiques actuelles sont principalement liées à la pêche ou l'agriculture (Figure 13) avec un taux de chômage important.



Figure 13 : Agricultrice locale qui vend ses récoltes transformées en crêpes de légumes dans une restaurant du village (©L. Ernoul).

Les salins *çamalti*, à l'origine entreprise publique, ont été créés en 1863. Après plus de 100 ans d'activité, l'état a vendu le monopole de l'exploitation à une entreprise privée en 2010. Les salins produisent annuellement 500 000 tonnes de sel sur 3 300 hectares de production. L'entreprise Binbir Gida est désormais responsable des salins et de leur production, et doit se conformer à l'obligation de maintenir une production et de respecter les lois de protection préétablies.

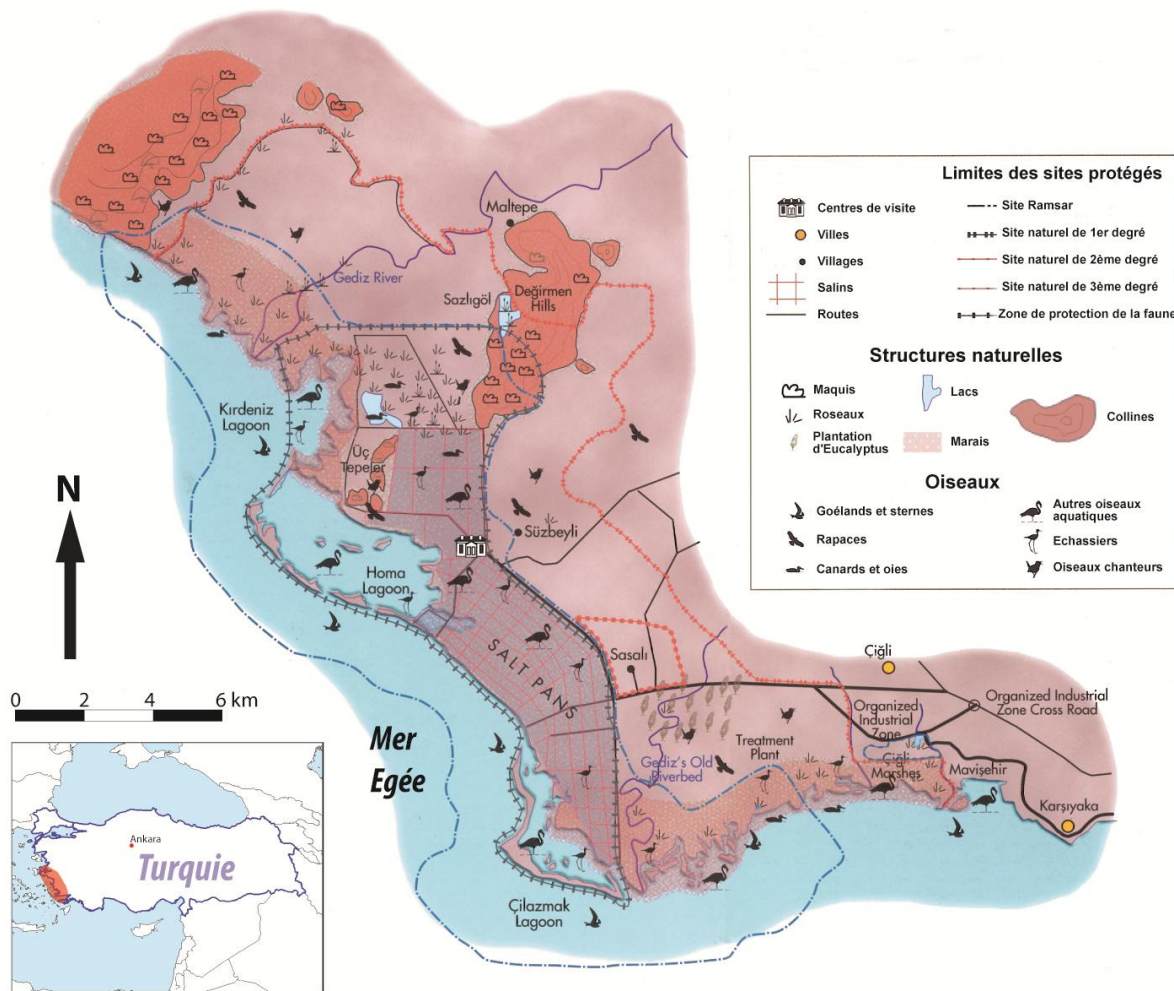
La lagune d'Homa est gérée par l'Ecole de Production d'Eau de l'Université d'Egée, dont les activités sont centrées sur la recherche ichtyologique et les ressources en eau. Une digue a été construite au début du 20^{ème} siècle pour protéger la lagune et son entretien a été assuré jusqu'en 2008 par la municipalité d'Izmir. A la suite d'un procès, perdu par l'université, l'entretien de la digue a été interrompu en 2008, avec l'accroissement de l'échange d'eau douce et d'eau salée, et une augmentation de la sédimentation comme conséquences.

Une coopérative de pêcheurs (plus de 300 pêcheurs du district de Bostanli) et des pêcheurs indépendants sont présents dans le delta. Les poissons sont vendus localement dans les villages ou exportés à l'étranger. Jusqu'au 2013, des cabanons illégaux (environ 100) sur les digues des lagunes, ont été utilisés par les pêcheurs et les touristes d'Izmir. Ils n'ont pas eu ni électricité ni sanitaires, mais ils ont été très fréquentés pendant les saisons de pêche. En 2012-13, les municipalités d'Izmir et Izkuş ont construits des « villages verts » pour remplacer les cabanons (Figure 14). Les nouveaux cabanons sont actuellement utilisés par les pêcheurs et il n'y a plus de construction des cabanons illégaux depuis 2012.



Figure 14 : Les villages de pêcheurs construits sur les digues de delta du Gediz pour remplacer les cabanons illégaux sur le zone côtière (©L. Ernoul).

Le site d'étude comprend la zone protégée "Ramsar" et neuf villages situés dans le delta (Carte 5).



Carte 5 : Site d'étude, delta du Gediz, Turquie.

Malgré la richesse des zones humides et l'aspect d'un milieu naturel, le delta du Gediz est confronté à des menaces variées. La proximité d'Izmir est la première cause de pollution et d'urbanisation ; la base militaire, et l'extension agricole (Figure 15) ajoutent d'autres pressions à proximité du site. Celui-ci est également menacé par le développement de deux barrages hydro-électriques et l'excavation minière (sable et or).



Figure 15 : Deux des plus importantes menaces sur le Delta du Gediz: l'urbanisation d'Izmir et l'agriculture intensive (©Helio-VanIngen-TdV).

2. Méthodologie

La complexité des systèmes socio-écologiques requiert l'utilisation de méthodes multiples pour produire des connaissances, les données collectées pouvant provenir d'un éventail allant d'études de terrain jusqu'à la télédétection (Janssen et al. 2011). En plus de ses méthodes, nous avons utilisé des outils participatifs pour augmenter notre compréhension de la fonctionnalité des sites en termes de gouvernance et de gestion afin d'estimer la possibilité d'appliquer la gestion intégrée participative. La recherche a été divisée en sept étapes avec chacune ses méthodes qui seront expliquées plus en détails ci-dessous: 1) la recherche bibliographique, 2) la participation aux réunions avec les acteurs locaux, 3) la télédétection, 4) l'échantillonnage écologique et l'identification des bassins sociaux, 5) l'analyse des réseaux sociaux, 6) la mise en place d'un questionnaire sur la gouvernance et les valeurs socioculturelles de la nature et la biodiversité, et 7) l'analyse comparative entre les sites.

Tous les matériaux, les présentations et les communications ont été traduits dans trois langues (anglais, français et turc). Une méthodologie de traduction de retour⁷ (Brislin 1970) a été utilisée pour assurer la qualité de la traduction. Les questionnaires ont été testés avec deux participants sur chaque site afin d'assurer une traduction correcte, la bonne utilisation des structures gouvernementales et l'identification des problèmes environnementaux. Des modifications ont été

⁷ Traduit comme back translating en anglais.

effectuées sur les deux versions (français et turc) notamment sur la division et le groupement de différentes structures de gouvernement local, régional et national, ainsi que sur les problèmes environnementaux.

2.1 Recherche bibliographique

La recherche bibliographique a pris en compte un éventail de modèles conceptuels de la littérature théorique et empirique dans une analyse exploratoire. La littérature théorique et philosophique a fourni les bases de la méthodologie de la recherche. Des articles et des livres d'une multitude de disciplines académiques, incluant la psychologie, les sciences sociales, politiques et naturelles et les sciences de la conservation ont été consultés. Les médias locaux et la presse ont également été collectés et analysés afin de créer une base d'analyse de discours environnementaux et d'approches des stratégies locales de conservation.

2.2 Participation aux réunions des acteurs locaux

Cette recherche a utilisé la technique d'observation participant avec une immersion totale sur le terrain. L'avantage de cette technique a été de saisir toutes les subtilités, mais avec le risque de manquer de recul et de perdre en objectivité. Cette méthode nous a permis de vivre la réalité des sujets observés (sur les deux sites) et de pouvoir comprendre certains mécanismes difficilement décriptables pour quiconque demeure en situation d'extériorité (Bastien 2007). Compte tenu de ma position en tant que membre du personnel de la Tour du Valat et mon implication dans des projets de conservation et de réseaux dans les deux sites, une approche de participation observatrice a été menée (Barreteau et al. 2010; Cornwall & Jewkes 1995). Cette participation observatrice nous a permis de prendre part à diverses réunions avec les parties prenantes locales. En participant au même titre que les acteurs, nous avons eu un accès privilégié à des informations inaccessibles au moyen d'autres méthodes empiriques (Bastien 2007). Les réunions en Camargue comprenaient aussi bien des réunions internes à la Tour du Valat que des réunions collectives organisées par le PNRC ou le Conservatoire du Littoral. Les réunions dans le delta du Gediz étaient essentiellement organisées à travers le projet de Gestion intégrée que nous gérons en collaboration avec la réserve de Paradis des Oiseaux et une ONG turque (Doğa Derneği). Notre participation durant ces réunions sur chaque site nous a permis d'observer les événements, le comportement des participants et les interactions entre les parties prenantes (Kitchin & Tate 2000). Les discours sur la gouvernance et l'environnement des différents participants ont

été transcrits pour avoir un panorama diversifié des perceptions et valeurs. Puis les discours ont été incorporés dans les questionnaires dans la quatrième phase de l'étude (2.4) pour obtenir des données quantitatives sur la gouvernance et la gestion intégrée. Nous participions à 10 réunions en Camargue et 15 dans le delta du Gediz dans la première année de cette étude.

2.3 Télédétection

Une étude de la dynamique des habitats et de l'occupation des terres (télédétection) du site a permis de visualiser l'impact des décisions sur les habitats et faire des prédictions (scénarios) sur l'avenir des sites (voir Chapitre 3 pour l'analyse et la méthodologie complète).

Moyens techniques :

La télédétection est l'acquisition d'informations sur un objet ou un phénomène, sans contact direct avec l'objet (Smith 2006), souvent par photos aériennes ou images satellitaires. La technique s'est améliorée ces dernières décennies avec des images en haute définition spatiale et thématique (canaux des satellites) et des programmes informatiques de traitements très performants. Aujourd'hui la télédétection est une aide importante dans l'analyse des situations, la prise de décision et la gestion des ressources naturelles (Hayward 2008; Ramachandran et al. 1998; Rozenstein 2011).

Données :

Le choix des images pour cette étude a nécessité une étude bibliographique pour connaître les événements et les dates les plus marquants sur les deux sites. Les images retenues présentent le moins de perturbations possibles (recouvrement nuageux, rugosité des surfaces en eau). Pour le delta du Gediz, les images Landsat téléchargées gratuitement sur le site de l'USGS ont été utilisées (Tableau 2). Les plus anciennes (1975) sont des images issues du satellite Landsat équipé d'un capteur MSS (Multi Spectral Scanner) dont les pixels mesuraient environ 80 mètres de côté. Les images entre 1982 et 1985 sont issues de la seconde génération du satellite équipée du capteur Thematic Mapper (TM), en plus du MSS, qui détecte la radiation réfléctée à la surface de la terre dans sept bandes spectrales comprises dans les longueurs d'ondes du visible et de l'infrarouge proche et moyen ainsi que du thermique. La résolution spatiale des images TM (30 mètres) fournit suffisamment de détails pour permettre une gamme importante d'applications tout en gardant une scène (dimensions de l'image au niveau du sol) suffisamment grande, de 185 km de côté (Melesse et al. 2007). Les images les plus récentes sont de Landsat 7, utilisant une évolution du capteur TM : ETM+ (Enhanced Thematic Mapper). Ses huit bandes spectrales sont semblables à celles de

TM, cependant la bande thermique 6 a une résolution améliorée de 60 m (contre 120 m dans TM) en plus d'un panchromatique à 10 mètres (Ramachandran et al. 1998). Pour le delta du Rhône les images satellitaires (SPOT4, SPOT5, ...) possèdent 4 canaux : le vert, le rouge, le moyen infrarouge et le proche infrarouge (Tableau 2).

Tableau 2 : Résolution et dates des images et des données utilisées.

Type d'image	Couverture Spatiale	Date d'image	Résolution
Corine Land Cover	Delta du Rhône	2006	25 mètres
Cartes de l'occupation de sol du PNRC	Delta du Rhône Delta du Rhône	2001 2006	
Landsat Thematic Mapper 7	Delta du Gediz Delta du Rhône	29 juillet 2010, 23 juin 2006,	30 mètres
Spot 4	Delta du Rhône Delta du Gediz Delta du Gediz Delta du Gediz	16 juin 2000, 31 juillet 2005, 18 août 2000, 7 août 1990,	10 et 20 mètres
Landsat Thematic Mapper 4 et 5	Delta du Gediz Delta du Gediz	30 juillet 1987, 12 août 1980	30 mètres
Landsat	Delta du Rhône Delta du Rhône	17 juillet 1985, 3 juillet 1975	80 mètres

Pour le Delta du Rhône, des cartes de l'occupation des sols Corine Land Cover de 2006, celles du PNRC de 2001 et 2006 et des cartes des Salins de Giraud réalisées à partir de photographies aériennes ont été utilisées pour confirmer nos interprétations. Pour le delta du Gediz, seules les cartes de l'occupation des sols Corine Land Cover de 2010 ont pu être trouvées. Pour valider les résultats, nous avons calculé les matrices de confusions pour chaque carte.

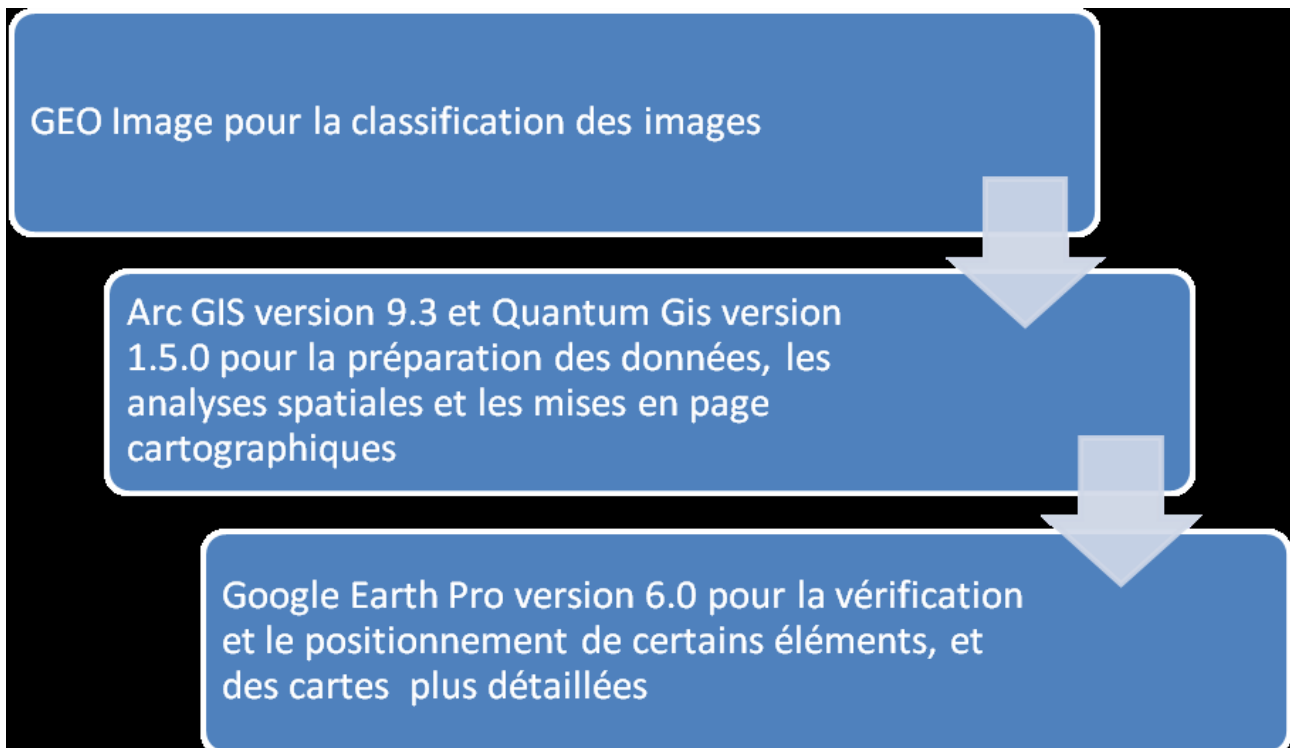


Figure 16 : Les logiciels utilisés pour analyser les données satellitaires dans le delta du Rhône et le delta du Gediz.

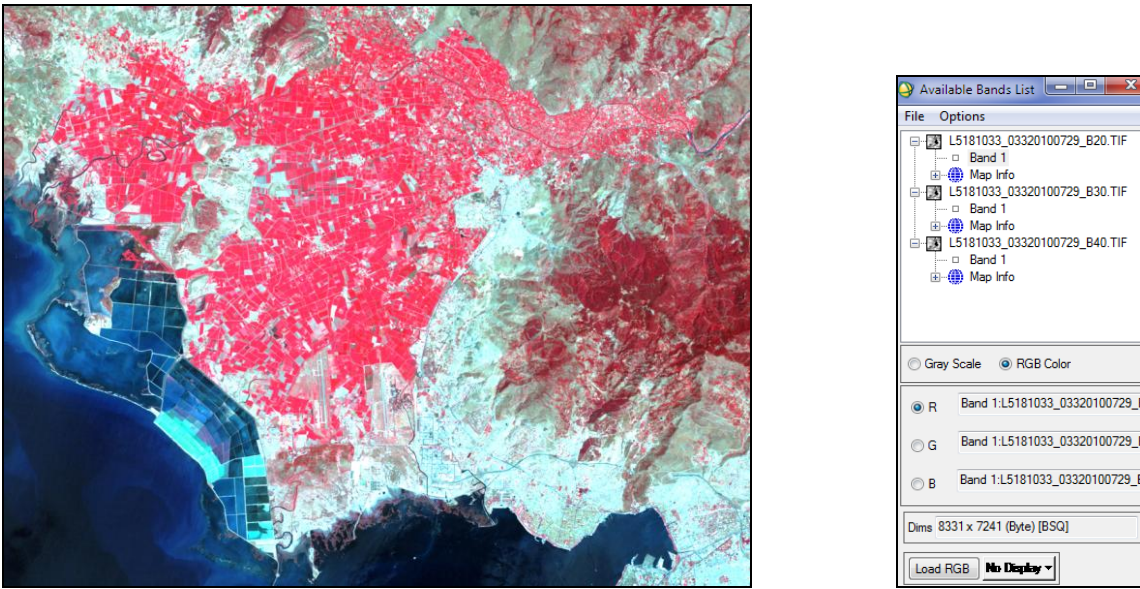
Classification des images

Nous avons utilisé 3 logiciels (Figure 16) pour interpréter les images. Les catégories choisies pour le delta du Gediz sont: Zones urbanisées, Cultures annuelles, Autres cultures, Forêts et zones naturelles, Sols nus ou faiblement couverts, Salins, Roselière, et Surface en eau. Pour la Delta du Rhône, les catégories sont: Rizières, Culture sol sec, Bois/Végétation, Sansouires, Roseaux, Marais, Lagunes/Fleuves, Pâtures/Friches, Salins, et Plages/Dunes.

La classification d'une image satellitale consiste à attribuer à chaque pixel, reconnu comme faisant partie d'un ensemble homogène, une classe ou un thème donné. Deux méthodes principales de classification existent : la méthode de classification supervisée choisie pour la réalisation de cartes nécessitant l'intervention d'un analyste pour le groupement des pixels et la méthode de classification non supervisée qui est réalisée de façon automatique sur la valeur des pixels (Ramachandran et al. 1998).

La classification supervisée requiert une définition manuelle des échantillons tests ou d'entraînement sous GEO IMAGE qui serviront de base de définition des classes. Pour cela, une composition colorée classique RGB (Carte 6) a été réalisée avec le canal infrarouge codé en rouge,

le canal rouge codé en vert, le canal vert codé en bleu sur la scène multi spectrale, afin de discriminer les grands thèmes, végétation, eau, sol nu et zones urbaines. La définition des échantillons d'entraînement et le choix des différentes classes sont basés sur l'examen visuel de la composition colorée et la « vérité terrain» donnée par les cartes d'occupation des sols des sites (Ramachandran et al. 1998).



Carte 6 : Composition colorée de l'image satellitale du delta du Gediz du 29 juillet 2010.

Dans un second temps, un lissage de l'image classée (Carte 7) a été réalisé pour faciliter la visualisation et l'interprétation. Si cette opération produit une distorsion de la réalité, elle facilite grandement la réalisation d'une première cartographie approchée.

Image classée sans lissage

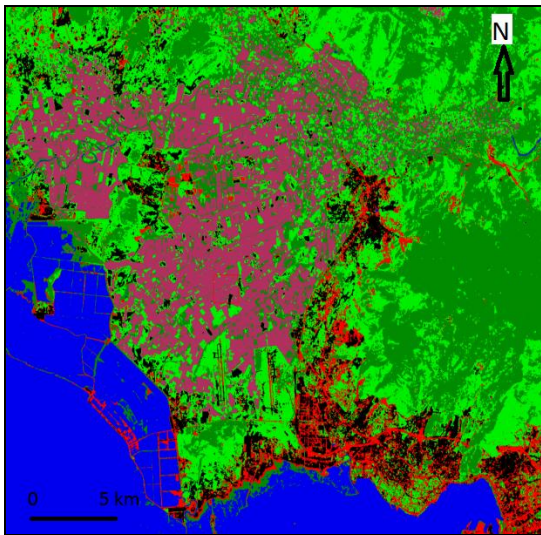
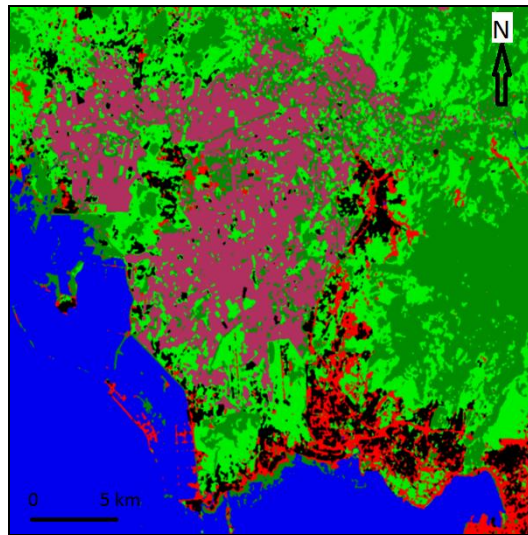


Image classée après lissage



Carte 7: Effet du lissage sur l'image satellitale du delta du Gediz du 29 juillet 2010.

Approche statistique et matrice de confusion :

Les cartes du delta du Gediz ont fourni peu de données permettant de comparer les résultats. Des matrices de confusion ont été calculées par le logiciel de traitement d'images (GEO Image). Elles ont permis de tester l'efficacité de la classification (Carte 8). La matrice de confusion permet de confronter des vérités terrains aux résultats de la classification et d'évaluer la précision de la classification par rapport à la référence sur le terrain sous forme d'un tableau (ou matrice). Les informations thématiques correspondant aux classes de terrain (données horizontales) et les informations thématiques résultant de la classification de l'image (données verticales) sont extraites. Les cellules de la matrice représentent le nombre de pixels affiliés à chacune des classes dans la carte classifiée et dans la carte de référence. Dans la diagonale, on a le nombre de pixels correctement classifiés et la somme correspond au nombre total de pixels correctement classifiés (Ramachandran et al. 1998). Le rapport du nombre total de pixels correctement classifiés sur le nombre total de pixels de la matrice obtenue donne la « précision globale » de la classification. Dans notre cas, elle varie entre 85% et 95 %, ce qui est très bon.

Il apparaît des confusions entre certaines classes, tandis que d'autres sont très correctement classifiées. Sur la matrice de confusion ci-dessous, la classe de « zone urbanisée » n'est pas correctement classifiée, car il y a une confusion avec d'autres classes : « sols nus », « forêt et

milieux naturels » et « autres cultures ». Le calcul du coefficient statistique permet de corriger les erreurs dues à la confusion entre les classes (Tableau 3).

**Coefficient statistique=Total pixels cartographiques /Total pixels réels
(somme des données verticales/ somme des données horizontales)**

Si ce coefficient est supérieur à 100% \Rightarrow il y a surestimation de la superficie de la classe

Si ce coefficient est inférieur à 100% \Rightarrow il y a sous-estimation de la superficie de la classe

Superficie réel= superficie calculée/coefficient statistique

Tableau 3: Matrice de confusion de l'image classifiée du 12 août 1980 (précision=92.75%, coefficient Kappa=0.8898).

Vérité terrain (pixels)							
Class	Cultures annuelles	Autres cultures	Forêts	Sols nus	Zones Urbaines	Superficies en eau	Total
Pas classifié	0	0	0	0	0	0	0
Cultures annuels	1099	0	5	2	0	0	1106
Autres cultures	13	585	2177	1	184	0	1000
Forêts (vert)	9	25	2586	0	70	26	2716
Sols nus (noir)	1	11	0	115	28	0	155
Zones urbaines	0	123	25	0	348	75	569
Superficies en eau	0	0	3	0	0	5735	5738
Total	1122	744	2836	118	620	5836	11284
Vérité terrain (%)							
Class	Cultures annuelles	Autres cultures	Forêts	Sols nus	Zones Urbaines	Superficies en eau	Total
Pas classifié	0	0	0	0	0	0	0
Cultures annuels	97.95	0	.18	1.69	0	0	9.8
Autres cultures	1.16	78.63	7.65	.85	29.3	0	8.86
Forêts (vert)	0.8	3.36	91.18	0	11.15	.45	24.07
Sols nus (noir)	.09	1.48	0	97.46	4.46	0	1.37
Zones urbaines	0	16.53	.88	0	55.1	1.29	5.04
Superficies en eau	0	0	.11	0	0	98.27	50.85
Total	100	100	100	100	100	100	100

Les classes « Roselière » et « Salins » pour le delta du Gediz ont été représentées par des polygones créés manuellement sur Quantum Gis pour pouvoir calculer leur surface car elles n'ont pas pu être distinguées par la classification sur toutes les cartes. Elles sont donc incluses respectivement dans « forêts et milieux naturels » et « surfaces en eau ».

Cette opération est aussi conduite pour les villages qui se trouvent sur le site protégé du delta mais cette fois-ci sur Google Earth pro car la résolution des images utilisées (Landsat) ne permet pas de travailler sur des petites superficies (Carte 8).



Carte 8: Traçages des polygones pour la mesure des superficies sur Google Earth pro

Vectorisation des images

Les données rasters générées, après classification, ont été traitées avec le logiciel Arc GIS 9.3 et Quantum Gis 1.5.0 afin de découper les zones d'études (par un masque), faire une vectorisation pour calculer les surfaces des différentes classes et enfin faire la mise en page des cartes.

2.4 Logique de l'échantillonnage

La structure de l'échantillonnage environnemental (raisonné) utilisé dans l'étude est basée sur des « bassins sociaux » (Figure 17) développé par Wardell-Johnson (2006; 2007; Wardell-Johnson et al. 2011). Elle prend en compte les communautés qui ont un lien physique, spirituel, social ou économique avec la zone géographique. Les communautés peuvent être réparties en trois catégories : i) les communautés de lieu, qui sont liées à un espace physique, ii) les communautés d'identité, qui sont liées par des caractéristiques sociales, et peuvent dépasser les limites d'un espace physique, et iii) les communautés d'intérêt, liées par les similarités de leurs attaches à un écosystème ou une ressource. Il est crucial que l'échantillon intègre des représentants de ces trois catégories pour prendre en compte l'ensemble des préoccupations humaines.

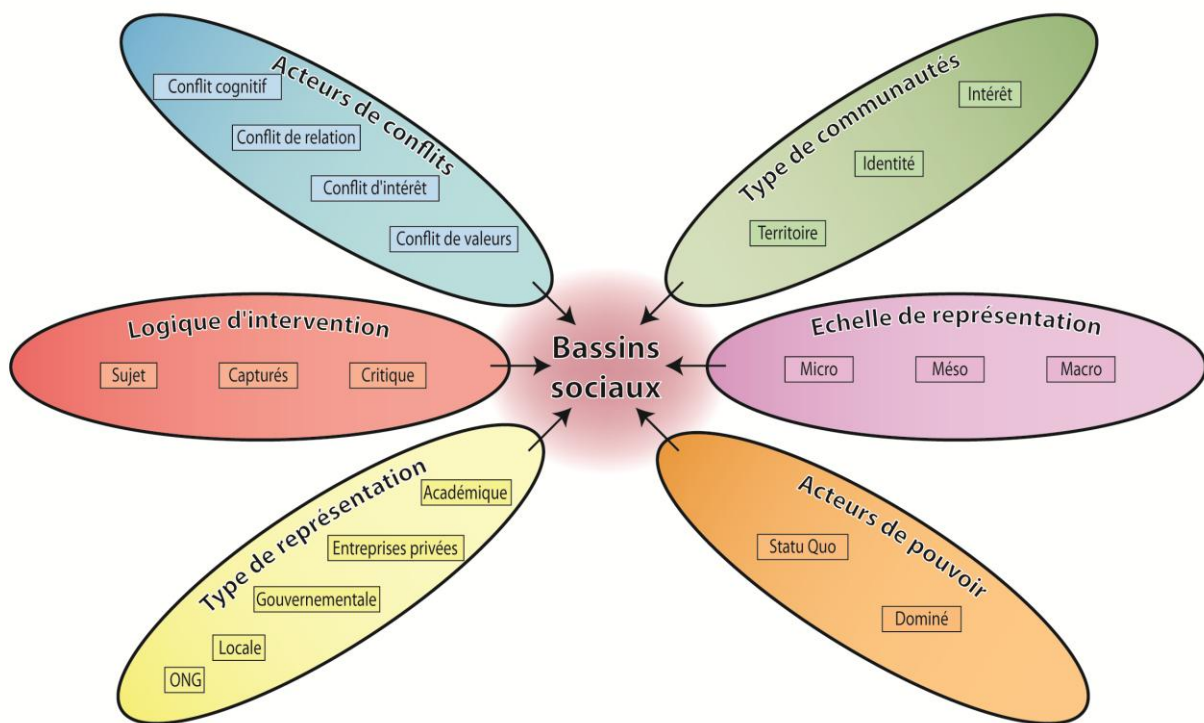


Figure 17: Schéma montrant la logique d'échantillonnage ciblant six grandes catégories d'acteurs et de leur répartition (conception par L. Ernoul et réalisé par L. Willm).

En outre, pour assurer la prise en compte d'un éventail pertinent des acteurs, quatre types de conflits sociaux ont été distingués: i) Conflit cognitif, quand les personnes ont des compréhensions ou des

opinions différentes des faits, ii) Conflit de valeurs, lorsque les divergences portent sur les buts et objectifs à poursuivre, iii) Conflits d'intérêt, quand le résultat d'une action crée des écarts dans la distribution des coûts et des bénéfices, et iv) Conflits relationnels, quand il y a un souci d'acceptation ou d'incompatibilité entre les acteurs (Tableau 4).

Le pouvoir a été un autre aspect à considérer dans l'identification des acteurs pour l'étude. Trois types distincts de relations de pouvoir ont été prise en compte : les communautés *statu quo* (le normatif de pouvoir en pratique), les communautés dominées (les groupes qui ont au mieux une influence minimale sur les décisions prises ou au pire se sont réfugiés dans une forme collective d'expression qu'ils ont développé en réaction à une force externe), et les communautés de sujet (développées autour d'une similarité d'intérêt collectif et interne qui les distinguent des autres groupes) (Wardell-Johnson 2007).

D'autres catégories ont été importées des modèles d'échantillonnage écologiques, tels que l'échelle d'influence (micro, macro et meso) et les types de représentation (locales, gouvernementales, non-gouvernementales, académiques et des entreprises privées) (Tableau 4). L'inclusion des catégories de pouvoir, des échelles et des représentations, a fourni l'opportunité d'explorer l'étendue de la variété des valeurs et d'évaluer leur contribution au processus de décision et de gouvernance.

Tableau 4 : Matrice de la typologie d'échantillonnage et de la définition des types adaptées de Wardell-Johnson (2011) avec l'exemple des participants du delta du Rhône.

Catégorie	Définition	Organisation	Nom	Contacte
Communautés de territoire	Liées pour l'usage donné à un espace	1 Riziculteurs 2 Saliniers 3 Eleveurs		
Communautés de lieu	Liées à un espace physique	4 Salins avenir (bureau de tabac) 5 Bureau des guides naturalistes 6 Chasseurs 7 Palissade		
Communautés d'identité	Liées par les caractéristiques sociales, mais peuvent dépasser un espace physique	8 Ligue de Protection des Oiseaux 9 Beauduc Association 10 Bureau des guides naturalistes 11 Riziculteurs 12 Club taurin Paul Ricard		
Communautés d'intérêt	Liées par des similarités dans leurs attaches à un écosystème ou une ressource	13 Tour du Valat 14 Riziculteurs 15 Eleveurs		
<i>Statu Quo</i>	Le normatif social en pratique	16 Parc Naturel Régional de Camargue 17 Réserve Nationale de Camargue 18 Tour du Valat, 19 Conservatoire du Littoral		
Dominé	Les groupes qui sont réfugiés et ont développé une forme collective d'expression comme résultat d'une force externe	20 Résidents de Salin de Giraud 21 Saliniers		
Sujet	Développé autour d'une source collective des similarités qui les distingue des autres groupes	22 Parc Naturel Régional Camargue 23 Tour du Valat,		
Communautés capturés	Des groupes qui travaillent dans le <i>statu quo</i> actuel	24 Tour du Valat 25 Parc Naturel Régional de Camargue 26 Réserve Nationale de Camargue		
Communautés critiques	Des groupes qui travaillent hors des processus et logiques en pouvoir	27 Kite surfers 28 Riziculteurs 29 Résidents de Salin de Giraud		
Conflit cognitif	Quand les personnes ont des compréhensions ou des opinions différentes des faits	30 Résidents de Salin de Giraud		
Conflit des valeurs	Lorsque les divergences portent sur les buts et objectifs à poursuivre	31 Tour du Valat, 32 Résidents de Salin de Giraud 33 Association de Salins Independant		
Conflit d'intérêt	Quand il y a une différence entre la distribution des coûts et des bénéfices comme résultat d'une action	34 Salins de Midi 35 Saliniers		
Conflit de relation	Quand il y a un souci d'acceptation ou d'incompatibilité entre les acteurs.	36 Parc Naturel Régional Camargue 37 Réserve Nationale de Camargue 38 Tour du Valat		
Représentation locale	Personnes élues ou désignées localement	39 Agence d'Eau 40 Commune d'Arles		

		41 Maire adjoint 42 Office de Tourisme		
Représentation gouvernementale	Incluant divers secteurs	43 Comité de village 43 Parc Naturel Régional de Camargue 44 Agence de l'Eau 45 Région PACA 46 Conseil Général 13, 47 Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL)		
Représentation des entreprises privées	Entreprises sur le site géographique ou avec une influence sur le site	48 Boutique de kite surf 49 Hôtel local 50 Boutique de pêche		
Représentation des ONG	Associations, fondations et mouvements	51 Tour du Valat 52 NACICCA		
Représentation Académique	Universités et écoles	53 Tour du Valat 54 Université de Montpellier (CEFE/CNRS)		
Echelle micro	Niveau local	55 Résidents de Salin de Giraud		
Echelle méso	Niveau régional jusqu'au national	56 Association de plaisance de Beauduc		
Echelle macro	Niveau national jusqu'à l'international	57 ONCFS		

2.5 Processus de sélection des parties prenantes

La première étape d'identification des participants à impliquer dans l'enquête a été élaborée à partir d'une liste des acteurs présents sur le site du delta du Rhône, grâce à une technique de brainstorming avec des acteurs clés. Pour le delta du Gediz, la liste des acteurs a été obtenue en ajoutant à la liste des acteurs ayant participé au plan de gestion (2006) d'autres acteurs n'ayant pas été pris en compte dans le plan de gestion, avec la même méthode de brainstorming que pour le delta du Rhône. Ces listes ont été le point de départ pour réaliser la matrice d'échantillonnage ci-dessus (Tableau 4). Les lacunes pour chaque catégorie de communauté ont été identifiées grâce au Tableau 5 ci-dessous (exemple de l'échantillonnage du delta du Rhône). Après avoir identifié les lacunes, nous avons essayé de trouver de nouveaux acteurs à ajouter aux listes originales. Les individus ont été sélectionnés via des entretiens avec des acteurs clés et en fonction de leur poste ou de leurs responsabilités dans l'organisation. Les listes ont été éditées (certains acteurs des listes originales ont été supprimés et d'autres acteurs ont été ajoutés), afin d'augmenter le nombre d'organisations participantes et de réduire les entretiens répliqués au sein de mêmes structures ou de groupes socioprofessionnels. Au total, 57 individus issus de 37 organisations/professions différentes ont été identifiés pour le delta du Rhône et 68 individus issus de 39 organisations/professions différentes ont été identifiés pour le delta du Gediz.

Tableau 5: Matrice comparative des acteurs présélectionnés dans chaque catégorie de communauté permettant d'identifier les lacunes dans l'échantillonnage (le delta du Rhône).

	Communautés de territoire	Communautés d'identité	Communautés d'intérêt	Statu Quo	Dominé	Sujet	Communautés capturées	Communautés critiques	Conflit cognitif	Conflit des valeurs	Conflit d'intérêt	Conflit de relation	Représentation locale	Représentation gouvernementale	Représentation des entreprises privées	Représentation des ONG	Représentation Académique	Echelle micro	Echelle méso	Echelle macro
Communautés de territoire																				
Communautés d'identité	1																			
Communautés d'intérêt	2	1																		
Statu Quo	2																			
Dominé	2		2																	
Sujet	4		4	3																
Communautés capturées	4		4	4																
Communautés critiques	2	1	1		3															
Conflit cognitif	1	2			1															
Conflit des valeurs	3		4	2	2		2	2												
Conflit d'intérêt	1		2	1	1		1	2	2											
Conflit de relation	4		4	3	1		3	1	4	4										
Représentation locale	1		2		1	1	1	1	1	2	1									
Représentation gouvernementale	3		5	5			5		5	5		1								
Représentation des entreprises privées	2		2	1	1		1	1	1		2	1	1							
Représentation des ONG	1		2	1		1	1	1	1	2		1								
Représentation Académique	1		2	1		1	1	1	2	2		1								
Echelle micro	1		1		1			1	1	1	1		1							
Echelle méso		1			1			1	1	1		1	1							
Echelle macro	1		1	1			1		1	1							1			

2.6 Les questionnaires de l'analyse des réseaux sociaux

L'objectif de l'analyse des réseaux sociaux est de mieux comprendre un système à travers une approche holistique, en analysant le comportement et les intérêts des acteurs clés de ce système (Grimble & Wellard 1997; Moore & Westley 2011; Prell et al. 2008). La matrice d'échantillonnage nous a permis d'identifier les acteurs clés dans chaque bassin social (voir sections 2.4 et 2.5). A partir de cette liste, les personnes les plus représentatives de leur organisation et/ou groupe ont été identifiées pour contribuer à l'analyse des réseaux. Au moins un représentant de chaque organisation/groupe, issus des organisations gouvernementales et de la société civile ont été retenus. Compte tenu des différentes structures organisationnelles, quelques organisations ont été représentées par deux personnes (une plus stratégique et une autre plus opérationnelle). Au total, 23 acteurs ont répondu au questionnaire en Camargue et 24 dans le delta du Gediz (voir Chapitre 4 pour l'analyse et la méthodologie complète des réseaux sociaux).

L'objectif du questionnaire sur les réseaux sociaux était d'obtenir des informations sur : i) la fréquence des contacts, ii) la qualité des contacts, iii) le flux d'information, et iv) le sujet des discussions (Annexe 1). En introduction à chaque entretien, la neutralité de l'enquêteur et la confidentialité des entretiens ont été évoquées, ceci dans le but de réduire le biais des réponses. Les entretiens ont duré 20 minutes en moyenne, en face à face. Les analyses ont été faites grâce au logiciel NetDraw, permettant l'analyse des relations multiples des relations entre des valeurs, l'attribution des nœuds ainsi que des procédures analytiques (Borgatti 2011).

2.7 Les questionnaires des valeurs socioculturelles

La première phase de la recherche (2.1 recherche bibliographique et participation dans les réunions des acteurs locaux) a fourni le cadre pour les questions dans l'enquête afin d'explorer les liens entre les êtres humains et leur environnement, les valeurs matérielles et symboliques qui contribuent aux processus de décision, les perceptions des parties prenantes au sujet de la gouvernance environnementale. Un questionnaire a été développé pendant cette phase, basé sur les recherches précédentes de Wardell-Johnson⁸ avec l'incorporation de questions spécifiques liées à la gouvernance environnementale et la gestion intégrée. L'enquête par questionnaire permet de scruter les représentations sociales de l'espace et de tester les facteurs qui se combinent pour les influencer

⁸ <http://humanities.curtin.edu.au/au/about/staff/index.cfm.a.wardell-johnson>

(caractéristiques démographiques, sociales, politiques, culturelles, mais aussi contextes spatiaux et environnementaux). L'analyse de données permet ensuite d'associer des profils de réponses correspondant à des profils de population pour identifier des catégories collectives de discours (Goeldner-Gianella & Humain-Lamoure 2010). Différentes techniques de questionnaires ont été utilisées, y compris des catégories, des listes, des échelles et des rangs (questions fermées) ainsi que certaines questions ouvertes limitées (Kitchin & Tate 2000). Ces techniques ont permis la triangulation des concepts clés liés aux discours environnementaux, la gouvernance et les perceptions de la biodiversité. Le questionnaire a permis de recueillir les données sociodémographiques des participants pour servir de base comparative sur chaque site et entre les sites. Le format et la méthodologie de l'enquête ont été sélectionnés en prenant en compte plusieurs facteurs. Les barrières liées à la langue et les difficultés de traduction ont été prises en compte, avec comme conséquence la restriction des questions ouvertes au minimum. Dans un premier temps, les questionnaires ont été développés en anglais en s'inspirant de systèmes de gouvernement typiquement américains avec les rôles distincts de gouvernance aux niveaux locaux, régionaux et nationaux (Annexe 2). Une fois les questionnaires validés en anglais, ils ont été traduits en français et en turc. Des modifications ont été nécessaires pour prendre en compte les contextes locaux spécifiques pour chaque site, plus particulièrement en ce qui concerne les questions portant sur les structures gouvernementales (Annexes 3 et 4). Une fois les questionnaires traduits, ils ont été testés à deux reprises sur chaque site avec des participants des organisations partenaires. Après le premier test, des modifications ont été nécessaires pour améliorer la compréhension, en particulier de la partie concernant les acteurs locaux et les problèmes environnementaux. Des modifications (pour le contexte et la langue) ont été effectuées.

Les entretiens en Camargue ont été conduits par nous même et les entretiens dans le delta du Gediz par une personne appartenant à une ONG turque (Doğa Derneği). La collaboratrice turque a été sélectionnée pour sa connaissance du site et son acceptation par les acteurs locaux. Les entretiens ont duré en moyenne 45 minutes et ont été conduits entre juin et novembre 2011. Une ou deux personnes de chaque organisation ou groupe ont été sélectionnées pour participer aussi à l'analyse des réseaux sociaux (voir section 2.5 ci-dessous). Ces personnes ont complété le questionnaire sur les réseaux sociaux et les valeurs socioculturelles durant le même entretien.

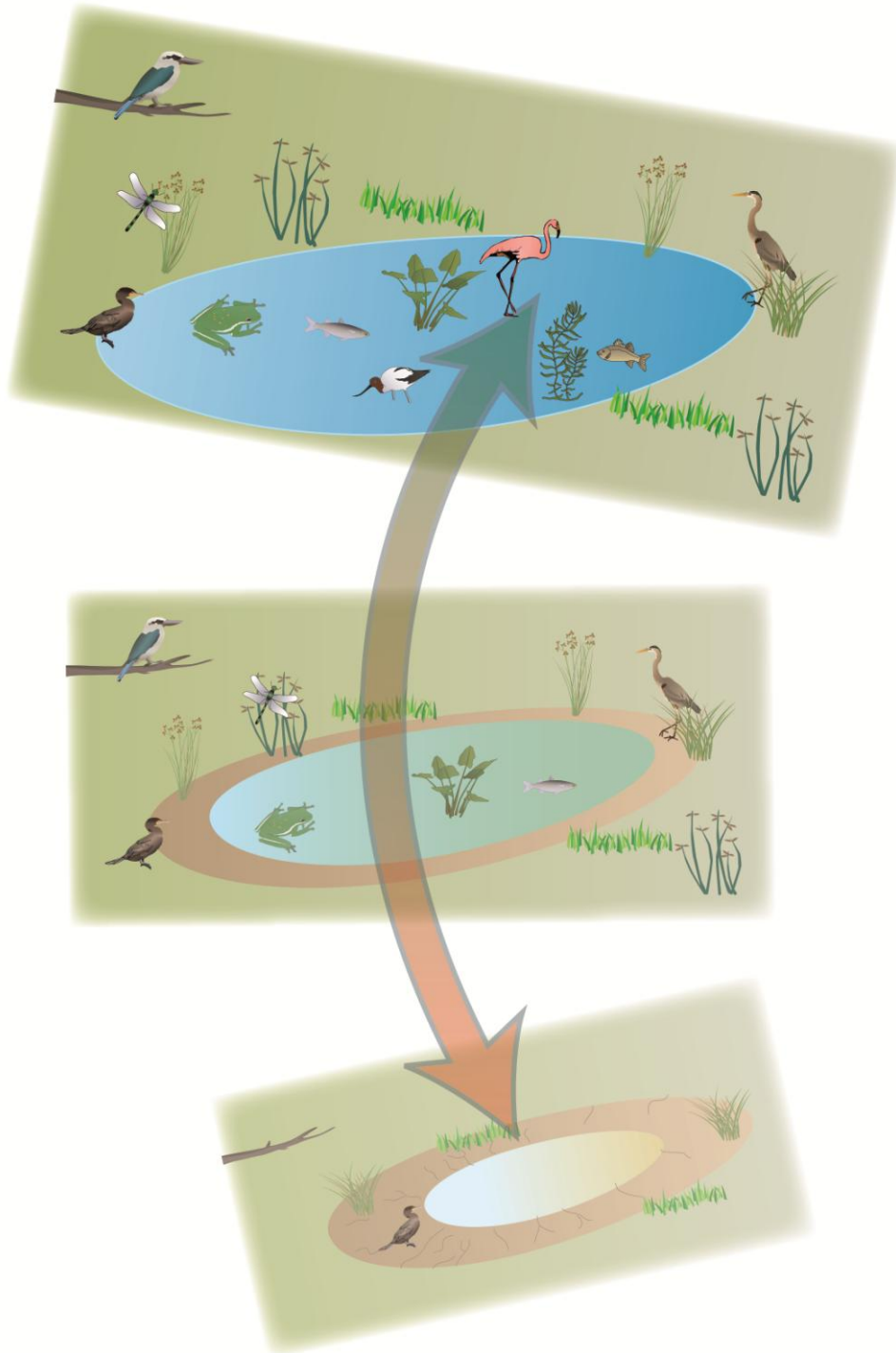
Deux méthodes d'analyse différentes ont été utilisées lors de l'analyse des données. En premier lieu, les questionnaires ont fait l'objet d'une analyse statistique multi-variée de taxonomie numérique. La taxonomie numérique est l'analyse par regroupement à partir de données brutes. La comparaison entre les individus étudiés et pour les caractères obtenus, aboutissent à une représentation visuelle

d'un grand nombre de mesures (Sokal 1966). L'analyse multi-variée examine le comportement de variables (associées et non associées) d'importance égale simultanément (Manly 1994). L'analyse multi-variée a contribué à la triangulation des réponses, par opposition à l'analyse uni-variée (voir les Chapitres 4 et 5) (Belbin et al. 2008). Ce regroupement offre une approche unique pour trouver des similitudes et des différences dans les discours sur l'environnement entre deux bassins sociaux distincts (Wardell-Johnson 2007). Enfin, les données qualitatives ont été analysées par le tri et le regroupement des éléments essentiels obtenus grâce aux questions ouvertes (Kitchin & Tate 2000).

2.8 L'analyse comparative

Les résultats de l'analyse des réseaux sociaux (2.5) et de l'analyse socioculturelle pour chaque site (2.6) ont été comparés avec des tableaux croisés grâce aux données quantitatives pour en extraire les similarités et les différences comme points d'entrée. Finalement la comparaison des résultats sur les deux sites a permis d'analyser l'acceptation potentielle de la GIZC participative dans les deux sites avec la comparaison des perceptions de la gestion intégrée avec le Protocole GIZC.

Chapitre 2 : Etat des lieux écologique de deux deltas méditerranéens



“To those devoid of imagination a blank place on the map is a useless waste; to others, the most valuable part.”

— Aldo Leopold, *A Sand County Almanac: With Other Essays on Conservation from Round River*

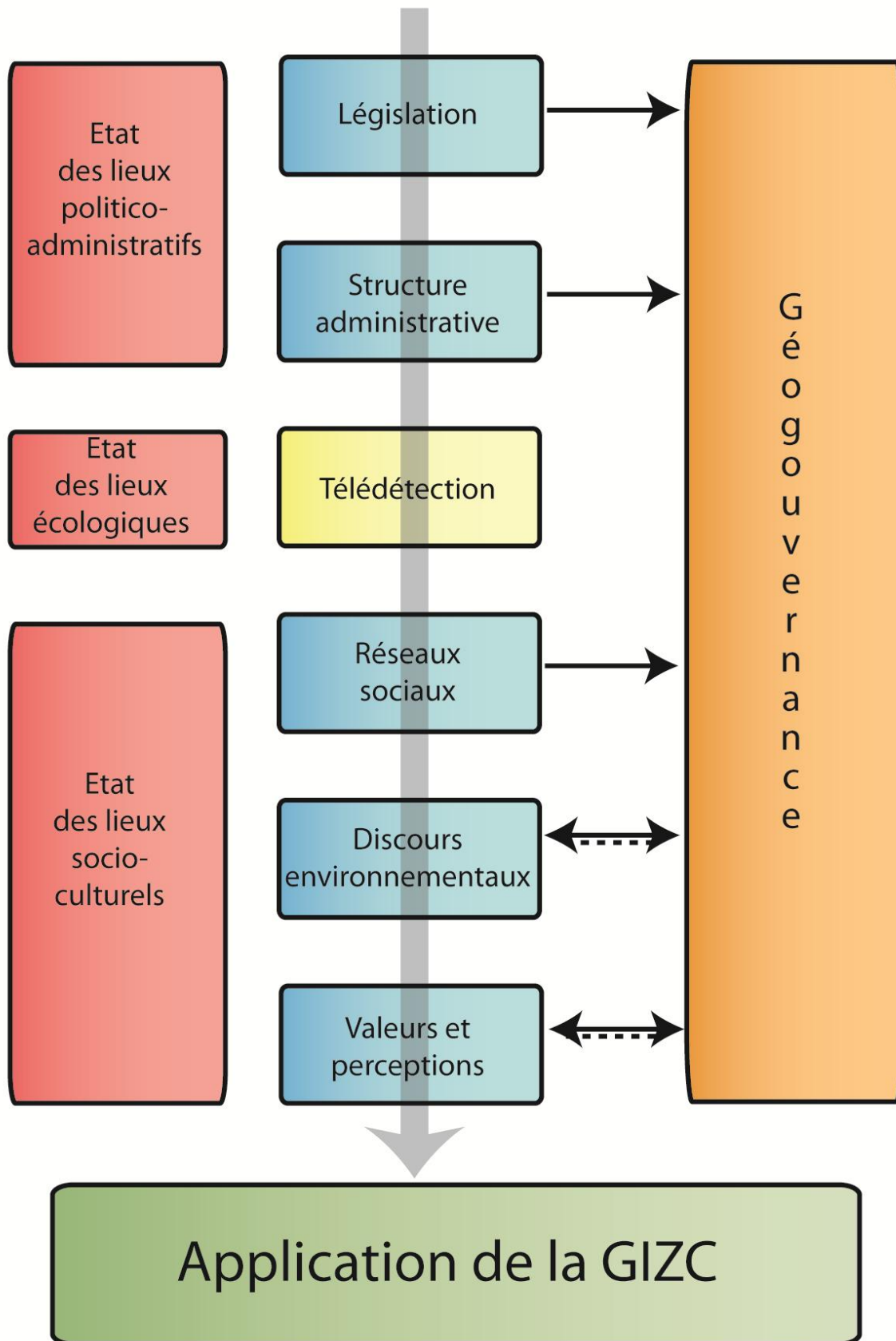


Figure 18 : Localisation du Chapitre 2 en jaune dans l'organisation de la thèse (conception par L. Ernoul et réalisé par L. Willm).

Evolution de deux grands deltas en Méditerranée avec recours à la télédétection pour déterminer l'évolution spatio-temporelle

1. Introduction

Le bassin méditerranéen est un hot spot de biodiversité et riche en espèces endémiques (UNEP/MAP-Plan Bleu 2009). Malgré la riche biodiversité, la zone a été touchée fortement par les activités humaines. Le vingtième siècle a été marqué par un déclin important des espèces (Sintomer & Blondiaux 2002). Le manque de planification et la gestion en faveur des activités économiques (Andrés et al. 2012) ont eu comme résultat une surexploitation des ressources naturelles et l'artificialisation des habitats naturels. La dégradation et la perte des habitats ont été signalées comme les inquiétudes les plus importantes pour la biodiversité dans la région (Doga Dernegi 2010) avec comme conséquence un impact direct sur les espèces (Brooks et al. 2002). Les zones humides méditerranéennes ont eu une perte brute de plus de 50% de leur superficie depuis 1900 (Mediterranean Wetland Observatory 2012). Les conventions de Berne et de Ramsar ont été mises en place pour protéger les habitats et les espèces vulnérables (Ramsar 2007). Malgré ces conventions, les études continuent de montrer des tendances négatives concernant la biodiversité des zones humides méditerranéennes, avec plus de déclin dans les régions de l'Est et du Sud du bassin méditerranéen (Galewski 2008).

2. Rappel des questions de recherche et des hypothèses

La bibliographie montre que les zones humides continuent d'être menacées dans le bassin méditerranéen. Considérant que la Turquie et la France ont signé et ratifié les conventions de Berne et de Ramsar, et que les deux sites sont protégés par des mesures de conservation locales et internationales, la question sur l'évolution spatiale des deux deltas a été posée. Dans le cadre de cette étude (Figure 18), le but était d'apporter des informations relatives aux changements dans l'occupation du sol pour chaque site, afin de déterminer si les évolutions sont comparables entre les deux sites. L'hypothèse était que le statut de protection des zones humides littorales (aux niveaux locaux, nationaux et internationaux) n'a pas limité leur dégradation dans le delta du Rhône et dans le delta du Gediz pendant les dernières décennies.

3. Les travaux réalisés

Les travaux qui suivent se présentent sous la forme d'un article scientifique qui a été publié dans le Journal *Ocean & Coastal Management*. Les travaux conduits dans l'article avaient pour but d'étudier la dynamique des habitats écologiques et de l'occupation du sol pour les sites du delta du Rhône et du delta du Gediz. Ces informations peuvent être quantifiées pour déterminer les évolutions depuis les trente dernières années. L'outil utilisé pour mener cette étude est la télédétection qui consiste à classifier des images satellitaires.

4. Résultats

La comparaison des différentes images de la couverture terrestre sur les dernières 35 ans a été utile pour identifier les changements d'utilisation des terres et analyser l'impact sur les sites (Hayward, 2008). Dans le delta du Gediz, le facteur d'influence dominant a été la tendance des précipitations avec des années de sécheresse importante au début des années 2000. Les facteurs d'influence anthropogéniques comprennent, mais ne sont pas limités à, l'augmentation de la production agricole annuelle, une urbanisation accrue, et l'augmentation des canalisations d'eau (pour la production agricole et salinière). L'augmentation importante de la production agricole depuis 1980 a mis une pression supplémentaire sur les ressources en eau, en particulier pour les consommateurs intensifs en eau, comme le riz, le coton, le maïs et les tomates. Cela a créé un besoin accru de canalisation, avec une réduction des flux d'eaux naturelles dans les zones humides. Cette augmentation de la demande et la canalisation combinées avec un cycle de sécheresse prolongée (Acar et Senocak 2004; Tayanc et al 2008) pourraient expliquer la diminution significative de couverture des roseaux (avec une perte de plus de 80% entre 1987 et 1990). L'augmentation des roselières en 2010 pourrait être attribuée à l'augmentation des précipitations et le pompage des eaux dans les zones humides. Même si cela peut être considéré comme un résultat positif de la gestion, la surface réelle des roselières est toujours 25% inférieure à ce qu'il était lorsque le site a gagné son statut de protection internationale.

La désignation de *paradis des oiseaux* comme site Ramsar en 1998 et la création d'Izkuş (Bird Paradise Union) en 2003 pourraient être en partie responsables de l'arrêt de l'extension de la production de sel dans le delta. Ces événements ne semblent pas avoir le même effet désiré sur

l'urbanisation toujours croissante. L'urbanisation n'a pas progressé constamment; cependant, il y a un taux de croissance significatif entre 1975 et 2010.

Il y a eu aussi des évolutions dans les classes d'utilisation des terres dans le delta du Rhône. Les champs de riz ont continué à remplacer les zones naturelles jusqu'en 2000. Les roselières et les sansouires ont légèrement réduit en surface entre 1975 et 2005. Les catégories des plages et des dunes, et de pâturages ont toutes eu une baisse constante en surface depuis 1975. Les évolutions de changement des terres dans le delta du Rhône sont également liées aux activités humaines. La majorité des pertes de classes naturelles de zones humides entre 1975 et 1985 était due à l'extension de la surface en riz. Les zones humides agricoles (riz) ont été partiellement transformées en autre formes d'agriculture entre 1985 et 2000.

L'évolution du paysage dans les deux deltas est moins visible entre les courtes échelles de temps; cependant, les changements sont assez prononcés sur la durée de temps de 35 ans. La classification d'images satellitales et la comparaison entre les années clés au cours des trois dernières décennies nous a permis d'observer l'évolution des principales catégories d'utilisation des terres dans les deux deltas. Nous pouvons voir que, malgré les divers degrés de protection trouvés dans les deux sites (y compris le statut de parc naturel, site Ramsar, Important Bird Area), il y a eu un net recul des zones humides naturelles dans les deux sites en raison de facteurs anthropiques (d'extension agricole et l'urbanisation) et de facteurs non anthropiques (érosion côtière et sécheresse).

5. Conclusions

Nos résultats montrent que les zones humides dans les deux deltas sont encore confrontées à des pressions et des menaces importantes. Malgré les mesures de protections (Site Ramsar, Réserve Nationale et Parc Naturel), des évolutions importantes sur les deux deltas ont été constatées. Les superficies des habitats naturels comme les sansouires et les roselières ont été remplacées par des zones d'urbanisation et de l'agriculture annuelle. Ces résultats confirment d'autres études sur les tendances des zones humides en Méditerranée (Galewski 2008; Mediterranean Wetland Observatory 2012) et remettent en question l'efficacité des stratégies de conservation et des conventions actuellement en place.

Article 1: The evolution of two great Mediterranean Deltas: Remote sensing to visualize the evolution of habitats and land use in the Gediz and Rhone Deltas

L. ERNOUL¹², A. SANDOZ¹³ and A. FELLAGUE¹³

1 Tour du Valat, Arles, France

2 UMR ESPACE, Université Aix-Marseille, France

3 UMR DENTES, Université Aix-Marseille, France

Corresponding author: Lisa Ernoul, Tour du Valat, Le Sambuc, F-13200 Arles, France

E-mail address: ernoul@tourduvalat.org

Ocean & Coastal Management 69 (2012) 111-117.

Acknowledgements

This study was funded by the Foundation Tour du Valat, Foundation Pro-Valat and Provence Alpes Côte d'Azur Région.

We wish to thank Anis Guelmani for his help in the Rhone Delta mapping.

Abstract

Land cover and land cover change, both in time and space, were analyzed in the Gediz Delta (Turkey) and the Rhône Delta (Camargue, France) to determine the evolution of two great deltas in the Mediterranean basin. Geographical Information Systems and remote sensing were used to estimate the impact of land use changes on habitats over a 35 year period from 1975 to 2010. The first images used MSS captures from 1975 with a spatial resolution of 80 m; precision was gained from 1980 with the use of Landsat satellite images (spatial resolution of 30m in multi-band modes) and then with satellite images from Spot 4, Spot 5 and Google Earth Pro. The images were classified using GEO Image and then analyzed and laid out with the aid of ArcGis and Quantum GIS 1.7.0 software programs. The data was verified using a confusion matrix, which provided between 85-95% global precision rates. This qualitative data on the evolution reveals that despite important conservation measures (including Ramsar site, National Park, and Natural Park status) both deltas have been subject to substantial changes over this time period. Important declines in natural habitats such as sansouires, beaches, dunes and reed beds have been replaced by increased areas of urbanization and annual agricultural crops. This analysis demonstrates the important pressures that continue to impact the delicate natural Mediterranean habitats and puts in evidence the need to enforce current legislation in order to conserve the deltas in the future.

Key words: Gediz Delta, Land use, Management, Mediterranean deltas, Remote sensing, Rhone Delta, Spatial and temporal evolution, Wetlands

1. Introduction

1.1 State of biodiversity in the Mediterranean basin

The Mediterranean basin is recognized as a biodiversity hotspot, rich in endemic flora and fauna – with 60% of unique flora species, 30% of endemic fauna and approximately 7% of all the marine species known world-wide (UNEP/MAP-Plan Bleu 2009). Despite this rich biodiversity, the twentieth century has been marked by a net decrease caused by human activities (Sintomer & Blondiaux 2002). The economic development and increasing population demographics are creating unprecedented pressures on the natural resources in the Mediterranean Basin. The lack of effective planning and management systems to control the pressures has resulted in massive increases in natural resource exploitation and conversion of natural habitats to other land uses. The one overriding immediate concern facing the Mediterranean region's biodiversity is habitat loss and degradation (Doga Dernegi 2010) due to the direct impact that they can have on the species in the region (Brooks et al. 2002). The principal causes of habitat loss are urbanization and the conversion of natural lands into agricultural land. Wetlands and specifically coastal wetlands are some of the habitats most impacted with surface area losses of approximately 1% yearly (Bonnet et al. 2005) and a net loss of approximately 50% of Mediterranean wetlands since 1900 (Mediterranean Wetland Observatory 2012). There has been an increased awareness concerning the gravity of the environmental degradation, leading to various international treaties and agreements including the Barcelona Convention, the Berne Convention and the Ramsar Convention for wetlands (Ramsar 2007). Most countries in the Mediterranean basin have signed and ratified both of these international conventions, creating a special class of nationally and internationally protected areas, with a great diversity of landscapes including wetlands and forests. Despite the national and international protection status of Mediterranean wetlands, the sites continue to face a variety of pressures and threats. Recent studies have shown that biodiversity trends within the Mediterranean basin are not homogeneous, with greater continued declines in the eastern and southern regions (Galewski 2008).

1.2 Mediterranean Deltas

Deltas are wetlands that have been formed from coastal accumulations of river-derived sediments adjacent to, or in close proximity to, the source stream, including the deposits that have been secondarily molded by various marine agents, such as waves, currents, or tides (Wright 1978). The main natural factors controlling the evolution of deltas are: i) size, morphology and geology of the watershed, coast and sedimentation basin; ii) climate, precipitation and river discharge and iii)

hydrology, waves, tides and currents. In addition to these natural dimensions, the evolution of many deltas is also affected by human activities, especially during the last few centuries (Palanques & Guillén 1998). Natural sediment discharges by rivers in the Mediterranean basin may be in the range of 1,000 million tons per year. Massive construction of reservoirs has caused ~45% of these sediments to be retained behind dams or extracted from the river beds, for sand and gravel. Problems in sediment balance lead to coastal erosion, creating one of the most important issues along the Mediterranean coast (UNEP/MAP-Plan Bleu 2009).

1.3 Evolution through time

Changes in habitats and modifications in coastal sedimentation can be tracked using remote sensing technologies (Hayward 2008; Melesse et al. 2007; Ramachandran et al. 1998). Remote sensing is the acquisition of information about an object or phenomenon, without making physical contact with the object. Aerial sensor technologies can be used to detect and classify objects on Earth (both on the surface, and in the atmosphere and oceans) by means of propagated signals (e.g. electromagnetic radiation emitted from aircraft or satellites) (Smith 2006). The technique has been improved over the last decades with higher precision photographs and more advanced software programs. Today remote sensing is gaining popularity as a potential tool to aid in decision making and plan for natural resource management (Melesse et al. 2007). This study used remote sensing to visualize the habitat dynamics and land use changes over the last four decades in two internationally protected Mediterranean deltas. The hypothesis was that the internationally protected status of sensitive coastal wetland habitats has not limited the environmental degradation. This information can then be used to help make important management decisions and to predict scenarios for the future of the sites.

2. Materials and Methods

2.1 Study sites

The study focused on two Mediterranean deltas (Rhône in southern France and Gediz Delta in western Turkey) that have similar habitats, species, and levels of anthropisation and threats (urbanization, pollution, erosion). 80,000 ha of the Rhône Delta are protected through the Biosphere Reserve from the Man and Biosphere program of the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), the Natural Regional Park, National and Regional reserves and the Ramsar convention (Ramsar 2007). The flow of the Rhône River has been completely modified over the past two thousand years with the construction of dams and protective

dykes, creating a delta dependent on human intervention to maintain the existing habitats or to create new ones (Mathevet 2004), Mullins 2009). Some of the socio-economic activities include livestock production (equine and bovine), hunting, tourism and salt production.

The Gediz Delta, adjacent to İzmir is one of the most important wetlands not only for Turkey but also for the entire Mediterranean region. The delta extends over 40,000 ha and includes a variety of different habitats including alluvium islands, seasonally flooded meadows, reed beds, Mediterranean shrublands, agricultural areas and saline pools. The Gediz Delta has been declared a Ramsar site and an "Important Bird Area". The Gediz Delta is not only unique for its biodiversity and ecological value but also for its economic and aesthetic importance. Some of the socio-economic activities include salt production, fishing and agricultural production (cotton, corn and vegetables).

2.2 *Materials:*

After undertaking a literature review and interviewing key informants, we identified critical dates over the last forty years that could have had an impact on the Gediz or Rhone Deltas. The first images used MSS captures from 1975 with a spatial resolution of 80 m; precision was gained from 1980 with the use of Landsat satellite images (spatial resolution of 30m in multi-band modes) and then with satellite images from Spot 4, Spot 5 and Google Earth Pro. Landsat and Spot satellite images for these dates were downloaded from the USGS website, and only the images that demonstrated the least levels of perturbations (cloud cover, wind, rain) were selected. Seasonality was also taken into account in order to have images that could be compared accurately over the time scale. Considering the annual precipitation for the region and in order to clearly visualize the land cover (especially agricultural land cover), images during the summer months (late July and August) were given priority. Satellite images from 29 July 2010, 31 July 2005, 18 August 2007, 7 August 1990, 30 July 1987 and 12 August 1980 were selected for the Gediz Delta and 3 July 1975, 17 July 1985, 16 June 2000, and 23 June 2005 were selected for the Rhone Delta.

2.3 *Methodology*

To realize this study, landuse maps are used. These maps were obtained by using satellite imagery. GEO Image was used to classify the images and Arc GIS version 9.3 and Quantum GIS 1.7.0 were used to prepare the data, make the spatial analysis and to create the maps. Google Earth Pro 6.0 was then used to verify the images and the positions of indicators when higher definition was necessary.

The image subsets were grouped into eight distinct classifications for the Gediz Delta (urbanized areas, annual crops, other crops, forests and natural areas, bare or slightly covered soil, salinas, reed beds, and area covered in water) and into ten classifications for the Rhone Delta (rice fields, other crops, forests, sansouires, reed beds, marshes, lagoons and rivers, pasture areas, salinas, and beaches and dunes).

Areas that appeared to be related to the land types of interest were digitized using the Area Of Interest Tool (AOI) and added to a signature file. Each digitized area was added to the program's signature editor and checked to determine if the area had a unimodal leptonic distribution for its brightness signature. Unimodal distribution indicated that the reflectance values for the AOI likely come from one type of land feature. Once various AOIs were chosen and checked statistically, the signatures for the various AOI's were merged into the classification types (Campbell 2001).

Various algorithms were run for the final supervised classification and compared to one another for accuracy. Microsoft Excel was used in the analysis of error matrices to check the separability of the sets used in the classification of the various land uses and to determine percentages of land use in each category, based on 30m x 30m pixel counts. After subsetting the image to the SW quadrant, areas of visually homogeneous spectral responses were chosen as AOI's and added to the spectral signature editor. The regions were digitized using two methods; polygon and seed tool. With the polygon method, polygons were drawn to represent the spectral characteristics that represent the particular classification. The seed tool picked single pixels from which to grow a region by way of a statistical algorithm (Campbell 2001). Spectral classes and informational classes were used together when identification was more or less obvious from the spectral properties of the class. It was possible to match spectral and informational categories by examining patterns on the image. Many informational categories were recognizable by the positions, sizes, and shapes of individual parcels and their spatial correspondence with areas of known identity (Campbell 2001).

Supervised classification (the process of using samples of known identity to classify pixels of unknown identity) was used (R. Smith 2006). With geographical information system data, results are better than other types of classification (Rozenstein 2011).

We used GEO Image to manually define the supervised classifications using a classic Red-Green-Blue color configuration. The brute images contained a high volume of information that were then classified automatically with GEOIMAGE ; however, manual digitization using Quantum GIS

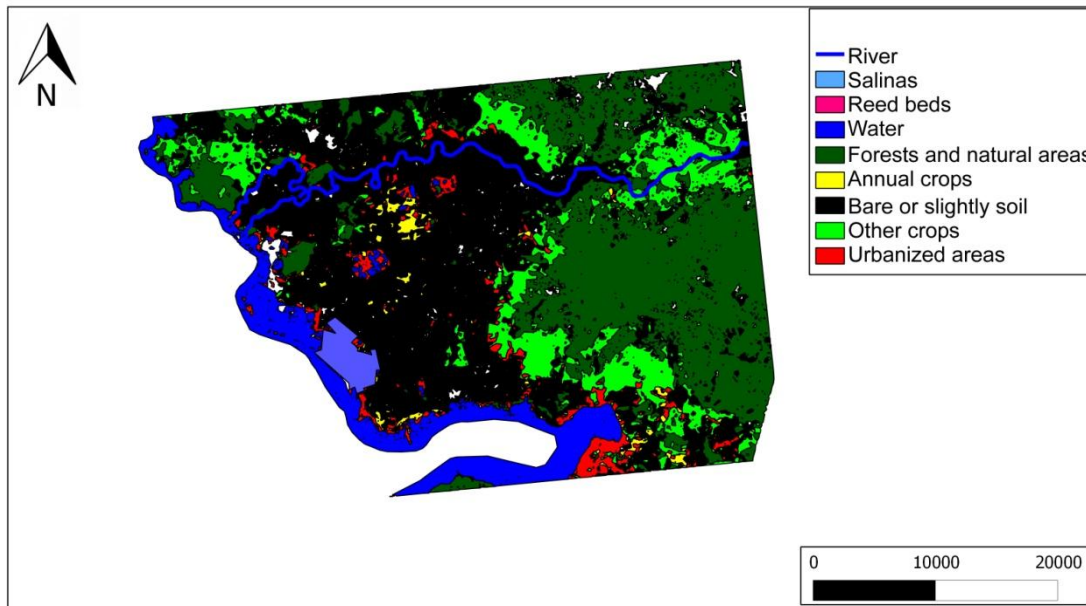
1.7.0 was necessary for some indicators (Salinas and reed beds) that were not automatically classified or that could be confused between classes (Campbell 2001). The monitoring of the evolution of the dikes and the depth of the lagoons was made through the direct interpretation of images composed in two bands; the canal 1 (visible blue waves) and canal 3 (visible red waves).

This classification method used the training data as a way of estimating means and variances of the classes, which were then used to estimate probabilities. Maximum likelihood classification considered not only the mean or average values in assigning classification, but also the variability of brightness values in each class. The maximum likelihood decision rule was based on the probability that a pixel belonged to a particular class. The basic equation assumed that these probabilities are equal for all classes, and that the input bands had normal distributions (Campbell 2001). The minimum distance decision rule (also called spectral distance) calculated the spectral distance between the measurement vector for the candidate pixel and the mean vector for each signature. This classification method derives distance between any pair of pixels after defining training data. Error matrices showed the percent accuracy of each classification method using the image provided. In our study the classification ranged from 85% to 95 %, which indicates a high accuracy level.

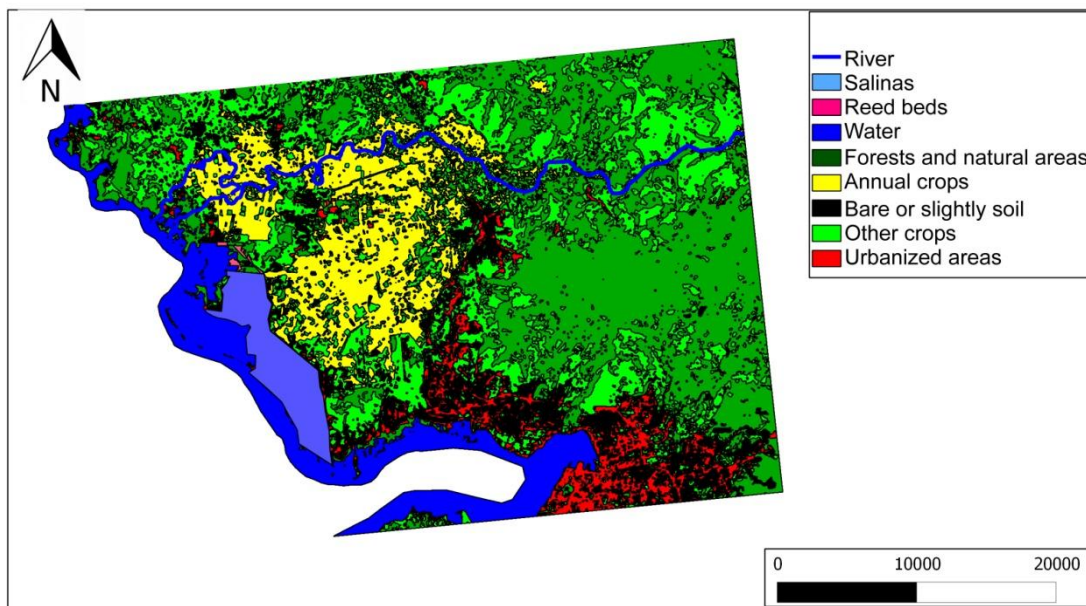
3. **Results**

Land use maps:

The first (1975) and last (2010) land use maps for the Gediz Delta can be seen in the maps 9 and 10 and maps 11 and 12 represent the first (1975) and last (2005) maps for the Rhone Delta.

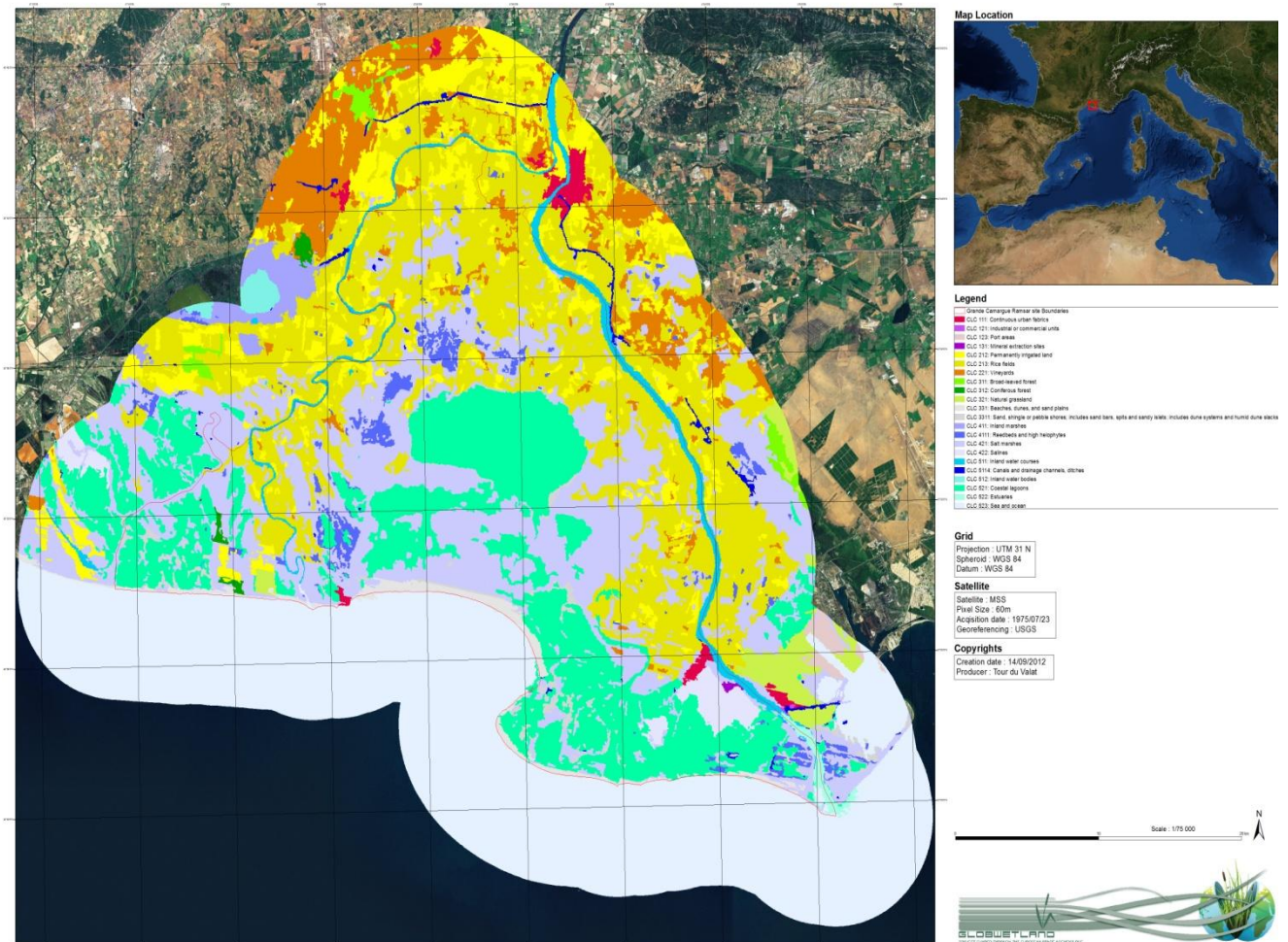


Carte 9 : Land use map for the Gediz Delta in 1975.



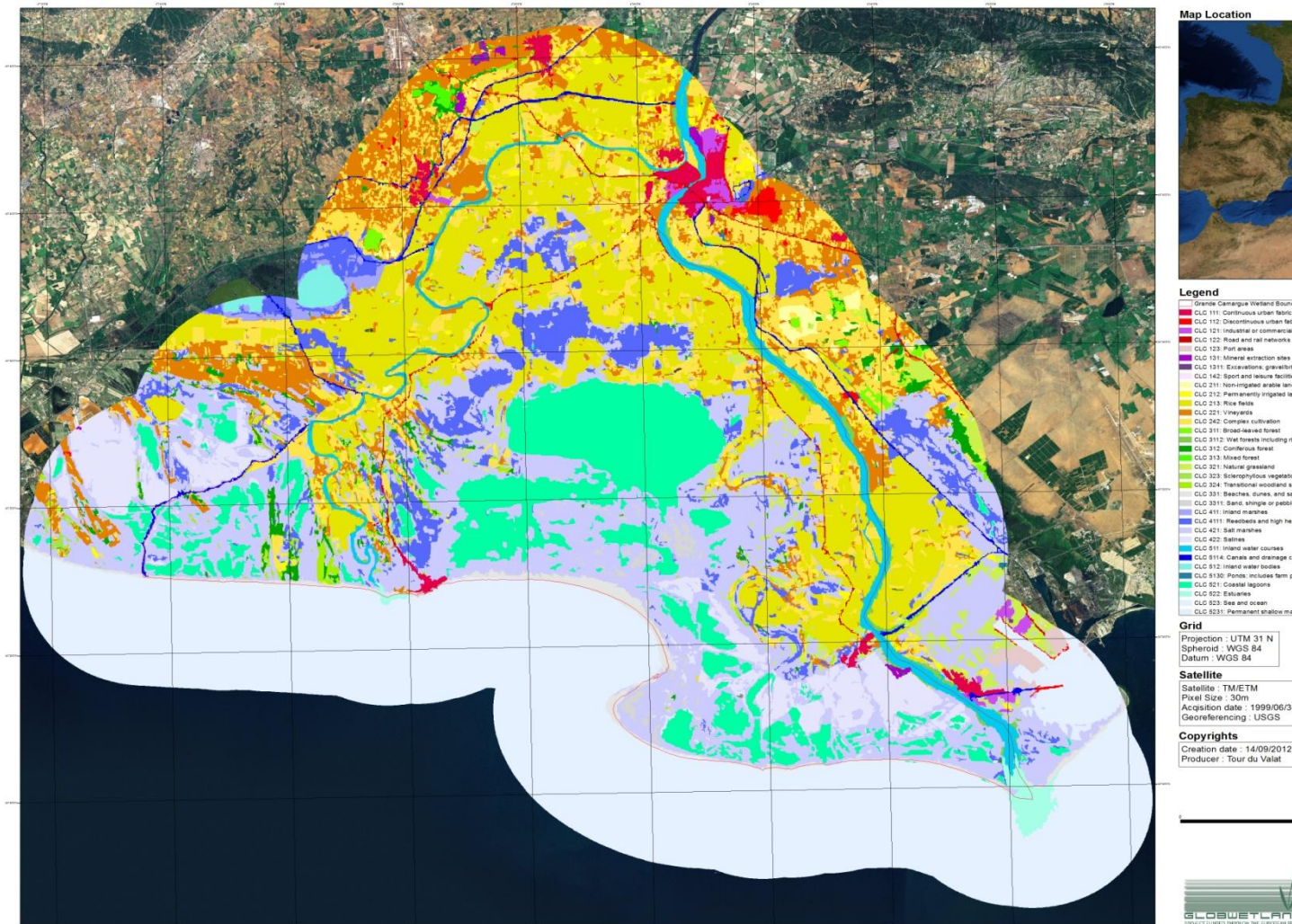
Carte 10 : Land use map for the Gediz Delta in 2010.

GlobWetland II Land Use Land Cover (LULC) map Grande Camargue (France) 1975



Carte 11 : Land use maps for the Rhone Delta in 1975 (Guelmami 2012a).

GlobWetland II Land Use Land Cover (LULC) map Grande Camargue (France) 2005



Carte 12⁹ : Land use maps for the Rhone Delta in 2005 (Guelmami 2012b).

⁹ Modifié de la version publiée.

The data can then be extracted for each individual class, allowing for the analysis of the evolution of the different classes in surface area. In the Gediz delta, the reed beds (Figure 19) covered almost 500 hectares in 1980, when the area was first recognized for its international wetland importance. In the late 1990s through the beginning of 2000 (1990-2005) the surface area declined to a point of almost losing the habitat completely. A slight increase of reed bed surface area can be observed in 2010.

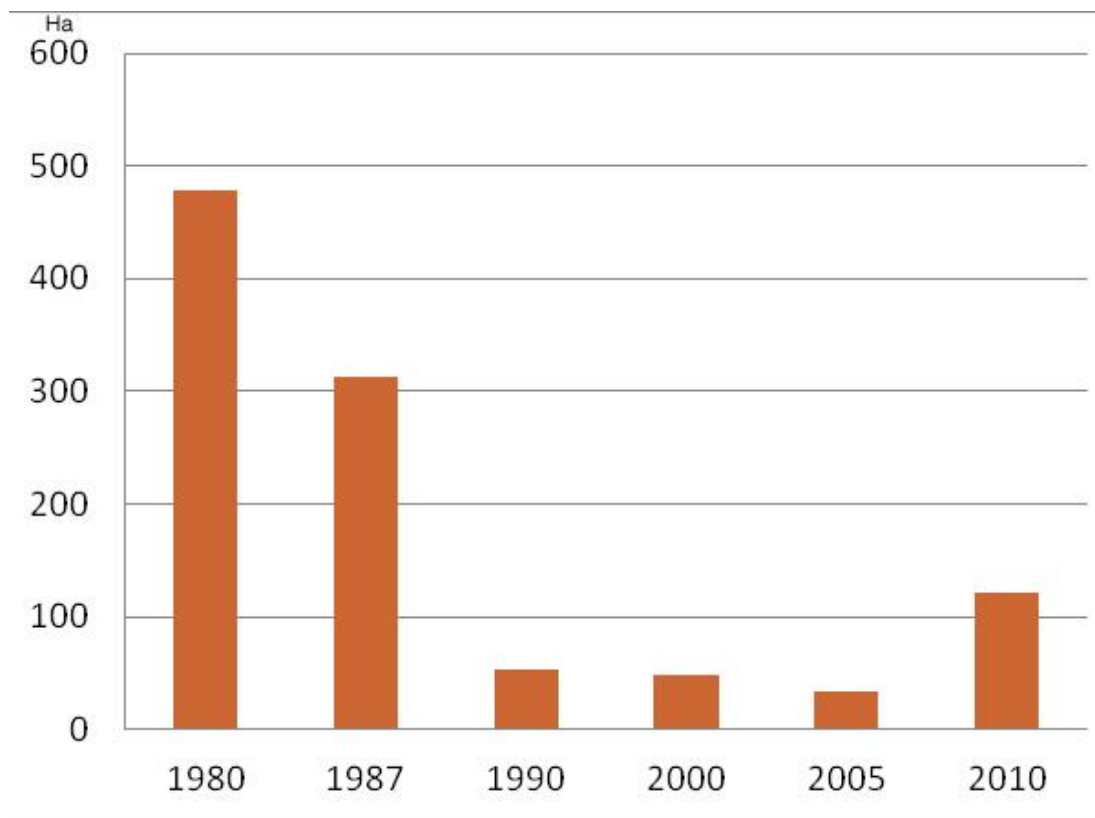


Figure 19: Evolution of the surface area of reed beds in the Gediz Delta from 1980-2010.

Contrary to the reed beds, the salinas in the Gediz delta show a net increase since 1975, with the greatest expansion occurring between 1975 and 1990. The surface area then stabilized in 2000, occupying approximately 4,000 hectares (Figure 20).

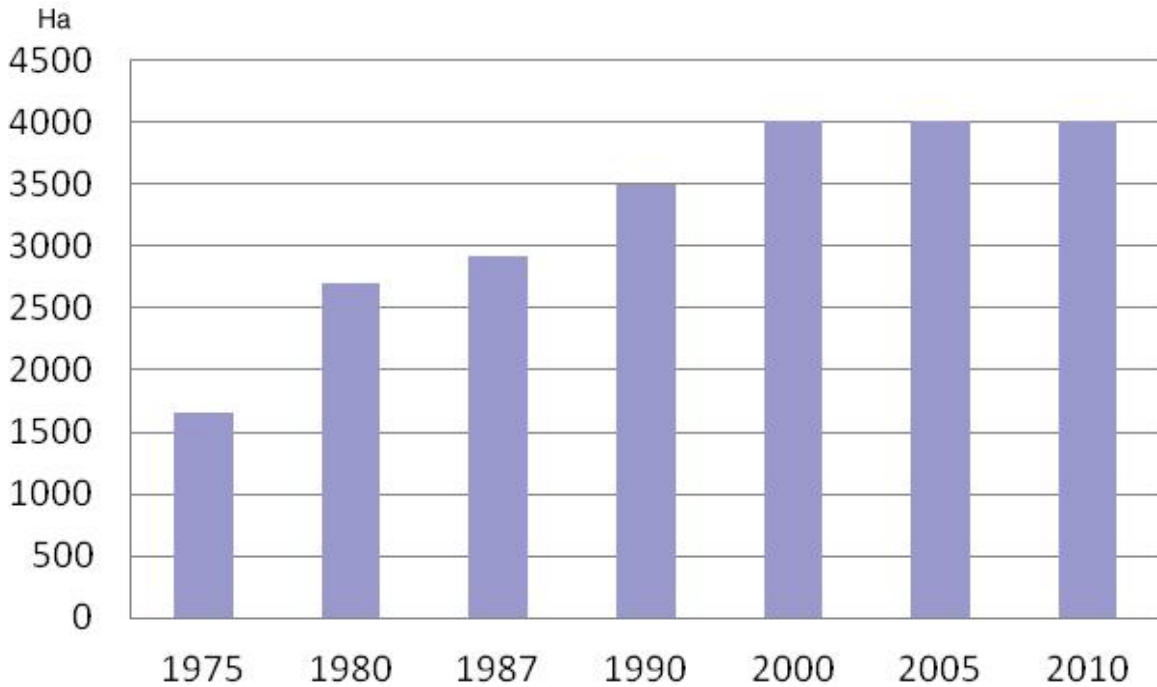


Figure 20 : Evolution of the surface area of salinas in the Gediz Delta from 1980-2010.

It was not possible to apply the same analysis to the urbanization of the villages in the deltas given the fragmentation of the villages and the dispersion of the pixels. In order to account for the evolution in “urbanization” for the villages of the Gediz Delta, we used aerial photos from Google Earth Pro. For the village of Sasali, there is an increase from 78.5 hectares in 2002 to 128.62 hectares in 2008, accounting for a 60% increase over six years.

4. Discussion

Evolution of the landscape and habitats

The comparison of the different land cover images over the 35 year time span is useful to identify the land use changes and to analyze the impact that the sites have had due to different human and non-human influenced external factors (Hayward 2008). In the Gediz Delta, the predominant, non-human influence factor was the trend in precipitation with severe drought years in early 2000. The human influenced factors include, but are not limited to, the increase in annual crop production, increased urbanization, and increased canalization of water flows (for agricultural and salt production). The dramatic increase of agricultural crop production since 1980 has put an additional pressure on water resources, particularly for the intensive water consumers such as rice, cotton, corn and tomatoes. This has created an increased need in canalization, reducing natural water flows into

the wetlands. Intensive agriculture most probably also has an impact on the ground water levels, reducing the natural alimentation of the source. This increased demand and canalization combined with an extended dry cycle (Acar & Şenocak 2004; Tayanç et al. 2008) could explain the alarming declines in reed bed surface area (more than 80%) from 1987-1990. There is an important increase in surface area for the reed beds in 2010 which could be attributed to increased precipitation and increased water being pumped into the site. Although this can be seen as positive, the actual surface area is still less than 25% of what it was when the site gained its international protected status.

The designation of Bird Paradise as a Ramsar site in 1998 and the creation of Izkuş (Bird Paradise Union) in 2003 could be partly responsible for stopping the extension of the salt production in the delta. This combined with the process of privatization of the Salinas has stabilized the surface area for the salinas since 2000. Since this date, we can also see a net increase in “natural areas”. These events do not seem to have the same desired effect on the ever growing urbanization, which to this day continues to erode the sensitive coastal wetlands and is even threatening the internationally protected areas with the extension of the waste water treatment basins (Ernoul & Yilmaz 2012). The urbanization has not progressed constantly; however, there is a significant rate of growth from 1975 to 2010 (maps 9 and 10).

There are also important evolutions in the land use classes in the Rhone Delta. Rice fields have continued to replace natural areas up until 2000; however, rice production decreased slightly after this period. Reed beds in the Camargue have reduced slightly in surface area from 1975 to 2005. The sansouires also declined, however, in 2005 there was a slight increase in surface area. The categories salinas, beaches and dunes, and pasture land have all had a constant decline in surface area since 1975. The dominant land change evolutions in the Rhone Delta are also linked to human activities. The majority of the losses of natural wetland classes from 1975 to 1985 were due to the extension of the rice surface area. This wetland agricultural extension was partially transformed into other agriculture production between 1985 and 2000. The natural wetland surface area was then partially restored from 2000 to 2005, with a net increase in the sansouire surface area.

The evolution of the landscape in both deltas is less visible between short time lapses; however, the changes are quite pronounced over the 35 year time span. The classification of satellite images and the comparison between key years over the last four decades has permitted us to observe the evolution of the principle land use classes in both deltas. We can see that despite the various degrees of protection found in both sites (including National Park status, Ramsar site, Important

Bird Area); there has been a net decline in natural areas in both sites due to human induced factors (agricultural extension and urbanization) and non-human induced factors (coastal erosion and drought). These results support the state of the environment report (Mediterranean Wetland Observatory 2012; UNEP/MAP-Plan Bleu 2009) and put into question the efficiency of the existing conservation measures, including the Ramsar and Berne Conventions.

The new amendment to the Barcelona Convention on Integrated Coastal Zone Management (UNEP-MAP 2008) could be a possible alternative as an integrated management approach could permit the different sectors to come together to develop an integrated planning scheme that promotes the sustainable development for the region, while conserving the valuable habitats and species found in the zone (Cicin-Sain & Knecht 1998; Denis & Henocque 2001; PAP RAC 2005). The integrated planning would also reduce the fragmentation of habitats which is often associated with unisectoral planning (Bonnet et al. 2005). Further research should be conducted to confirm the results of the remote sensing on the ground. The classes for reed beds (which could potentially encompass canes and reeds) and forested and other natural areas (which could potentially indicate higher densities of introduced species such as eucalyptus) should be studied. Other research should be conducted to gain a better understanding of the delta (particularly the habitats and ecosystem services) in order to determine if future restoration activities could be undertaken to compensate for the losses already incurred.

5. **Conclusions**

Remote sensing of two great Mediterranean Deltas has provided qualitative data, demonstrating that the valuable coastal wetlands continue to face important pressures and threats. The evolution of the two deltas reveals that despite important conservation measures (Ramsar Site, National Reserve and Natural Park status) and international conventions, both deltas have been subject to substantial changes over the last four decades. Important declines in natural habitats such as *sansouires*, beaches, dunes and reed beds have been replaced by increased areas of urbanization and annual agricultural crops. This analysis demonstrates the limitation of the current measures and puts in evidence the need to enforce current legislation in order to conserve the deltas in the future. The Integrated Coastal Zone Management protocol could be a useful key in making this happen; however, the voluntary nature of the protocol could make it just another measure with limited impacts on the sites.

Chapitre 3 : Etat des lieux socioculturel : Les réseaux sociaux

“Invisible threads are the strongest ties.”

— Friedrich Nietzsche

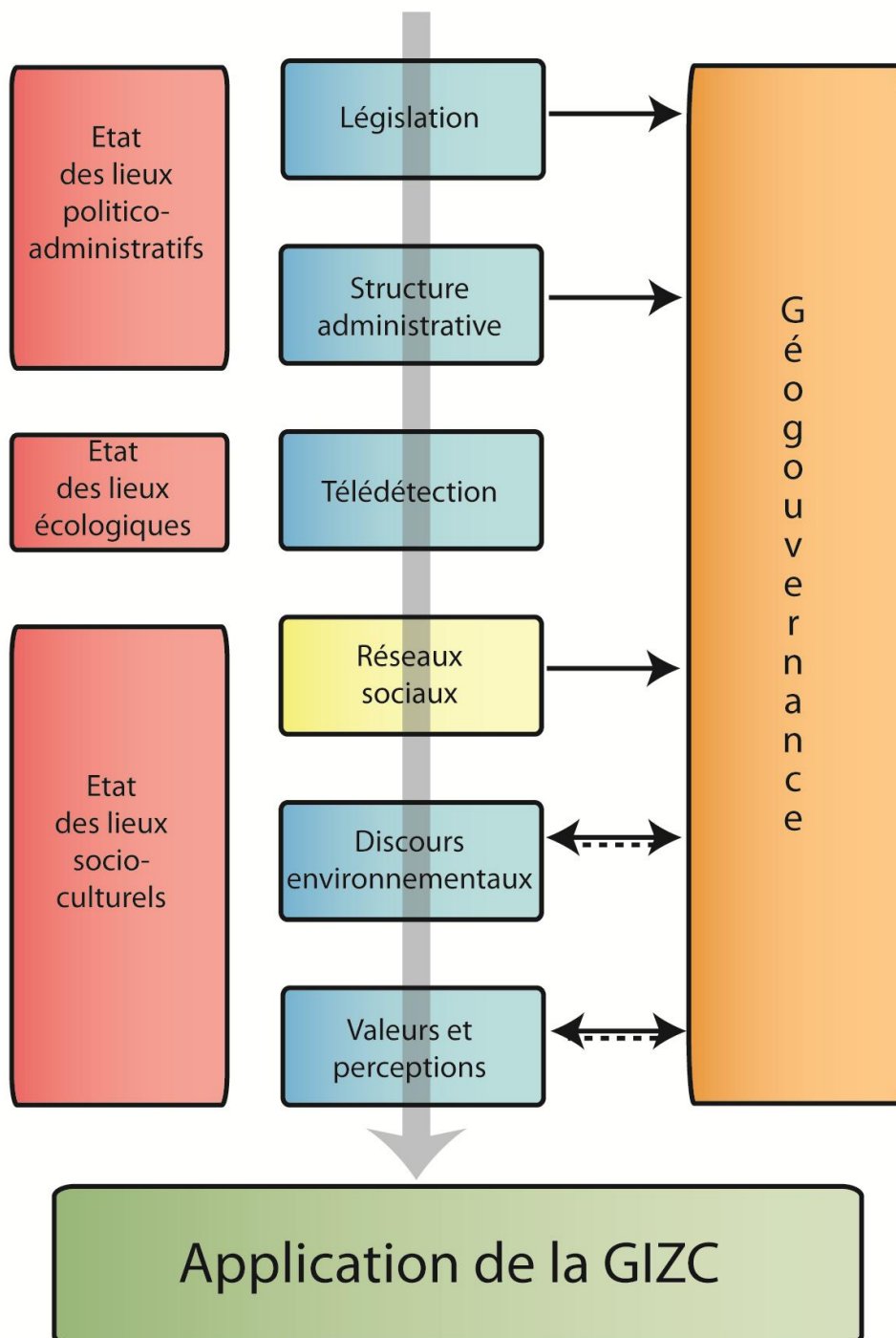


Figure 21 : Localisation du Chapitre 3 en jaune dans l'organisation de la thèse (conception par L. Ernoul et réalisé par L. Willm).

Gouvernance dans la gestion intégrée des zones côtières : une analyse des réseaux sociaux dans la collaboration transversale

1. Introduction

Les processus participatifs sont devenus une réponse scientifique, politique, et sociétale pour la gestion des ressources naturelles avec une reconnaissance croissante des connections entre les systèmes naturels et les systèmes humains (Margerum 2007). En conséquence, la littérature et la législation concernant la GIZC prennent en compte non seulement les notions de gestion horizontale et verticale, mais elles mettent également un accent sur les processus collaboratifs (European Commission 2000; PNUE/PAM/PAP 2001). Malgré les difficultés de mises en place de la GIZC en Europe (Olsen 1999; Olsen & Christie 2000; Shipman & Stojanovic 2007), la ratification du protocole GIZC en 2012 a mis l'approche GIZC comme prioritaire pour tout le bassin méditerranéen (UNEP-MAP 2008).

Cette étude s'appuie sur le questionnement de Bellamy et al. (1999) reconnaissant l'intérêt conceptuel de la GIZC, et met en cause l'applicabilité et la pertinence de l'utilisation d'une approche normalisée à travers les systèmes socio-écologiques distincts¹⁰.

2. Rappel des questions de recherche et des hypothèses

Ce chapitre s'intègre directement dans la problématique d'application de la GIZC dans les pays méditerranéens. L'harmonisation des stratégies de gestion a conduit à des conventions régionales et internationales. Les problèmes liés à l'application de ces conventions mettent en cause les stratégies de conservation (Taljaard et al. 2012). Est-ce que les problèmes d'application remettent en cause les stratégies de conservation ou bien correspondent-elles à un manque d'adaptation de ces stratégies au contexte local ? Pour répondre à ce questionnement, nous explorons les sujets liés à l'hypothèse II: Les réseaux sociaux impliqués dans la gestion des ressources naturelles dans le delta du Rhône ont un degré d'horizontalité et de centralité des parties prenantes plus important que les réseaux

¹⁰ Systèmes socio-écologiques sont définis par Anderies et al. (2004) comme les systèmes sociaux dans lesquels les relations d'interdépendance entre les êtres humains sont liés par des interactions avec les unités biologiques biophysiques et non-humains.

sociaux dans le delta du Gediz. Ces différences ont une implication sur les processus participatifs dans l'application de la gestion intégrée.

La comparaison des réseaux sociaux permet l'identification des similarités et des différences entre sites. Cette analyse est un point d'entrée pour analyser le potentiel d'application du protocole GIZC dans chaque site avec la finalité de déterminer si cette approche devrait être promue universellement pour améliorer l'état de conservation autour de la Méditerranée. Les divers systèmes de gouvernance avec un éventail de traditions de la société civile signifient que la mobilisation de la même approche de la GIZC dans différents contextes s'est avérée problématique (Hofstede 2001; Trumbic 2008; Zikos 2010). L'analyse des interactions dans le processus de collaboration est la clé de la compréhension de l'influence des échelles sociopolitiques dans la GIZC (Dietz & Stern 2008; Zikos 2010). Les relations de gouvernance peuvent être révélées par l'analyse du réseau social pour exposer la dynamique du pouvoir et de l'interaction entre les intérêts et les secteurs. Les réseaux sociaux sont formés par des acteurs liés par leurs relations significatives (Prell et al. 2009). Le capital social, la réciprocité et les relations de confiance sont des éléments clés des réseaux sociaux. L'activité au sein des réseaux expose les acteurs poursuivant leurs intérêts et il est contraint par les normes de la structure sociale (Wardell-Johnson 2007). L'identification et la compréhension des interactions horizontales et verticales donnent un aperçu des limites potentielles et la réussite de la gouvernance de la GIZC à travers les échelles.

3. Les travaux réalisés

La recherche avait pour but d'étudier les réseaux sociaux liés à la gouvernance environnementale dans les deux deltas. La structure de l'échantillonnage environnemental utilisé dans l'étude est basée sur des « bassins sociaux ». Elle a pris en compte les communautés qui ont un lien physique, spirituel, social ou économique avec la zone géographique. Cette méthodologie d'échantillonnage raisonné a permis d'identifier les acteurs de gestion environnementale clés dans chaque delta. A partir de cette liste, nous avons identifié les personnes les plus représentatives de leur organisation ou groupe pour contribuer à l'analyse des réseaux. Au total 23 acteurs ont répondu au questionnaire sur les réseaux sociaux dans le delta du Rhône et 24 dans le delta du Gediz. L'objectif du questionnaire sur les réseaux sociaux était d'obtenir des informations sur : i) la fréquence des contacts, ii) la qualité des contacts, iii) le flux d'information, et iv) le sujet des discussions. Chaque contact a été codé comme relations de soutien, de conflit ou neutre, avec un volet qualitatif offrant

la possibilité d'expliquer le raisonnement.

A l'introduction du questionnaire la neutralité de l'intervieweur et la confidentialité de l'information a été soulignée. Chaque participant a également signé une déclaration d'éthique pour montrer sa volonté de participer et de confirmer la compréhension de la confidentialité des informations. Les entrevues ont été réalisées sur une période de trois mois d'octobre à décembre 2011. Le questionnaire a été administré par des entretiens en face-à-face et chaque entrevue a duré en moyenne trente minutes.

Les réponses ont été regroupées en six principales classes d'acteurs (Prell et al. 2008). Les groupes d'acteurs ont été codés comme suit: (1) les syndicats mixtes (syndmix), (2) les organisations gouvernementales (go), (3) ONG/associations (ass), (4) universités (univ), (5) les entreprises privées (priv), (6) les résidents locaux (lp) et (7) des groupes d'utilisateurs (use). Les réseaux sociaux ont été analysés à l'aide du logiciel NetDraw, qui a permis l'utilisation de plusieurs relations, attributs de nœuds et des procédures analytiques de base (Borgatti 2011). Les résultats cumulés ont ensuite été analysés en utilisant des pourcentages pour déterminer les relations entre les différents types de contacts (comme les contacts fréquents, les contacts conflictuels, les contacts de soutien et des sources d'information). La « Centralité » a été calculée en utilisant des indicateurs de « degré », « betweenness », « proximité » et « eigenvector ». Les résultats provenant des deux sites ont été ensuite comparés et interprétés.

4. Résultats

Les bassins sociaux utilisés ont fourni une base solide pour identifier l'éventail des acteurs impliqués à différentes échelles. Nous jugeons le modèle d'échantillonnage complet dans cette recherche, étant donné que plus de 90% des acteurs identifiés lors des entretiens avaient déjà été identifiés comme participants potentiels de l'étude et ont été inclus dans l'échantillonnage pour l'analyse des réseaux sociaux. Le niveau élevé de centralité entre les différents types d'acteurs de la Camargue a encouragé la communication, la confiance et le maintien des normes au sein du réseau social existant. L'intégration horizontale et la participation de la société civile ont probablement contribué à une approche collaborative de gouvernance requise dans la GIZC participative. De plus, des liens réciproques ont été identifiés dans le réseau Camarguais, suggérant un réseau plus stable

avec des relations d'égalité par rapport au réseau du delta du Gediz. Le réseau social du delta du Gediz a eu une réciprocité limitée, ce qui suggère des relations plus hiérarchiques (Hanneman & Riddle 2005). Il s'est fortement appuyé sur les acteurs gouvernementaux et a un faible degré de centralité. La structure du réseau dans le delta du Gediz favorise une meilleure intégration verticale de la GIZC.

Dans les deux réseaux, les liens réciproques ont été trouvés entre les acteurs dans la catégorie du *statu quo*, ce qui suggère plus de contacts et de collaboration entre les acteurs disposant d'un pouvoir (Skvoretz & Willer 1993). Il n'y avait pas de liens entre les acteurs dominés dans les sites, ce qui réduit les possibilités d'un contrepois de la puissance ou de l'expression de voix marginalisées. Ceci suggère que la GIZC dans les deux deltas a été basée sur une approche collaborative en faveur des acteurs du *statu quo*, avec les communautés dominées exclues de la participation active.

Seuls les acteurs détenant les titres officiels ou statut dans les organisations ont été identifiés comme «les contacts les plus fréquents». Cela montre l'importance de créer des structures formelles pour impliquer la société civile dans la gouvernance.

Les pôles de la structure macro¹¹ ont été importants pour visualiser les différences entre les deux réseaux et ont souligné la nécessité d'individualiser les stratégies de gestions intégrées pour obtenir une mise en œuvre efficace. La présence de syndicats mixtes en Camargue a fourni une structure établie pour la coordination et la collaboration, reliant les acteurs gouvernementaux et la société civile. Un grand nombre de liens entre un syndicat mixte et d'autres acteurs (y compris les acteurs de chacun des différents groupes de la structure macro) ont indiqué un plus grand potentiel pour la circulation de l'information à travers le réseau de gouvernance et la potentiel d'appliquer la GIZC participative. L'absence de structures de syndicat mixte dans le delta du Gediz a déplacé la majorité du poids sur les acteurs gouvernementaux, avec une faible contribution/participation de la société civile (autre que l'université locale). Le delta du Gediz avait un plus grand nombre d'acteurs gouvernementaux impliqués dans le réseau social et l'acteur le plus central était également d'un organisme gouvernemental. La faible implication de la société civile dans le delta du Gediz peut avoir des implications dans l'application d'une gestion participative.

¹¹ Les groupes de macro structure sont : des syndicats mixtes, des organisations gouvernementales, des organisations non-gouvernementales, des universités, des entreprises privées, des résidents locaux et des utilisateurs.

5. Conclusions

En examinant les différences dans la structure des réseaux de gouvernance entre les deux sites, les résultats de cette recherche indiquent un besoin de remettre en question l'harmonisation des stratégies de conservation comme la GIZC participative. Avec les différences structurelles dans les réseaux sociaux entre le delta du Gediz et la Camargue, il est difficile de reproduire la gestion équivalente dans les deux sites. Considérant les différentes dimensions de la gouvernance de la GIZC participative, l'intégration verticale et horizontale pourrait être appliquée en conformité avec les réseaux de gouvernance existants dans les deux deltas. Toutefois, étant donné les différences dans les types des acteurs, les structures de pouvoir et de la société civile, le troisième volet de la GIZC, à savoir la participation, nécessite des approches individuelles pour mieux s'adapter au contexte spécifique de chaque site.

Article 2: Governance in integrated coastal zone management: a social networks analysis of cross-scale collaboration

LISA ERNOUL^{1, 2*} AND ANGELA WARDELL-JOHNSON³

¹Tour du Valat Research Centre, Le Sambuc, 13200 Arles, France, ²UMR ESPACE, Aix-Marseille Université, Aix en Provence, France, and ³Sustainability Research Centre, University of the Sunshine Coast, Queensland, Australia

Environmental Conservation **40** (3): 231–240

Acknowledgments

This study was funded by the Foundation Tour du Valat, Foundation Pro-Valat and the Provence Alpes Côte d’Azur Région. We thank Esra Kartal for her indispensable help carrying out the interviews in Turkey and the three anonymous reviewers for the useful comments and recommendations. We acknowledge the essential contribution of all of the interviewees.

Abstract

The Integrated Coastal Zone Management protocol of the Barcelona Convention sets governance objectives for countries bordering the Mediterranean Sea. This protocol emphasizes collaborative approaches to acknowledge the role of local people in coastal management. Evaluating the quality of governance processes is critical if coastal zone values are to be effectively managed in times of global climate change. This study examined the structure and attributes of collaborative governance networks in two Mediterranean deltas, the Camargue (France) and Gediz Delta (Turkey). A purposive social catchment sampling was used to target actors with physical, cultural, social or economic ties. Forty-five different organizations/professions were interviewed using a standardized questionnaire to identify the frequency and quality of contacts, information flows, and subject matter relevant to natural resource management. There were higher levels of degree centrality and reciprocal ties in the Camargue, while the Gediz Delta had a greater homogeneity of actors, with one centralized influential actor. Civil society played a greater role in the Camargue network, and government organizations were more central in the Gediz Delta. The differences between the two sites call into question the use of the same integrated management strategies and suggest the need to acknowledge the importance of existing governance models and relationships within local contexts.

Keywords: Camargue, conservation strategies, Gediz, governance, integrated coastal zone management, social network analysis, Turkey

1. Introduction

Integrated coastal zone management (ICZM) has been defined as a ‘dynamic process that brings together governments and societies, sciences and decision makers, public and private interests for the production and implementation of a program for the protection and development of coastal systems and resources’ (Cicin-Sain & Knecht 1998, p.39). Collaborative approaches acknowledge the increasing emphasis on integrating local knowledge and local control in management decisions, engaging political agents and processes through political devolution of authority to a more local context (Margerum 2007). ICZM formally acknowledged the need for opening ‘vertical’ and ‘horizontal’ dialogue. Vertical integration brings together institutions and administrative levels within the same sector at local, regional and national levels, to help communication among political levels and to assist development and enforcement of legislation. Vertical integration in decision-making ensures that information and experience from local sociopolitical scales contribute to policy and governance facilitating effective financial and administrative management. Horizontal integration brings different sectors together at the same administrative and social scale to allow competing interests to cooperate in management (Bonnet et al. 2005; Cummins et al. 2003). ICZM practices now tend also to emphasize engagement of civil society in governance (PNUE/PAM/PAP 2001; UNEP-MAP 1994).

There has been growing use of ICZM for coastal governance, however ICZM is fully implemented in only 12% of cases, while 50% are developing approaches in ICZM (Sorensen 2000; Westmacott 2002). European evaluations have also identified a wide variety of approaches to ICZM (Shipman & Stojanovic 2007).

Effective application of ICZM in Europe is limited by funding, conflicts of interest and power struggles (Bellamy et al. 1999; Shipman & Stojanovic 2007), yet the Barcelona Convention’s ICZM protocol now requires all countries bordering the Mediterranean Sea to develop collaborative ICZM strategies (Trumbic 2008). Extension outside of Europe and the inclusion of participatory processes increase the challenges of ICZM. Diverse systems of governance with a range of civil society traditions mean that mobilizing the same ICZM approaches across different contexts has proved problematic (Hofstede 2001; Trumbic 2008; Zikos 2010). Analysing interactions in the process of collaboration is key to understanding the influence of sociopolitical scales in ICZM (Dietz & Stern 2008; Zikos 2010). The conceptual appeal of ICZM is not necessarily appropriate in every situation (Bellamy et al. 1999).

Governance relationships of a region may be revealed through social network analysis (SNA) to expose the dynamics of power and interaction between interests and sectors. Social networks are formed by actors connected through their significant relationships (Prell et al. 2009). Social capital, reciprocity and relations of trust are key elements of social networks. Activity within networks exposes actors pursuing their interests in addition to the constraints applied by the norms in social structure (Wardell-Johnson 2007). Each actor enters into the network with a certain level of power, and the power is accentuated or reduced in response to the interactions in the network (Bagla-Gökalp 2000). Identifying and understanding these horizontal and vertical interactions provides insight into potential limitations and success of cross-scale ICZM governance.

Network form and character are key factors in evaluating the quality of linkages between individuals and groups (Skvoretz & Willer 1993). Social networks are activated and mobilized in a differentiated and selective manner. Direction of network interactions depends on the type of social capital available, the currency or resources available, the relationships between the network members, the norms and culture of groups, and the identities of the individuals concerned (Field 2003).

Social networks are facilitated through horizontal and vertical links. Horizontal networks involve cooperation between agents holding equal status and power. Horizontal networks include both formal and informal relationships with a high potential for civil engagement. Participation processes evident in horizontal networks give rise to cooperation and increase bridging social capital that spans social scales (Steinfeld et al. 2009). Vertical networks link agents with asymmetrical hierarchical status and dependence in different socio-political contexts (Steinfeld et al. 2009). These formal relationships in vertical networks tend to be more static comprising formal relationships with less flexibility. Formal networks based on formal relationships (with more vertical links) show a lower capacity to generate innovation and adaptive capacity, while informal networks (with more horizontal links) have a lower capacity to consolidate innovation and adaptation to practice (Hanneman & Riddle 2005; Prell et al. 2008; Wardell-Johnson 2007). To be effective, ICZM governance based on participatory process and striving for collaborative outcomes must accommodate both formal institutional frameworks (vertical links) to link power across social scales and informal networks (through horizontal links) to engage local level collaboration to develop appropriate innovation and adaptive behaviour.

Almost all networks are combinations of horizontal and vertical ties (Putnam 1993). While the

different positions in each network offer greater or fewer advantages, the relationships between the positions are dynamic (Mela 1995). The movement (interactions) within a social network transforms the network into a model of organization and action (Bagla-Gökalp 2000) with characteristics comprising a distinct form of social capital. All relationships within a network have both positive and negative aspects. SNA often portrays the positive aspects of relationships within the network. This research also examines the negative, absent or conflicting relationships as they provide insights into the limitations of governance processes in participation (Csaba & Pal 2010; Labianca & Brass 2006).

Interactions between individuals, communities and societies and their environment are not well understood or taken into account in environmental politics (Brinkley et al. 2001). Lack of understanding of institutional structures and the sociocultural values of the local population has in consequence increased pressure on ecological processes. The participation of local actors can be instrumental in forming social capital and maintaining the resilience of these systems (Moore & Westley 2011; Traerup 2012). Conversely, the lack of consensus and participation within social networks collaborating in ICZM could result in systemic vulnerability reducing resilience and adaptive capacity of both ecological and social systems (Wardell-Johnson 2007). A 'translator', sometimes played by mixed syndicates or boundary organizations that span and integrate across sociopolitical landscape scales (Cash & Moser 2000; Cash et al. 2006), can create and consolidate links between competing interests, resulting in the reorganization and redefinition of relationships, and thus stabilize a vulnerable system (Bagla-Gökalp 2000; Labianca & Brass 2006). Analysis of the entire set of relations allows for the identification of sectoral interests *a posteriori* in an inductive manner, to better understand how the relationships affect the functioning of a governance network (Bagla-Gökalp 2000). Network analysts describe the way that an actor is embedded in a relational network through constraints on the actor, in addition to opportunities dependent on position in the network. Actors with fewer constraints and in favoured positions often have greater influence (Hanneman & Riddle 2005).

This study analysed social networks evident in ICZM to compare collaborative governance in two Mediterranean deltas, the Camargue (southern France) and Gediz Delta (western Turkey). The research was based on social catchments, standardized questionnaires, face-to-face interviews and SNA to examine the social networks in both deltas. The premise of the study was that distinct differences in the social networks could affect the implementation of integrated management strategies. We addressed three overriding questions: (1) Who are the actors involved in coastal governance? (2) Which relational factors impacted effective ICZM? and (3) What was the role of

different governance models and local context in ICZM implementation? Effective cross-scale collaboration in ICZM is critical to achieving both global-scale governance objectives, as well as conservation objectives in local settings. A comparison of social networks of two Mediterranean deltas provided an insight into points of intervention necessary to achieve local-level implementation and consolidation of adaptive behaviour and innovative practice.

2. Materials and methods

2.1 Study sites

The wetlands in southern Camargue and Gediz Delta have similar habitats, species, levels of human impacts and threats (urbanization, pollution, erosion). The Camargue is a Biosphere Reserve designated through the Man and Biosphere Programme of the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). The Camargue is one of the largest wetlands in the Mediterranean basin and is of international importance for water bird breeding, staging and wintering (Ramsar 2007). The water flow of the Rhone River has been completely modified over the past 2000 years with the construction of dams and protective dykes, creating a delta that is highly dependent on human intervention to maintain the existing habitats or to create new ones (Mathevet 2004; Mullins 2009). The Natural Regional Park of the Camargue encompasses > 80 000 ha within the central delta, with *c.* 15 000 ha of national natural reserve of restricted use. Long-term cultural values of this delta are reflected in the socioeconomic activities, which include horticulture, agriculture, livestock production (equine and bovine), hunting, tourism and salt production. These activities have both defined sociocultural association and ensured economic survival of traditional production in the region. The recent purchase of 6000 ha of ex-salinas by the Conservatoire du Littoral has created a new system of governance in the south of the delta, with tri-party management between a local mixed syndicate (comprised of governmental representatives, private businesses and civil society) and two local non-governmental organizations (NGOs). The Camargue was previously characterized by large and influential private landowners; however, progressively more land has been allocated to public ownership. This evolving situation has resulted in new alliances and power relationships, changing past social network systems. Current management depends on effective collaborative ICZM governance.

The Gediz Delta, adjacent to Izmir, is also among the most important wetlands of the Mediterranean region. The delta extends over 40 000 ha and includes a range of habitats, including alluvium islands, seasonally flooded meadows, reed beds, Mediterranean shrublands, agricultural areas and

saline pools. In winter, the Gediz Delta hosts 80 000 wetland birds; among those there are 28 globally- and European-listed endangered species. The delta has been declared a Ramsar site and an 'Important Bird Area' (Magin & Yazar 1997). Due to its climate and feeding areas, the delta is an important winter roosting site for water birds commonly found in Eastern Europe. The Gediz Delta also has economic and aesthetic importance. Significant socioeconomic activities include salt production, fishing and agricultural production (cotton, corn and vegetables). The overall management of the delta is currently under the jurisdiction of the Turkish Ministry of the Environment (National Parks division). The daily management of the reserve is undertaken by a governmental union formed by local municipalities (*Izkuş*). The salinas within this delta are privately owned and managed by a private enterprise. Two of the principal lagoons, set aside for conservation purposes, are managed directly by the Aegean University in Izmir and dedicated to fisheries research.

2.2 Social network analysis

Evaluating relationships of actors within a social network analysis involves a range of statistical measures. Key measures relate to 'centrality'. 'Centrality' is most often used to identify key positions, thus giving clues to the power partition within the network (Everett & Borgatti 2005). Centrality can be measured using a variety of indicators including 'degree', 'betweenness', 'closeness' and 'eigenvector centrality'. 'Degree' measures network activity by calculating the number of direct connections an actor has with other actors but does not give information on how they are connected (Hanneman & Riddle 2005). 'Betweenness' is the probability of an actor being on the shortest path between any two points in the network, indicating the shortest path between actors (Everett & Borgatti 2005) (Everett & Borgatti 2005b). An actor with high 'betweenness' has great influence over process and quality of interactions in the network. 'Closeness' determines the actors that have the shortest path to be connected with all of the other actors. Actors with the highest level of 'closeness' have the best visibility into what is happening in the network (Hanneman & Riddle 2005). 'Eigenvector centrality' is a measure of the influence of an actor in a network. A relative score was attributed to all actors in the network based on the concept that connections to high-scoring actors have more influence than connections to low-scoring actors. The analysis of centrality of social networks allowed for the comparison of the structure and functioning of different networks.

2.3 Social catchments and stakeholder selection process

A purposive sampling strategy was applied in this research to take into account a range of community types and representations (Wardell-Johnson 2007; Wardell-Johnson et al. 2011). This included categories for cross-scale governance and social interactions of a social catchment in the context of place. This allowed for both the incorporation of stakeholders legitimately acknowledged in the network and others that are implicated, yet often overlooked as ‘silenced’ communities (Prell et al. 2009; Wardell-Johnson 2011). Thus, social catchments included communities defined in three principal categories: (1) communities of place, tied to a physical space through geography, (2) communities of identity, tied to each other through social characteristics but may transcend place and, (3) communities of interest, with commonalities in how they relate to a particular ecosystem or resource (after Duane 1997). The three types of communities were included in order to account for the full range of human concerns.

Furthermore, actors representing a range of social conflicts were included: (1) cognitive conflict (people with different understanding or judgments), (2) values conflicts (dispute over what is desirable or undesirable in terms of goals and objectives), (3) interest conflicts (difference in the distribution of costs and benefits occurring from an action), and (4) relationship conflicts (power relationships between actors) (Duane 1997).

The social catchments also included three principal power relationships: status quo (current normative social arrangement that hold standing); subjugated (groups that at best have minimal influence on decisions being made or at worst have withdrawn into a refuge and developed a collective form of expression as a result of external force); and subject communities (developed around a collective and internal source of commonality arising in relation to other groups, which defines their difference) (Guattari 2000; Wardell-Johnson 2007). Other categories included scale of socio-political influence (micro, meso and macro scales in both formal and informal relationships) and context of representation (local, government, business/ professional, non-governmental and academic). These parameters defined a matrix for stakeholder selection. Understanding ICZM as operating within a social catchment, thus extending the boundaries of a conventional hydrological catchment, allowed the integration of the influences and impacts from an extended socio-political world. Local people have a role in decision making about that place, but people acting through political and policy decisions in national and global contexts contribute significant influence

(Wardell-Johnson 2011).

Participants for the survey were selected using social catchments. This was achieved using a matrix to ensure that all key positions were represented by at least one individual. Four key positions were identified in each delta governance network. Participants were selected by identifying firstly the 'captured' actors in the networks, and then by identifying the 'critical' actors that did not appear as recommendations or who were not part of status quo decision-making processes. These actors were identified through peers and associates, or through formal positions in organizational structures (such as business managers, or NGO or interest groups) and through word of mouth recommendations. This sampling methodology ensured a comprehensive representation of actors within these governance networks.

At least one representative from each organization (governmental and non-governmental) was selected. Given the different organizational structures and profiles of different actors within the same structure, some organizations were represented twice (one actor for strategy positioning and one for daily operational positioning). The network sample was then edited (some of the original actors were eliminated from the list and others added) to make representation more appropriate to a comprehensive governance network. A total of 23 actors responded favourably to the questionnaire in Camargue (96% response rate). In the Gediz Delta, 22 actors participated (65% response rate).

2.4 Social networking questionnaire

The social network questionnaire was developed to provide data on (1) frequency of contacts, (2) quality of contacts, (3) information flow and (4) subject matter. The survey comprised a total of four questions with a total of 56 variables possible for each participant. The first question gathered data on most frequent contacts, information flow and subject matter. The categories for coding frequency were: weekly encounters (5), monthly encounters (4), encounters every three months (3), biannual encounters (2) and encounters once a year or less (1). This question provided data to indicate the quantity of information that was exchanged and identify the actor providing the information (Appendix 1, see supplementary material at [Journals.cambridge.org/ENC](https://journals.cambridge.org/ENC)).

The contribution of the contacts to the structure and flow of network governance interactions was evaluated through questions two and three. The categories were coded as supportive, conflicting or neutral, with a qualitative section providing the opportunity to explain the reasoning. The fourth question gathered data on information sources.

The introduction to the questionnaire stressed the neutrality of the interviewer. Confidentiality of the interviewee was emphasized to reduce the risk of bias in the responses. Each participant also signed an ethics statement form demonstrating willingness to participate and confirming an understanding of confidentiality of information. The interviews were conducted over a three-month period from October to December 2011. The survey questionnaire was administered through face-to-face interviews made by a representative of the research team, and each interview lasted approximately thirty minutes.

2.5 Data analysis

Responses were coded into six principal macro structure clusters to differentiate actors (Prell *et al.* 2008). The clusters of actors were coded as: (1) mixed syndicates (syndmix), (2) governmental organizations (go), (3) NGOs/associations (as), (4) universities (univ), (5) private businesses (priv), (6) local residents (lp) and (7) user groups (use). The social network analysis using these *a priori* clusters of actor categories was conducted using the NetDraw software package (Hanneman & Riddle 2005), which permitted the use of multiple relationships, node attributes and basic analytical procedures (Borgatti 2011). The cumulative results were then analysed using percentages to determine the relationships between the different types of contacts (such as most frequent contacts, most supportive contacts, most conflictual contacts and information sources). ‘Centrality’ was calculated using ‘degree’, ‘betweenness’, ‘closeness’ and ‘eigenvector indicators’. The results from the two sites were then compared and interpreted.

3. Results

3.1 Camargue

Reciprocal ties were found for 8 of the 23 actors, all of which shared strong central positions within the network (Figure 22). The key positions were all in the status quo category and are classified by different types of macro structure clusters (a mixed syndicate, two governmental organizations and a NGO). The four key positions accounted for 64% of the contacts within the network (Figure 22). Grouping all actors by macro structure cluster (mixed syndicate, governmental organization, NGO, private business, local resident and users) demonstrated the relative importance for each cluster within the network. Governmental actors accounted for 46% of the most frequent contacts, followed by 40% for the mixed syndicates and 13% for the NGOs. The actor with the highest centrality was a

mixed syndicate, with a centrality degree of 58% and eigenvector score of 0.457. The actors (total $n = 7$) on the periphery represented communities of interest and conflict. The peripheral actors were from both governmental and non-governmental organizations.

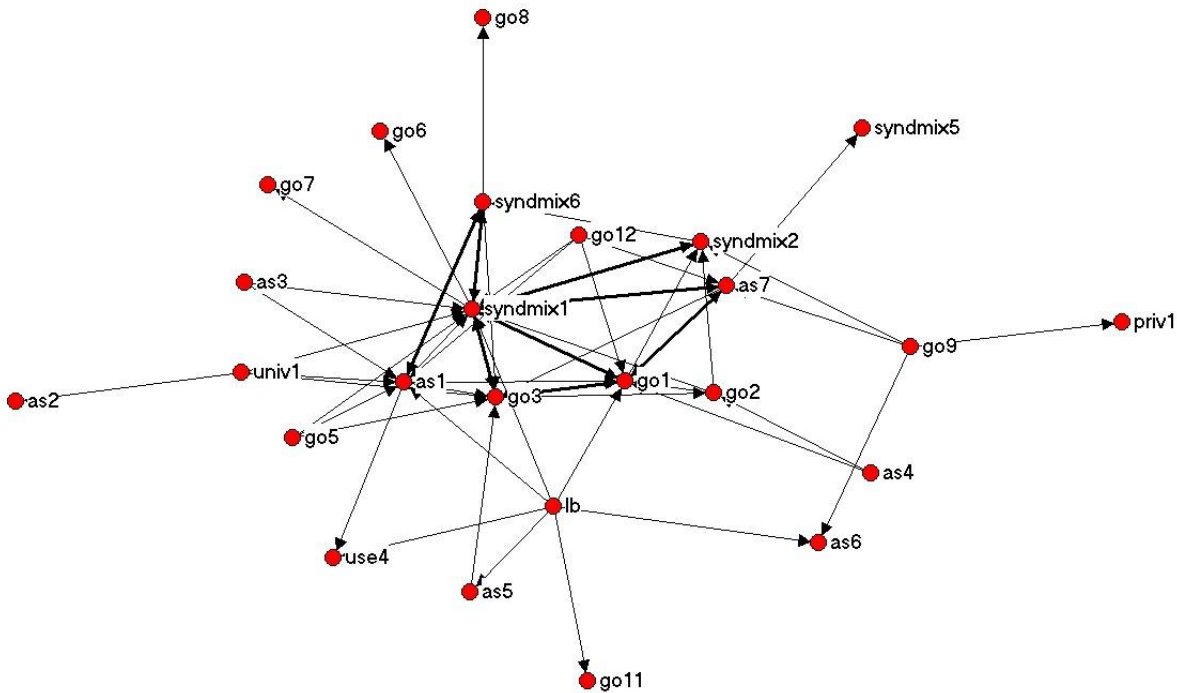


Figure 22. Social network of the most frequent contacts and reciprocal ties between actors in the southern Camargue (go= governmental organizations, syndmix=mixed syndicates, as= NGO, priv=private businesses, univ= universities and use= local users). The dark black lines represent reciprocal relationships between actors, the number of arrows or links represents the strength of each cluster and the direction of the arrows represents who is providing the information.

The response rates providing data on supportive and conflicting contacts in the Camargue were 65% and 70%, respectively ($n = 15$ and 16) as some participants preferred not to share this information. Supportive relationships had fairly tight clusters with some dispersion. Grouping of all actors by macro structure cluster demonstrated that 50% of the support was provided by government actors, 31% by mixed syndicates and 17% by NGOs. The actors that recorded least support were those with values conflicts (involving judgement on the appropriate use of the land). These agents were either disconnected from the central network or located at the periphery. Grouping demonstrated that 32% of the conflicts were related to actors from NGOs, 22% from private businesses, 16% from both mixed syndicates and governmental organizations, followed by 13% from diverse users (Figure 23). Two of the three actors that ranked the highest scoring for number of conflicting contacts were ‘subjugated’ actors, who were currently changing status or no longer maintained the same land-use rights. The third actor with the most conflicting contacts was cited mostly for

personal relationship conflicts. The grouping by category showed that the information sources were mixed syndicates (49%), followed by NGOs (31%), governmental organizations (16%), and universities and users (2%).

The cumulative scores identified a mixed syndicate (Figure 22, 'syndmix1') as the most frequent and most supportive actor, as well as being the most important information source. This same actor was never cited in relation to conflict. This mixed syndicate was in the community of place category and was a meso scale actor holding a status quo power position. A private business that was most often identified as a conflicting relationship was never cited as a most frequent contact by any of the actors (Figure 22, 'priv 1'). This actor had a subjugated power position and was categorized by community of place in the social catchment sampling. The three actors that were cited most often as information sources were the comanagers (Figure 22, 'syndmix1', 'as1' and 'as7') of the protected area and were in the status quo category. The university sector was solely identified in the information source category.

Governmental organizations, NGOs and mixed syndicates were all evident in each type of contact (frequent, supportive and conflicting) and were identified as information sources (Figure 23). Conversely, private businesses and users were identified principally in conflicting relationships.

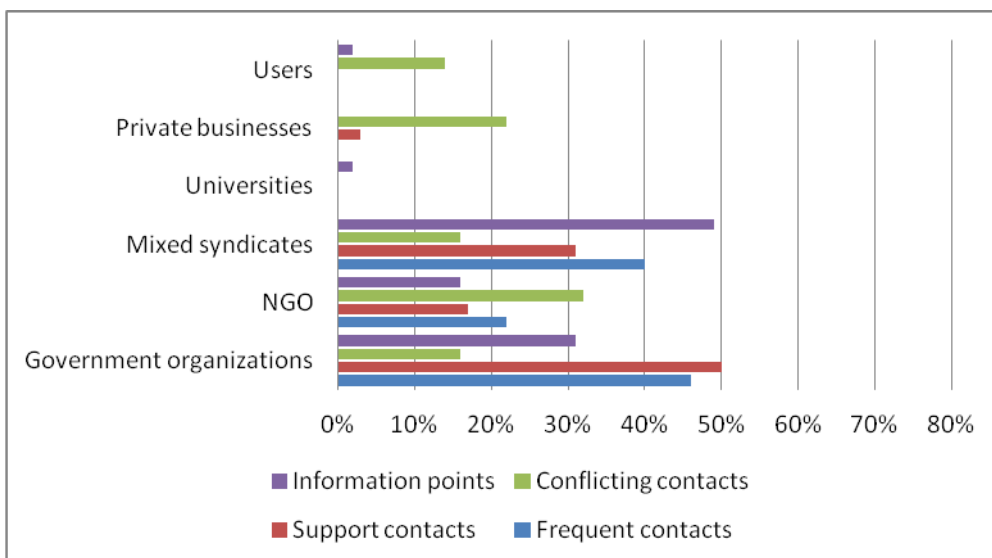


Figure 23. The relative weight of each category according to the type of contact (frequency, supportive, conflicting or information source) for the southern Camargue.

3.2 Gediz

Reciprocal ties were found for three actors, all of which shared strong central ties within the network (Figure 24). The central positions were shared between two macro structure clusters (governmental organizations and universities). The four most significant actors (Figure 24, 'go 1', 'go 2', 'univ 1' and 'gov 10') accounted for 54% of the contacts within the network. Grouping all actors by macro structure cluster (governmental organization, NGO, private business, local resident and users) demonstrated the relative importance of each category within the network. There were no mixed syndicate groups identified in the sampling matrix, indicating that there were no current structures that integrated governmental and non-governmental structures in a formal institutional relationship. Governmental actors accounted for 75% of the most frequent contacts, followed by 13% for both universities and NGOs (Figure 25). The actor with the highest centrality was a governmental organization, with a centrality of 42% and eigenvector centrality score of 0.509.

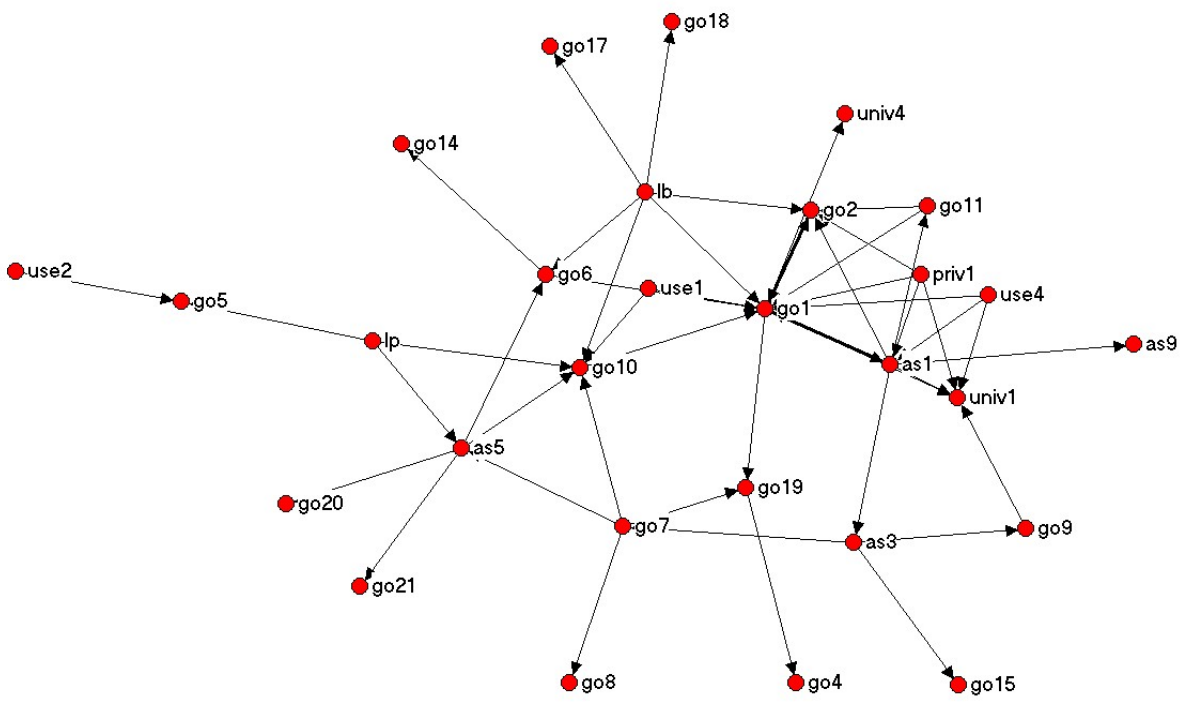


Figure 24. Social network of the most frequent contacts and reciprocal ties between actors in the Gediz Delta (go= governmental organizations, syndmix=mixed syndicates, as= NGO, priv=private businesses, univ= universities and use= local users). The dark black lines represent reciprocal relationships between actors, the number of arrows or links represents the strength of each cluster and the direction of the arrows represents who provided the information.

Supportive relationships had some distinct clusters, and the three most frequent contacts were also identified as the three most supportive actors (Figure 24, ‘go1’, ‘go2’ and ‘univ1’). All three of the actors were identified in the sampling matrix as being in the status quo power category, communities of interest and meso scale actors. Two of the three most frequent contacts were also identified as actors with conflicting relationships. The network of actors with conflicting relationships was very dispersed with low indices of multiple responses. The conflicting relationships were due to values and relationship conflicts (power relationships and conflicting personalities).

Seventy per cent of the support was provided by government actors, 13% by non-governmental actors, followed by universities (11%) and private businesses (4%) (Figure 25). Sixty-nine per cent of the conflicts were related to governmental actors, 19% was related to universities and 13% to NGOs. The cumulative scores identified one actor (Figure 25, ‘go1’) as the most frequent, most supportive and most conflicting contact.

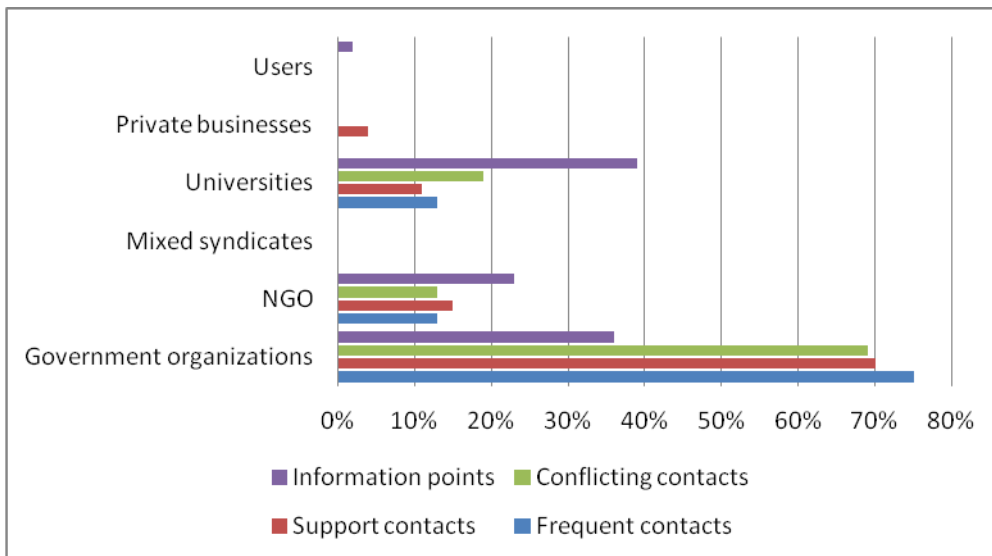


Figure 25. The relative weight of each category according to the type of contact (frequency, supportive, conflicting or information source) for the Gediz Delta.

One actor (Figure 24, ‘univ1’) was stated as an information source by 34% of the responses, followed by 13% for both a governmental actor and a non-governmental actor (‘go1’ and ‘as1’). The grouping by macro structure cluster redistributed the balance of information sources, with 39% of the actors coming from universities, 36% from governmental organizations and 23% from NGOs. Relationship conflicts were the most frequent type of conflict in both deltas, followed by values conflicts, cognitive conflicts and interest conflicts.

4. Discussion

The social catchments used provided a sound basis for identifying the range of actors involved at different scales. We judge this sampling model comprehensive for this research, given that > 90% of the actors identified during the interviews had already been identified as potential participants in the study and were included in the sampling for the networks analysis. Potential bias in this model could derive from many actors (particularly in the Camargue) being initially selected for one specific category, but in fact playing multiple roles (for example, the local mayor was also the president of the mixed syndicate and had business investments in the area, or a local businessman was also a hunter and involved in a local association). As most actors were not really capable of separating their different personal and professional associations, there was some overlap in category types. However, this network analysis captured a full range of relationships between the various categories outlined in the purposive sampling methodology criteria for the social catchment, as well as between the actors contributing as participants in the research.

The study had varying response rates for each of the questions with relatively high rates (> 70%) for the questions related to frequency of contacts, supportive contacts and information sources in both sites. The response rate for conflicting interactions was relatively low for the Gediz Delta (36%), which could indicate a lack of confidence during the interviews. Trust is a key facet of social capital (Moore & Westley 2011; Traerup 2012), and the differences in institutional structures may account for the low response rate for this question in the Gediz Delta.

The high level of centrality among different types of actors in the Camargue encouraged communication, trust and the maintenance of norms within the existing social network. Horizontal integration and participation of civil society likely contributed to a collaborative ICZM governance approach there. More reciprocal ties were identified in the Camargue network, suggesting a more stable network of equal relationships compared to the Gediz network, which had limited reciprocity, suggesting more hierarchical relationships (Hanneman & Riddle 2005). The social network in the Gediz Delta relied heavily on government actors with weaker degree centrality. Hierarchical relationships tend to promote the flow of new information and bridge diverse actors and groups (Prell et al. 2007; 2009), indicating better vertical integration for ICZM in the Gediz Delta.

Despite the higher levels of degree found in the Camargue, the eigenvector score for 'go1' in the Gediz Delta was higher than the 'most influential actor' in the Camargue. The higher score

demonstrates that although degree was important in network centrality, the number of contacts could have less weight or influence than the other centrality indicators (Everett & Borgatti 2005a). None of the actors in the Camargue had a score > 0.5 . However, both networks had several actors with scores > 0.3 , indicating multiple dynamics of influence in both deltas. The significant influence of a government organization in the Gediz Delta reinforced status quo power. However, the influence of a non-government organization in the network helped redress the power imbalance with the subjugated actor. This reallocation of power in the social network structure contributes to an increase in resilience (Moore & Westley 2011).

In both networks, reciprocal ties were found between actors in the status quo category, suggesting more contact and collaboration between actors holding power (Skvoretz & Willer 1993). There were no ties between subjugated actors in either site, reducing the possibilities of a counterbalance of power or the expression of marginalized voices. This suggests that ICZM in both deltas was based on a collaborative approach favouring status quo actors, with subjugated communities appearing to remain excluded from active participation. There were no reciprocal ties between status quo and subjugated actors, indicating a lack of communication flow or the predominance of hierarchical relationships (Prell *et al.* 2009). Only actors holding official titles or status in organizations were identified as 'most frequent contact'. This demonstrates the importance of creating formal structures for engaging civil society and local (meso scale) organizations. If protocols and legislative requirements are in place, formal status has a greater potential to ensure the inclusion of civil society and local communities in general in formal processes of decision making. Given the distinct legislation and governance in each delta, these structures take different forms. These results indicate a need for both delta governance processes to incorporate a range of different actors from subjugated communities in order to provide a more locally integrated and inclusive vision for the management of the deltas.

The lack of communication was a source of conflict in both sites; however, it was the status quo community in the Camargue who identified this problem and the subjugated community in the Gediz Delta who indicated this as the limitation to effective collaborative governance. While opening the lines of communication provides a useful starting point for initiating any type of dialogue in collaborative ICZM, the quality and usefulness of communication is also critical.

Evaluating the sources of conflict through SNA provides specific pathways to ensure improved processes of collaborative governance. Relationship conflicts were the most frequent type of conflict in both deltas, demonstrating feelings of acquiring and losing power. Values conflicts were

the second most common type of conflict, indicating contrasting goals and objectives based on how value is allocated in each delta. Cognitive conflicts were more evident in the Camargue, indicating that there were different judgements and understandings at play that appeared not to have resulted in a distinct norm. Interest conflicts were least frequent in both deltas, indicating that the perceptions of distribution of costs and benefits of processes of delta management differed slightly between sectors.

The macro structure clusters demonstrated a clear difference between the two networks and highlighted the need to individualize integrated management strategies to obtain effective implementation. The presence of mixed syndicates in the Camargue provided an established structure for coordination and collaboration, linking governmental actors and civil society. High numbers of ties between a mixed syndicate and other actors (including actors from each of the different macro structure clusters) indicated a greater potential for information flow across the governance network with higher potential to engage and adopt recommendations for local-scale application and ownership of ICZM protocols. The absence of mixed syndicate structures in the Gediz Delta shifted the majority of the weight to governmental actors, with low contribution/participation from civil society (other than the local university). The Gediz Delta had a larger number of diverse governmental actors involved in the social network and the most central actor was also from a government organization. Similar to Prell *et al.* (2009), the relative balance among the macro structure clusters in the Camargue were conducive to the exchange of information. The homogeneity of government agents in the Gediz Delta reduced conflict, yet it also limited the sources of information and quality of exchange across the governance network.

The presence of civil engagement in the networks was evident through the presence of NGOs, local businesses and users groups with a higher level of engagement in the Camargue compared to the Gediz Delta. Frequency of contacts in three macro structure clusters provides evidence of stronger civil society representation in the Camargue compared with the Gediz Delta. The engagement of NGOs in the Gediz Delta is critical to civil society interaction in the governance process, but must be supported actively in a range of contexts to ensure continued contribution. Grassroots support and general social acceptance ensures civil society's contributions through boundary organizations (translators) representing the public at large (Sekercioglu et al. 2011). Limited funding support for NGO presence in the Gediz Delta resulted in poor representation of local interests, people and subjugated communities, in contrast to the Camargue. The public and private funding of NGOs in the Camargue (as demonstrated through the annual reports for 'as1' and 'as7') has allowed NGOs to persist and grow over recent decades (Tour du Valat 2010, unpublished report). The disparity in

funding opportunities between the two sites has a potential for direct impact on the governance networks, limiting cross-scale collaborations and inclusive participatory processes.

Trærup (2012) cautioned that social networks limited to informal networks have less resilience than those that include formal networks based on formally constituted and recognized formal institutions of governance. Funding for civil society organizations facilitates formal networks that effectively link across sociogeographic scale and will withstand systemic shocks more easily. Thus civil society is better able to contribute to ICZM in the longer landscape management timeframe (Consult-Forschung & GmbH 2006). Limited support for civil society organizations and NGOs could eventually be a limiting factor for the effective implementation of ICZM in more centralized governance traditions (Hershman et al. 1999; Bolton 2005; Sekercioglu et al. 2011).

The positioning of universities in the network also presents a strong point of comparison. University actors in the Camargue network were not in evidence, in general contributing through indirect pathways such as NGOs. The university actors played a significant role in the Gediz Delta, contributing to actual management of public lands. Initially this could imply that research and educational components were less present in the Camargue; however, the objectives of the NGOs in the Camargue compensate for a lack of formal university presence. Five of the eight NGOs that participated in the study have strong environmental research objectives with active links to the university sector. Similar to Turkish conservation organizations (Sekercioglu *et al.* 2011), the Camargue conservation organizations operating in the local context played a significant role in the formal education of young biologists in practical training for conservation. The major difference between the university macro structure clusters was the formal management role played by the university in the Gediz Delta (Mermet et al. 2005). Understanding the role of the university in the Gediz Delta context provided an insight into the role of macro structure clusters in civil society. If the university is to represent civil society in the management of the Gediz Delta, careful attention must be given to ensure open access by the local community and actors with less income to opportunities for formal education (Stringer *et al.* 2006). Including local communities as 'communities of place' with specific interests is important for effective consolidation of locally-developed innovation and adaptive capacity in delta management.

Current changes in the Turkish constitution and environmental legislation are recentralizing power to the federal government (Ernoul & Yilmaz 2012; Sekercioglu et al. 2011). The central role of the governmental structures and limited inclusion of civil society in Gediz Delta governance processes could jeopardize Turkey's potential to deliver collaborative ICZM according to existing protocols.

In considering the distinct differences in the structure of governance networks between the two sites, the results of this research indicate a need to question the value of uniform conservation strategies, in this case collaborative ICZM governance across the Mediterranean Basin.

5. **Conclusions**

The structural differences in social networks between the Gediz Delta and the Camargue make it difficult to replicate equivalent management in both sites. Considering the different dimensions of collaborative ICZM governance, vertical and horizontal integration could be applied in accordance with the existing governance networks in both deltas. However, given the differences in stakeholder types, power structures and civil society, the third component of ICZM, namely participation, requires individual approaches to better fit the specific governance context. Given the importance of civil society in nature conservation (Barreteau et al. 2010; Stringer et al. 2006; W. Vickers 1994), unique models should accommodate socio-political context, as well as the sociocultural values within the context of ICZM practice. In support of previous work by Enserink *et al.* (2007), we advocate against the standardization of ICZM governance strategies and support the implementation of approaches and protocols that account for local governance approaches and existing local sociocultural values. This would accommodate such values and traditions, providing pathways that support sustainability of governance actions and promote conservation strategies that are adequate and applicable to each reality.

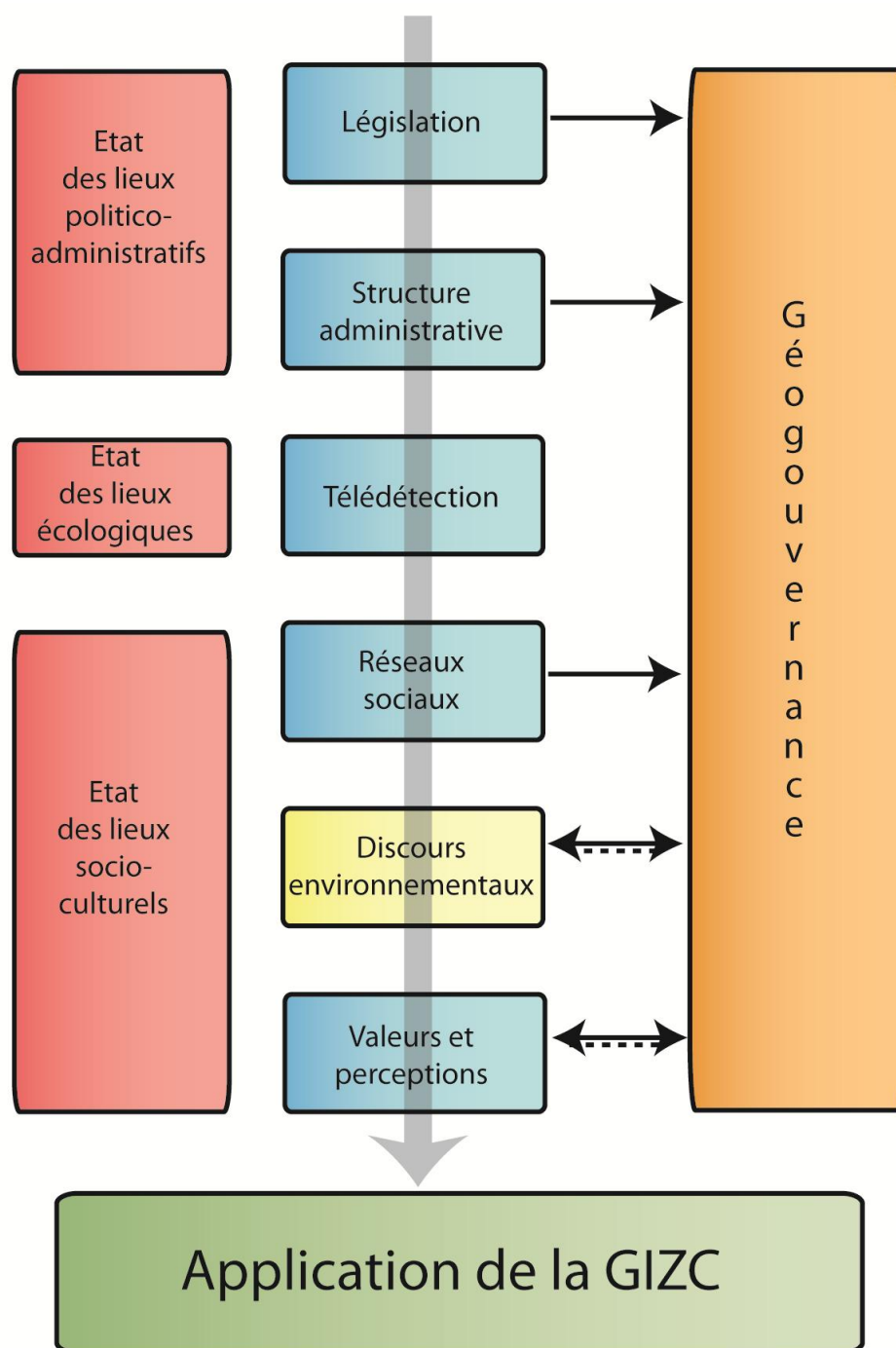


Figure 26 : Localisation du chapitre 4 en jaune dans l'organisation de la thèse.

“Chaque système éducatif est un moyen politique de maintien ou de modifier l'appropriation du discours, de la connaissance et les pouvoirs qu'elle porte en elle.”

Michel Foucault

Les discours environnementaux : Quels sont les implications sur la mise en œuvre du protocole GIZC dans deux deltas méditerranéens

1. Introduction

Compte tenu des différences dans les types d'acteurs, des structures de pouvoir et de la société civile, on peut se demander s'il existe aussi des différences marquées dans les discours environnementaux existants repérés dans chaque delta. Des discours environnementaux ont été analysés à travers les idéals, idéologies et de la pratique afin de déterminer les similitudes et les différences qui sous-tendent les stratégies de la GIZC sur chaque site. Cette étude a mis l'accent sur les articles suivants du Protocole GIZC : L'article six, Section D) « assurer une gouvernance appropriée permettant de faire participer de manière adéquate et en temps utile, à un processus de décision transparent les populations locales et les parties prenantes de la société civile concernées »; Section E – « assurer une coordination institutionnelle intersectorielle organisée des diverses administrations et pouvoirs régionaux et locaux »; Section F – « faire en sorte que soient élaborés des stratégies, plans et programmes d'utilisation du sol englobant l'urbanisme et les activités socio-économiques ainsi que des autres politiques sectorielles »; et Section H – « assurer la répartition harmonieuse des activités sur toute la zone côtière et éviter une concentration et un étalement urbain non souhaitable » (UNEP-MAP 2008).

2. Rappel des questions de recherche et des hypothèses

Cette recherche sur les discours environnementaux (Figure 26) adresse la troisième hypothèse de cette thèse : Les modèles de gouvernance dans les systèmes socio-écologiques sont différents entre le delta du Gediz et la Camargue, créant des différences importantes dans les discours environnementaux de chaque site. Pour valider cette hypothèse, nous avons émis deux questions spécifiques:

- Est-ce que les concepts de la GIZC ont été intégrés dans les discours environnementaux des deux deltas ?
- Est-ce que les discours environnementaux vus à travers les solutions proposées pour la mise en œuvre de la GIZC sont distincts entre les sites ? L'identification de ces différences peut contribuer la réflexion sur l'harmonisation des stratégies de conservation, et mettre en évidence quelques adaptations nécessaires pour l'application de protocole GIZC dans les deux sites.

3. Les travaux réalisés

Comme recommandé par Arts et Buizer (2009), nous avons premièrement identifié l'élaboration des discours suivis d'une analyse du discours comme pratique. Nous avons utilisé le cadre conceptuel proposé par Dryzek (1997) pour analyser la structure de discours environnementaux et ensuite appliqué une approche foucauldienne de l'analyse du discours avec une référence particulière aux interactions de pouvoir au sein des processus participatifs de gouvernance environnementale. Cette approche a permis d'identifier les discours GIZC dans les discours plus global de la gestion environnemental (comme idéaux) dans les deltas comme proposé par Hook (2001).

Un questionnaire d'enquête basé sur des recherches antérieures par Wardell-Johnson (2007) a été adapté et mis en œuvre par des entrevues individuelles en personne. Le format du questionnaire a permis la collecte de réponses qualitatives et quantitatives. Chaque question a été formulée pour permettre une comparaison entre les deux sites, mais des modifications légères ont été faites pour représenter le contexte local (y compris les acteurs impliqués dans la gouvernance et les problèmes environnementaux). Le questionnaire contenait un total de 25 questions relatives à la GIZC et les discours environnementaux. Au total 39 (delta du Rhône) et 54 (delta du Gediz) personnes ont complété le questionnaire. Les questionnaires ont été remplis en fin 2011 et les entretiens ont duré trente minutes en moyenne.

Les données ont été analysées avec des approches uni-variées et multi-variées par la taxonomie numérique. Nous avons utilisé le logiciel PATN (Belbin et al. 2008) pour la taxonomie numérique, pour fournir une validation robuste qui mettent l'accent sur la caractérisation de l'ensemble des relations possibles plutôt que des variables comme causes (Belbin 1993; Wardell-Johnson 2005). Cette approche de l'analyse a exposé la structure, les variables critiques et les tensions sociales qui définissent les différences et les similitudes entre les cadres de valeurs et définissent des positions de discours environnementaux dans les populations du delta (Wardell-Johnson 2007).

Les informations sociodémographiques ont fourni la capacité descriptive. Les données qualitatives des questions semi-structurées ont été analysées par un processus itératif en trois étapes : description (un exposé des faits), classification (données et divisé en parties constituantes et placées

dans des catégories ou des classes similaires) et connexion (identification de la cohérence des classes de données) (Kitchin & Tate 2000). Après la description et la classification des données qualitatives, les classes ont été reliées à chacune des quatre sections du protocole (la participation, l'intégration horizontale, de multiples activités côtières et la répartition équilibrée des usages) abordées dans cette étude.

4. Résultats

Cette recherche a montré que les différents aspects de la GIZC, le dialogue, la participation, en plus de l'intégration horizontale et verticale (Bonnet et al. 2005) ont été incorporés dans les discours. Cela confirme les résultats antérieurs qui montrent que le développement durable (et la gestion intégrée) est une perspective inclusive et connaît une large adhésion dans les discours politiques actuels (Du Pisani 2006; Plummer et al. 2013). Kalaora et Charles (2000) attribuent cette globalisation à la forte mobilisation de l'ensemble des experts côtiers depuis plus de 20 ans. Nos résultats confirment donc les recherches antérieures démontrant la mondialisation des discours de la GIZC (Ségolini 2011). Cependant, malgré l'intégration de la GIZC dans les discours environnementaux, les discours sur la pratique ont montré des différences entre les sites.

Une différence majeure concernant le potentiel d'application de la GIZC entre les sites a été le rôle des organismes gouvernementaux dans la gestion environnementale. Au contraire du delta du Rhône, les participants du delta du Gediz ont placé les organismes gouvernementaux au cœur de la gestion environnementale. Les éléments jugés clés pour la gestion intégrée ont montrés aussi les différences. Dans le delta du Gediz, la réglementation et l'application de la législation sont considérées comme les priorités pour le mis en œuvre de la gestion intégrée; en revanche, dans le delta du Rhône, l'équilibre entre l'environnement et les besoins humains a été identifié comme l'élément clé pour l'application de la gestion intégrée.

L'institutionnalisation de la GIZC est évidente dans les solutions proposées aux problèmes environnementaux par les participants. Les participants du delta du Rhône ont mis la priorité sur les différents principes de la GIZC : la collaboration des différentes parties prenantes («travailler ensemble») pour la protection (les « actions de conservation actives ») et le développement (« développement/investissement ») de la côte. Les participants du delta du Gediz ont mis plus d'importance sur l'éducation et la sensibilisation, et l'application des lois. Ces solutions prioritaires semblent refléter le contexte local dans le delta de Gediz, où les organismes gouvernementaux sont

responsables de la gestion de la zone. Ces différences sont importantes quand on regarde l'article 6 du protocole GIZC. Compte tenu des solutions proposées pour les participants du delta du Rhône, il semble que ce site serait plus enclin à appuyer la Section D – « assurer une gouvernance appropriée permettant de faire participer de manière adéquate et en temps utile, à un processus de décision transparent les populations locales et les parties prenantes de la société civile » - et la section H – « assurer la répartition harmonieuse des activités sur toute la zone côtière » - du protocole. La gouvernance actuelle dans le delta du Gediz d'autre part serait enclin à appuyer la Section E – « assurer une coordination institutionnelle intersectorielle organisée des diverses administrations », la Section F – « faire en sorte que soient élaborés de stratégies, plans et programmes d'utilisation du sol englobant l'urbanisme et les activités socio-économiques » - et la Section H – « assurer la répartition harmonieuse des activités sur toute la zone côtière » (UNEP-MAP 2008).

5. Conclusions

La conséquence des différences en discours environnementaux visualisé via les idéals, les idéologies et les pratiques appuie également les travaux antérieurs sur les réseaux sociaux et montre la nécessité d'adapter la conception et la mise en œuvre des projets de la GIZC au contexte spécifique de chaque site. Les solutions proposées pour les problèmes environnementaux montrent également comment le potentiel point d'entrée pour l'application de la GIZC dans chaque site.

Article 3: Environmental discourses: Understanding the implications on ICZM protocol implementation in two Mediterranean deltas

Lisa Ernoul^{12*} and Angela Wardell-Johnson³

¹Tour du Valat Research Centre, Le Sambuc, 13200 Arles, France

²UMR ESPACE, Aix-Marseille Université, Aix en Provence, France

³University of the Sunshine Coast, Queensland, Australia.

Soumis mai 2014 au Journal of Ocean & Coastal Management

Acknowledgments

This study was funded by the Foundation Tour du Valat, Foundation Pro-Valat, the Provence Alpes Côte d'Azur Région and the PEGASO FP-7 project. We acknowledge the translation support given by Serpil, Brigitte Poulin, Coralie Hermeloup and Bruno Ernoul. We thank Esra Kartal for her indispensable help carrying out the interviews in Turkey. We also acknowledge the valuable contribution of the actors who participated in the interviews, without whom this study would not have been possible.

Environmental discourses: Understanding the implications on ICZM protocol implementation

Abstract

The Integrated Coastal Zone Management (ICZM) protocol for the Mediterranean basin provides a common strategy for coastal management that is applicable to all countries bordering the Mediterranean Sea. Despite the regionalization of ICZM policy, previous studies have shown that ICZM is being implemented differently across the Mediterranean basin. The differences in ICZM implementation could be attributed to the different environmental discourses that are embedded into the perceptions and socio-cultural values in each site. This study analyzed the differences in environmental discourses as they apply to ICZM policy in two Mediterranean Deltas (Rhone Delta in southern France and Gediz Delta in Western Turkey). A cross-section of 39 (Rhone Delta) and 54 (Gediz Delta) participants contributed to a survey questionnaire. Qualitative and quantitative techniques provided insights into complex relationships between environmental ideals, ideologies and practice in the adoption of ICZM principles. The results demonstrated incorporation of ICZM in environmental discourse in both sites with distinct differences in ICZM strategies. Differences in environmental discourses have implications for applying the ICZM protocol. The identification of these differences provides a more effective focus for conservation strategies accounting for specific context.

Key words: Conservation strategies, Environmental discourse, Gediz Delta, Integrated Coastal Zone Management, Rhone Delta

1. Introduction

The impacts of development on fragile coastal landscapes in the Mediterranean basin transcend national boundaries affecting ecological and social communities (Clarke et al. 2013; United Nations Environmental Programme, Mediterranean Action Programme, and Priorities Action Programme 2012). The need for neighboring countries to work together to reduce these impacts has resulted in a multitude of regional and international policies including the Barcelona Convention, signed in 1975 which engaged 16 Mediterranean countries to counteract the impacts of pollution in the Mediterranean Sea (van Tatenhove 2013). In 2009, a new protocol on Integrated Coastal Zone Management (ICZM) for the Mediterranean basin was added to the Barcelona Convention to address the complex political dimensions related to coastal zones. This protocol built upon the 1982 Law of the Sea Convention and incorporated sustainability principles from Agenda 21 (Portman et al. 2012). The protocol defines ICZM as:

a dynamic process for the sustainable management and use of coastal zones, taking into account at the same time the fragility of coastal ecosystems and landscapes, the diversity of activities and uses, their interactions, the maritime orientation of certain activities and uses and their impact on both the marine and land parts (UNEP-MAP 2008, p11).

This protocol set a common regional framework with precise definitions for coastal zone, coastal setback, natural hazards and reporting. The political importance of the protocol was acknowledged in each participating country through the administrating responsibility delegated to the respective Ministries of Foreign Affairs. Responsibility for technical details and supporting units in each country are managed through the Ministries of the Environment, Tourism, Agriculture, Fishing and Development.

Despite the common framework established through the ICZM protocol, a wide range of management and implementation strategies indicate differences in interpretation in Europe and around the Mediterranean basin (Billé and Rochette 2010; Portman et al. 2012; Rey-Valette and Roussel 2013; Shipman and Petit 2013). This variation reflects national imperatives and values, in part attributable to the underlying environmental discourses that frame environmental governance (Van den Brink and Metze 2006) and more specifically ICZM. These discourses are a facet of

socio-cultural values reflecting long-term engagement with the natural environment (Benton and Short 1999; Harré, Brockmeier, and Mülhäusler 1999) and are embedded into each governance structure. Identifying the variation in these discourses is a critical component of understanding the processes necessary for effective ICZM protocol application across a range of nations and socio-cultural domains. This research analyzed environmental discourses in two Mediterranean deltas (Rhone Delta in southern France and Gediz Delta in western Turkey) to determine the similarities and differences that underpin ICZM application potential in each site. This study particularly focused on the sections at the heart of the protocol that set the framework for integrated, participatory governance. The specific sections included Article 6:

Section D - “Appropriate governance allowing adequate and timely participation in a transparent decision-making process by local populations and stakeholders”;

Section E - “Cross-sectorially organized institutional coordination”;

Section F - “The multiplicity and diversity of activities in coastal zones shall be taken into account”; and

Section H - “The allocation of uses...should be balanced” (UNEP-MAP 2008).

The introduction and application of ICZM with the driving emphasis on sustainability has the potential to add a new dimension to existing environmental discourses throughout the Mediterranean basin. As Coffey and O’Toole (2012) have suggested, discourse analysis enables a focus on contextual and structuring processes, within which interpersonal and inter-organizational dynamics may be played out. Identifying the different environmental discourses provides a focus for redefining issues and identifying potential solutions through acknowledging the intrinsic assumptions in each position (Hajer 2005). Discourse analysis examines the language used by different positions, aiming to identify differences in perceptions and values (Buttriss et al. 2001). Mapping environmental discourses can provide an indication of overarching environmental perspective and identify discrete positions within debates (Brulle 1996). The social norms that result when a position is adopted maintain the environmental discourse which defines environmental problems and constrains potential environmental solutions (Wardell-Johnson 2007). Thus, environmental discourses operate within the social sphere contingent on the degree of fit between the social community, policy and practice to define environmental management.

This paper reports on a relevant selection of questions in a larger research agenda on ICZM and

involves a cross-section of actors engaged in or impacted by environmental governance. A two-step approach was adapted to apply a frame theorist model proposed by Dryzek (1997) to analyze the structure of environmental discourses and then a Foucauldian discourse analysis of interactions of power within the participative processes of environmental governance. The first step identified the incorporation of the definition and concepts of ICZM in environmental discourses of the two Mediterranean deltas. The second step identified the differences and similarities in environmental discourses through the ideals, ideologies and practices in each delta. The identification of environmental discourses in these two Mediterranean deltas and the analysis of their differences demonstrated the implication for the practices and implementation of environmental governance in the coastal and marine zone. A key objective was to identify the socio-cultural context of protocol application to promote effective governance in coastal environments. These results provide conservation managers with direction to adapt the ICZM protocol and conservation strategies to improve social acceptance and implementation within each site.

2. Conceptualizing the discourse framework

Discourses, as defined by Hajer, are an ensemble of ideas, concepts and categories through which meaning is given to social and physical phenomena, and which is produced and reproduced through an identifiable set of practices (Hajer 2005). Each discourse rests on assumptions, judgments, and contentions that provide the basic terms for analysis, debates, agreements and disagreements in the environmental area (Dryzek 1997; Perrin 2005). Discourses can be distinguished through the concepts of ideals, ideologies and practices (Wardell-Johnson 2011). Ideals are pursued by individuals as goals, whereas ideologies involve the portrayal of certain practices as universal and common sense (Smith 2006). Practices are the actions that an individual undertakes (Bullock and Trombley 2000; Chalmers 1994) in negotiation with competing ideals and ideologies. Discourses produce and transmit power (Foucault 1980) and public policy is created within the constraints of discursive formations, so that truth conforms to the rules and norms of a discourse (Hewitt 2009) thus exposing an ideology. All those who are engaged in environmental decision-making at the landscape scale can be categorized as adherents to one or other environmental discourse with implications for practice in landscape management at a range of scales (Sayer 2000; Perrin 2005; Wardell-Johnson 2005).

2.1 Environmental discourses

Environmental discourses range across a continuum from ecological to technological positions (Figure 27). Wardell-Johnson identified six environmental discourse positions based on Dryzek's earlier model to integrate personal ideals, social ideology and negotiated practices within a central position (2007).

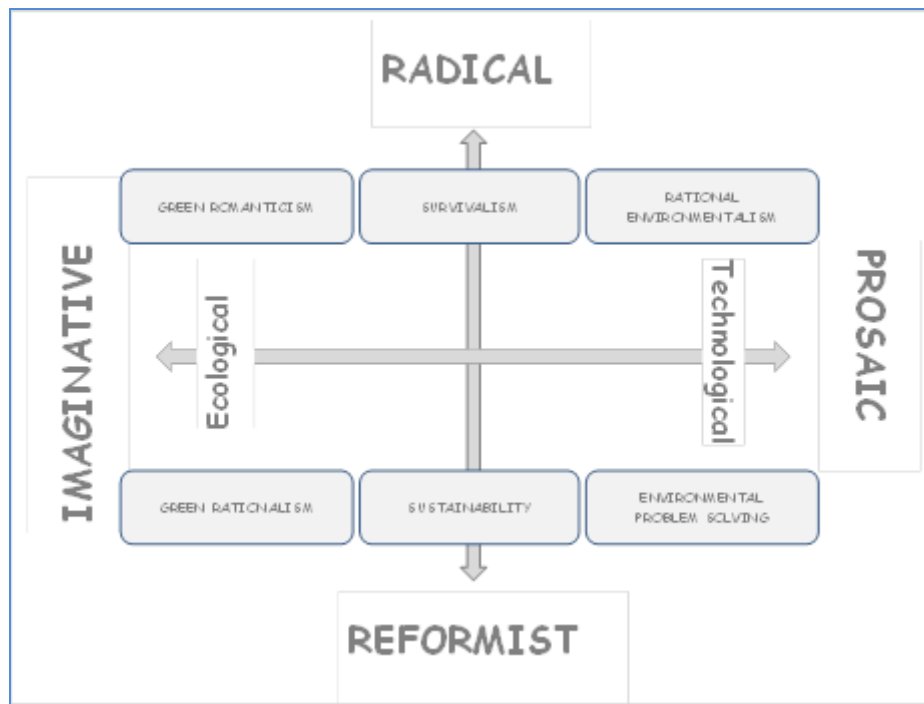


Figure 27: Continuum of environmental discourses (after Dryzek 2007 and Archer-Lean et al. 2014).

The imaginative discourses are embedded in ecological positioning and include Green Romanticism and Green Rationalism. Green Romanticism is radical and places humans equal to all other parts of nature. This discourse downplays the value of science in understanding and managing nature. Green Rationalism is reformist and works within the existing *status quo* political systems, using science as a rationale for change (Dryzek 1997). It accepts that people and nature are inseparable, yet people are privileged in stewardship relationships (Wardell-Johnson 2007). Two center discourses of Sustainability and Survivalism draw on ideals respectively from the imaginative and prosaic discourses. Sustainable Development is reformist and imaginative, rationalizing the conflicts between the environment and economic values through problem solving and democratic processes. This discourse has a long history taking on new importance after the Brundtland report in 1987 (Du Pisani 2006). The definition of ICZM from the protocol directly situates ICZM as a

discourse of Sustainable Development, with the two terms achieving equivalent use (Ségalini 2011). Survivalism concentrates on limits and carrying capacities. This radical discourse questions the value of economic growth and critiques power relations within the constraints of industrialism and the Cartesian divide (e.g., more administrative control and science-based decision-making). Environmental Problem Solving is a prosaic discourse which positions the economic-political status quo of industrialism as central to resource management (Dryzek 1997). The technological end of the continuum is Rational Environmentalism which is based on faith in human capacity and ingenuity to solve all future problems (Wardell-Johnson 2007). This position exemplifies an economic rationalist position favoring the human individual and human rights over nature.

By differentiating environmental discourses, the core environmental values in each site are made explicit. The identification of environmental discourses provides a means of evaluating implications that site specific contexts might hold for the application of conservation strategies, and specifically ICZM implementation.

3. Materials and methodology

Two distinctive delta sites where the ICZM Protocol is currently in application were selected to represent contrasting socio-political dimensions. The sites served to test the conceptualization of an environmental discourse frame across the socio-cultural landscape. A comprehensive sampling methodology accounting for interactions of power, cross-scale interactions in ICZM and sectorial interests ensured a range of voices. Survey-interviews captured a range of interacting positions exemplifying sectorial interests and provided quantitative and qualitative data for analysis with particular reference to the participative components of ICZM. The first step in our study framed the environmental discourses in both deltas drawing from recommendations by Arts and Buizer (2009). This was followed by an analysis of discourse as practice. We applied a frame theorist model proposed by Dryzek (1997) to analyze the structure of environmental discourses and then a Foucauldian discourse analysis approach with particular reference to interactions of power within the participative processes of environmental governance. The approach served to identify the integration of ICZM discourses into environmental discourses (as ideals) in the deltas as proposed by Hook (2001). Identifying the socio-cultural context of protocol application was a key aim in an effort to apply effective governance in coastal environments within the domain of the Barcelona Convention. The methodology and associated methods provide an innovative analysis of

contemporary environmental issues as they manifest through social acceptance and environmental governance in the coastal landscape with practical application of ICZM governance.

3.1 Study sites

The two deltas were selected for this study firstly because they form existing research partnerships with the authors, and secondly because they represent two different socio-political contexts that allow comparison. In France, research was conducted in the southern Rhone Delta known as the Camargue, and in Turkey, in the Gediz Delta. The two Mediterranean deltas share similar ecological characteristics (habitats, species) and similar levels of anthropisation (conversion of landscapes and natural environments by human action) with similar threats (urbanization, pollution, erosion) (Ernoul et al. 2012). However, significant cultural differences between the two sites are a likely contribution to differences in the way in which the protocol is applied.

The Natural Regional Park of the Camargue in the Rhone Delta is a culturally diverse landscape reflecting a long heritage of land use and land management through private and public land ownership extending over 80,000 ha. During the past two thousand years the water flow of the Rhone River has been completely modified creating a delta that is highly dependent on human intervention to maintain or modify existing habitats and support local income (Mathevet 2004; Mullins 2009). The Rhone Delta is a Biosphere Reserve from the Man and Biosphere program of the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) with international importance for water bird breeding, staging and wintering (Ramsar 2007). Within the central Rhone Delta around 15,000 ha is gazetted as Natural Reserve. The Natural Regional Park of the Camargue is guided by a charter established with the participation of the local population and is based on shared values, objectives and establishes the means and rules to achieve them (Parc Naturel Régional de Camargue 2012).

The Gediz Delta extends over 40,000 ha with a range of wetland habitats. It too has been greatly modified by human impacts including the damming of the Gediz River, the construction of an intensive irrigation and drainage canal system, and urbanization over the past 50 years. The heart of the wetlands are located in the 8,000 ha Bird Paradise Reserve. The Gediz Delta, adjacent to Izmir is one the most important wetlands in the Mediterranean region and holds Ramsar site status and "Important Bird Area" status, supporting 80,000 wetland birds with 28 species listed as endangered in Europe or globally. The Rhone Delta has evolving public-private management relationships while in the Gediz Delta the Ministry of the Environment (National Parks division) holds

jurisdiction for overall management with daily management undertaken by a government Union of local municipalities (Izkuş).

Both deltas are in the territory covered by the ICZM protocol and have hosted ICZM projects that integrate established environmental discourses with new management strategies. With the ratification of the ICZM protocol in 2012, both deltas are now engaged to pursue a participative, integrated management strategy as framed in the Article 6, Sections D, E, F and H of the Protocol. In consequence, despite the differences in socio-political heritage, government structure and management (Ernoul and Wardell-Johnson 2013), both sites must establish appropriate governance allowing adequate and timely participation (Section D), install cross-sectorially organized institutional coordination (Section E), take into account the diversity of activities in coastal zones (Section F) and ensure a balance allocation of uses (Section H). The motivation and potential to implement these strategies can be identified through the analysis of environmental discourses.

3.2 Ecological sampling rationale

We applied a purposive sampling methodology to account for diversity in communities integrating socio-political and hydrological scales (Ernoul & Wardell-Johnson 2013, Wardell-Johnson 2011, Wardell-Johnson 2007). This social catchment sampling identified points of difference between voices to include a range of positions involved in environmental management. The sampling incorporated stakeholder voices legitimately acknowledged in environmental governance and other voices that are implicated, yet often overlooked as silenced communities (Prell *et al.* 2009; Wardell-Johnson 2011). Thus, social catchments included: (1) communities of place, tied to a physical space through geography, (2) communities of identity, tied to each other through social characteristics that may transcend place and, (3) communities of interest, who are identified by commonalities in how they contribute to the state of a particular ecosystem or resource (after Duane 1997). The three types of communities represent a range of human connections with these deltas.

In addition, participants were included to represent a range of social conflicts in environmental management: (1) cognitive conflict (people with different understanding or judgments), (2) values conflicts (dispute over what is desirable or undesirable in terms of goals and objectives), (3) interest conflicts (difference in the distribution of costs and benefits occurring from an action), and (4) relationship conflicts (power relationships between actors) (Duane 1997). The social catchments also included three power relationships: *status quo* (current normative social arrangement that holds

standing); subjugated (groups that at best have minimal influence on decisions being made or at worst have no power or influence in decisions that impact their lives); and subject communities (developed around a collective and internal source of commonality which defines their difference arising in relation to other groups) (Guattari 2000; Wardell-Johnson 2007). Scale of socio-political influence (micro, meso and macro scales in both formal and informal relationships) and context of representation (local, government, business/ professional, non-governmental and academic) were also included in the social catchment sampling strategy. These voices included a range of sectors with direct contribution to decision-making, in addition to sectors with an influence and interest in decisions but not necessarily direct involvement.

The parameters were operationalized through a matrix for stakeholder selection. Participants in the survey were selected using this matrix to ensure that key positions and voices were represented. Participants were selected by identifying firstly the captured actors in the networks. In the Rhone Delta captured actors included sectors representing the Camargue Natural Park and the Camargue National Reserve. In the Gediz Delta the captured actors included academics from the universities and actors representing the National Parks and the managing union. The critical voices were actors that did not appear as *status quo* recommendations or who were not part of *status quo* decision-making processes. These participants in the Rhone Delta included salt miners and hunters, examples in the Gediz Delta included NGO actors and fishermen. These actors were identified through peers and associates, or through formal positions in organizational structures (such as business managers, or NGO or interest groups) and through word of mouth recommendations.

This sampling strategy effectively identified structures and voices in environmental governance in these deltas (Ernoul and Wardell-Johnson 2013). Understanding ICZM as operating within a social catchment extended the boundaries of the conventional hydrological catchment, to include consideration of influences and impacts from an extended socio-political world. Given the range of participants, not all of the interviewed population had knowledge of the ICZM protocol; however, all the participants (n=93) were concerned in one way or another with the environmental management of the delta. A total of 57 participants were identified in the Rhone Delta while 39 individuals participated in the survey (response rate of 68%). In the Gediz Delta, 68 participants were identified and 54 individuals participated (response rate of 79%) (Table 6). The sampling strategy reflected a range of voices from different professional sectors, holding different professional positions. However, as the research aimed to gather information from a range of voices impacted by, influencing or participating in environmental governance, sampling biases in

age, gender and occupation were noted.

Tableau 6: Socio-demographic data for the populations surveyed in the Rhone and Gediz Deltas.

Variable	Rhone N (%)	Gediz N (%)	Total N (%)
Sex			
Male	34 (87%)	44 (85%)	86%
Female	5 (13%)	8 (15%)	14%
Age			
18-24	0 (0%)	1 (2%)	1 (1%)
25-39	10 (26%)	13 (25%)	23 (25%)
40-64	29 (74%)	38 (72%)	67 (73%)
65-79	0 (0%)	1 (2%)	1 (1%)
≥80	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Employment/Position			
Manager	23 (59%)	19 (36%)	42 (48%)
Professional	9 (23%)	15 (28%)	24 (25%)
Laborer	5 (13%)	12 (23%)	17 (18%)
Administration	1 (3%)	2 (4%)	3 (3%)
Technician	1 (3%)	4 (8%)	5 (5%)
Student	0 (0%)	1 (2%)	1 (1%)
Professional Sector			
Environment	23 (61%)	3 (6%)	26 (33%)
Service	7 (18%)	3 (6%)	10 (12%)
Agriculture	3 (8%)	10 (19%)	13 (14%)
Health	2 (5%)	1 (2%)	3 (3%)
Mines	2 (5%)	5 (9%)	7 (7%)
Public administration	1 (3%)	21 (39%)	22 (21%)
Education	1 (3%)	8 (15%)	9 (9%)
Media	0 (0%)	1 (2%)	1 (1%)
Retired	0 (0%)	1 (2%)	1 (1%)

The socio-demographic data (Table 6) demonstrated the range of voices participating in the questionnaire. Most participants were aged 40-64 (74-70%) with those aged between 25-39 comprising 26 and 24% of the participants. There was a gender bias in participation with males

making up 87% (Rhône) and 85% (Gediz) of the sample population. The gender and age bias may reflect in environmental attitudes (Franzen and Vogl 2013; Zelezny, Chua, and Aldrich 2000) and thus have influenced the results. The majority of the participants from both deltas held management positions (61-69%). The Rhône Delta had high representation from the environmental management sector and the Gediz Delta had high participation from public administration, agriculture and education sectors. The education level and working sectors could also potentially bias the results (Dunlap et al. 2000). No attempt was made to correct the sampling biases evident in this research, as the participants effectively represent the population involved in environmental management (Ernoul and Wardell-Johnson 2013).

3.3 Environmental discourse questionnaires

A survey questionnaire that drew on previous research by Wardell-Johnson (2007) was adapted and implemented through individual in-person survey-interviews. This format allowed the collection of qualitative responses with associated questions to allow ranking of responses for quantitative analysis. As the comparative analysis of each delta required equivalent meaning in the survey, each question was formulated to allow a comparison between the two sites, but accounted for local context (including types of governing bodies and environmental problems).

The first section of the questionnaire retrieved socio-demographic information through four structured questions (gender, age, employment position, professional sector) to provide descriptors of the sampled population (Goeldner-Gianella and Humain-Lamoure 2010). The next section consisted of 25 questions related to ICZM and environmental discourses. Two semi-structured questions centered on ICZM identifying participants' definition and approach to ICZM ("What are the essential elements of Integrated Management" and "What are the best approaches to solving environmental issues in the delta?"). These two questions addressed the sections of the protocol focusing on diversity of activities in coastal zones and allocation of uses (Sections F and D of the protocol).

The next subsequent set of questions sought to identify environmental discourses through the ranking of six distinct statements, including Sustainable Development to encompass ICZM (see Table 7 for survey-interview statements). The three over-riding questions in this set applied discrete environmental discourse positions representing ideals, ideology and practice to identify environmental discourses. Participants ranked their level of agreement where 0 represented total

Chapitre 4 : Etat des lieux socioculturels : Les discours environnementaux

disagreement and 3 complete agreement. The use of a semantic differential scale (Sarantakos 1993) did not allow for neutral responses ensuring a distinct position for each statement.

Tableau 7: Ranking statements used in the survey-questionnaire to depict the six discrete environmental discourses according to ideals, ideology and practice (adapted from previous research by Wardell-Johnson 1996) based on a 4 point semantic differential scale.

Environmental Rationalism	IDEAL	The local population and customs are the greatest threats to the ecological health of the delta.
	IDEOLOGY	Management decisions are technical decisions that should be made by qualified personnel.
	PRACTICE	People are in control of their properties and they should manage as they see fit for their needs.
Environmental Problem Solving	IDEAL	The scientific community knows the best way to manage the delta.
	IDEOLOGY	Governmental agencies stakeholders and legislation provide the best management and decision making for the delta.
	PRACTICE	Our government provides advice from scientists and experts for the best management of my property.
Survivalism	IDEAL	The local population and customs are the greatest threats to the ecological health of the delta.
	IDEOLOGY	The site manager is the responsible body for implementing the management plan in consultation with economic, ecological and social interests.
	PRACTICE	Disasters will happen if scientists and experts do not help manage the environment.
Sustainable Development	IDEAL	The local people, organizations and communities are crucial in the decision making process.
	IDEOLOGY	The socio-economic activities are dependent upon the ecological resources.
	PRACTICE	I manage my property to ensure the needs of future generations are considered.
Green Rationalism	IDEAL	The local population's customs should be integrated with the delta's ecological needs.
	IDEOLOGY	The delta should be managed so that the people's interests do not conflict with nature's interests.
	PRACTICE	I manage my property as a business that acknowledges the limitations of the planet and the need to conserve biodiversity
Green Romanticism	IDEAL	The local population's customs should be integrated with the delta's ecological needs.
	IDEOLOGY	People overcomplicate natural processes, nature is the best manager.
	PRACTICE	Nature and people exist within the limits of ecological principles as an integral part of nature.

A final set of survey questions (5) sought to capture different aspects of ICZM strategies. These questions used agreement level for five statements applying the same scaled ranking. The questions specifically took into account the two sections of the ICZM protocol (Sections D and G) as ideals of participation through vertical integration reflecting collaboration at different scales, and horizontal integration reflecting collaboration between different sectors.

Survey-questionnaires were pilot tested by two staff members from partner organizations in each delta. Translation and context errors were corrected and a second test was conducted with a participant in each site to validate changes. The questionnaires were conducted over a three month period from October to December 2011. Interviews lasted on average thirty minutes. The surveys in the Rhone Delta were conducted directly by the research team. Surveys in the Gediz Delta were conducted by a trained member of an NGO partner organization.

3.4 Data analysis

Survey analysis was conducted through a multi-method approach effectively triangulating numerical taxonomy (multivariate analysis), standard descriptive statistics and qualitative data analysis. Numerical taxonomy identified the broad differences between sites. This quantitative approach is one of a range of tools available for the analysis of attitudes and behaviors in which matrix-based numeric data is analyzed and results reflect outcomes free of *a priori* researcher assumptions that may cloud intrinsic patterns (Belbin 1993; Johnson and Wichern 2002). We used PATN (Belbin, Griffith University, and CSIRO 2008) software for the numerical taxonomy, to provide robust process-based validation of results that emphasized characterization of sets of cases and variable relationships rather than variables as causes (Belbin 1993; Wardell-Johnson 2005). The process and results of the numerical taxonomy offered a rigorous exposure of the data structure that described and depicted patterns showing clusters, reliability of the clustering information, variables that are important in forming the clusters, and networks of values in the patterns (Wardell-Johnson 2011). The results exposed the structure, critical variables and social tensions that define differences and similarities between value frameworks defining environmental discourse positions in the delta populations (Wardell-Johnson 2007). Standard descriptive statistics were then applied to verify the validity and coherence of discourses to establish discourse assemblages. Once the questions on ideals, ideology and practice were collated, the environmental discourse positions

were identified to satisfy the frame theorist approach identifying the structure of environmental discourses.

Qualitative data analysis can be classed into three distinct approaches: conventional, directed, or summative (Hsieh 2005). The qualitative data analysis used in this study used a directed approach, starting with the ICZM Protocol to guide the initial codes, and then data that could not be coded into one of the different aspects of the protocol were reexamined to describe other aspects of ICZM. The directed approach was chosen over the conventional or summative approach given the existence of the ICZM protocol and existing definitions. After describing and classifying the qualitative data, the classes were then connected to each of the four sections of the protocol (participation, horizontal integration, multiple coastal activities and balanced allocation of uses) addressed in this study. Socio-demographic information provided descriptive variables of the participants from each delta. This satisfied the second step of the discourse analysis approach to identify interactions of power between sectors and voices.

4. Results

The results are presented in five sections. First, we identified significant differences between the two sites through numerical taxonomy. These results are followed by the analysis outlining the key concepts associated with integrated management and use of ICZM discourses in the two deltas. Thirdly, we identified the solutions proposed for environmental governance in each site and compared the proposed solutions with the ICZM protocol. The fourth set of results outlines the framing of environmental discourses in each site according to Wardell-Johnson's (2007) typology and according the ideals, ideologies and practice categories. Finally, we characterized the assemblages according to environmental discourse using the socio-demographic variables.

4.1 Key differentiation of two deltas

Previous research has demonstrated that engagement in governance in each of these deltas has different pathways, imperatives and objectives. The results of that research indicated a need to focus implementation strategies on local context with particular emphasis on socio-cultural values in each delta site (Ernoul and Wardell-Johnson 2013). Identifying differences in environmental discourses in these populations provides an evidence-based directive for the implementation of governance of

ICZM that is more likely to gain local acceptance and be applied in local governance context. This evidence is based on the premise of appropriate ICZM governance integrated through local social values as expressed through the language communicated through environmental discourse. Distinct differences in the environmental discourses when comparing the data from both deltas was identified through the numerical taxonomy. The results show the population in the Rhone (n=39) separates (with the exception of two individuals) from the population in the Gediz (n=54) at the two group dissimilarity clustering of 0.5869 (total population = 93). The significance of this difference in environmental discourse using a frame theory analysis justifies a context specific implementation of ICZM governance.

4.2 Acceptance of ICZM concepts

The differences between the two delta populations is further explored through analysis aimed at determining if the definition and concepts of ICZM have been integrated into the environmental discourses of these two deltas. This question was explored by analyzing the ranking of importance of different principles of ICZM: stakeholder participation and open dialogue (Section D of the Protocol) and vertical and horizontal integration (Section E of the Protocol). There was a high level of agreement with these principles with over 80% agreement in both deltas (Figure 28). The major difference between the two sites was perception of government agency responsibility, with 87% of the Gediz Delta participants nominating government agencies as accountable for environmental management compared to 21% in the Rhone Delta.

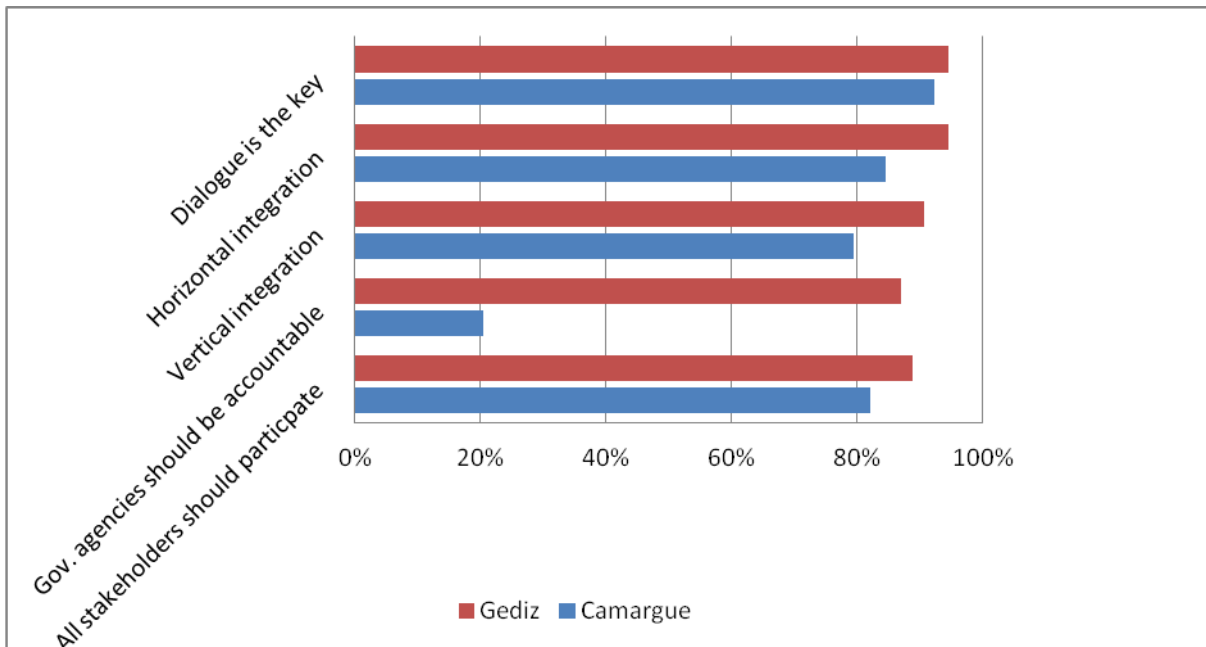


Figure 28: The participants’ responses to “What strategies are the most appropriate for managing the Rhone and the Gediz Delta?”.

Semi-structured questions revealed the perceived importance of the key components of ICZM by the participants. Both deltas cited working together and dialogue as key components of ICZM, with 49% (Rhone) and 40% (Gediz) of the respondents directly making reference to participative processes (Figure 29) (for example “all sectors and institutions should work together”) (Sections D, E, and F of the protocol). Application of legislation (11%) (for example “people who do illegal things must be sanctioned”) and good management (11%) (for example “institutions which have responsibilities in the delta must work and cooperate together”) were cited by Gediz Delta participants.

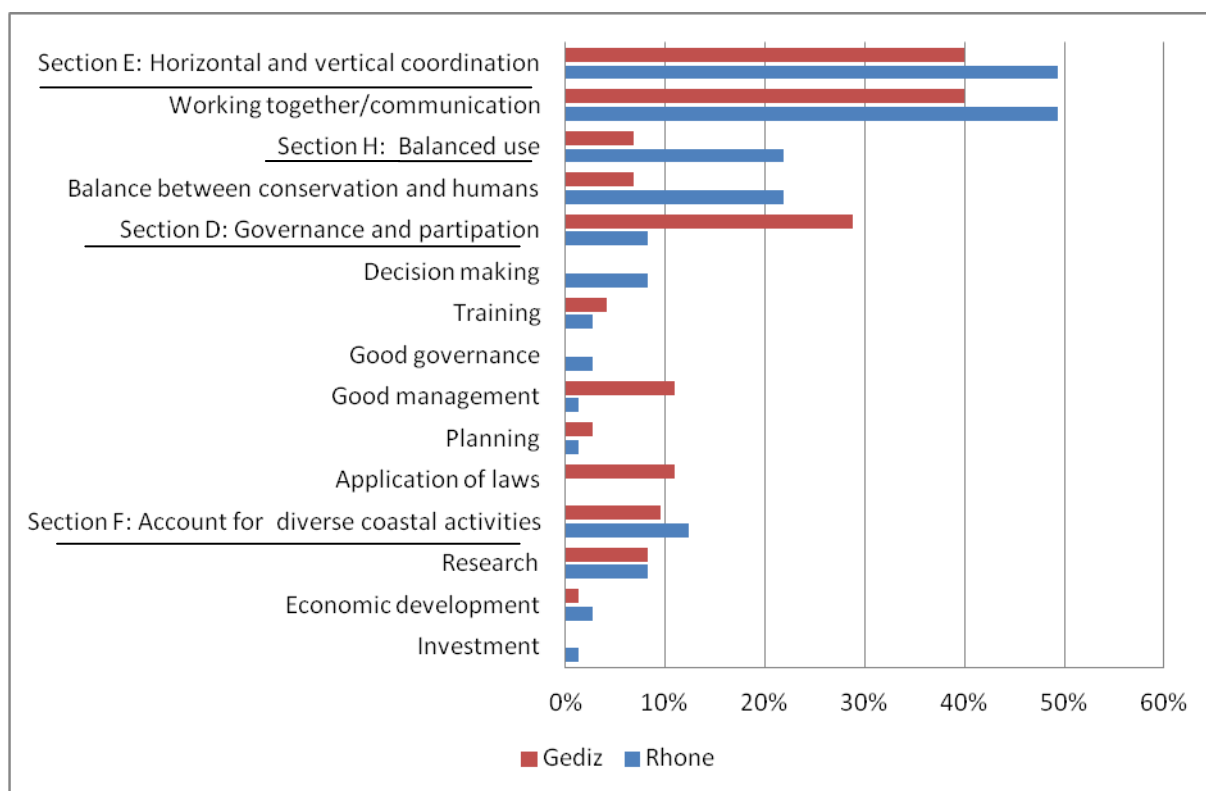


Figure 29: Relative importance of responses to the question “What are the essential elements of Integrated Management?” for the Rhone and Gediz Deltas.

The Rhone Delta participants cited a balance between conservation and human activities (22%) (Section H) (for example “develop activities that are compatible with the natural balance in the delta” and adequate decision making (8%) (for example “think and decide together like a good head of household”) as other key concepts of ICZM. Research was also cited as an essential element (8%) in both deltas. This directed content analysis demonstrates that a majority of Rhone Delta participants (71%) highlighted aspects of ICZM relating to finding a balance (Protocol Section H), followed by governance issues (14%) (Protocol Sections D and E). The four sections of the protocol are evident in the responses of the participants in both deltas (Figure 29). “Cross-sectorially organized institutional coordination” (Section E) was noted by the greatest percentage of participants in both deltas. “The allocation of uses...should be balanced” (Section H), “Appropriate governance allowing adequate and timely participation in a transparent decision-making process by local populations and stakeholders” (Section D), and “The multiplicity and diversity of activities in coastal zones shall be taken into account” (Section F); were also evoked by the majority of participants in both sites. This discourse framing demonstrated that the definition and concepts of ICZM have been largely integrated into the ideals and ideologies of environmental discourses in both deltas.

4.3 Framing environmental discourses

While the integration of ICZM concepts into local environmental discourses was confirmed, further analysis aimed to identify the differences in environmental discourses evident through the nexus of ideals and ideologies through practices in each delta (Wardell-Johnson 2011). The implementation of ICZM strategy as an ideal reflects the goals of different actors, whereas ICZM as an ideology evokes the universal acceptance of ICZM both within and outside of the sites. ICZM as a practice demonstrates that the actors have individually internalized the ICZM strategy and the individual and management actions portray this. Taking into account these three dimensions of environmental discourses, the research specifically explored differences in environmental discourses between each delta.

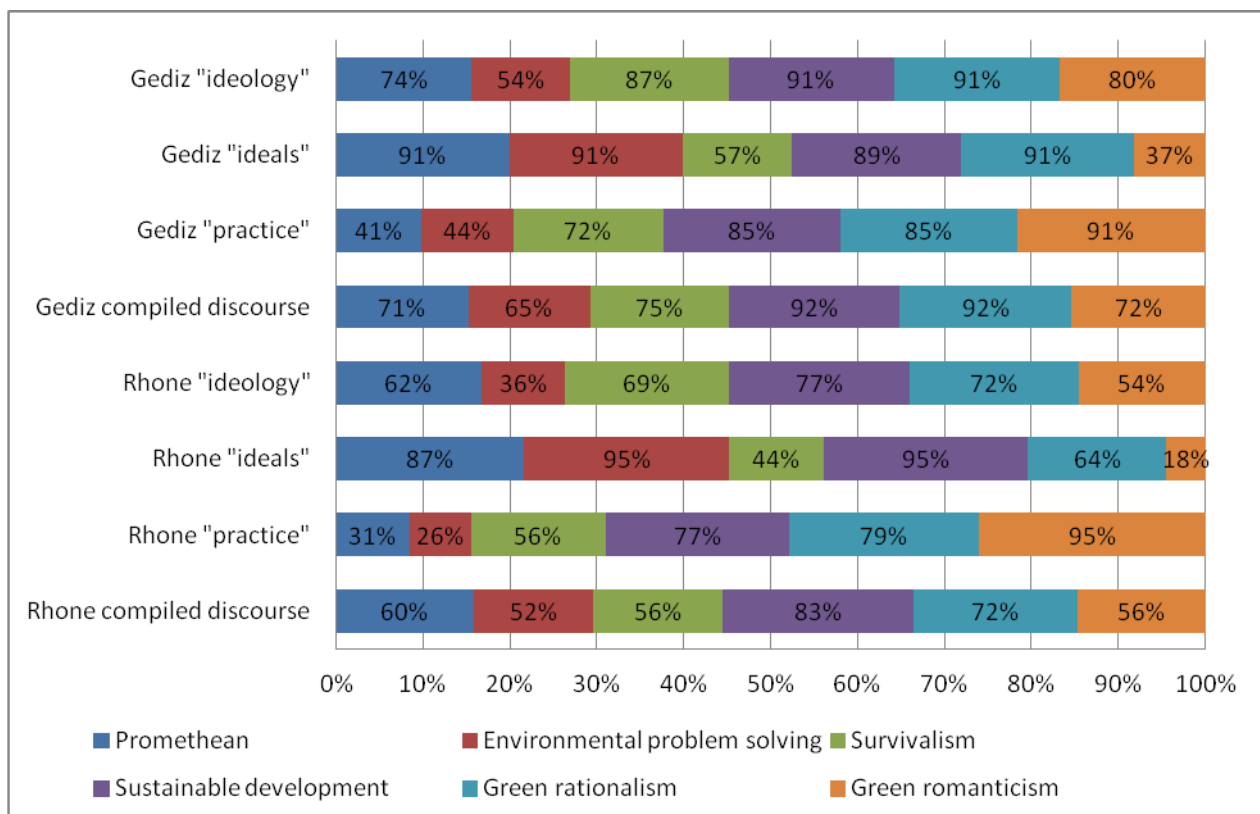


Figure 30: Agreement on environmental discourses broken down by ideals, ideologies and practice, and the compiled percentages for the Rhone and Gediz Deltas.

Chapitre 4 : Etat des lieux socioculturels : Les discours environnementaux

The percentages given in Figure 30 demonstrate the level of agreement for each discourse (here the cumulative results do not equal 100% as the participants allocated high levels of agreement with more than one statement). Taking into account ideals, ideology and practice, Sustainable Development was ranked as the most important environmental discourse in the Rhone Delta (83%), followed by Green Rationalism (72%). The Gediz Delta participants ranked Sustainable Development and Green Rationalism with equal scores (92%). Environmental Problem Solving ranked the lowest cumulative discourse for both deltas (Rhone 52% and Gediz 65%).

There were important differences between ideals and practice within each delta and between deltas (Figure 30). Rational Environmentalism discourse (“The local population should be actively involved in management decisions”) was an important ideal in the Gediz Delta and Green Romanticism (“The local population and customs are the greatest threats to the ecological health of the delta”) was the lowest ranking. The opposite was found for practices: the highest ranked Gediz Delta discourse was Green Romanticism (“Nature and people exist within the limits of ecological principles as an integral part of nature”) and the lowest ranking was Rational Environmentalism (“People are in control of their properties and they should manage as they see fit for their needs”). In the Rhone Delta, Green Romanticism was the highest ranked practice discourse and the lowest ranked practice discourse was Environmental Problem Solving (“The local population should be constantly informed and educated of management decisions”). The highest ranked ideals discourses for the Rhone Delta were Environmental Problem Solving (“The local population should be constantly informed and educated of management decisions”) and Sustainable Development discourses (“The local people, organizations and communities are crucial in the decision making process”). The differences in discourses in regard to ideals, ideologies and practice demonstrated that certain elements of discourses may be present, yet they may not be highly ranked and put into practice.

When applying ideology to environmental discourses, the highest ranking discourses were Sustainable Development (“The site manager is the responsible body for implementing the management plan in consultation with economic, ecological and social interests”) and Green Rationalism (“The delta should be managed so that the people’s interests do not conflict with nature’s interests”) for both deltas. The least common ideology discourse for both deltas was Environmental Problem Solving (“Governmental agencies, stakeholders and legislation provide the

best management and decision making for the delta”). The results indicate that environmental discourses do not form a neat fit of correlating environmental ideals, ideology and related practice. Thus, it is not possible to predict the behavior (practice) based on the ideals and ideology of individual decision-makers.

4.4 Proposed solutions

Proposed solutions for environmental problems demonstrate the potential for ICZM application in practice. The responses in the Rhone Delta favored development and investment (23%) (such as “build a bridge to replace the ferry”), followed by active conservation measures and working together (14%) (such as “preserve the dunes and the beaches”, “maintain the dikes”, and “more dialogue with the local community”). Accepting natural processes was cited by 10% (“take into account the natural erosion in the delta”) of the participants in the Rhone Delta and was not evident in the Gediz Delta. In the Gediz Delta, education and awareness raising (29%) (“people must be more aware about the environment”) was cited as the preferred solution, followed by the application of legislation (20%) (“laws must be followed”) and working together (18%) (“all institutions in the delta should work together on the management”) (Figure 31).

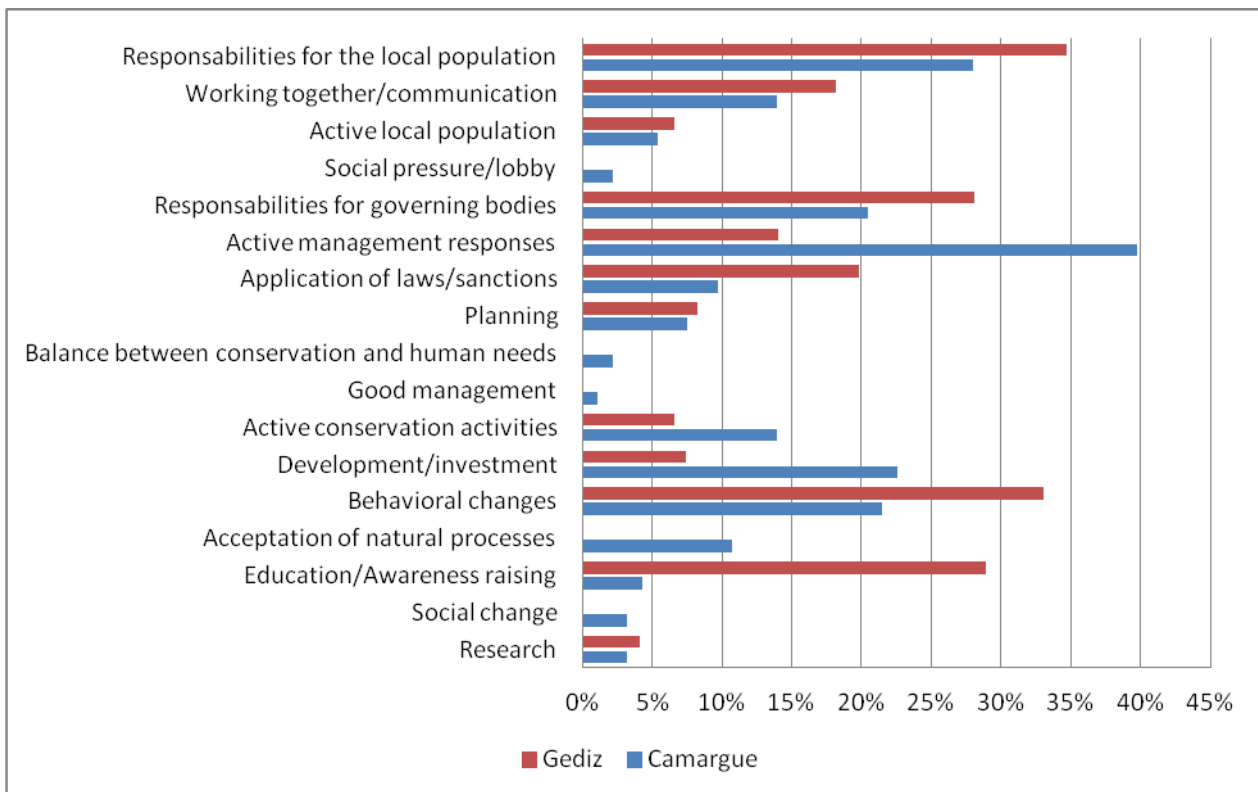


Figure 31 : Possible solutions (in percentage of importance) proposed by participants from the Rhone and Gediz Deltas when asked “What are the best approaches to solving environmental issues in the delta”?

When the solutions were grouped into categories according to behavioral responses, active management responses, responsibilities of governing bodies and responsibilities for local population, the participants in the Rhone Delta prioritized responsibilities for local population directed through behavioral responses, whereas the participants in the Gediz Delta prioritized responsibilities for governing bodies directed through behavioral responses. These solutions set the power dynamics in the environmental discourse analysis.

4.5 Social assemblages of environmental discourses

Numerical taxonomy further demonstrated the relationship between management ideals, ideologies and practices in decision-making responsibility taking into account 6 questions from the questionnaire. The questions set out to analyze the acceptance of ICZM as well as to determine where the actors placed responsibility for biodiversity (to determine the potential for application of ICZM participative governance in practice). The results indicated eight distinct discourse assemblages using the PATN software package (Stress in three dimensions 0.1544). Six of the discourse assemblages were site specific (3 for the Gediz Delta and 3 for the Rhone Delta. Discourse assemblages 7 and 8 had participants from both deltas; however, the small size of the assemblages and the low response rates for these participants indicated outlying positions and thus were not analyzed in detail. The social demographic information was applied to each discourse assemblage (Table 8) to provide the characteristics of each group.

Tableau 8: Characterization and most prominent ideology discourse for the five principal discourse assemblages from the Rhone and Gediz Delta.

Discourse assemblage Sub-discourse group	Characteristics
Rhone assemblage 1 Sustainable Development	<ul style="list-style-type: none"> • government workers, members of NGOs and mixed syndicates, • no local population or local business. • only Rhone Delta participants
Rhone assemblage 2 Green Rationalism and Sustainable Development	<ul style="list-style-type: none"> • no government workers • only Rhone Delta participants
Rhone assemblage 3 Green Rationalism	<ul style="list-style-type: none"> • only local community members and recreation users • only Rhone Delta participants
Gediz assemblage 1 Green Rationalism	<ul style="list-style-type: none"> • live in the rural context of the research site • only Gediz Delta participants

Gediz assemblage 2 Green Rationalism	<ul style="list-style-type: none"> • live and work in the context of the research site • likely to have grown up in the same area • only Gediz Delta participants
Gediz assemblage 3 Green Rationalism	<ul style="list-style-type: none"> • high proportion of younger people in this group • only Gediz Delta participants

These results firstly identify significant differences between the deltas and the detail of these differences indicate potential implications for style and strategies of communication between different discourse assemblages and for each delta.

5. Discussion

This study used discourse analysis to expose the ways in which ICZM has been incorporated into environmental management strategies in two Mediterranean deltas. The first step identified the differences in environmental discourse between the two deltas. Further analysis explored the integration of definition and concepts of ICZM in the environmental discourses of the two Mediterranean deltas. The construction of environmental discourses through the ideals, ideologies and practices in each delta showed how environmental discourses were then used as a way of identifying the environmental management positions between and within the deltas. Green Rationalism discourses expressed through the language that reflects the discourse could be effective for impacting the practices in the Gediz (for all three discourse assemblages); however, Survivalism discourses would be rejected by the younger generation represented by discourse Gediz assemblage 3. In the Rhone, Green Romanticism discourses could pass messages for practices in all discourse assemblages. Rational Environmentalism discourses would be more effective for transmitting information concerning ideals for discourse assemblages Rhone assemblages 2 and 3 which does not include government workers and comprises only local community members and recreation users.

The environmental discourse analysis focused on four key sections from Protocol Article six which cover the aspects of participative ICZM. Given the regionalization of the ICZM Protocol in the Mediterranean basin, the identification of discrete and distinct environmental discourses is critical in order to identify the appropriate approaches to adapt the protocol and conservation strategies within the sites (Grainger 2012; Rochette and Billé 2012).

This research demonstrated that different concepts of ICZM: dialogue, participation, in addition to horizontal and vertical integration (Bonnet et al. 2005) have been incorporated into the discourses in two Mediterranean deltas. Kalaora and Charles (2000) attribute this globalization to the strong mobilization of the ensemble of coastal experts for more than 20 years. Our results thus support previous research demonstrating the globalization of ICZM discourses (Ségolini 2011). Using the combined discourse scores, Sustainable Development and Green Rationalism were ranked as the predominant discourses in both deltas. This is consistent with previous findings exposing the inclusive perspective of Sustainable Development discourses, accounting for a wide adherence in current political policies (Du Pisani 2006; Plummer et al. 2013). As ICZM fits directly into the Sustainable Development discourse, the overarching acceptance of Sustainable Development discourses further demonstrates the acceptance of ICZM in both sites.

Locally proposed solutions are most likely to be taken into account by local stakeholders (von Korff et al. 2012) and reflect the environmental discourses as practice that are accepted in each site. The different solutions proposed for environmental management have important implications for the application of Article 6 of the ICZM protocol and could be used to direct the implementation of ICZM in context (Billé and Rochette 2010; Young 2013). The solutions in the Rhone Delta favored development and investment, active conservation measures and working together and prioritized responsibilities for local population directed through behavioral responses. Given the proposed solutions for the participants in the Rhone Delta, ICZM projects in this site should encompass aspects of social-economic development and public participation to increase acceptance by the local stakeholders. In the Gediz Delta, education and awareness raising, application of legislation, and working together were the most noted solutions for environmental management with priority given to responsibilities for governing bodies directed through behavioral responses. These results suggest that ICZM projects in the Gediz Delta could have more potential success if they address environmental education and policy enforcement as these are the entry points deemed most relevant by the surveyed population. This supports Zikos (2010) research, indicating that conservation approaches require context-specific adjustments for both the communication strategies and project design to facilitate the acceptance and implementation of ICZM. To ensure effective implementation of regional and international environmental policy, it is essential that practitioners understand and take into consideration the discourses of the different actors.

The concepts associated with ICZM and the proposed solutions in each delta demonstrate that the Rhone Delta would be more inclined to support the protocol sections relating to “Appropriate

governance allowing adequate and timely participation in a transparent decision-making process by local populations and stakeholders” (Section D) and “The allocation of uses...should be balanced” (Section H). The Gediz Delta on the other hand would be inclined to support “Cross-sectorially organized institutional coordination” (Section E) “The multiplicity and diversity of activities in coastal zones shall be taken into account” (Section F) and “The allocation of uses...should be balanced” (Section H).

The different environmental discourses express the linkages between the social and ecological domains (Brown 2002) and can have important impacts on policy application and environmental management (Apostolopoulou, Drakou, and Pantis 2012). When breaking down the discourses into ideals, ideology and practice, Sustainable Development discourses remained the highest ranked for ideologies; indicating that the strategy of ICZM is a universal concept in both sites. However, despite the integration of ICZM into environmental discourses, the discourses may not actually be put into action (Hajer 2005). Costa (2013) has shown that the effectiveness of conservation schemes can be directly linked to the ideology of stakeholders; however, the individual practices do not always incorporate these ideologies (Adger et al. 2001; Steffek 2009). Our results confirm this, as important differences in discourses relating to ideals and practice were found in each site. The differences in discourses identified through political ideology and practice indicate that practice discourses must be taken into consideration to determine how the ICZM protocol could be effectively implemented in each site.

In both deltas, the Green Romanticism discourses ranked as the dominant discourse for practice. This reflects an acknowledgement of ecological principles, with nature and people existing integrally together. The implication of future generations in management decisions also supported the practice component of the Sustainable Development discourse. Despite these similarities in environmental discourses, the identification of distinct environmental discourses between and within the deltas as seen through the social assemblages highlights the risks that standardized approaches to ICZM or conservation strategies in general could have on local acceptance and implication, reducing the effectiveness of the policies (von Korff et al. 2012). Public engagement campaigns using appropriate environmental discourses could be useful to help sites make important advances toward different sections of the Protocol that are not currently evident in practice.

As a preliminary step to any ICZM project development, we strongly encourage environmental

discourse analysis to increase the potential for project acceptance and sustainable implementation that is owned by the communities that manage and live in these environments, taking into account the specific discourses found in the site. This could help reduce environmental conflicts (Arts and Buizer 2009) and help environmental organizations, practitioners and governing bodies improve environmental management by adapting regional and international policies to local contexts.

6. Conclusions

Environmental management strategies are shaped by environmental discourses shared and expressed by various voices. New regional and international environmental conventions can have an impact on existing environmental discourses and existing discourses can also impact the acceptance and application of new environmental strategies. This study first demonstrated differences in environmental discourses between deltas, and that the different components of participatory integrated management as seen in the ICZM protocol for the Mediterranean Basin can be found in the environmental discourses in two distinct Mediterranean Deltas. The majority of participants from both deltas identified open dialogue and participation of the local population as key components of ICZM. Despite the fact that the participatory ICZM approach has been incorporated into the discourses in both sites, there were differences in possible solutions sought in each delta, with stronger regulation and application of legislation identified as environmental solutions in the Gediz Delta while balance between the environment and human needs were identified in the Rhone Delta. The Rhone Delta participants prioritized different ICZM principles, favoring collaboration between various stakeholders (working together) for the protection (active conservation actions) and development (development/investment) of the coast. These principles are strongly linked to the existing charter of the Natural Regional Park of the Camargue (Parc Naturel Régional de Camargue 2012). In a context where government organizations are responsible for the management of the zone and the role of the local population is seen as passive (Sekercioglu et al. 2011), the Gediz Delta focused more on education and awareness raising, and the application of laws.

The differences in environmental discourses identified through ideals, ideologies and practices within and between the two deltas indicated that ICZM as expressed through the Sustainable Development discourse has been integrated into the overall ideals and ideologies of both deltas. However, Green Romanticism discourses were favored as practice in both deltas. The difference between ideal and ideologies, and practice discourses suggests that although ICZM is perceived as a

universal goal, ICZM might not be applied due to obstacles arising through practice. Identifying differences in position through environmental discourses may be an effective first step to adapt environmental strategies to site context.

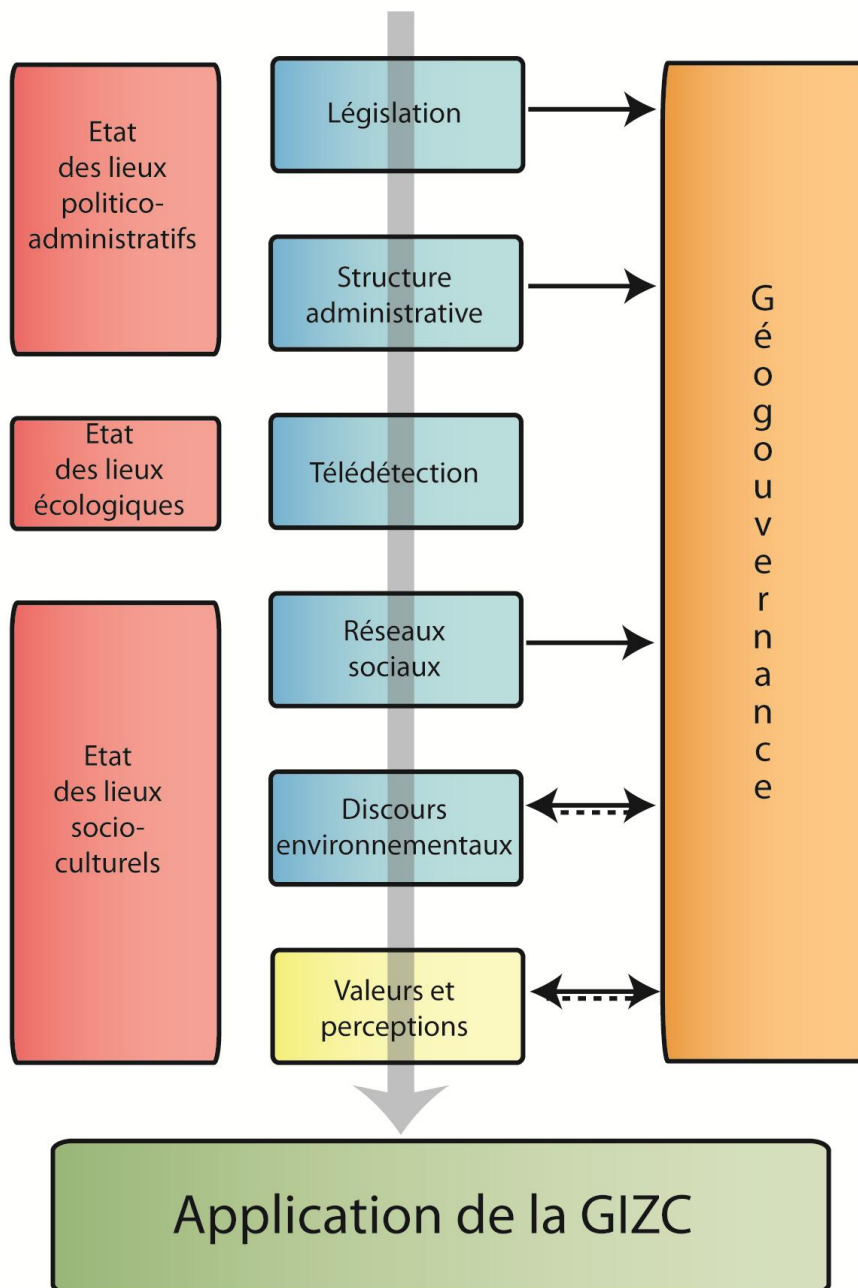


Figure 32 : Localisation du chapitre 5 en jaune dans l’organisation de la thèse (conception par L. Ernoul et réalisé par L. Willm).

“I never knew anybody . . . who found life simple. I think a life or a time looks simple when you leave out the details.”

— Ursula K. Le Guin, *The Birthday of the World and Other Stories*

Adapter les stratégies de conservation au contexte local : Une comparaison de la perception et des valeurs de la biodiversité dans deux deltas méditerranéens

1. Introduction

Compte tenu des différences dans les types d'acteurs, des structures de pouvoir et de la société civile identifiées dans le chapitre 3, et les différences dans les discours environnementaux mises en évidence dans le chapitre 4, nous allons nous attacher à comprendre les perceptions et les valeurs socioculturelles des populations dans chaque site. Les valeurs et les perceptions de la population locale sont largement influencées par les structures de gestion et de prise de décision existantes dans différentes options de politique de l'environnement (Jones et al. 2012). Les préférences socioculturelles pour les services de la biodiversité et des écosystèmes peuvent contribuer à l'élaboration de stratégies appropriées de gestion (Bryan et al. 2010; Martín-López et al. 2012).

Les services éco-systémiques ont placé une nouvelle importance sur les valeurs (monétaires et non monétaires) de la nature et les services qu'ils fournissent aux humains. La gestion de la nature et de la biodiversité est souvent guidée par des valeurs qui fournissent le meilleur rendement économique (Andrés et al. 2012). L'évaluation des contributions matérielles des écosystèmes pour le bien-être humain a été soulignée, mais les valeurs non-monétaires sont souvent négligées (Fisher et al. 2009). L'incorporation des valeurs et des perceptions non monétaires dans les états des lieux permet de tenir compte des valeurs sociales dans la gestion (Brown 2004; Milcu et al. 2013).

Une approche pour évaluer les valeurs non monétaires est l'approche des valeurs sociales du paysage, où les perceptions collectives sur les endroits et les lieux sont utilisées pour refléter leur utilisation et les aspirations de la population, et d'identifier les conflits potentiels (Brown & Weber 2011). Les valeurs sociales du paysage peuvent jouer un rôle essentiel dans la détermination des objectifs de la gestion et du mise en contexte des stratégies de conservation (Bengston & Xu 1992; Raymond et al. 2009; Chan et al. 2012). Malgré leur importance, la planification de la conservation continue d'être contestée en raison de l'accent mis sur l'évaluation écologique et économique plutôt que sur le contexte social et écologique (Carpenter et al. 2009; Bryan et al. 2011).

Les perceptions et les valeurs de la biodiversité sont conçues par diverses voix des communautés

locales. Pour relever ce défi, une plus grande importance doit être mise sur la compréhension et l'identification des valeurs sociales du paysage pour développer des approches contextuelles à la conservation de la biodiversité (Waltert et al. 2012; Duraiappah et al. 2013; Ives & Kendal 2013). C'est encore plus important dans un temps où la politique et la gestion de l'environnement attribue une grande importance à des paradigmes régionaux et internationaux de conservation (tels que le protocole de gestion intégrée des zones côtières dans le bassin méditerranéen ou de la Convention pour les mers régionales) (Rochette & Billé 2012). Les contextes socioculturels locaux sont essentiels afin de déterminer les ajustements appropriés à ces paradigmes pour permettre l'application de la politique optimale.

2. Rappel des questions de recherche et des hypothèses

Cette recherche a étudié les valeurs et les perceptions des acteurs impliqués dans la gestion environnementale dans deux deltas méditerranéens (delta du Rhône-France et delta du Gediz-Turquie) pour mettre en évidence leur impact potentiel sur l'application des stratégies de conservation, dans ce cas, le protocole GIZC.

La recherche a porté sur trois questions:

- Quelle importance ont la nature/et la biodiversité pour les acteurs locaux dans deux deltas méditerranéens?
- Quelles valeurs non matérielles sont données à la nature/la biodiversité?
- Qui est perçue par les acteurs locaux comme le responsable de la nature/la biodiversité et qui devrait l'être?

L'identification des valeurs et des perceptions de l'environnement prévoit une porte d'entrée pour la mise en œuvre efficace de stratégies de conservation spécifiques au site (Kim et al. 2011). Les résultats de cette recherche répondent à la quatrième hypothèse de cette thèse : Les perceptions et les valeurs de nature et de la biodiversité sont différentes entre le delta du Gediz et la Camargue.

3. Les travaux réalisés

Afin d'identifier les valeurs et les perceptions de la population, nous avons d'abord déterminé la reconnaissance ou l'appréciation immédiate ou intuitive de la biodiversité dans chaque site. Nous avons ensuite appliqué la typologie des valeurs sociales du paysage de Brown et Reed (2000) et ensuite nous avons utilisé un regroupement de Wardell-Johnson (2007) pour classer les valeurs. Un questionnaire a été élaboré et mis en œuvre sur la base de recherches antérieures développées par Wardell-Johnson (2011) et portait sur la gouvernance environnementale, la gestion intégrée et les valeurs sociales du paysage. L'enquête a recueilli des données sociodémographiques et socio-spatiales des participants de chaque site afin de servir de point de départ pour la représentation statistique et la catégorisation descriptive. Le questionnaire comportait différentes structures de questions, notamment: questions semi-directives, et de classement uni-varié et multi-variés.

Les questionnaires ont été développés en anglais, puis traduits en français et en turc. Un retour sur la traduction (Brislin 1970) a été réalisé pour évaluer l'exactitude de la traduction. A cette fin, les questionnaires traduits ont été testés par deux participants (des organisations partenaires) dans chaque site et les erreurs de traduction et de contexte ont été corrigées.

Nous avons utilisé un échantillonnage raisonné des bassins sociaux (chapitre 1, section 2.4) pour sélectionner les participants dans les deux sites. Un total de 39 questionnaires a été rempli avec des entrevues individuelles dans le delta du Rhône (taux de réponse de 78%). Un total de 54 questionnaires a été rempli avec des entrevues individuelles dans le delta du Gediz (taux de réponse de 79%). Les entrevues ont duré 45 minutes en moyenne par participant et ont été réalisées sur une période de 3 mois à la fin de 2011. Au total, 93 questionnaires ont été réalisés.

Les enquêtes ont été analysées à l'aide des approches de statistiques multi-variées et uni-variées. Les données qualitatives de questions semi-directives ont été analysées par un processus itératif en trois étapes : descriptive (exposant les faits), la classification (les données sont divisées en groupes et placées dans des catégories ou des classes similaires) et connexion (identification de la cohérence classes de données) (Kitchin & Tate 2000). En combinant la classification taxonomique et les méthodes qualitatives, les perceptions des différentes valeurs sociales du paysage du nature/de la biodiversité ont été capturées.

4. Résultats

Les participants du delta du Gediz ont plus souvent défini leur identité socio-spatiale comme i) un habitant local, ii) employé dans le delta ou iii) contributeur à la résolution des problèmes environnementaux dans le delta. Les participants du delta du Rhône ont mis en évidence i) leur intérêt dans la gestion des terres dans le delta, ii) les revenus gagnés grâce à la gestion des terres et iii) leur travail dans le delta. En tenant compte de l'attachement physique, social et économique pour les participants, l'attachement économique et physique ont été primés par les acteurs du delta du Gediz. Par contre les participants du delta du Rhône ont exprimé plus d'attachement social. Tous les participants dans les deux deltas ont exprimé l'importance de la nature et la biodiversité, mais les raisons sont différentes entre les sites. Pour les participants du delta du Rhône, la biodiversité est importante pour le bien-être (25%), le plaisir (23%) et l'utilisation des ressources naturelles (17%). Pour les participants du delta du Gediz, l'importance a été donnée pour le bien-être (32%), le travail et l'avenir (13% chacun).

La typologie des valeurs sociales du paysage de Brown et Reed (2000) a montré que les valeurs de la biodiversité (58%), les loisirs (53%) et esthétiques (53%) sont parmi les plus importantes dans le delta du Rhône. Les catégories qui sont les moins importantes pour les participants du delta du Rhône sont spirituel (28%), économique (33%), et de l'apprentissage (37%). Dans le delta du Gediz, les catégories prioritaires sont l'avenir (51%), les loisirs (49%), et la biodiversité et les valeurs intrinsèques (les deux à 48%). Les moins importants sont thérapeutique (23%), subsistance (27%) et les valeurs spirituelles (33%).

Au moment où l'enquête a été menée, il y avait des différences importantes entre les sites concernant la perception de qui devrait avoir la responsabilité de la biodiversité. Les participants du delta du Rhône ont perçus i) les agents locaux de l'environnement, ii) le gouvernement fédéral et iii) des individuels comme les personnes qui prennent le plus de responsabilité pour la biodiversité. Cependant, les participants du delta du Rhône ont exprimé que la responsabilité devrait être portée par i) les individuels, ii) la communauté et iii) le gouvernement local. Cela démontre que les participants ont perçu une responsabilité multi-échelle, mais ils préfèrent que plus de responsabilité soit mise sur la micro-échelle. Les participants du delta du Gediz ont perçus i) le gouvernement

régional, ii) le gouvernement fédéral et iii) les agents locaux de l'environnement comme les responsables actuels de la biodiversité. Lorsqu'on demande qui devrait être responsable, les réponses des participants sont en partie semblables, en remplaçant seulement la responsabilité du gouvernement fédéral par celle des ONG. Cela montre que les participants du delta du Gediz ont perçu la responsabilité de la biodiversité plus à l'échelle macro et méso et qu'ils préféreraient maintenir ce même niveau de responsabilité. La participation des ONG dans la gouvernance, souhaitée dans le delta du Gediz, peut être interprétée comme un désir d'ouvrir d'avantage la participation à la société civile.

5. Conclusions

Cette étude a identifié les similitudes et les différences dans les perceptions socioculturelles de la biodiversité et les valeurs sociales du paysage dans deux deltas méditerranéens. La biodiversité a été considérée comme importante pour des raisons similaires dans les deux deltas. Les principaux raisons indiqués par l'importance sont le bien-être et le travail.

Ces similitudes peuvent justifier un cadre commun pour la conservation de la biodiversité. Toutefois, les différences (y compris l'esthétique et les valeurs futures) identifiées en utilisant les catégories des valeurs sociales du paysage de Brown et Reed (2000) mettent en évidence la nécessité d'adapter les stratégies pour répondre aux perceptions socioculturelles et les valeurs sociales du paysage de chaque site. Les différences comme l'attachement (social, physique ou économique) que les acteurs associent avec les deltas pourraient avoir un impact sur la probabilité de participer ou de s'engager dans les projets de gestion.

La gouvernance du site et la notion de la responsabilité sont des facteurs essentiels à prendre en compte pour améliorer la conservation de la biodiversité (Chen et al. 2009). Cette étude a révélé qu'il existe des différences dans la perception de la responsabilité environnementale entre les sites. Plus de responsabilité à une échelle micro a été souhaitée dans le delta du Rhône par rapport à plus de responsabilité au niveau macro dans le delta du Gediz. Ces différences doivent être prises en compte pour faciliter l'acceptation des projets GIZC au niveau local et surtout de promouvoir des actions durables dans l'avenir. Si les projets et les politiques de conservation sont adaptés au contexte local, ils pourront cibler adéquatement les rôles et les responsabilités les plus appropriés pour chaque acteur. Comme celle de Chapin et al. (2010), cette étude souligne les besoins d'identifier et de respecter les valeurs socioculturelles afin que les stratégies de conservation soient adaptées et appliquées.

“You have your way. I have my way. As for the right way, the correct way, and the only way, it does not exist.”

— [Friedrich Nietzsche](#)

Article 4: Adapting conservation strategies to local context: A comparison of biodiversity values and perception in two Mediterranean deltas

Lisa ERNOUL^{12*}, Angela Wardell-Johnson³, ¹Tour du Valat Research Centre, Le Sambuc, 13200 Arles, France

²UMR ESPACE, Aix-Marseille Université, Aix en Provence, France

³Sustainability Research Centre, University of the Sunshine Coast, Queensland, Australia

Soumis mai 2014 au Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management.

Acknowledgements

This study was funded by the Foundation Tour du Valat, Foundation Pro-Valat, Provence Alpes Côte d’Azur Région and the EU PEGASO FP-7 project and support from the University of the Sunshine Coast, Australia. We would like to thank Esra Kartel for her devoted field work and Serpil Yavuz for the Turkish translations. Special thanks go to Coralie Hermeloup, Brigitte Poulin, Nicolas Beck and Bruno Ernoul for their participation and revision of the French texts. Loic Willm must also be acknowledged for his valuable contribution to the graphics.

Adapting international conservation strategies to local context: perceptions of biodiversity values and management responsibility in two Mediterranean deltas

Abstract

The declining state of biodiversity is of global significance with conservation strategies driving conventions and agreements that cross national boundaries. Environmental management is a reflection of the socio-cultural values underpinning the way in which biodiversity is valued. Understanding these social values is essential for successful management. This study focused on two Mediterranean deltas that apply the same international conservation convention. We identified and compared the way in which biodiversity is perceived and valued at a landscape scale. A purposive sampling methodology collected a total of 93 perspectives from actors involved in environmental management through survey-questionnaires. Values were linked to ecosystem services in both samples. Differences in samples were identified by using a full range of landscape values. Biodiversity, recreation and aesthetics values were the highest ranked in the Rhone sample. The Gediz sample highlighted the future, recreation and intrinsic values. Further differences were identified including perceived responsibility for biodiversity. Rhone participants identified cross-scale responsibility and Gediz participants identified responsibility for biodiversity at the macro and meso social scales. The way in which biodiversity is valued and perceptions of who is responsible has a consequence for the translation of international conservation treaties into environmental management and participation in the local context.

Key words: Biodiversity perceptions, Conservation strategies, Environmental Management, Environmental Values, Integrated Coastal Zone Management, Gediz Delta, Rhone Delta

1. Introduction

The concept of biodiversity drives numerous international treaties and conventions with significant investment in implementation by governments and local people. The Global Biodiversity Assessment has recognized the importance of values associated with biodiversity and the contribution of biodiversity to the goods and services provided to humans (Watson et al. 1995). The Millennium Ecosystem Assessment further identified values of biodiversity as ecosystem services (Millennium Ecosystem Assessment 2005). These assessments acknowledged the link between biodiversity, ecosystems and ecosystem functioning (including ecosystem services) (Andrés et al., 2012; Balvanera et al., 2006; Hooper et al., 2005). Biodiversity as a concept has emerged through a social valuing of biological systems to reflect social and cultural values in contemporary context (Wardell-Johnson 2011). These values have implications for the way in which people influence and adopt biodiversity management strategies (Duraiappah et al., 2013; Skar, et al., 2008; Van Oudenhoven and de Groot, 2011). Given that environmental policy and governance are significantly shaped by people's values and perceptions of management (Jones et al., 2012), socio-cultural valuing of biodiversity and ecosystem services must be considered if implementation of conservation strategies is to be effective (Bryan et al., 2010; Martín-López et al., 2012).

The ecosystem service and ecosystem service valuation approaches have changed the terms of discussion on nature conservation, natural resource management, and other areas of public policy. This has had implications for the implementation of strategies supporting international conventions (de Groot and Steg, 2010; Brendan Fisher et al., 2009; Redford and Adams, 2009; Seppelt et al., 2011). The valuation of material contributions of ecosystems to human well-being has been emphasized as a service (Bennett and Whitten, 2002). It is these services that support human needs and the ecosystem values that humans use to acknowledge the importance of biodiversity (Mace et al., 2012). Biodiversity management is often guided by values that provide the greatest economic return (Andrés et al., 2012); however, the inclusion of non-monetary values and perceptions allows for the consideration of social values that impact on management (Brown, 2004; Milcu et al., 2013). Non-monetary services include spiritual enrichment, cognitive development, reflection, recreation, and aesthetic experiences (de Groot and Steg, 2010). Despite their importance for biodiversity conservation, limited research has been made into the role of cultural ecosystem services and

associated non-monetary values (Fisher et al., 2009; Bryan et al., 2011; Carpenter et al., 2009).

The collective perception about places is a means to evaluate non-monetary values. Collective perception can be identified using a social landscape values approach to reflect land-use aspirations and to identify potential conflict (Brown and Weber, 2011). These social landscape values can play a critical role in identifying management goals and setting the context for biodiversity conservation strategies (Bengston and Xu, 1992; Chan et al., 2012; Raymond et al., 2009). Values are influenced by cultural perceptions and traditions, forming the foundations of social institutions (Akpabio 2011). Incorporating social values is a key factor in the development of context-sensitive conservation strategies (Duraiappah et al., 2013; Ives and Kendal, 2013; Waltert et al., 2012).

Regional and international conservation strategies such as the Integrated Coastal Zone Management protocol in the Mediterranean basin are implemented through local environmental policy and management (Rochette and Billé, 2012). To determine optimal application and effective implementation strategies, it is essential to understand and acknowledge local socio-cultural contexts (Ernoul and Wardell-Johnson, 2013; Zikos, 2010).

This research first identified the similarities and differences in non-material values associated with biodiversity amongst actors involved in environmental management in two comparable Mediterranean deltas (Rhone Delta - France and Gediz Delta - Turkey). We then studied the implications that perceptions of responsibility for biodiversity have in the application of conservation strategies, with particular reference to the ICZM Protocol for the Mediterranean Sea. The importance of context-sensitivity was identified and a strategy for engaging a range of voices and associated biodiversity values provided a different approach to conventional approaches in environmental management.

2. **Materials and Methodology**

2.1 Study sites

This study focused on two Mediterranean wetlands (the Rhone Delta in southern France and the Gediz Delta in western Turkey) that share similar habitats, levels of anthropisation and threats (Ernoul et al. 2012). Both sites are covered by the Barcelona Convention and ratified the Integrated Coastal Zone Management Protocol in 2013. The Rhone Delta, also known as the Camargue, is a

UNESCO declared Biosphere Reserve and one of the largest wetlands in the Mediterranean basin. It holds international importance for water bird breeding, staging and wintering (Ramsar, 2007). This multifunctional landscape is characterized by influential private land owners with responsibility for large properties, and public land ownership hosting a variety of economic activities including tourism, agriculture (rice and livestock production), salt production and hunting (Beltrame et al., 2013; Mathevet, 2004; Mullins, 2009). The Rhone Delta is currently managed by the Camargue Regional Natural Park through multi-agent participatory processes (Ernoul and Wardell-Johnson, 2013).

The Gediz Delta, adjacent to Izmir, is one the largest wetlands in Turkey and holds significant conservation value in the Mediterranean region. The delta extends over 40,000 ha hosting unique biodiversity, ecological and economic values. Habitats include alluvium islands, seasonally flooded meadows, reed beds and Mediterranean shrub lands. The delta has been declared a Ramsar site and an “Important Bird Area”. Agricultural and commercial land-uses include salt production, fishing and agricultural production (cotton, corn and vegetables) (Ernoul et al., 2012). The Gediz Delta is currently managed by the Turkish National Parks authority under the jurisdiction of the Ministry of the Environment. The daily management and decision making are undertaken by a collaborative process within the governmental structure (Ernoul and Wardell-Johnson, 2013).

These two ICZM Protocol signatories share similar environmental contexts and serve to test the implication for the way in which biodiversity is valued. Perceptions of responsibility for biodiversity in relation to the implementation of this international protocol have context-based implications for both civil society participation and governance.

2.2 Stakeholder selection process

This research used a purposive sampling strategy developed by Wardell-Johnson which accounts for a landscape continuum representing a variety of voices and communities (Ernoul & Wardell-Johnson 2013; Wardell-Johnson et al. 2011; Wardell-Johnson 2007; Wardell-Johnson 2005). This sampling identifies points of difference between voices to effectively include a comprehensive range of positions in environmental management. This sampling accommodates stakeholders legitimately acknowledged in environmental management and others that are implicated, yet often overlooked as silenced communities (Prell et al., 2009; Wardell-Johnson et al., 2011). Community was defined in three principle categories reflecting their relationship with the delta context

including: i) communities of place, who are tied to a physical space through geography, ii) communities of identity, who are tied to each other through social characteristics but may transcend place and, iii) communities of interest, who may derive an interest and have commonalities in how they relate to a particular ecosystem or resource (Duane, 1997). The three types of communities were included to account for a range of human concerns to represent voices of those who live in, use, plan for and manage the deltas.

The purposive sampling process further considered four different types (or causes) of social conflict: i) Cognitive conflict (when people have different understanding or judgments as to the facts of a case), ii) Values conflicts (dispute over what is desirable or undesirable in terms of goals and objectives), iii) Interest conflicts (difference in the distribution of costs and benefits occurring from an action), and iv) Relationship conflicts (consequences of relationships of power) (Duane 1997). This provided voice for different social positions and values in environmental management.

The selection of participants also identified and reflected voices from three principle power relationships: *status quo* (current normative social arrangement that holds standing), subjugated (individuals and groups that have limited agency in decision-making as a result of external force) and subject (developed around a collective and internal source of commonality arising from relation to other groups, which defines their difference) (Guattari 2000, Wardell-Johnson 2007). It was important to include the three power categories as they are in constant evolution due to changing legislation and land tenure. Other categories included in the participant selection included scale of social interaction and influence (micro, meso and macro scales) and political and professional representation (local, governmental, business professional, non-governmental and academic). The inclusion of power, scale and representation provided the opportunity to explore an array of values (Wardell-Johnson 2005, Wardell-Johnson 2008, Rastogi et al. 2010).

A sampling matrix ensured that each of the purposive sampling categories was taken into account and that key voices and positions in relation to governance and management of the delta ecosystems were represented. Participants were selected in two steps. First, captured actors (Winter, 2000) in the networks were identified. These participants were identified through peers and associates, or through formal positions in organizational structures (such as business managers, or NGO or interest groups) and through word of mouth recommendations. Secondly, critical actors (Wardell-Johnson, 2007) that did not appear as snow-ball sampling recommendations or who were not part of *status quo* decision-making processes were sought. This sampling methodology ensured a reasonable sample of participants involved in environmental use and management from both deltas,

encompassing a variety of socio-cultural values and perceptions. A total of 39 participants responded to the survey-questionnaires in the Rhone Delta and 54 in the Gediz Delta.

2.3 Socio-demographic description of participation

The purposive sampling focused on participation relevant to environmental use and management from each of the communities in preference to statistical representativeness of the entire population from either delta. The socio-demographic and socio-spatial data indicated that over 95% of the participants was working and aged from 25-64 years, with over 70% ranging from 40-64 years in both sites (Table 6). There were more males than females surveyed, with 87% male participation in the Rhone Delta and 82% male participation in the Gediz Delta. The gender and age bias may have implications for environmental attitudes (Dunlap et al., 2000; Franzen and Vogl, 2013; Zelezny et al., 2000) and thus have influenced the responses. The majority of the participants from both deltas held management positions (61-69%). The Rhone participants had higher representation from the environmental management sector and the Gediz participants had higher participation from Public administration, Agriculture and Education sectors. The sample contained a large percentage of participants with post-secondary school education compared to the general population with a potential bias in the representation of biodiversity values (Dunlap et al. 2000), thus generalizations to certain populations (youth, women, etc.) are not reliable from the results of this study. As the research aimed to gather information from a range of voices involved or participating in environmental use and management, sampling biases in age, gender and occupation were noted, but were not considered a limitation for the study.

2.4 Survey questionnaire

A survey-questionnaire was developed and implemented based on previous research by Wardell-Johnson (2011). The focus for this study was on environmental management and social landscape values. This research addresses the section of the survey-questionnaire related to two research questions: (1) What non-material landscape values are associated with biodiversity; and (2) Who is perceived to be (and who should be) responsible for biodiversity? There was no attempt to explore the reasons for the similarities and differences in each site, with applied research as the objective. The survey-questionnaire collected socio-demographic and socio-spatial data from each participant to serve as a reference point for statistical representation and descriptive categorization (Goeldner-

Gianella and Humain-Lamoure, 2010). In order to improve comparison across cultural context and reduce translation obstacles, open-ended questions were kept to a minimum.

This study analyzed 16 survey questions with a total of 78 variables. The socio-demographic and socio-spatial information was retrieved through seven structured questions. Four socio-demographic categories (gender, age, employment position, professional sector) provided descriptors of the participants (Table 6). Physical and social dimensions are often found in studies regarding place attachment (Hidalgo and Hernández, 2001). A third category was included to encompass economic attachment. The three categories of attachment (economic; social; and physical) were represented through thirteen statements indicating participant's attachment to the delta (Table 9). These questions identified the three kinds of communities – place, identity and interest- outlined in the purposive sampling methodology.

Tableau 9 : Types of place attachment and the descriptive statements that participants from the Gediz and Rhone deltas attributed to the delta.

Type of Attachment	Descriptive statement	Maximum of three responses are possible
Economic attachment	Where I earn an income from the land.	
	Where I earn an income from a business.	
	Where I work for a local organization.	
	Where I am employed.	
	Where I earn an income through land management.	
Social attachment	Where I best relate.	
	Where I feel most committed.	
	Where I contribute to my community.	
	Where I contribute to solving environmental issues.	
	Where I am interested in land management.	
Physical attachment	Where I live.	
	Where my family lives.	
	Where I visit.	
Other	Describe	

The first research question identified non-material landscape values associated with biodiversity. This was investigated through four semi-structured questions, one ranking question and one multi-variate rating question. The first two questions identified the importance of biodiversity for the participants through the questions “Do you believe that biodiversity forms an important part of your life?” and “If yes, why?”. These two questions established the importance of biodiversity among the participants as previous research has shown that biodiversity has high value to different actors, but the reasons for that valuing can vary (Hunter and Brehm, 2004).

After determining the valuing and importance of biodiversity, questions established the way in which biodiversity is recognized and described through two questions: “How do you think biodiversity can be recognized?”; and “What words do you use to describe biodiversity?”. These questions provided a means of identifying the way in which participants value biodiversity. The ranking question (involving 42 variables) was based on landscape value categories (recreation, historic, cultural, learning, life sustaining, biodiversity, the future, intrinsic, therapeutic, spiritual, aesthetic, subsistence and economic) as identified by Brown and Reed (2000). A latent structure identified by Wardell-Johnson (2007) was used to categorize the 13 social landscape values into three value sets: social, symbolic and economic (Table 10). This clustering represents the values that are directly linked to the landscape, and were used to define sense of place. Personal meaning (social, work and spiritual) was then attributed to each value category. The results from the multi-variate ranking were analyzed based on the latent structure to compare landscape values between the two samples.

Tableau 10: Landscape value definitions applied to nature/biodiversity according to Brown and Reed (2000) and grouped according to social symbolic and economic clusters (Wardell-Johnson 2007).

Landscape value	Definition	Cluster
Recreational value	I value nature/biodiversity because it provides a place for my favorite outdoor recreational activities.	Social
Cultural value	I value nature/biodiversity because it is a place for me to continue and pass down the wisdom and knowledge, traditions, and way of life of my ancestors.	Social
Learning value	I value nature/biodiversity because we can learn about the environment through scientific observation or experimentation.	Social
Historic value	I value nature/biodiversity because it has places and things of natural and human history that matter to me, others, or the nation.	Social
Therapeutic value	I value nature/biodiversity because it makes me feel better, physically and/or mentally.	Symbolic
Future value	I value nature/biodiversity because it allows future generations to know and experience nature as it is now.	Symbolic
Aesthetic value	I value nature/biodiversity because I enjoy the sights, sounds, smells, etc.	Symbolic
Life sustaining value	I value nature/biodiversity because it helps produce, preserve, clean, and renew air, soil, and water.	Symbolic
Biological diversity value	I value nature/biodiversity because it provides a variety of fish, wildlife, plant life, etc.	Symbolic
Spiritual value	– I value nature/biodiversity because it is a sacred, religious, or spiritually special place to me or because I feel reverence and respect for nature there.	Symbolic
Intrinsic value	I value nature/biodiversity in and of itself for its existence, no matter what I or others think about it.	Symbolic
Economic value	I value nature/biodiversity because it provides timber, fish, minerals, or tourism opportunities.	Economic
Subsistence value	I value nature/biodiversity because it provides necessary food and supplies to sustain my life.	Economic

The second research question aimed to identify who is perceived to be responsible for biodiversity and who should be? Two semi-structured questions identified the perceived responsibility: “Who do you think *is* currently responsible for making the decisions to look after biodiversity in the delta?” and “Who do you think *should be* responsible for making the decisions to look after the biodiversity in the delta?”. These questions aimed to show not only the current acceptance of the management structure, but also to determine the perceived role and potential for individual participation in governance processes. These questions provide insight into adapting protocols for context-sensitive management.

The standardized survey-questionnaires were developed in English, and then translated into French and Turkish. Back-translating (Brislin, 1970) was used to evaluate the accuracy of translation. Minor changes were necessary to account for the specific delta context, especially for the questions related to government structures. Once the questionnaires were developed, they were tested by two participants (from partner organizations) in each site and minor translation and context errors were corrected. The survey-questionnaires in the Rhone Delta were conducted directly by the research team. The survey-questionnaires in the Gediz Delta were conducted by a member of a partner organization trained in the methodology. The interviewer was selected for her knowledge and acceptance in the Gediz Delta. The use of only one interviewer in each delta was a strategy used to further reduce translation errors and ensure consistency. The interviews took 45 minutes on average per participant and were conducted over a 3 month period at the end of 2011.

A total of 39 survey-questionnaires in the Rhone Delta represented a 78% response rate and in the Gediz Delta 54 represented a 79% response rate. In total, 93 semi-structured survey-questionnaires were completed.

2.5 Data analysis

The survey-questionnaires were analyzed using a multi-method approach with standard descriptive statistics as well as numerical taxonomy. Numerical taxonomy considered several variables simultaneously, with equal importance (Belbin, 1993). Computer-based approaches have further developed standard approaches such as principal components analysis, factor analysis and cluster analysis to provide a more statistically reliable outcome (Wardell-Johnson 2005). Numerical taxonomy provided robust process-based validation of results that emphasized characterization of sets of cases and variable relationships rather than variables as causes (Belbin et al., 2008). This approach was selected to make the best out of the cases (participants n=93) using specialized statistics such as a non-parametric equivalent of the f-ratio (Belbin, 1993) and semi-strong hybrid multidimensional scaling ordination (SSH MDS). This provides in few dimensions an accurate representation of the resemblance between cases (participants) on the basis of their descriptive attribute profiles (values and socio-demographic variables) thus exposing the structure, statistically critical variables and social tensions that may define differences and similarities between value frameworks in and between the two deltas (Wardell-Johnson 2005). This approach allows the analysis of complex matrix-based data drawing on 78 variables cross-referenced with 93 cases

exposing non-linear relationships. This approach does not require a normal distribution of data and is based on dissimilarity metrics. The analysis is not dependent on *a priori* decisions about the importance of specific variables (i.e. dependent and independent variables) in defining the clusters, ordination or networks. This analysis exposed the structure of the social-cultural value-frameworks (intrinsic variables) held in common by the participants. It also included more conventional socio-demographic descriptors (extrinsic variables) in the evaluation. This allowed the description of social assemblages through the values they have in common free of the limitations of binary variables such as age, gender, occupation and industry. These extrinsic variables, however, provided social context and descriptive capacity to the value-frameworks identified in the analysis (Wardell-Johnson 2007, 2005).

The qualitative data from the semi-directive questions were analyzed through a three step iterative process by describing (a clear statement of facts), classifying (data is broken up into constituent parts and placed into similar categories or classes) and connecting (identifying the coherent classes of data) (Kitchin and Tate, 2000). By combining descriptive, taxonomical classification and qualitative methods, the various social landscape values for biodiversity and voices representing biodiversity were captured in both breadth - to represent overarching positions - and depth - providing detail of those positions.

3. **Results**

The study investigated the non-material values of biodiversity and perceptions of responsibility for biodiversity amongst stakeholders engaged in environmental management in the Rhone and Gediz deltas. The results are presented in four sections. First, we provide the socio-spatial description of the participants to show the social structure of those contributing to environmental management (Section 3.1 Socio-spatial descriptions of the participants). Second, we provide results for the way in which biodiversity is recognized and valued by the participants (Section 3.2 Recognizing and valuing biodiversity). We then present the non-material landscape values given for biodiversity (3.3 Non-material landscape values). Finally, we present results for perceptions of responsibility for biodiversity (3.4 Responsibility for environmental management).

3.1 Socio-spatial description of the participants

The socio-spatial data of the participants serves as a reference point for statistical representation and descriptive categorization (Goeldner-Gianella and Humain-Lamoure, 2010). The Rhone Delta participants highlighted their identity primarily through communities of interest demonstrated through i) interest in land management in the delta (44%), ii) earned incomes through land management (21%) and iii) were employed in the delta (26%). The participants from the Gediz Delta most frequently attributed their socio-spatial identity to being i) a local inhabitant (community of place) (47%), ii) employed in the delta (community of interest) (36%) or iii) contributing to solving environmental problems in the delta (community of interest) (30%). When taking into account the physical, social and economic attachment, the Rhone sample expressed higher economic attachment as communities of interest expressed through income opportunities and employment. The Gediz sample indicated higher levels of place and economic attachment expressed through employment and physical statements. In contrast to the high scores for physical attachment expressed by the sample in the Gediz Delta, it ranked as the least important socio-spatial identity category for the sample in the Rhone Delta.

3.2 Recognizing and valuing biodiversity

Landscape values have implications for the way in which people adapt and accept biodiversity management strategies (Duraiappah et al., 2013). All of the participants from both deltas responded positively to the question “Do you believe that biodiversity forms an important part of your life?” The reasons given included over 150 different words or phrases and ranged from scientific definitions to more literary interpretations. The responses were grouped into seven categories: well-being (expressed as “comfort, peace, relaxing” or “where I find myself”); pleasure (“like harmony in music”); use of natural resources (“hunting and forests”); work (“I live with biodiversity because I am a farmer”); aesthetics (“green, fresh, untouched” or “beautiful”); the future (“something that we give to our children”); and communication with other living creatures (“all creatures in nature and their relationship with each other”) (Figure 33). The participants from the Rhone perceived biodiversity to be most important for well-being (25%), pleasure (23%) and use of natural resources (17%). For the Gediz participants, importance was given for well-being (32%), and work and the future (13% each).

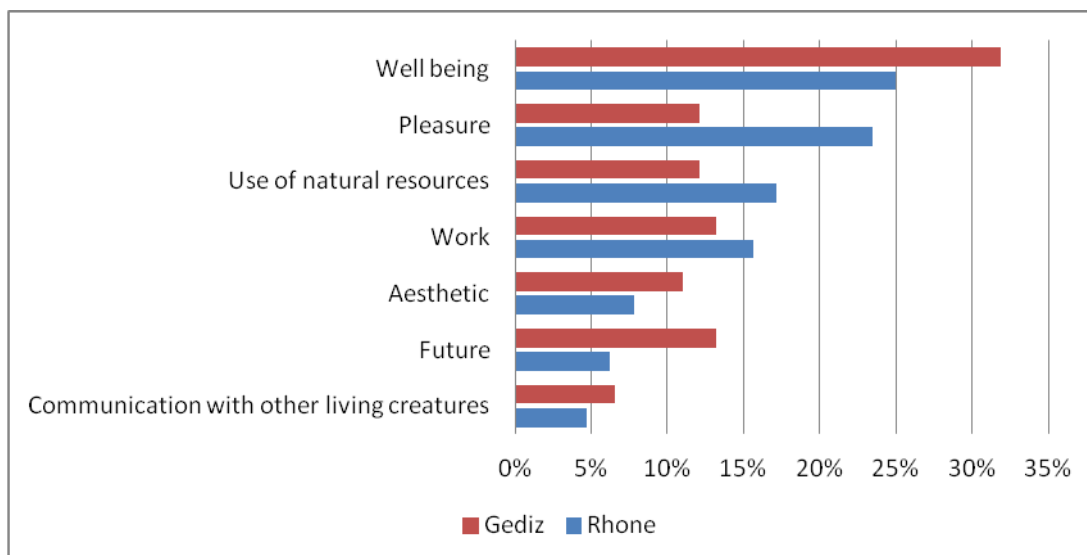


Figure 33: The principle reasons stated for “Why is biodiversity important to you?” in the Rhone Delta and Gediz Delta.

The most common characterization of biodiversity in both the Rhone and Gediz samples was living (27% and 28%) (Figure 34). Other characterizations for the Rhone Delta were areas without construction (12%), beautiful (8%) and harmonious (8%). The Gediz Delta participants included physical characteristics (17%), diversity and harmonious (10% each), and space (9%) as key words for describing biodiversity. These results demonstrate that although biodiversity is considered important in both samples, the reasons given for its importance diverged between samples with the Rhone participants emphasizing the absence of human influence (construction) and the Gediz participants emphasizing physical characteristics of the environment.

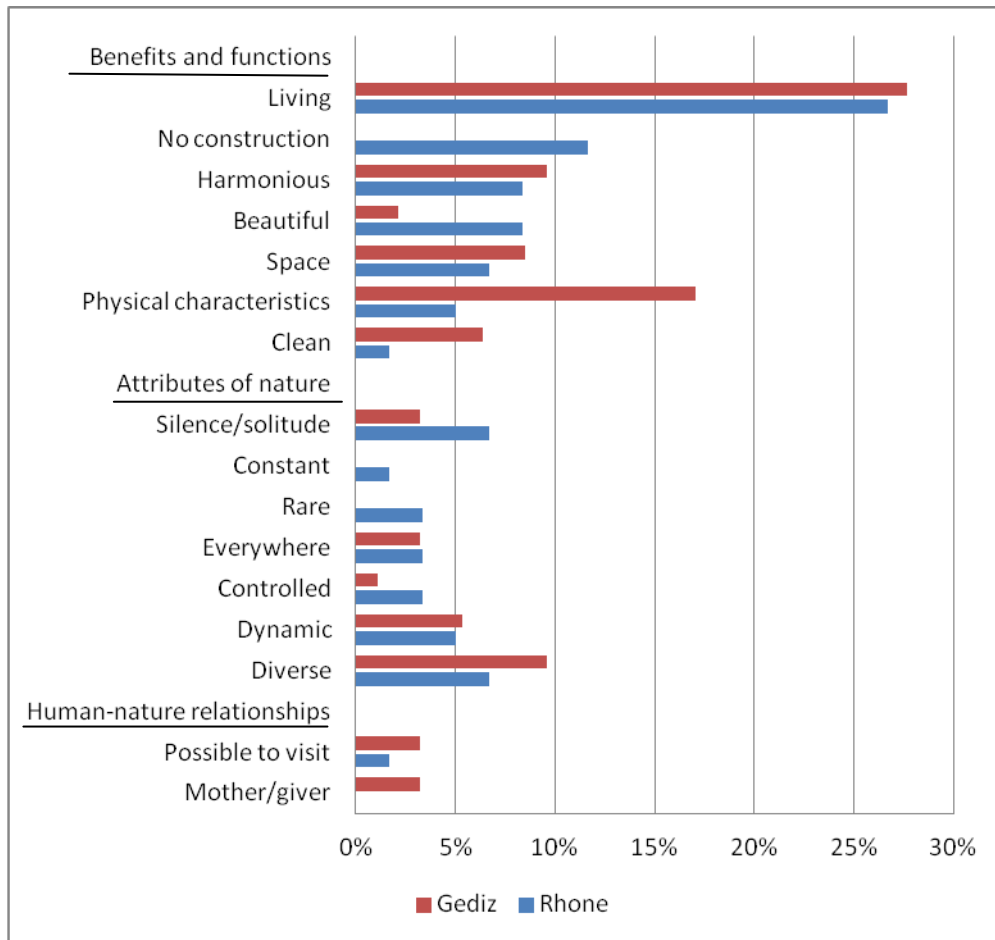


Figure 34: Responses to the questions “How do you think biodiversity can be recognized?” and “What words do you use to describe biodiversity?” for the Rhone Delta and Gediz Delta.

To contribute to a better understanding of the way in which biodiversity is valued, it is important to understand the perceptions of actors involved in environmental use and management. The subjectivity of knowledge should be favored over the restricted perspective on biodiversity as an isolated or fixed concept (Wynne, 1996). This was addressed by applying Buijjs et al. (2008) three categories: i) the functions and benefits associated with biodiversity, ii) attributes and values connected to nature, and iii) views on the relationships between humans and nature (Figure 34). Participants in both deltas first perceived biodiversity through functions and associated benefits (68% - Rhone and 71% - Gediz) and then through connected attributes and values (30% - Rhone and 22% - Gediz). Human-nature relationships were ranked least important (2% - Rhone and 6% - Gediz). These results support Duraiappah et al.’s (2013) work, indicating that landscape values associated with ecosystem services (functions and associated benefits) have strong implications for biodiversity management strategies.

3.3 Non-material landscape values

Given the importance of considering landscape values in conservation planning (Bryan et al., 2010), this study used Brown and Reed's (2000) social landscape values typology categorized through a latent structure (Wardell-Johnson 2011) to identify the social values associated with the landscape in the two study samples. The value categories that were allocated the highest importance by the Rhone Delta participants were biodiversity (58%), recreation (53%) and aesthetic (53%) values (Figure 35). Of less importance for the Rhone Delta included the values categories: spiritual (28%); economic (33%); and learning (37%). In the Gediz Delta, participants prioritized values categories of: the future (51%); recreation (49%); biodiversity and intrinsic (both with 48%). Values of less importance included: therapeutic (23%), subsistence (27%) and spiritual (33%). The latent structure scores for the two samples indicate similarities between the deltas. The participants from both deltas ranked more importance to symbolic (46% for the Rhone and 40% for the Gediz) and social values (44% for the Rhone and 41% for the Gediz) ahead of the economic values (38% for the Rhone and 30% for the Gediz) (Figure35).

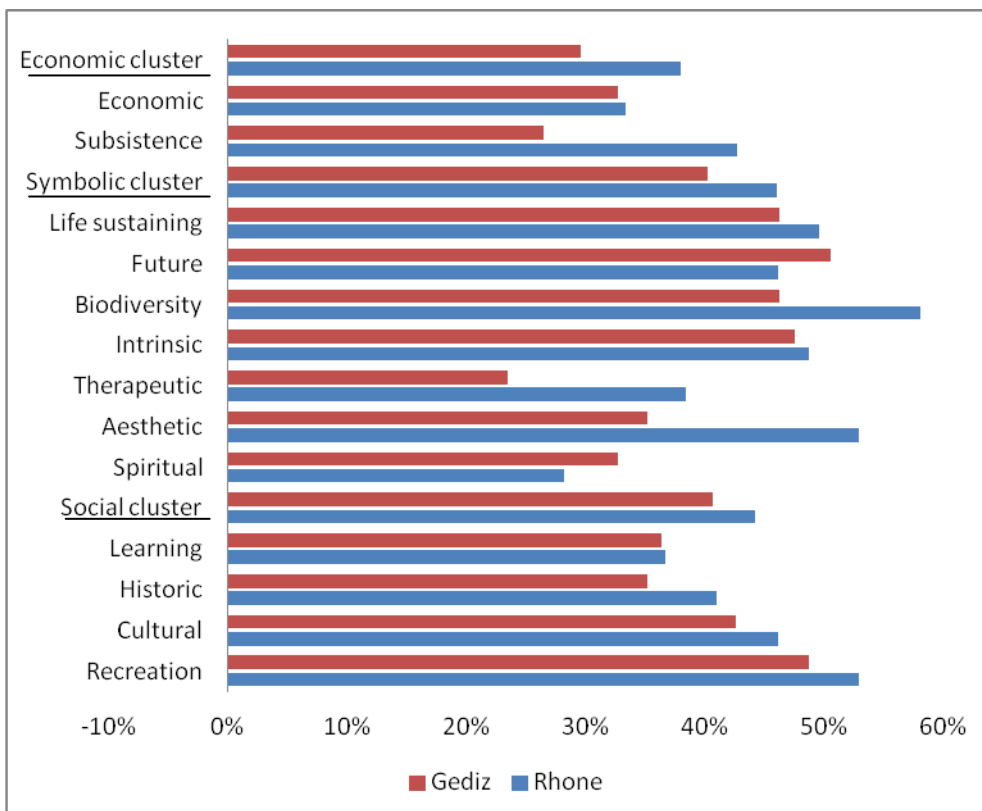


Figure 35: Percentage of participants' agreement on the "high" importance of each landscape value and the clustering of values according to economic, symbolic and social groupings.

These results indicate that ecosystems services are not perceived primarily for their economic values, but rather for their symbolic and social values. This result is evident as a consequence of testing a full range of landscape values demonstrating the importance of identifying latent value-frames that are applicable in context-sensitive environmental management.

3.4 Responsibility for biodiversity

Given that social systems largely determine how biodiversity goals will be achieved, it is important to identify management preferences (Zikos, 2010). Similar to Watson et al. (2004), management preferences in this study were analyzed through the perceptions of who should be responsible for biodiversity conservation. There was a clear divide within each delta context and between deltas for whom the participants perceived to "be responsible for biodiversity" at the moment and "Who should be responsible for biodiversity".

When these questions were analyzed by delta samples, the responsibility for biodiversity was perceived by Rhone participants to be held by i) Local environmental officers, ii) the Federal Government and iii) Individuals. However, the Rhone participants expressed that responsibility for biodiversity should be borne by i) Individuals, ii) the Community and iii) the Local Government. This demonstrates that the participants perceived a cross-scale responsibility, but they would prefer more responsibility at the micro-individualist scale. Responsibility for biodiversity was perceived by the Gediz participants to be held by i) Regional Government, ii) the Federal Government and iii) Local environmental officers. When asked who should be responsible, the Gediz delta participants' responses remained similar, but Federal Government responsibility was replaced with NGO responsibility. This demonstrates that the Gediz participants perceived more responsibility for biodiversity at the macro and meso political scales and that they preferred to maintain the same levels of responsibility. Increasing NGO responsibility in the in the Gediz Delta indicates a desire for improving structured participation by civil society.

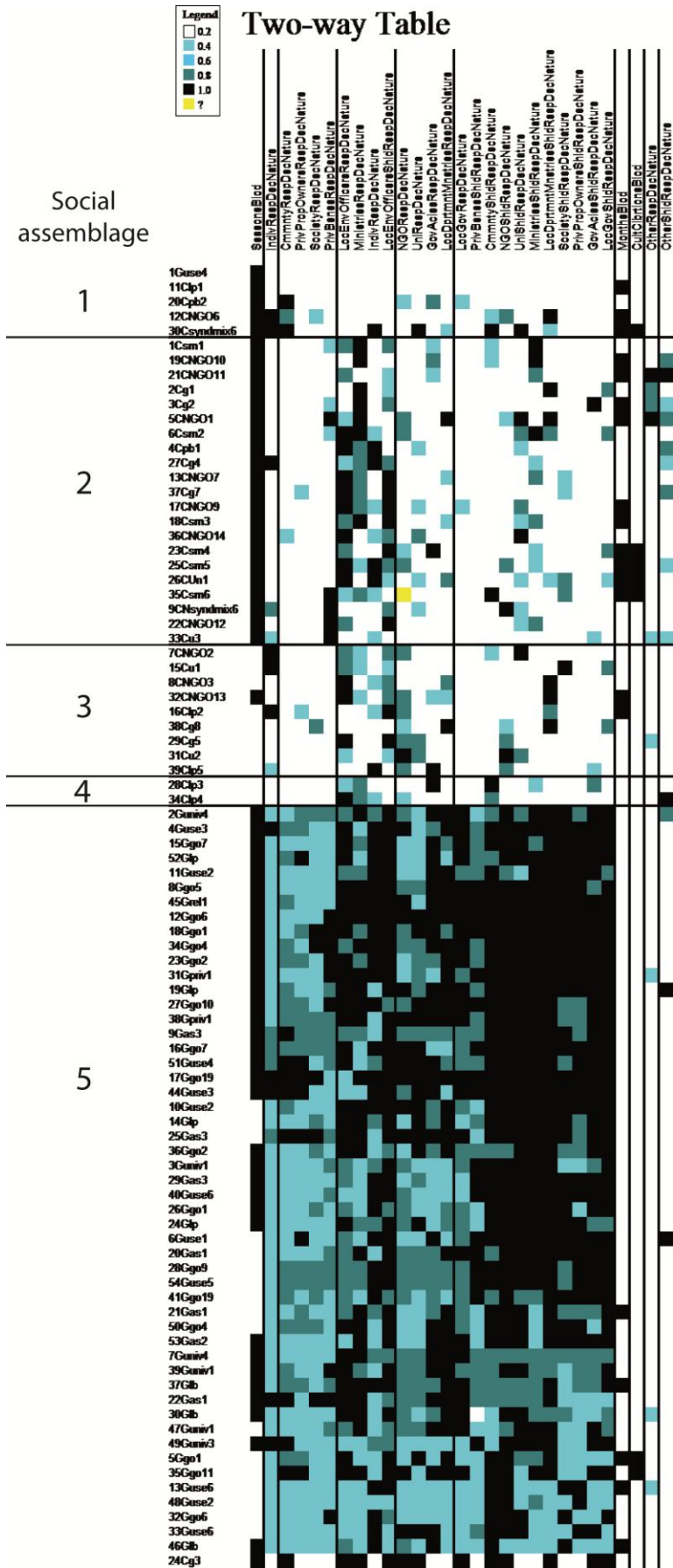


Figure 36: Two-way table of social assemblages for “Who is” and “Who should be responsible for nature/biodiversity in the Rhone and Gediz Deltas” (stress level 0.5588).

The responses for these two questions were further analyzed through numerical taxonomy (PATN V3 Belbin et al., 2008), which classified the participants into five distinct social assemblages (Figure 36). The principal social assemblages were characterized by using the participant's socio-spatial identity and gender (Table 11). All of the of the assemblages were site specific, with the exception of one Gediz participant falling into the assemblage 1, "Local inhabitants" and one Rhone participant clustering into the assemblage 5, "Working and living". Assemblage 5, "Working and living" was the largest assemblage (52% of the participants). Assemblage 4, "Born and raised" was the smallest assemblage, comprising just 2% of the participants. Assemblage 1, "Local inhabitants" was from the Rhone Delta and did not express a direct interest in solving environmental problems. Assemblage 2, "Environmental problem solvers", was also from the Rhone Delta and had a strong identification with solving environmental issues and land management. The assemblage 3, "Economic sector", from the Rhone Delta, expressed a strong association with income earnings in the delta. The assemblage 4, "Born and raised", from the Rhone Delta, expressed high levels of commitment to the territory. The assemblage 5 "Working and living" was from the Gediz Delta. Most of these participants lived and worked in the delta and highlighted their professional contributions to environmental management.

Tableau 11: Description and characteristics of the different social assemblages found in the Gediz and Rhone deltas taking into account the perception of responsibility for nature/biodiversity.

Social Assemblage	% of population sampled	Community characteristics	Environmental commitment characteristics	Who is responsible for biodiversity/nature in the delta?	Who should be responsible for biodiversity/nature in the delta?
Local inhabitants Assemblage 1	5% of total pop 11% of Rhone pop	Most participants lived and worked in the delta.	There was no expressed interest in solving environmental problems.	Individuals, Community	Individuals, Community, Department
Environmental problem solvers Assemblage 2	21% of total pop 58% of Rhone pop	No female participants in the group.	Strong identification with solving environmental issues and land management.	Local environmental officers, Ministries, Private business	Individuals, Local environmental officers, Ministries and Universities
Economic sector Assemblage 3	9% total pop 24% of Rhone pop	Strong association with income earnings in the delta, Highest percentage of female participants.	Not in the environmental sector.	Individuals, Local environmental officers, NGO	Local environmental officers, NGO, Department
Born and raised Assemblage 4	2 % of total pop 1% of Rhone pop	All of the participants grew up in the delta. No females in the assemblage.	Most were very committed to the territory. No one claims to earn an income from solving environmental issues.	Local environmental officers, Ministries	Community
Working and living Assemblage 5	52% of total pop 98% of Gediz pop	Most lived and worked in the delta. Very few participants claim to contribute or relate to the community in the delta.	Professional contributions to environmental management. Socio-cultural connections with environment.	Local environmental officers, Department, Ministries, Local government agencies,	Community, Local environmental officers, Department, NGO, Local government agencies

In each social assemblage, there were clear differences in the participants' perceptions of

responsibility for biodiversity. The “Local inhabitants” (assemblage 1) (Table 11) (comprised of Gediz participants, with the exception of one Rhone participant) perceived government agencies to be responsible for biodiversity, yet they expressed their desire to increase Community responsibility. The “Working and living” assemblage (assemblage 5) (comprised of Rhone participants with the exception of one Gediz participant) perceived Individuals and Communities to be responsible, but they suggested the need to have more Local government (Department) responsibility. The “Environmental problem solvers” (assemblage 2) noted the responsibility of the Private sector and indicated a preference to have more responsibility from Universities. The “Economic sector” (assemblage 3) remained fairly *status quo* in their responses, yet they expressed the preference to reduce the responsibility of Individuals. The “Born and raised” (assemblage 4) on the other hand indicted that responsibility should be preferably placed with the Community ahead of the Ministries. The perceptions of responsibility demonstrate clear differences between and within deltas. The Rhone sample expressed a preference for more cross-scale responsibility and the Gediz sample expressed a preference for more centralized and macro-scale responsibility.

The results demonstrate that there are similarities between and within the samples. However, there were clear differences between samples in the non-material values with Rhone participants valuing aesthetics and Gediz participants valuing the future. These differences were repeated in the perception of biodiversity by the participants and in their perception of who is and should take responsibility for biodiversity. The Rhone participants gave importance to individual responsibility and Gediz favored more federal and regional government responsibility. These results indicate that for biodiversity goals to be achieved, context-sensitive management preferences must be considered (Zikos, 2010). In the Rhone Delta, micro-individualist level responsibility should be addressed and more macro level responsibility must be acknowledged in environmental management in the Gediz Delta.

4. Discussion

Studies into environmental conflicts and the rejection of conservation strategies by local people have been linked to the notion that biodiversity is a global concept (Wynne, 1996). These conceptualizations of biodiversity are primarily based on natural science definitions. The global approach to biodiversity neglects the multiple meanings of biodiversity reflecting personal

experiences, knowledge and emotions (Buijs et al., 2008). The latent structure in a typology of landscape values (Wardell-Johnson, 2011) indicates that biodiversity is a value situated within a symbolic reference encompassing more than a rational natural science meaning. This research identified the similarities and differences in values associated with biodiversity and the implications that perceptions of responsibility for biodiversity may have on the application of conservation strategies with particular reference to the ICZM Protocol for the Mediterranean Sea. Identifying the biodiversity values among actors engaged in environmental management could provide a framework linking the social with the biophysical values for biodiversity for more effective implementation of international conservation strategies adapted for context sensitivity.

A purposive sampling methodology showed important differences in the socio-spatial identity of the participants from each delta. Jones and McEwen (2000) found that perceptions and values cannot be understood by a singular label or category, but rather as complex entities that can be identified through multiple dimensions. This research demonstrated similar results with individual and univariate summary statistics confirming multiple representations of biodiversity values and perceptions held by the participants in this study.

This analysis into the importance of biodiversity for actors involved in environmental management in two Mediterranean deltas indicates that the rationale behind ecosystem-services has been accepted. Thus the participants perceived biodiversity as a value through the services or impacts that it has on them as people. This pedagogic concept demonstrated that the decline of biodiversity directly affects ecosystem functions that underpin critical services for human well-being (Gómez-Baggethun et al., 2010). Human well-being ranked as the most frequent response for why biodiversity was important in both deltas. Other ecosystem services regularly cited in the literature such as work and the use of natural resources also ranked highly by participants in both deltas. However, the participants in both deltas also highlighted values such as the future and pleasure. These social landscape values are cultural ecosystem services and non-material values that have received limited attention in research and decision making (Chan et al., 2012; Milcu et al., 2013; Seppelt et al., 2011). The discrepancy between the local population's ("Local inhabitants", "Born and raised", and "Economic sector" assemblages) social landscape values (highlighting symbolic values) and the biological social landscape values allocated by scientists and decision makers ("Environmental problem solvers" assemblage) indicates potential conflict in environmental management approaches.

Many similarities between the two samples could be identified using Buijs et al.'s (2008) classification. Biodiversity was perceived through functions and benefits and the attributes and values connected to nature. The relationships between humans and nature were the least stated by the participants. This classification did not effectively differentiate values between and within the samples, limiting the possibility for context-sensitive environmental management.

The latent structure scores also showed the similarities in the importance given to symbolic and social values ahead of the economic values. This contradicts many of the current trends in ecosystem service valuation, where economic values are placed in priority for research and decision making (Seppelt et al., 2011). Our study supports previous work (see Milcu et al., 2013; Tengberg et al., 2012) suggesting that the incorporation of non-monetary values into the implementation of biodiversity conservation strategies in international environmental conventions improves social acceptance and changes biodiversity related practice.

The similarities in the perceptions of landscape values between the two samples could give the illusion that implementing the same environmental management strategy is possible in both sites, supporting the application of regional and international conservation strategies. However, grouping by classifications or latent structures may obscure important socio-cultural differences that could affect policy implementation. The difference in values must be acknowledged in environmental management if local stakeholders are to be effectively engaged in the implementation of protocol strategies (Bryan et al., 2010; Zikos, 2010). Brown and Reed's typology (2000) effectively identified the breadth of non-material values attributed to biodiversity between and within samples. Biodiversity and Recreational values were ranked with importance in both samples. However, Aesthetic values were more strongly perceived in the Rhone sample and the Future was perceived strongly in the Gediz sample. This supports the work Seymour et al., (2010), recommending that a full range of social landscape values categories and the social context (social, symbolic, economic) is necessary to identify the specifics of social landscape values and perceptions in context. Our results also support Martin-Lopez et al. (2012) indicating that values and perceptions of biodiversity and ecosystem services are distinct to context and site. This indicates the need for different visions for environmental management.

Further differences between the deltas were identified through perceptions of responsibility for biodiversity. Co-management literature reports success in nature protection (Andrade and Rhodes, 2012) indicating the importance of understanding the perception of responsibility for biodiversity

by actors involved in environmental management. Our study demonstrated that there are clear differences in the perception of actual responsibility between the two delta samples and within the samples with the place of the individual taking more responsibility in the Rhone Delta sample. The difference between local level control (micro – individualist and meso-community) in political decision-making and abstract scale control (macro -formal political institutions) has an impact on participation by local people in environmental management. The perception of local-level control in the Rhone indicates acceptance of participative strategies such as those found in the Integrated Coastal Coastal Zone Management Protocol for the Mediterranean basin. This suggests the acceptance of integration of communities of place in deliberative and participative processes in the Rhone Delta. The macro-scale governance responsibilities perceived by the actors involved in environmental management in the Gediz Delta would require further adaptation of the participatory aspects of the Protocol to improve local acceptance. While macro-scale governance is generally accepted in the Gediz sample, there was also an expressed desire for additional independent voices through university and NGO contributions. This could potentially transfer more responsibility to the local scale (micro-individualist and meso-community) of civil society. If these approaches have a stronger possibility of resulting in effective biodiversity conservation, then identifying the voices through a purposive sampling is justified.

Recent legislation, including the Integrated Coastal Zone Management Protocol for the Mediterranean basin, has local participation in resource management as a priority focus (UNEP-MAP 2008). However, if there is no perceived role for participants outside of formal decision-making processes, the actors involved in environmental management will continue placing the entire responsibility on the actual governing bodies (Dietz and Stern, 2008), potentially overwhelming the resources available and exacerbating ongoing conflict relating to use and value. In addition, there is evidence that when biodiversity is valued locally through a formal role of responsibility in the decision-making process, then ecosystems are more likely to maintain their integrity (Young et al., 2013). Thus, it is in the interests of the macro-scale decision-making process to ensure that processes actively engage communities of place and interest in environmental management.

5. **Conclusions**

This study supports previous research emphasizing the importance of understanding human perceptions of biodiversity for conservation planning (Kim et al., 2011). Identifying the different

perceptions and social landscape values of biodiversity is a first step to understand the context of a specific site (Duraiappah et al., 2013). This study identified the similarities and differences in social landscape values of biodiversity by actors involved in environmental management in two Mediterranean deltas.

Participants considered biodiversity important in both deltas. Further similarities were identified using Buijs et al.'s classification of values (2008), highlighting the importance given to biodiversity through functions and associated benefits in addition to the connected attributes and values. These similarities can set a common framework for biodiversity conservation. However, the distinct differences between samples can be identified using Brown and Reed's landscape value categories (2000). The differences are important to consider in order to adapting common strategies to accommodate and acknowledge the specific socio-cultural perceptions and social landscape values attached to these landscapes. Other differences such as the attachment (social, physical or economic) that the actors associate with place also has implications for use and management of these environments.

Both sites are delta systems, however; their cultural and governance structures are different. These differences are demonstrated through the perceived responsibilities for biodiversity, demonstrating the need for context-sensitive conservation strategies (Guiral, 2013). A clear understanding of the range of local community perceptions of responsibility for biodiversity can contribute to effective policy implementation (Zikos, 2010). For current regional and international conservation strategies to be applied and implemented effectively, distinct perceptions and social landscape values for each site must be considered. This indicates that strategies must be adapted to accommodate local context. Similar to Bryan et al. (2010), we found that social landscape values and perceptions for each site must be considered in policy design in order to increase the chances for local support and participation. This is an important shift building on biological values to create and adapt context-sensitive environmental management and strategies. The inclusion of social landscape values must be identified if conservation strategies are to be effective in influencing trade-offs in service provision and values between different management options. Furthermore, the inclusion of a full range of landscape values combined with an understanding of the socio-cultural perceptions of biodiversity can help close the gap between policy development and effective implementation.

Biological conservation must acknowledge and draw on the social values that have evolved through the conceptualization of biodiversity (Wardell-Johnson 2011). This requires reconnecting people's

perceptions, values, institutions, actions and governance systems to the dynamics of biodiversity through active participation (Chapin et al., 2010). Active participation in biodiversity conservation can only be achieved through context-sensitive inclusion of civil society in environmental management. This involves a process of identifying perceptions of who is and who should be responsible for biodiversity. This study indicated that there are clear differences in the perception of responsibility for biodiversity reflecting different socio-cultural and political heritage. Micro-individualist level responsibility was favored in the Rhone Delta sample as compared to more macro level responsibility in the Gediz Delta sample. Addressing these differences would improve acceptance of environmental management strategies in local contexts. If protocol implementation strategies are context-sensitive, they will adequately target the roles and responsibilities for each actor. Similar to Chapin et al. (2010), this study emphasized the need to identify both material and non-material values associated with biodiversity. Locally held biodiversity values are of key importance for effective implementation of conservation strategies and the consideration of distinct ideologies has implications for effective environmental management. It is social values that define the way in which biodiversity is valued at the local landscape scale. Identifying these social values is essential for successful implementation of international protocols for environmental management.

Chapitre 6 : Discussion Générale

“There are not more than five musical notes, yet the combinations of these five give rise to more melodies than can ever be heard.

There are not more than five primary colors, yet in combination they produce more hues than can ever been seen.

There are not more than five cardinal tastes, yet combinations of them yield more flavors than can ever be tasted.”

— Sun Tzu, The Art of War

1. Objectif de la thèse

La régionalisation de la législation internationale pour l'environnement est une des tendances pour la conservation les plus importantes depuis plusieurs décennies (Rochette & Billé 2012). Cette thèse s'intègre directement dans le débat sur la régionalisation des stratégies de conservation et spécifiquement sur la Gestion Intégrée des Zones Côtières (GIZC)¹² en région méditerranéenne. La ratification du protocole GIZC exige que les pays riverains de la Méditerranée mettent en œuvre la GIZC dans leurs politiques nationales. L'harmonisation des stratégies pose la question suivante: Peut-on et doit-on imposer le même cadre pour la conservation des ressources naturelles autour du bassin méditerranéen? Le questionnement principal derrière cette thèse a été de déterminer si la réplification des stratégies de conservation (notamment la GIZC) est possible ou souhaitée dans deux contextes sociopolitiques différents.

Un cadre conceptuel basé sur le réalisme critique a été utilisé dans cette thèse pour fournir une ontologie pour conceptualiser la réalité, soutenir des théories et guider le travail empirique. Comme Alexander (2011) l'a évoqué, ce modèle a été utile pour comprendre une réalité complexe et mettre l'accent sur le rôle des acteurs et des facteurs structurels qui influencent les comportements humains. L'analyse rigoureuse souvent associée avec le réalisme critique (Pratschke 2003) a été appliquée dans le domaine de la géographie humaine pour développer une recherche quantitative robuste. Cette approche a permis une recherche intensive sur la complexité des perceptions socioculturelles et les dynamiques de la gouvernance environnementale dans et entre les sites d'étude. De plus, l'utilisation des méthodes heuristiques qualitatives a permis la conceptualisation des relations, telles que des structures ou des modes de comportement (Kleining & Witt 2000). Cette recherche appliquée a répondu aux demandes de Markowski-Lindsay et al. (2012) pour développer des politiques de conservation plus efficaces.

Cette étude a nourri le débat sur la gestion intégrée avec un recul critique. Dans le cadre de la mondialisation, les connaissances scientifiques acquises peuvent aussi répondre aux interrogations, sur la nécessité qu'il y aurait d'adapter les objectifs de transfert des concepts dans les divers contextes. Pour étudier la question de l'harmonisation et le potentiel d'application de la stratégie GIZC, nous avons fait l'état des lieux politico-administratifs, écologiques et socioculturels (Figure 1). L'ensemble de la recherche a contribué à l'exploration de géogouvernance et s'est attaché à identifier les facteurs qui influencent la gouvernance et le potentiel à mettre en application la GIZC.

¹² Comme indiqué dans l'introduction, lorsque la GIZC est souligné dans ce document, je me réfère au cadre juridique de la législation de la GIZC.

Les résultats des analyses pourraient servir d'étude de cas transférables à de futurs sites en Méditerranée et pourraient apporter un soutien aux organisations de conservation dans le développement de leur stratégie d'implémentation sur les sites.

2. L'état des zones humides méditerranéennes

Bien que l'ensemble des pays autour de la Méditerranée aient signé et ratifié les conventions de Berne (relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe) et de Ramsar (Convention on Wetlands of International Importance), les zones humides continuent d'être menacées dans le bassin méditerranéen (Mediterranean Wetland Observatory 2012). Avant d'analyser les stratégies de conservation, le premier pas a été d'apporter des informations relatives aux changements géographiques dans deux sites méditerranéens (delta du Rhône, en France et delta du Gediz, en Turquie) pour déterminer si les évolutions et les menaces sont comparables. L'idée a été que si les zones humides côtières continuent d'être dégradées, de nouveaux paradigmes de conservation ou de nouvelles législations plus exigeantes peuvent être nécessaires.

La télédétection a fourni des données quantitatives pour montrer que ces deux grands deltas méditerranéens continuent de subir des pressions et des menaces importantes. Malgré les diverses mesures de protection (Parc Naturel Régional, Site Ramsar, Important Bird Area), il y a une régression nette des zones humides naturelles¹³ dans les deux sites à cause de facteurs anthropogéniques (extension agricole et urbanisation) et de facteurs environnementaux (érosion côtière et sécheresse). Ces résultats (chapitre 2) renforcent les conclusions des rapports sur l'état de l'environnement (UNEP/MAP-Plan Bleu 2009; Mediterranean Wetland Observatory 2012) et remettent en question l'efficacité des mesures de conservation existantes.

3. Tendances vers une régionalisation des stratégies de conservation et la GIZC, et l'importance des études socioculturelles

Après avoir pris conscience de l'état de zones humides méditerranéennes, et spécifiquement de l'état de deux grands deltas méditerranéens, le focus de cette recherche a ciblé l'importance des études socioculturelles dans un contexte de régionalisation des stratégies de conservation. Les échecs successifs des efforts de conservation conduisent à renouveler les approches de conservation de l'environnement qui pourraient résoudre les problèmes autour du monde (Biswas 2004). Ces

¹³ Des zones humides naturelles ne prennent pas en compte les zones humides agricoles comme la riziculture.

paradigmes ont constitué une fondation pour la prolifération des lois internationales et régionales pour l'environnement (Rochette & Billé 2012; Ségalini 2011; Pickaver et al. 2009). Un exemple de cette tendance est la gestion intégrée (Margerum 1999), avec une multitude de cadres et de législations régionales. Les résultats de cette thèse complètent le travail de MacDonald (2003) et sonne l'alarme sur les risques de négliger les contextes locaux pour obtenir des améliorations de l'efficacité institutionnelle. Les modèles universels minimisent souvent les contextes socioculturels et ces manques peuvent engendrer des impacts sur l'état de conservation (Beumer & Martens 2010).

3.1 L'esprit du lieu dans le contexte de régionalisation

La prise en compte de certains aspects de l'esprit du lieu dans le contexte de la régionalisation de la GIZC, a ouvert l'analyse sur les valeurs du paysage et les perceptions de la nature/la biodiversité. Comme Larson et al. (2013) ont indiqué, concernant la relation entre l'esprit de lieu et les valeurs que les individus attribuent à l'environnement naturel, une relation unique pour chaque site. Étant donné l'importance de l'esprit du lieu sur l'acceptabilité des processus de planification et de décisions de gestion (Williams & Stewart 1998; Lussault & Lévy 2000), la gestion des ressources naturelles exige que les gestionnaires et les décideurs reconnaissent et prennent en compte les caractéristiques distinctes de l'esprit du lieu. Cette thèse n'a pas pris en compte toutes les dimensions de l'esprit de lieu (Raymond et al. 2010; Scannell & Gifford 2010; Williams & Stewart 1998; Tuan 1977), mais a focalisé sur les valeurs et les perceptions de la nature/la biodiversité dans chaque site. L'utilisation des bassins sociaux dans cette recherche a produit une première vue d'esprit du lieu, intégrant les acteurs appartenant non seulement aux communautés de lieu¹⁴, mais aussi les communautés d'identité¹⁵ et d'intérêt¹⁶ comme proposé par Wardell-Johnson (2011). L'esprit du lieu dans le contexte des bassins sociaux est essentiel parce que les stratégies de conservation impliquent et/ou affectent chaque communauté différemment. Comme dans des recherches antérieures sur l'esprit du lieu (Brown 2004; Jorgensen & Stedman 2001; Raymond et al. 2010; Scannell & Gifford 2010), cette recherche a souligné la nécessité d'identifier les détails spécifiques de l'esprit du lieu dans chaque site de conservation ciblé afin d'adapter les stratégies de conservation et d'augmenter le potentiel d'acceptation par les différentes parties prenantes.

Les valeurs et les perceptions de la nature/la biodiversité dépendent du contexte et sont le résultat de la pensée humaine (Mayer 2006). Notre recherche renforce les études précédente de Mayer

¹⁴ Liées à un espace physique.

¹⁵ Liées par les caractéristiques sociales, mais peuvent dépasser un espace physique.

¹⁶ Liées par des similarités dans leurs attaches à un écosystème ou une ressource.

(2006), soulignant l'importance de la compréhension de la perception humaine de la nature/la biodiversité. L'identification et la compréhension des différentes perceptions et des valeurs de la nature/la biodiversité dans chaque site peuvent améliorer le potentiel pour une conservation plus efficace.

3.2 Valeurs du paysage et les perceptions dans l'esprit du lieu

Les valeurs de la biodiversité sont influencées par les perceptions et les traditions culturelles et forment les fondements des institutions sociales. Ces facteurs définissent les aspects intangibles et symboliques de la conservation de la nature (Akpabio 2011; Kim et al. 2011; Franzen & Vogl 2013). Cette étude (chapitre 6) a identifié les perceptions et les valeurs socioculturelles de la nature/la biodiversité pour mieux identifier l'esprit du lieu dans chaque site.

L'hypothèse que les valeurs socioculturelles dans les systèmes socio-écologiques sont différentes entre le delta du Gediz et le delta du Rhône, créant des différences importantes dans la perception et les valeurs de nature et de la biodiversité, a été confirmée. Des différences comme le type d'attachement que les acteurs associent au delta pourraient avoir un impact direct sur la probabilité qu'ils participent à un projet de conservation (Andrade & Rhodes 2012; Zikos 2010). L'incorporation des valeurs culturelles dans les stratégies de gestion peut améliorer le potentiel d'atteinte des objectifs de conservation (Chan et al. 2012). Les perceptions et des valeurs spécifiques créent le sentiment d'appartenance et soulignent la nécessité d'adapter les stratégies pour répondre aux caractéristiques individuelles.

La classification de la perception (les fonctions et les avantages liés à la biodiversité, les attributs et les valeurs associés à la nature, et les relations entre les humains et la nature) proposée par Buijs et al. (2008) a démontré les similitudes entre les participants sur les deux sites, mais elle n'était pas efficace pour identifier les différences entre et au sein des sites. Les similitudes montrent que la majorité des participants sur les deux sites a perçu la nature/la biodiversité à travers les fonctions et les avantages liés à la biodiversité (propreté, caractéristiques physiques, l'espace, beau, harmonieux, pas de construction et vivant). Les attributs et les valeurs liés à la biodiversité (diverse, dynamique, contrôlée, partout, rare, constant et silence) ont également été importants. Les relations entre les humains et la biodiversité (mère/donneur, possibilité de visiter) étaient les moins déclarées par les participants.

La typologie de classification des valeurs du paysage de Brown et Reed (2000) s'est avérée plus utile dans l'identification des différences dans les valeurs non matérielles du paysage attribuées à la nature/la biodiversité entre et au sein des sites. Les valeurs de la biodiversité et des loisirs étaient prédominantes pour les deux sites, mais les valeurs esthétiques détenaient plus de valeur dans le delta du Rhône et l'avenir était prioritaire pour les participants dans le delta du Gediz. Ces résultats soutiennent le travail de Kim et al. (2011), démontrant la nécessité d'identifier les valeurs et les perceptions de l'environnement afin de choisir les stratégies les plus appropriées pour la mise en œuvre d'une gestion acceptable dans chaque site. Afin de mieux comprendre les différences et les individualités de valeurs et les perceptions de chaque site, il est important d'identifier la gamme des valeurs de catégories (Seymour et al. 2010).

Bien que la nature/la biodiversité ait été considérée comme importante et que quelques-unes des mêmes valeurs aient été retrouvées dans les deux sites, des différences entre les sites ont pu être identifiées grâce aux questions concernant les perceptions de qui est et qui doit être responsable de la nature/la biodiversité. Étant donné le succès déclaré de la cogestion dans la protection de la nature (Andrade & Rhodes 2012), il est important de comprendre la perception qu'ont les populations locales sur la responsabilité de la nature/la biodiversité. Cette étude (chapitre 5) a démontré qu'il existe des différences importantes dans la perception de la responsabilité réelle entre les deux deltas et dans chaque delta. La place de l'individu a pris plus d'importance dans le delta du Rhône et plus de responsabilités ont été attribuées aux acteurs gouvernementaux dans le delta du Gediz. Le sentiment de responsabilité pour la biodiversité exprimée par les communautés de lieu et les communautés d'identité dans le delta du Rhône contraste avec des responsabilités attribuées à des communautés d'intérêts et de communautés d'identités dans le delta du Gediz. Cela indique que pour être plus efficace, la gestion des écosystèmes dans le delta du Rhône nécessite de prévoir des formes de gouvernance qui intègrent efficacement les communautés de lieu dans les processus délibératifs et participatifs. Cette intégration est prévue dans le delta du Rhône via le PNRC. Dans le delta du Gediz, la macro échelle de gouvernance est généralement acceptée. Néanmoins, les participants du delta du Gediz ont exprimé un besoin de donner plus de pouvoir et de responsabilité aux universités. Cette importance des universités a été actée avec une nouvelle législation en 2014 qui requière que toute la recherche sur les sites naturels en Turquie soit conduite directement par les universités turques (communication de la Ministère de l'Environnement Turquie, avril 2014), excluant les possibilités des ONG ou des universités étrangères de mettre en œuvre des activités sans l'implication des universités locales.

3.3 L'analyse des réseaux sociaux comme outil des études socioculturels

Malgré la prolifération des initiatives de conservation, les ressources naturelles continuent d'être dégradées. L'analyse des réseaux sociaux aide à comprendre comment les structures sociales, créées par le modèle des relations, peuvent améliorer ou entraver ces initiatives. L'effet profond des réseaux sociaux comme suggéré par Freeman (1979) est bien documenté dans les sciences sociales, et a conduit au développement du champ de l'analyse de réseaux sociaux dans le contexte de la gestion de la nature (Bodin & Crona 2009). Les relations de gouvernance dans une région peuvent être révélées par l'analyse des réseaux sociaux pour exposer la dynamique du pouvoir et de l'interaction entre les intérêts et les secteurs. Le capital social¹⁷, la réciprocité¹⁸ et les relations de confiance sont des éléments clés des réseaux sociaux. L'identification et la compréhension des interactions sociales donnent un aperçu des limites potentielles et de la réussite possible de la gouvernance de la GIZC participative.

Les résultats de cette étude (chapitre 3) confirment que le réseau social impliqué dans la gestion des ressources naturelles dans le delta du Rhône a un degré d'horizontalité et de centralité¹⁹ des parties prenantes plus importants que le réseau social dans le delta du Gediz. Ces différences ont une implication sur les processus participatifs dans l'application de la gestion intégrée.

Le niveau élevé de centralité entre les différents types d'acteurs dans le delta du Rhône encourage la communication, la confiance et le maintien des normes dans le réseau social existant de gestion des ressources naturelles. L'intégration horizontale et la participation de la société civile probablement contribue à une approche de gouvernance de la GIZC participative. Un plus grand nombre de liens réciproques ont également été identifiés dans le réseau du delta du Rhône, ce qui suggère un réseau plus stable des relations d'égalité par rapport au réseau de delta du Gediz, qui avait une réciprocité limitée. Le peu de liens réciproques dans le delta du Gediz suggère des relations plus hiérarchiques (Hanneman & Riddle 2005). De plus, le réseau social dans le delta du Gediz est fortement appuyé sur les acteurs gouvernementaux et a un faible degré de centralité. Ces relations hiérarchiques ont tendance à favoriser le flux de nouvelles informations et développer les liens avec les divers acteurs et groupes (Prell et al. 2007; 2009), indiquant une plus grande possibilité d'intégration verticale

¹⁷ Le capital social est défini par les caractéristiques de l'organisation sociale, telles que la confiance, les normes et les réseaux, qui peuvent améliorer l'efficacité de la société en facilitant des actions coordonnées (Putnam 1993).

¹⁸ Les liens qui résultent d'un échange entre deux personnes qui s'entendent pour inclure des liens qui pointent l'un vers l'autre.

¹⁹ Centralité: un concept qui caractérise le nombre de nœuds détenus par un individu avec d'autres personnes dans le réseau (Prell et al. 2007).

dans le delta du Gediz.

Les pôles de la structure macro²⁰ ont démontré une nette différence entre les deux réseaux sociaux (chapitre 3). La présence de syndicats mixtes dans le delta du Rhône a fourni une structure établie pour la coordination et la collaboration, reliant les acteurs gouvernementaux et de la société civile. Un grand nombre de liens entre un syndicat mixte et d'autres acteurs (y compris les acteurs de chacun des différents pôles de la structure macro) indique un plus grand potentiel pour la circulation d'informations à travers le réseau. Il y a aussi un potentiel supérieur d'engagement et d'adoption des recommandations pour l'application et l'acceptation de la GIZC à l'échelle locale. L'absence de structure comme un syndicat mixte dans le delta du Gediz a déplacé la majorité du poids vers les acteurs gouvernementaux, avec une faible contribution/participation de la société civile (autres que les universités). Le delta du Gediz a eu un grand nombre d'acteurs publics impliqués dans le réseau social et l'acteur avec le plus de centralité était également un organisme gouvernemental. Comme dans les résultats de Prell et al. (2009), l'équilibre relatif entre les pôles de la structure macro dans le delta du Rhône est plus propice à l'échange d'informations que dans le delta du Gediz. L'homogénéité des agents de l'Etat dans le delta du Gediz peut réduire les conflits, mais il peut aussi limiter diversité d'information et la qualité des échanges à travers le réseau de gouvernance.

L'engagement civique dans les réseaux peut être identifié avec la présence et l'implication des ONG, des entreprises locales et des groupes d'utilisateurs dans les réseaux. Dans cette étude, l'engagement de la société civile a été plus élevé dans le delta du Rhône par rapport au delta du Gediz. L'engagement des ONG dans le delta du Gediz est essentiel à l'interaction de la société civile dans le processus de gouvernance (Sekercioglu et al. 2011). Le rôle central des structures gouvernementales et l'inclusion limitée de la société civile dans les processus de gouvernance dans le delta du Gediz pourraient mettre en péril le potentiel de la Turquie à livrer une GIZC participative comme décrite dans les protocoles existants.

Les différences structurelles dans les réseaux sociaux montrent la difficulté de généraliser les stratégies de gestion entre les sites. Considérant les différentes dimensions de la gouvernance de la GIZC participative, l'intégration verticale et horizontale pourrait être appliquée dans les réseaux de gouvernance existants dans les deux sites. Toutefois, étant données les différences dans les types d'intervenants, les structures de pouvoir et de la société civile, le troisième volet de la GIZC, la participation, nécessite des approches individuelles pour mieux s'adapter au contexte spécifique de

²⁰ Les groupes de macro structure sont : des syndicats mixtes, des organisations gouvernementales, des organisations non-gouvernementales, des universités, des entreprises privées, des résidents locaux et des utilisateurs.

gouvernance. Compte tenu de l'importance de la société civile dans la conservation de la nature (Andrade & Rhodes 2012; Barreteau et al. 2010; Stringer et al. 2006; Vickers 1994), des modèles uniques devraient accueillir le contexte sociopolitique, ainsi que les valeurs socioculturelles dans le cadre de la pratique de la GIZC. À l'appui des travaux antérieurs par Enserink et al. (2007), cette recherche met en évidence les maillons faibles de la standardisation des stratégies de gouvernance. Les sites qui ont des structures existantes et reconnues où la société civile peut participer activement à la gestion des ressources naturelles (comme les syndicats mixtes) ont la possibilité d'intégrer directement la notion de participation dans la GIZC. Cependant, les sites qui n'ont pas les structures nécessaires pour la participation de la société civile pourraient avoir des projets qui soutiennent la participation locale, mais l'impact de cette participation pourrait être contrainte étant données les limites des structures de réseaux sociaux existants et les processus de prise de décision.

3.4 L'analyse des discours environnementaux comme outil dans les études socioculturelles

Nous avons tout d'abord montré que les études socioculturelles constituent une entrée pertinente pour évaluer le potentiel de mise en place des diverses stratégies de conservation. Elles peuvent être utilisées pour donner un aperçu des adaptations nécessaires qui pourraient être testées afin d'augmenter la probabilité que la stratégie puisse être mise en œuvre. À première vue, la généralisation des discours de la GIZC dans des contextes socioculturels et politiques pourrait soutenir la normalisation des stratégies environnementales. Avec la régionalisation des stratégies de conservation tels que le protocole de GIZC pour la Méditerranée, il est important d'identifier les discours environnementaux afin de créer une adaptation appropriée des stratégies pour chaque site (Grainger 2012). Dans cette étude (chapitre 4), les similitudes et les différences entre les sites ont été identifiées en utilisant les classifications des discours développés par Dryzek (1997) et les positionnements (idéaux, idéologiques et pratiques) de Wardell-Johnson (2007). La compréhension des discours environnementaux de chaque site pourrait permettre aux différents acteurs de mieux comprendre l'autre et contribuer à réduire les attentes qui ont le potentiel de dégénérer en conflits environnementaux (Arts & Buizer 2009; Brulle 1996). Cela pourrait aussi être utile lors de l'élaboration des stratégies de communication, comme soutenu dans des travaux antérieurs par Smith (2006).

L'amélioration de la communication à travers les discours environnementaux adaptés serait un premier pas efficace dans la mise en œuvre de la GIZC. Comme étape préliminaire à tout développement de projet de GIZC, l'analyse du discours sur l'environnement est essentielle pour augmenter le potentiel d'acceptation du projet et sa mise en œuvre durable.

L'hypothèse qui suppose que les modèles de gouvernance dans les systèmes socio-écologiques sont différents entre le delta du Gediz et le delta du Rhône, créant des différences importantes dans les discours environnementaux de chaque site a été confirmée. Les différences dans les discours environnementaux entre les sites peuvent influencer les pratiques de la GIZC dans chaque site (Steffek 2009). Cette recherche (chapitre 4) a démontré que les différents aspects de la GIZC, le dialogue, la participation, en plus de l'intégration horizontale et verticale (Bonnet et al. 2005) ont été intégrés dans les discours dans les deux deltas. Ces résultats confirment les recherches antérieures démontrant la généralisation des discours de la GIZC (Ségolini 2011).

Les éléments communs dans les discours environnementaux dans les deux deltas étaient le développement durable (incluant la GIZC) et le rationalisme vert. Cela confirme les résultats antérieurs que le développement durable est une perspective inclusive et représente une large adhésion dans les discours politiques actuels (Du Pisani 2006; Plummer et al. 2013). Le discours sur le développement durable a été intégré dans les idéologies de la population dans les deux deltas, mais il existe des différences importantes dans les discours relatifs à la pratique et aux idéaux.

Les solutions proposées aux problèmes environnementaux ont accentué les différences entre les sites. Les réponses dans le Rhône ont favorisé le développement et l'investissement, suivies par des mesures de conservation actives et le travailler ensemble. "Accepter les processus naturels" a été cité dans le delta du Rhône, mais pas dans le delta du Gediz. Dans le delta du Gediz, l'éducation et la sensibilisation ont été citées comme les solutions préférées, suivies par l'application de la législation et le *travailler ensemble*. Lorsque les solutions ont été regroupées en catégories en fonction des « réponses comportementales », des « mesures de gestion active », des « responsabilités des décideurs » et des « responsabilités pour la population locale », les participants du delta du Rhône ont donné des priorités pour les responsabilités pour la population locale et les réponses comportementales. Les participants du delta du Gediz ont souligné les responsabilités pour les décideurs et les réponses comportementales.

Ces différences ont des implications importantes pour l'article 6 du protocole GIZC. Compte tenu des solutions proposées aux problèmes environnementaux dans le delta du Rhône, il semble que ce site serait plus enclin à appuyer la Section D – «assurer une gouvernance appropriée permettant de faire participer de manière adéquate et en temps utile, à un processus de décision transparent les populations locales et les parties prenantes de la société civile» - et la section H – « assurer la

répartition harmonieuse des activités sur toute la zone côtière » du protocole (UNEP-MAP 2008). Le delta du Gediz d'autre part serait enclin à appuyer la Section E – « assurer une coordination institutionnelle intersectorielle organisée des diverses administrations », la Section F - « faire en sorte que soient élaborés des stratégies, plans et programmes d'utilisation du sol englobant l'urbanisme et les activités socio-économiques » - et la Section H – « assurer la répartition harmonieuse des activités sur toute la zone côtière » (UNEP-MAP 2008). Cela confirme les résultats de Zikos (2010) indiquant que les approches de conservation nécessitent un réglage spécifique au contexte pour faciliter l'acceptation et la mise en œuvre de la GIZC.

4. La place de la participation dans la gestion intégrée

En tenant compte des différentes dimensions de la gestion intégrée, l'aspect qui semble poser le plus de questions dans cette recherche est celle de la participation. Cette thèse a examiné le potentiel de la participation dans la gestion intégrée à travers les prismes des réseaux sociaux, des discours environnementaux et des valeurs et des perceptions environnementales dans deux contextes distincts. Grâce à chacune de ces vues, on peut voir que la participation est considérée, recherchée et mise en œuvre de façons distinctes. Ces différences soutiennent le thème dominant de ce travail, **les stratégies environnementales doivent être adaptées spécifiquement à chaque cas**. La méthode d'échantillonnage par bassins sociaux ajoute une nouvelle dimension au rôle de la participation dans la gouvernance environnementale. Nous avons concentré nos recherches sur l'identification des différences entre les sites, mais les similitudes peuvent également renforcer la nécessité d'une adaptation spécifique au site. Les deux sites ne comprenaient que des acteurs détenant les titres officiels ou le statut des organisations comme « contacts les plus fréquents ». Cela démontre l'importance de créer des structures formelles pour impliquer la société civile et des organisations locales (échelle méso). La présence de ces organisations dans le delta du Rhône et leur absence dans le delta du Gediz suggèrent que les projets favorisant la participation de la société civile pourraient en effet produire de la participation. Cependant l'impact de cette participation sur la gouvernance et la prise de décisions serait beaucoup moins efficace dans le delta du Gediz. Le poids des organisations non gouvernementales ou la mise en place des syndicats mixtes doit être encouragé a fin d'accroître le potentiel de la société civile et des communautés locales en général dans les processus formels de prise de décision (Hofstede 2001).

Dans les deux réseaux, les liens réciproques ont été trouvés entre les acteurs dans la catégorie du *statu quo*, ce qui suggère plus de contacts et de collaboration entre les acteurs disposant d'un pouvoir (Skvoretz & Willer 1993). Il n'y avait pas de liens réciproques entre les acteurs dominés dans les deux sites, ce qui pourrait réduire les possibilités d'un contrepoids de la puissance et l'expression de voix marginalisées. Ceci suggère que la GIZC dans les deux deltas se pose sur une approche collaborative en faveur des acteurs du *statu quo*, avec les communautés dominées qui paraissent toujours exclues de la participation active. Il n'y avait pas de liens réciproques entre le *statu quo* et les acteurs dominés, indiquant un manque de flux de communication ou la prédominance des relations hiérarchiques (Prell et al. 2009). Wardell-Johnson et al. (2011) ont trouvé que pour être efficace dans la conservation de la biodiversité, il est nécessaire d'entendre et de comprendre les différentes voix représentant la biodiversité. Les stratégies de conservation ne doivent pas seulement répondre aux relations du *statu quo* dans les réseaux sociaux de gestion de l'environnement, mais les communautés dominées doivent également être incorporées afin d'aborder la gestion intégrée participative.

La place de l'individu a pris plus d'importance dans le delta du Rhône alors que plus de responsabilités ont été attribuées aux acteurs gouvernementaux dans le delta du Gediz. Ces différences pourraient s'expliquer en partie par des différences dans les réseaux sociaux entre les deux sites. Dans le chapitre 3, le réseau social dans le delta du Rhône a montré plus de centralité et des relations réciproques. Ce réseau serré pourrait avoir un impact favorable sur la participation potentielle de la communauté et des parties prenantes dans la gouvernance environnementale dans le delta du Rhône. D'autre part, la dispersion et la faible incidence de la société civile trouvées dans le réseau social du delta du Gediz pourraient limiter le potentiel de la participation de la société civile et promouvoir plus d'implication des acteurs gouvernementaux. Des associations plus fortes et le sentiment de responsabilité pour la biodiversité exprimé par les communautés de lieu et les communautés d'identité dans le delta du Rhône contrastent avec des responsabilités attribuées à des communautés d'intérêts et de communautés d'identité dans le delta du Gediz. Cela indique que pour être plus efficace, la gestion des écosystèmes dans le delta du Rhône nécessite de prévoir des formes de gouvernance qui intègrent efficacement les communautés de place dans les processus délibératifs et participatifs. Dans le delta du Gediz, la macro échelle de gouvernance est généralement acceptée. Néanmoins, les participants du delta du Gediz ont exprimé un besoin de donner plus de pouvoir et de responsabilité aux universités. Pour identifier les stratégies de conservation pour chaque site, il est donc impératif d'identifier les voix à travers un échantillonnage raisonné qui représente un éventail de voix et identifie les valeurs et les responsabilités perçues pour la biodiversité.

Bien que les discours de la GIZC participative soient incorporés dans les discours environnementaux dans les deux deltas (chapitre 4); la population locale n'a pas perçu une place pour la participation et ils continuent de mettre la responsabilité pour l'environnement sur les acteurs gouvernementaux (Dietz & Stern 2009). Les perceptions distinctes en matière de responsabilité trouvées entre les sites ont démontré que le delta du Rhône a adopté une responsabilité multi-échelles qui pourrait favoriser la planification de la conservation participative. Le poids accordé aux méso et macro niveaux (avec peu de répercussions du niveau micro) dans le delta du Gediz pourrait entraver cette approche participative décrite dans la stratégie de conservation de la GIZC.

5. Les messages à conserver:

Contribution aux réseaux sociaux :

Une application pratique de l'analyse de réseau social peut aider à identifier les acteurs centraux de la planification et de la communication, et l'examen des relations positives et négatives (Labianca & Brass 2006) peut ajouter une autre dimension pour réduire les conflits et promouvoir la collaboration au sein du réseau.

L'analyse des discours environnementaux:

L'analyse des discours environnementaux dans les étapes de planification du projet peut aider à augmenter la probabilité d'acceptation locale des activités du projet et la durabilité des activités post- projet.

Les perceptions et les valeurs socioculturelles :

Les perceptions et les valeurs socioculturelles peuvent être analysées et comprises à l'échelle du site, mais l'analyse à l'intérieur du site est également importante pour la planification du projet et la détermination de la stratégie.

La gestion intégrée :

La gestion intégrée est une stratégie de conservation qui pourrait amener une variété d'acteurs à travailler ensemble pour améliorer la gestion du site. Malgré les intentions derrière la gestion intégrée de l'environnement, la compréhension du contexte de chaque site permettra de déterminer l'efficacité de cette approche pour la conservation de la biodiversité.

6. Limites et perspectives

- La plupart des participants étaient âgés de 40-64 (74-70%) et 25-39 ans (26 et 24%) et la grande majorité étaient de sexe masculin. Le sexe et l'âge pourraient avoir un impact sur les attitudes à propos de l'environnement (Franzen and Vogl 2013; Zelezny et al. 2000) et avoir ainsi influencé les réponses. La majorité des participants des deux deltas occupent des postes de cadres (61-69%). Le delta du Rhône se caractérise par une plus grande représentation du secteur de la gestion de l'environnement (59%) et le delta du Gediz par une plus grande participation de l'administration publique et des secteurs de l'éducation (54%) ainsi que du secteur agricole (19%). Le niveau d'éducation et les activités professionnelles pourraient aussi potentiellement biaiser les résultats (Dunlap et al. 2000) et ne pas donner une image représentative de la population.
- Les questionnaires sur les réseaux sociaux, les discours environnementaux, et les valeurs et les perceptions du paysage ne sont qu'un instantané pris au moment de l'étude et ne montrent pas les tendances au fil du temps ni ne dessinent de scénarios pour l'avenir. Des parties de cette étude pourraient être adaptées et répétées à intervalles réguliers dans les deux deltas pour voir les tendances et déterminer la façon dont elles peuvent influencer la gestion intégrée et les pratiques de conservation.
- Il y a des changements importants survenus dans le sud du delta du Rhône avec l'achat des anciens salins de Salins de Giraud par le Conservatoire du Littoral. Cela a des conséquences importantes sur la gouvernance du site, les décisions de gestion et les stratégies de conservation. Par conséquent, il y a des modifications importantes dans les habitats des zones humides et des changements dans l'implication de la population locale sur le site. Ces changements ont influencé et continueront d'influer les valeurs et les perceptions des acteurs, modifiant l'esprit du lieu. La poursuite dans le temps des études des réseaux sociaux et de perceptions serait intéressante pour montrer comment la gestion et l'évolution du paysage modifient les valeurs et les perceptions socioculturelles du bassin social.

- Les technologies de télédétection évoluent rapidement et permettent une analyse plus détaillée et une définition des habitats plus précise. Les travaux de télédétection menés dans les premières étapes de cette thèse peuvent être renforcés et améliorés avec les nouvelles technologies, y compris celles en cours d'élaboration dans le cadre du projet GlobeWetlands²¹.
- D'autres recherches devraient être menées pour confirmer les résultats de la télédétection sur le terrain dans le delta du Gediz. Les classifications de roselières (qui pourraient englober des cannes et roseaux) et les zones naturelles boisées (qui pourraient indiquer des densités plus élevées d'espèces introduites telles que l'eucalyptus) devraient être vérifiées sur le terrain. D'autres recherches devraient être menées afin de mieux comprendre le delta (en particulier les habitats et les services écosystémiques) et de déterminer si les activités futures de restauration pourraient être prises en compte pour compenser les pertes déjà subies.
- Ma position à la Tour du Valat a facilité le transfert des résultats aux partenaires locaux à la fois dans le Gediz et dans le delta du Rhône. Cela a permis aux partenaires locaux d'intégrer des aspects de cette étude dans leur gestion et leurs stratégies de communication. Toutefois, dans le delta du Rhône, la cogestion du site et les rôles et responsabilités de chacun des partenaires ont limité le potentiel de partage des résultats directement avec la population locale.
- Le même type d'étude devrait être mené dans d'autres pays méditerranéens (Afrique du Nord en particulier) afin de déterminer les similitudes et les différences. Il pourrait être possible de réduire le questionnaire afin d'optimiser l'application et l'analyse des données.

²¹ <http://www.globwetland.org>

Chapitre 7 : Conclusion

La ratification du protocole GIZC exige que les pays riverains de la Méditerranée mettent en œuvre la GIZC dans leurs politiques nationales. Mais cette recherche pose la question de l'application du même cadre pour la conservation des ressources naturelles autour du bassin méditerranéen. Il est évident que, malgré les diverses mesures de protection des zones humides en Méditerranée, il y a encore des pertes d'habitats à cause des facteurs anthropiques (extension agricole et urbanisation) et des facteurs environnementaux (érosion côtière et sécheresse). Les bonnes intentions du protocole relatif à la GIZC ont comme objectif d'améliorer la gestion et la protection de leurs zones côtières (incluant les zones humides). Le concept de la gestion intégrée est sensé réduire la fragmentation des habitats souvent associée à la planification uni sectorielle.

Cette thèse a contribué au débat sur la régionalisation des stratégies de conservation avec l'analyse des valeurs socioculturelles des populations, la comparaison des réseaux sociaux et l'identification des discours environnementaux dans deux deltas méditerranéens. Les résultats de cette thèse soutiennent au travail de MacDonald (2003) et, dans la perspective d'une amélioration de l'efficacité institutionnelle, alertent sur les risques à sous-estimer les contextes locaux. Les modèles universels minimisent souvent les contextes socioculturels et ces manques peuvent engendrer des impacts sur l'état de conservation.

L'utilisation de bassins sociaux a produit un premier aperçu de l'esprit du lieu, intégrant les acteurs appartenant non seulement aux communautés de lieu, mais aussi aux communautés d'identité et d'intérêt. L'esprit du lieu dans le contexte des bassins sociaux est essentiel parce que les stratégies de conservation impliquent et/ou affectent chaque communauté différemment. Cette recherche a souligné la nécessité d'identifier les détails spécifiques de l'esprit du lieu dans chaque site de conservation ciblée afin d'adapter les stratégies de conservation et d'augmenter le potentiel d'acceptation par les différentes parties prenantes.

Les différences telles que le type d'attachement que les acteurs associent à un endroit pourraient avoir un impact direct sur la probabilité de participer ou de s'engager dans un projet de conservation. Comme dans Chan et al. (2012), les résultats montrent l'importance d'incorporer les valeurs socioculturelles dans la conception des interventions. Les perceptions et les valeurs

spécifiques de chaque population créent le sentiment d'appartenance et soulignent la nécessité d'adapter les stratégies pour répondre aux caractéristiques individuelles. Les différences structurelles dans les réseaux sociaux montrent aussi la difficulté de généraliser les stratégies de gestion entre les sites. Compte tenu de l'importance de la société civile dans la conservation de la nature, des modèles uniques devraient accueillir le contexte sociopolitique, ainsi que les valeurs socioculturelles dans le cadre de la pratique de la GIZC. À l'appui des travaux antérieurs d'Enserink et al. (2007), cette recherche démontre les maillons faibles de la standardisation des stratégies de gouvernance. Les sites qui ont des structures existantes et reconnues, où la société civile peut participer activement à la gestion des ressources naturelles (comme les syndicats mixtes), ont la possibilité d'intégrer directement la notion de participation dans la GIZC. Cependant, les sites qui n'ont pas les structures permettant la participation de la société civile pourraient développer des projets facilitant la participation locale ; l'impact de cette participation pourrait être restreint étant donné les limites des structures de réseaux sociaux existants et les processus de prise de décision.

La compréhension des discours environnementaux de chaque site pourrait permettre aux différents acteurs de mieux comprendre l'autre et contribuer à réduire les attentes qui ont le potentiel à se développer en conflits environnementaux (Arts & Buizer 2009; Brulle 1996). Cela pourrait aussi être utile lors de l'élaboration des stratégies de communication, comme évoqué dans des travaux antérieurs par Smith (2006).

Cette thèse a examiné le potentiel de la participation dans la gestion intégrée à travers le prisme des réseaux sociaux, des discours environnementaux et des valeurs et des perceptions environnementales dans deux contextes distincts. Grâce à chacune de ces vues, on peut voir que la participation est considérée, recherchée et mise en œuvre de façons distinctes. Ces différences soutiennent le thème dominant de ce travail, les stratégies environnementales doivent être adaptées spécifiquement pour s'adapter à chaque cas.

- Acar, R. & Şenocak, S., 2004. Precipitation trends for Western Turkey in associated with North Atlantic Oscillation (NAO) Index. Available at: iahs.info/conferences/CR2010/2010.../265.pd.
- Adger, W. et al., 2001. Advancing a political ecology of global environmental discourses. *Development and Change*, 32, pp.681–715.
- Adoumié, V. et al., 2007. *Géographie de la France*, Paris: Hachette supérieur.
- Akpabio, E., 2011. Water and people: perception and management practices in Akwa Ibom State, Nigeria. *Society & Natural Resources*, 24, pp.584–596.
- Aldo, L., 1993. *Round River*, New York: Oxford University Press.
- Alexander, C., 2011. *Critical Realism*, Sage Publications. Available at: www.sage-reference.com/view/research/n87.xml.
- Andrade, G. & Rhodes, J., 2012. Protected Areas and Local Communities: an Inevitable Partnership toward Successful Conservation Strategies? *Ecology and Society*, 17(4). Available at: <http://www.ecologyandsociety.org/vol17/iss4/art14/> [Accessed May 3, 2013].
- Andrés, S. et al., 2012. Ineffective biodiversity policy due to five rebound effects. *Ecosystem Services*, 1(1), pp.101–110.
- Anon, 2010a. Conservatoire du littoral. Available at: <http://www.conservatoire-du-littoral.fr/front/process/Rubrique.asp?rub=4&rubec=4>.
- Anon, 2010b. Patrimoine de la ville d'Arles. Available at: <http://www.patrimoine.ville-arles.fr/arles/ville.cfm?action=quartier&id=25>.
- Anon, 2007. *The Columbia electronic encyclopedia* 6th ed., Columbia University Press. Available at: <http://www.infoplease.com/ce6/world/A0849735.html> [Accessed September 25, 2010].
- Apostolopoulou, E., Drakou, E. & Pantis, J.D., 2012. Unraveling stakeholders' discourses regarding sustainable development and biodiversity conservation in Greece. *Sustainable Development/Book*, 3, pp.405–430.
- Arslantürk, Y. & Atan, S., 2012. Dynamic relation between economic growth, foreign exchange and tourism incomes: An econometric perspective on Turkey. *Journal of Business, Economics & Finance*, 1(1). Available at: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=21467943&AN=76285328&h=mX0N8PbCysqapnsQsj96IlwVtValSHoXWHhscYPGcG>

- vNGNweyZs1TvSafjRikowYtJ42uJeEWXL5uaWu1r%2FLtg%3D%3D&crl=c [Accessed April 22, 2014].
- Arts, B. & Buizer, M., 2009. Forests, discourses, institutions: A discursive-institutional analysis of global forest governance. *Forest policy and economics*, 11(5), pp.340–347.
- Association Salin Commune, 2009. Le projet d'avenir de la future commune de Salin de Giraud. Available at: <http://www.pour-salin-commune.com/rubrique,nous-contacter,1172340.html>.
- Bagla-Gökalp, L., 2000. Individus, entreprises et réseaux. *Document de recherche du LOG*, 4.
- Balvanera, P. et al., 2006. Quantifying the evidence for biodiversity effects on ecosystem functioning and services: Biodiversity and ecosystem functioning/services. *Ecology Letters*, 9(10), pp.1146–1156.
- Barreteau, O. et al., 2010. A Framework for Clarifying Participation in Participatory Research to Prevent its Rejection for the Wrong Reasons. *Ecology and Society*, 15(2). Available at: <http://hal.ird.fr/hal-00563236/> [Accessed October 1, 2012].
- Bastien, S., 2007. Observation participante ou participation observante? Usages et justifications de la notion de participation observante en sciences sociales. *Recherches qualitatives*, 27(1), pp.127–140.
- Belbin, L., 1993. *PATN. Pattern Analysis Package*, Queensland, Australia: Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation.
- Belbin, L., Griffith University & CSIRO, 2008. *PATV V3*, Queensland.
- Bellamy, J.A. et al., 2001. A systems approach to the evaluation of natural resource management initiatives. , 63, pp.407–423.
- Bellamy, J.A. et al., 1999. Policy Review Evaluating Integrated Resource Management. *Society & Natural Resources*, 12(4), pp.337–353.
- Beltrame, C. et al., 2013. Exploring the links between local management and conservation applying the ecosystem services concept: conservation and tourism service in Camargue, France. *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management*, 9(2), pp.166–177.
- Bengston, D. & Xu, Z., 1992. Changing national forest values: A content analysis.
- Bennett, J. & Whitten, S., 2002. *The private and social values of wetlands: an overview*, Canberra: Land & Water Australia.
- Benton, L.M. & Short, J.R., 1999. *Environmental discourse and practice*, Oxford: Backwell.
- Beumer, C. & Martens, P., 2010. Noah's Ark or World Wild Web? Cultural Perspectives in Global Scenario Studies and Their Function for Biodiversity Conservation in a Changing World. *Sustainability*, 2(10), pp.3211–3238.
- Bhaskar, R., 2008. *A realist theory of science*, London; New York: Routledge.

- Billé, R. & Rochette, J., 2010. Combining project-based and normative approaches to upscale ICZM implementation. Available at: <http://dspace.cigilibrary.org/jspui/handle/123456789/29641> [Accessed March 14, 2013].
- BirdLife International, 2009. *Important Bird Area factsheet: Gediz delta, Turkey*, Available at: <http://www.birdlife.org> [Accessed September 21, 2010].
- Biswas, A.K., 2004. Integrated water resources management: a reassessment: a water forum contribution. *Water international*, 29(2), pp.248–256.
- Bodin, Ö. & Crona, B., 2009. The role of social networks in natural resource governance: What relational patterns make a difference? *Global Environmental Change*, 19(3), pp.366–374.
- Bolton, R., 2005. Habermas's theory of communicative action and the theory of social capital. *Association of American Geographers*.
- Bonnet, B. et al., 2005. *Gestion intégrée des zones humides méditerranéennes*, Arles, France: Tour du Valat.
- Borgatti, S., 2011. Users guide to NetDraw. Available at: <http://www.analytictech.com/Netdraw/netdraw.htm>.
- Bourdieu, P., 1986. The forms of capital. In *Handbook of theory and research for the sociology of education*. Connecticut: J.G. Richardson, pp. 241–258.
- Van den Brink, M. & Metzke, T., 2006. Words matter in policy and planning. In *Discourse theory and method in social sciences*. Netherlands Geographical Studies. The Netherlands: The Netherlands Graduate School of Urban and Regional Research, pp. 3–42.
- Brinkley, K., Fisher, M. & Gray, S., 2001. Complexity, society and resource management: The complex adaptive systems approach. In *Environment, society and natural resource management*. Cheltenham, UK: G. Lawrence, V. Higgins and S. Lockie, pp. 241–254.
- Brislin, R.W., 1970. Back translation for cross-cultural research. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 1, pp.185–216.
- Brooks, T.M. et al., 2002. Habitat loss and extinction in the hotspots of biodiversity. *Conservation Biology*, 16, pp.909–923.
- Brown, G., 2004. Mapping Spatial Attributes in Survey Research for Natural Resource Management: Methods and Applications. *Society & Natural Resources*, 18(1), pp.17–39.
- Brown, G. & Raymond, C., 2007. The relationship between place attachment and landscape values: Toward mapping place attachment. *Applied Geography*, 27(2), pp.89–111.
- Brown, G. & Reed, P., 2000. Validation of a forest values typology for use in national forest planning. *Forest Science*, 46(2), pp.240–247.
- Brown, G. & Weber, D., 2011. Public Participation GIS: A new method for national park planning. *Landscape and Urban Planning*, 102(1), pp.1–15.

- Brown, K., 2002. Innovations for conservation and development. *The Geographical Journal*, 168(1), pp.6–17.
- Brulle, R., 1996. Environmental discourse and social movement organizations: A historical and rhetorical perspective on the development of US environmental organizations. *Sociological Inquiry*, 66(1), pp.58–83.
- Bryan, B. et al., 2011. Comparing Spatially Explicit Ecological and Social Values for Natural Areas to Identify Effective Conservation Strategies: Spatial Comparison of Social and Ecological Values. *Conservation Biology*, 25(1), pp.172–181.
- Bryan, B. et al., 2010. Targeting the management of ecosystem services based on social values: Where, what, and how? *Landscape and Urban Planning*, 97(2), pp.111–122.
- Buijs, A. et al., 2008. Looking beyond superficial knowledge gaps: Understanding public representations of biodiversity. *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystems Services & Management*, 4(2), pp.65–80.
- Bullock, A. & Trombley, S., 2000. *The new fontana dictionary of modern thought* Paperback edition ed., London, UK: Harper Collins Publishers.
- Buttriss, C., Wolfenden, J. & Goodridge, A.P., 2001. Discourse analysis: a technique to assist in environmental conflicts. *Australasian Journal of Environmental Management*, 8(1), pp.48–58.
- Cambell & Bainio-Mattila, 2003. Participatory development and community-based conservation: Opportunities missed for lessons learned? *Human Ecology*, 31(3), pp.417–437.
- Campbell, J., 2001. Digital Image Classification Geography 4354–Remote Sensing.
- Carpenter, S. et al., 2009. Science for managing ecosystem services: Beyond the Millennium Ecosystem Assessment. *The National Academy of Sciences of the USA*, 106(5), pp.1305–1312.
- Cash, D. et al., 2006. Scale and cross-scale dynamics: Governance and information in a multilevel world. *Ecology and Society*, 11(2). Available at: <http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss2/art8/>.
- Cash, D.W. & Moser, S.C., 2000. Linking global and local scales: designing dynamic assessment and management processes. *Global Environmental Change*, 10(2), pp.109–120.
- Castells, M., 2000. *The rise of the network society; the information age: economy, society and culture* second edition., Cambridge: Blackwell.
- Chalmers, A., 1994. *What is this thing called science?*, Brisbane: Queensland University Press.
- Chan, K. et al., 2012. Where are cultural and social in ecosystem services? A framework for constructive engagement. *BioScience*, 62(8), pp.744–756.
- Chapin, F. et al., 2010. Ecosystem stewardship: sustainability strategies for a rapidly changing planet. *Trends in Ecology & Evolution*, 25(4), pp.241–249.
- Chen, X. et al., 2009. Factors affecting land reconversion plans following a payment for ecosystem

- service program. *Biological Conservation*, 142(8), pp.1740–1747.
- Chess, 2000. Evaluating public participation: Methodological questions. *Journal of Environmental Planning and Management*, 43(6), pp.769–784.
- Christie, P. & White, A., 2000. Trends in development of coastal area management in tropical countries: From central to community orientation. *Coastal Management*, 25, pp.155–181.
- CIA, 2013. *The World Factbook*, Available at: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/tu.html> [Accessed September 25, 2010].
- Cicin-Sain, B. & Knecht, R.W., 1998. *Integrated coastal and ocean management: concepts and practices* Island Press., Washington DC: Island Press.
- Clarke, B. et al., 2013. Enhancing the knowledge–governance interface: Coasts, climate and collaboration. *Ocean & Coastal Management*, 86, pp.88–99.
- Clarke, B., 2008. Seeking the Grail: Evaluating whether Australia’s Coastcare program achieved “meaningful” community participation. *Society & Natural Resources*, 21(10), pp.891–907.
- Coffey, B. & O’Toole, K., 2012. Towards an Improved Understanding of Knowledge Dynamics in Integrated Coastal Zone Management: A Knowledge Systems Framework. *Conservation and Society*, 10(4), p.318.
- Consult-Forschung, R. & GmbH, B., 2006. *Evaluation of Integrated Coastal Zone Management (ICZM) in Europe, Final Report*, Cologne.
- Cornwall, A. & Jewkes, R., 1995. What is participatory research? *Social science & medicine*, 41(12), pp.1667–1676.
- Costa, D., 2013. Energy conservation “nudges” and environmentalist ideology: Evidence from a randomized residential electricity field experiment. *Journal of the European Economic Association*, 11(3), pp.680–702.
- Csaba, Z. & Pal, J., 2010. How negative networks are forming and changing in time? Theoretical overview and empirical analysis in two high-school classes. *Review of sociology*, 20(2), pp.69–95.
- Cullinan, C., 2006. *Integrated coastal management law: establishing and strengthening national legal frameworks for integrated coastal management*, Food & Agriculture Org. Available at: http://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=c65_YVAIPeQC&oi=fnd&pg=PR3&dq=%22continues+to+deteriorate+in+most+of+the+world.+Many+of%22+%22aquatic+organisms+in+ships%27+ballast+water,+and+the+effects+of+climate%22+%22S.+and+Cullinan,+C.,+1994.+Legal+and+institutional+aspects%22+&ots=iOkYY-SgwM&sig=QoQY3C9y4YNJA5Ll-z0e6tyjwKc [Accessed April 23, 2014].
- Cummins, V., O Mahony, C. & Connolly, N., 2003. *Review of ICZM and principals of best practice*, Ireland: Environmental research institute, University College Cork. Available at:

- <http://cmrc.ucc.ie>.
- Daily, G. et al., 2009. Ecosystem services in decision making: time to deliver. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 7(1), pp.21–28.
- Defarges, P., 2003. *La gouvernance*, Paris: Presses universitaires de France.
- Denis, J. & Henocque, Y., 2001. *Des outils et des hommes pour une gestion intégrée des zones côtières.*, UNESCO, IRFREMÉR, COI, MAB.
- Dietz, T. & Stern, P.C., 2008. *Public participation in environmental assessment and decision making*, Washington DC: National Academy Press. Available at: <http://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=6OS69ZzNGL8C&oi=fnd&pg=PA1&dq=%22%22C2%A9+National+Academy+of+Sciences.+All+rights%22+%22Participation+in+Environmenta+l+Assessment+and+Decision%22+%22NATIONAL+ACADEMIES%22+%22The+project+that+is+the+subject+of+this+report+was+approved+by+the%22+&ots=a75eTbdQMH&sig=pKNCKmH62AqJoSiM2c--zoJ8BC0> [Accessed September 24, 2012].
- Doga Dernegi, 2010. Ecosystem Profile: Mediterranean basin biodiversity hotspot. Available at: http://www.cepf.net/Documents/Mediterranean_EP_FINAL.pdf.
- Dryzek, J., 1997. *The politics of the Earth: Environmental Discourses*, New York: Oxford University Press.
- Duane, T., 1997. Community participation in ecosystem management. *Ecology Law Quarterly*, 24, pp.771–796.
- Dubus, N., Helle, C. & Masson-Vincent, M., 2010. De la gouvernance à la géogouvernance: de nouveaux outils pour une démocratie local renouvelée. *L'Espace Politique. Revue en ligne de géographie politique et géopolitique*, 10. Available at: <http://espacepolitique.revues.org/1574>.
- Dunlap, R. et al., 2000. Measuring endorsement of the New Ecological Paradigm: A revised NEP scale. *Journal of Social Issues*, 56(3), pp.425–442.
- Duraiappah, A. et al., 2013. Managing Biodiversity is About People. In *Ecology and economy for a sustainable society*. Seventeenth Trondheim conference on biodiversity. Norway, p. 35. Available at: <http://www.cbd.int/doc/meetings/sbstta/sbstta-17/information/sbstta-17-inf-01-en.pdf> [Accessed March 11, 2014].
- Enserink, B. et al., 2007. Cultural factors as co-determinants of participation in river basin management. *Ecology and Society*, 12(2), p.24.
- Ernoul, L. et al., 2009. Community based conservation in action: what does it really imply in terms of investment? *Conservation and Society*, 7(4).
- Ernoul, L., Sandoz, A. & Fellague, A., 2012. The evolution of two great Mediterranean Deltas: Remote sensing to visualize the evolution of habitats and land use in the Gediz and Rhone Deltas. *Ocean & Coastal Management*, 69, pp.111–117.

- Ernoul, L. & Wardell-Johnson, A., 2013. Governance in integrated coastal zone management: A social networks analysis of cross-scale collaboration. *Environmental Conservation*, 40(03), pp.231–240.
- Ernoul, L. & Yilmaz, E., 2012. Delta du Gediz-Turquie: contre les boues illégales qui détient les clés de l'action? *Espaces Naturels*, (38), pp.14–15.
- European Commission, 2000. *Communication from the Commission to the council and the European Parliament on integrated coastal zone management: A strategy for Europe*, Brussels: EC.
- European Commission, 2007. *Report to the European Parliament and the Council: An evaluation of integrated coastal zone management in Europe*, Brussels: EC.
- European Union, 1995. *Protocol on integrated coastal zone management in the Mediterranean*,
- Everett, M. & Borgatti, S., 2005. Extending centrality. In *Models and methods in social network analysis*. Structural analysis in the social sciences. Cambridge: Carrington, Scott and Wasserman.
- Everett, M. & Borgatti, S.P., 2005. Ego network betweenness. *Social Networks*, 27(1), pp.31–38.
- Field, J., 2003. *Social Capital*, London and New York: Routledge.
- Fisher, B., Turner, R. & Morling, P., 2009. Defining and classifying ecosystem services for decision making. *Ecological Economics*, 68(3), pp.643–653.
- Fisher, B., Turner, R.K. & Morling, P., 2009. Defining and classifying ecosystem services for decision making. *Ecological Economics*, 68(3), pp.643–653.
- Foucault, M., 1980. *Power/Knowledge: selected interviews and other writings, 1927-1977* Gordon C., Brighton: Harvester Press:
- Franzen, A. & Vogl, D., 2013. Two decades of measuring environmental attitudes: A comparative analysis of 33 countries. *Global Environmental Change*. Available at: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0959378013000563> [Accessed June 25, 2013].
- Freeman, L., 1979. Centrality in social networks. *Social Networks*, 1, pp.215–239.
- Galewski, T., 2008. *Vers un observatoire des zones humides méditerranéennes: Evolution de la biodiversité de 1970 à nos jours*, Arles, France: Tour du Valat, MedWet.
- Garcia, C. et al., 2010. Biodiversity Conservation in Agricultural Landscapes: Challenges and Opportunities of Coffee Agroforests in the Western Ghats, India. *Conservation Biology*, 24(2), pp.479–488.
- Gibbons, F. & Moore, M., 2011. Turkey's great leap forward risks cultural and environmental bankruptcy.
- Goeldner-Gianella, L. & Humain-Lamoure, A.-L., 2010. Les enquêtes par questionnaire en géographie de l'environnement. *L'Espace géographique*, (4), pp.325–344.

- Gómez-Baggethun, E. et al., 2010. The history of ecosystem services in economic theory and practice: From early notions to markets and payment schemes. *Ecological Economics*, 69(6), pp.1209–1218.
- Gourmelon, F., Houet, T. & Voiron-Canicio, C., 2012. La géoprojective, apport des approches spatiales à la prospective. *L'Espace géographique*, 2(41), pp.97–98.
- Grainger, A., 2012. *Environmental Globalization*, Blackwell Publishing Ltd.
- Grimble, R. & Wellard, K., 1997. Stakeholder methodologies in natural resource management: a review of principles, contexts, experiences and opportunities. *Agricultural systems*, 55(2), pp.173–193.
- De Groot, J.I.M. & Steg, L., 2010. Relationships between value orientations, self-determined motivational types and pro-environmental behavioural intentions. *Journal of Environmental Psychology*, 30(4), pp.368–378.
- De Groot, R.S. et al., 2010. Challenges in integrating the concept of ecosystem services and values in landscape planning, management and decision making. *Ecological Complexity*, 7(3), pp.260–272.
- Guattari, F., 2000. *The three ecologies*, London and New Brunswick, NJ: Pindar & Sutton.
- Guelmami, A., 2012a. Land use maps for the Rhone Delta in 1975.
- Guelmami, A., 2012b. Land use maps for the Rhone Delta in 2005.
- Guiral, C., 2013. *Les valeurs de la biodiversité: un regard sur les approches et le positionnement des acteurs*, Fondation pour la recherche sur la biodiversité.
- Habermas, J., 1987. *The theory of communicative action*, Cambridge: McCarthy.
- Hajer, M., 2005. Coalitions, practices and meaning in environmental politics: From acid rain to BSE. In *Discourse theory in European politics*. Lowarth and Torfing, pp. 297–315.
- Hanneman, R. & Riddle, J., 2005. Introduction to Social Network Methods. *University of California*, p.322.
- Harré, R., Brockmeier, J. & Mülhäusler, P., 1999. *Greenspeak. A study on environmental discourse*, London: Sage.
- Hayward, M., 2008. Conservation management for the past, present and future. *Biodiversity and Conservation*, 18, pp.765–775.
- Hershman, M. et al., 1999. The effectiveness of coastal zone management in the United States. *Coastal Management*, 28, pp.29–37.
- Hewitt, S., 2009. *Discourse Analysis and Public Policy Research*, New Castle: New Castle University.
- Hidalgo, M. & Hernández, B., 2001. Place attachment: Conceptual and empirical questions. *Journal of Environmental Psychology*, 21(3), pp.273–281.

- Higgins, V. & Lockie, S., 2002. Re-discovering the social: neo-liberalism and hybrid practices of governing in rural natural resource management. *Journal of Rural Studies*, 18(4), pp.419–428.
- Hofstede, G., 2001. *Culture's consequences: comparing values, behaviors, institutions, and organizations across nations*. Second., Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- Holling, C.S., 1995. What barriers? What bridges? In *Barriers and bridges to the renewal of ecosystems and institutions*. New York: Columbia University Press, pp. 3–34.
- Hook, D., 2001. Discourse, knowledge, materiality, history; Foucault and discourse analysis. *Theory Psychology*, 11, pp.521–547.
- Hooper, D.U. et al., 2005. Effects of biodiversity on ecosystem functioning: a consensus of current knowledge. *Ecological monographs*, 75(1), pp.3–35.
- Hsieh, H.-F., 2005. Three Approaches to Qualitative Content Analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), pp.1277–1288.
- Hunter, L. & Brehm, J., 2004. A qualitative examination of value orientations toward wildlife and biodiversity by rural residents of the intermountain region. *Human Ecology Review*, 11(1), pp.13–26.
- Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques, 2012. L'Insee et la statistique publique. Available at: <http://www.insee.fr/fr/themes/>.
- Ives, C. & Kendal, D., 2013. Values and attitudes of the urban public towards peri-urban agricultural land. *Land Use Policy*, 34, pp.80–90.
- Izmir Development Agency, 2010. Les travaux de plan de développement régional d'Izmir. Available at: <http://www.izka.org.tr/fr/planlama/bolge-plani/2010-2013-izmir-bolge-plani-calismalari/> [Accessed September 25, 2010].
- Janssen, M.A., Bousquet, F. & Ostrom, E., 2011. A multimethod approach to study the governance of social-ecological systems. *Natures Sciences Sociétés*, Le champ des commons en question: perspectives croisées, pp.4–16.
- Jentoft, S., Son, T. & Bjørkan, M., 2007. Marine Protected Areas: A Governance System Analysis. *Human Ecology*, 35(5), pp.611–622.
- Jones, N. et al., 2012. Local social capital and the acceptance of Protected Area policies: An empirical study of two Ramsar river delta ecosystems in northern Greece. *Journal of Environmental Management*, 96(1), pp.55–63.
- Jones, S. & McEwen, M., 2000. A conceptual model of multiple dimensions of identity. *Journal of College Student Development*, 41(4), pp.405–414.
- Jorgensen, B. & Stedman, R., 2001. Sense of place as an attitude: Lakeshore owners attitude toward their properties. *Journal of Environmental Psychology*, 21(3), pp.233–248.
- Kalaora, B. & Charles, L., 2000. Intervention sociologique et développement durable: le cas de la

- gestion intégrée des zones côtières. *Natures Science Sociétés*, 8(2), pp.31–38.
- Kim, J.O., Steiner, F. & Mueller, E., 2011. Cranes, Crops and Conservation: Understanding Human Perceptions of Biodiversity Conservation in South Korea's Civilian Control Zone. *Environmental management*, 47(1), pp.1–10.
- Kitchin, R. & Tate, N., 2000. *Conducting research in human geography: theory, methodology and practice*, Essex, England: Pearson Education Limited.
- Kleining, G. & Witt, H., 2000. The qualitative heuristic approach: a methodology for discovery in psychology and social sciences. Rediscovering the method of introspection as an example. Available at: <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/viewArticle/1123/2495>.
- Von Korff, Y. et al., 2012. Implementing Participatory Water Management: Recent Advances in Theory, Practice, and Evaluation. *Ecology and Society*, 17(1). Available at: <http://www.ecologyandsociety.org/vol17/iss1/art30/> [Accessed March 21, 2014].
- Labianca, G. & Brass, D.J., 2006. Exploring the social ledger: Negative relationships and negative asymmetry in social networks in organizations. *The Academy of Management Review ARCHIVE*, 31(3), pp.596–614.
- Lane, M. & McDonald, G., 2005. Community based environmental planning: Operational dilemmas, planning principles and possible remedies. *Journal of Environmental Planning & Management*, 48(5), pp.709–731.
- Larson, S., De Freitas, D. & Hicks, C., 2013. Sense of place as a determinant of people's attitudes towards the environment: Implications for natural resources management and planning in the Great Barrier Reef, Australia. *Journal of Environmental Management*, 117, pp.226–234.
- Lussault, J., 2000. Action(s). In *Logiques de l'espace, Esprit des lieux*. Géographies à Cerisy. Paris: Belin, pp. 11–36.
- Lussault, M. & Lévy, J., 2000. *Logiques de l'espace, Esprit des lieux*. Géographies à Cerisy, Paris: Belin.
- MacDonald, I., 2003. Community-Based Conservation: A Reflection on History. Available at: <https://tspace.library.utoronto.ca/handle/1807/9912> [Accessed May 27, 2013].
- Mace, G., Norris, K. & Fitter, A., 2012. Biodiversity and ecosystem services: a multilayered relationship. *Trends in Ecology & Evolution*, 27(1), pp.19–26.
- Macura, B. et al., 2011. Local Community Attitudes toward Forests Outside Protected Areas in India. Impact of Legal Awareness, Trust, and Participation. *Ecology and Society*, 16(3). Available at: <http://www.ecologyandsociety.org/vol16/iss3/art10/> [Accessed April 24, 2014].
- Magin, G. & Yasar, M., 1997. *Important bird areas in Turkey*, Michigan: Dogal Hayati Koruna Dernegi et University of Michigan Press.
- Manly, B.F., 1994. *Multivariate statistical methods* Chapman & Hall., London, UK.

- Margerum, R., 2007. Overcoming locally based collaboration constraints. *Society & Natural Resources*, 20(2), pp.135–152.
- Margerum, R.D., 1999. Integrated environmental management: the foundations for successful practice. *Environmental management*, 24(2), pp.151–166.
- Marin, L., 2009. *Déchiffrer la société française*, Paris: La Découverte.
- Markowski-Lindsay, M. et al., 2012. Forest-based biomass supply in Massachusetts: How much is there and how much is available. *Journal of Environmental Management*, 106, pp.1–7.
- Martín-López, B. et al., 2012. Uncovering Ecosystem Service Bundles through Social Preferences K. Bawa, ed. *PLoS ONE*, 7(6), p.e38970.
- Martín-López, B. et al., 2012. Uncovering Ecosystem Service Bundles through Social Preferences K. Bawa, ed. *PLoS ONE*, 7(6), p.e38970.
- Mathevet, R., 2004. *Camargue incertaine: Sciences, usages et natures* Buchet-Chastel Editions., Paris.
- Mayer, P., 2006. Biodiversity—the appreciation of different thought styles and values helps to clarify the term. *Restoration Ecology*, 14(1), pp.105–111.
- McKenna, J., Cooper, A. & O'Hagan, A., 2008. Managing by principle: A critical analysis of European principles of Integrated Coastal Zone Management (ICZM). *Marine Policy*, 32(6), pp.941–955.
- McShane, T. et al., 2011. Hard choices: Making trade-offs between biodiversity conservation and human well-being. *Biological Conservation*, 144(3), pp.966–972.
- Mediterranean Wetland Observatory, 2012. *Mediterranean Wetlands: Outlook. First Mediterranean Wetlands Observatory report - Synthesis for decision makers*, Tour du Valat, France: Mediterranean Wetlands Observatory.
- Mela, A., 1995. Innovation, communication networks and urban mileus: A sociological approach. In *Technological change, economic development and space*. Berlin and Heidelberg: Bertuglia C.S., M.M. Fischer et G. Preto, pp. 75–91.
- Melesse, A.M. et al., 2007. Remote sensing sensors and applications in environmental resources mapping and modelling. *Sensors*, 7(12), pp.3209–3241.
- Méo, G., 2000. Que voulons-nous dire quand nous parlons d'espace. In *Logiques de l'espace, Esprit des lieux*. Géographies à Cerisy. Paris: Belin, pp. 37–48.
- Mercklé, P., 2004. *Sociologie des réseaux sociaux*, Paris: La Découverte & Syros.
- Mermet, L. et al., 2005. L'analyse stratégique de la gestion environnementale : un cadre théorique pour penser l'efficacité en matière d'environnement. *Natures Sciences Sociétés*, 13(2), pp.127–137.
- Milcu, A.I. et al., 2013. Cultural Ecosystem Services: A Literature Review and Prospects for Future

- Research. *Ecology & Society*, 18(3). Available at: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=17083087&AN=91274512&h=tvhxAUGDXdemjBd4KkPCbYE67C3WW2y5Md%2FMwUMzkgZYe1qiA2za%2BF2MQAkuai8GXZOsvttzJrHM%2F9ItLgu3tw%3D%3D&crl=c> [Accessed March 20, 2014].
- Millennium Ecosystem Assessment, 2005. *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis.*, Washington DC: United Nations.
- Moore, M.L. & Westley, F., 2011. Surmountable Chasms: Networks and Social Innovation for Resilient Systems. *Ecology and Society*, 16(1), p.5.
- Morel, V., Körfer, A. & Deboudt, P., 2008. Réseaux et gestion intégrée des zones côtières: un regard de géographes. *Vertigo-la revue électronique en sciences de l'environnement*, 8(1). Available at: <http://vertigo.revues.org/1922> [Accessed May 22, 2013].
- Mullins, E., 2009. *The Camargue. Portrait of a wilderness*, Oxford: Signal Books Limited.
- Nicolas, L., 2008. *Beauduc: l'utopie des gratte-plage*, Marseille, France: Images En Manoeuvres.
- Nielsen-Pincus, M., 2011. Mapping a values typology in three counties of the Interior Northwest, USA: Scale, geographic associations among values, and the use of intensity weights. *Society & Natural Resources*, 24, pp.535–552.
- Olsen, S. & Christie, P., 2000. What are we learning from tropical coastal management experiences? *Coastal Management*, 28(1), pp.5–18.
- Olsen, S.B., 1999. The Expanding Experience in Coastal Management. *Korea observer*, 30(1-2), p.165.
- Van Oudenhoven, A.P.E. & de Groot, R., 2011. Editorial: Ecological and social factors influencing biodiversity management at different scales. *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management*, 7(2), pp.75–76.
- Ozhan, E., 1996. Coastal zone management in Turkey. *Ocean and Coastal Management*, 30(2), pp.153–176.
- Palanques, A. & Guillén, J., 1998. Coastal changes in the Ebro delta: Natural and human factors. *Journal of Coastal Conservation*, pp.17–26.
- PAP RAC, 2005. *Coastal area management in Turkey*, Split: PAP/RAC.
- Parc Naturel Régional de Camargue, 2012. Charte du Parc Naturel Régional de Camargue. Available at: http://www.parc-camargue.fr/getlibrarypublicfile.php/776d2db8684087a1f820dffa6ac1fea3/parc-camargue/collection_library_fr/201100334/0001/Resume_charte.pdf [Accessed October 5, 2012].
- Perrin, A., 2005. Political microcultures: Linking civic life and democratic discourse. *Social Forces*,

- 84(2), pp.1049–1082.
- Pickaver, A. et al., 2009. A European initiative to support ICZM. In *Proceedings of the 9th International Conference on the Mediterranean Coastal Environment*. MedCoast 2009. Sochi, Russia: MedCoast.
- Du Pisani, J.A., 2006. Sustainable development – historical roots of the concept. *Environmental Sciences*, 3(2), pp.83–96.
- Plummer, R., Armitage, D. & de Loë, R., 2013. Adaptive Comanagement and Its Relationship to Environmental Governance. *Ecology and Society*, 18(1). Available at: <http://www.ecologyandsociety.org/vol18/iss1/art21/> [Accessed March 27, 2013].
- PNRC, 2003. L'exploitation du sel en Camargue. Available at: http://www.parc-camargue.fr/Francais/upload/le_sel_en_camargue.pdf.
- PNUE/PAM/PAP, 2001. *White paper: Coastal zone management in the Mediterranean*, Split: Programme d'actions prioritaires.
- Portman, M.E. et al., 2012. Improving integration for integrated coastal zone management: An eight country study. *Science of The Total Environment*, 439, pp.194–201.
- Poulin, B., Lefebvre, G. & Paz, L., 2010. Red flag for green spray: adverse trophic effects of Bti on breeding birds. *Journal of Applied Ecology*, 47(4), pp.884–889.
- Pratschke, J., 2003. Realistic models? Critical realism and statistical models in the social sciences. *Philosophica*, 71, pp.13–38.
- Préf Bouches-de -Rhône, 2007. Rejet de la demande de création de la commune de Salin de Giraud. Available at: <http://www.bouches-du-rhone.pref.gouv.fr/actu/textes/cp20071214000.pdf>.
- Prell, C. et al., 2008. “Who’s in the Network?’ When Stakeholders Influence Data Analysis. *Systemic Practice and Action Research*, 21(6), pp.443–458.
- Prell, C., Hubacek, K. & Reed, M., 2007. Stakeholder analysis and social network analysis in natural resource management. *SRI Papers*, p.22.
- Prell, C., Hubacek, K. & Reed, M., 2009. Stakeholder analysis and social network analysis in natural resource management. *Society and Natural Resources*, 22(6), pp.501–518.
- Pretty, J. & Smith, D., 2004. Social capital in biodiversity conservation and management. *Conservation Biology*, 18(3), pp.631–638.
- Putnam, R., 1993. *Making democracy work: civic traditions in modern Italy* Princeton University Press., Princeton.
- Ramachandran, S. et al., 1998. Application of Remote Sensing and GIS. *Current Science*, 75(3), pp.236–244.
- Ramsar, 2007. Le Manuel de la Convention de Ramsar: Guide de la convention sur les zones humides: 4e édition. Available at:

www.ramsar.org/cda/ramsar/display/main/main.jsp?zn=ramsar&cp=1-30-35_4000_1__
[Accessed June 14, 2010].

- Ramsar, 1986. Ramsar fact sheet. Available at: <http://ramsar.wetlands.org/Database/Searchforsites/tabid/765/language/en-US/Default.aspx>.
- Rastogi, A. et al., 2010. Assessing the utility of stakeholder analysis to protected areas management. *Biological conservation*, 143(12), pp.2956–2964.
- Raymond, C. et al., 2009. Mapping community values for natural capital and ecosystem services. *Ecological Economics*, 68(5), pp.1301–1315.
- Raymond, C., Brown, G. & Weber, D., 2010. The measurement of place attachment: Personal, community, and environmental connections. *Journal of Environmental Psychology*, 30(4), pp.422–434.
- Redford, K. & Adams, W., 2009. Payment for Ecosystem Services and the Challenge of Saving Nature. *Conservation Biology*, 23(4), pp.785–787.
- Rey-Valette, H. & Roussel, S., 2013. L'évaluation des dimensions territoriale et institutionnelle du développement durable. Le cas des politiques de Gestion Intégrée des Zones Côtières. *Développement durable et territoires. Économie, géographie, politique, droit, sociologie*, (Dossier 8). Available at: <http://www.doaj.org/doaj?func=fulltext&aId=1088124> [Accessed November 22, 2013].
- Roché, J. & Aubry, C., 2009. *Salins de Camargue: Territoires convoités*, Arles, France: Actes Sud.
- Rochette, J. & Billé, R., 2012. ICZM Protocols to Regional Seas Conventions: What? Why? How? *Marine Policy*, 36(5), pp.977–984.
- Rodary, E., Castellanet, C. & Rossi, G., 2003. *Conservation de la nature et développement: l'intégration impossible?* Karthala., Paris: Karthala.
- Rozenstein, A., 2011. Comparison of methods for land-use classification incorporating remote sensing and GIS inputs. *Applied Geography*, 31(2), pp.533–544.
- Santoro, F. et al., 2009. The effects of public participation in ECM projects. In *Proceedings of the 9th International Conference on the Mediterranean Coastal Environment*. MedCoast. Sochi, Russia: MedCoast.
- Sarantakos, S., 1993. *Social research*, South Melbourne: Macmillan.
- Sayer, A., 2000. *Realism and social science*, London, UK: Sage Publications.
- Scannell, L. & Gifford, R., 2010. Defining place attachment: A tripartite organizing framework. *Journal of Environmental Psychology*, 30(1), pp.1–10.
- Schwartz, S.H., 1992. Universals in the content and structure of values: Theoretical advances and empirical tests in 20 countries. *Advances in Experimental Social Psychology*, 25(1), pp.1–65.
- Schwartz, S.H. & Bilsky, W., 1987. Toward a psychological structure of human values. *Journal of*

- Personality and Social Psychology*, 53, pp.550–562.
- Ségalini, C., 2011. Éléments de compréhension du processus de politisation du discours sur la gestion intégrée des zones côtières. *Développement durable et territoires. Économie, géographie, politique, droit, sociologie*, 2(3).
- Sekercioglu, ç. et al., 2011. Turkey's globally important biodiversity in crisis. *Biological Conservation*, 144, pp.2752–2769.
- Seppelt, R. et al., 2011. A quantitative review of ecosystem service studies: approaches, shortcomings and the road ahead. *Journal of Applied Ecology*, 48(3), pp.630–636.
- Seppelt, R. et al., 2011. A quantitative review of ecosystem service studies: approaches, shortcomings and the road ahead: Priorities for ecosystem service studies. *Journal of Applied Ecology*, 48(3), pp.630–636.
- Seymour, E. et al., 2010. Understanding the role of assigned values in natural resource management. *Australasian Journal of Environmental Management*, 17(3), pp.142–153.
- Sharp, E. et al., 2012. Can't see the grass for the trees? Community values and perceptions of tree and shrub encroachment in south-eastern Australia. *Landscape and Urban Planning*, 104(2), pp.260–269.
- Shipman, B., 2008. *ICZM Mediterranean Awareness-Raising Strategy: A framework strategy to support policy development and implementation*, Split: Priority Actions Program/ Regional Activity Center.
- Shipman, B. & Petit, S., 2013. *ICZM implementation stock-take: Report of the stock-taking on integrated coastal zone management in the Black Sea and Mediterranean*, Split: PAP/RAC.
- Shipman, B. & Stojanovic, T., 2007. Facts, fictions and failures of integrated coastal zone management in Europe. *Coastal Management*, 35(2), pp.375–398.
- Sintomer, Y. & Blondiaux, L., 2002. L'impératif délibératif. *Politix–Revue des sciences sociales du politique*, 15(57), pp.17–35.
- Skar., M. et al., 2008. Diversity in a Norwegian agrarian landscape: Integrating biodiversity, cultural and social perspectives into landscape management. *International Journal of Biodiversity Science & Management*, 4(1), pp.15–31.
- Skvoretz, J. & Willer, D., 1993. Exclusion and Power: A test of four theories of power in exchange networks. *American Sociological Review*, 58, pp.801–818.
- Smith, P.M., 2006. The Application of Critical Discourse Analysis in Environmental Dispute Resolution. *Ethics, Place & Environment*, 9(1), pp.79–100.
- Smith, R., 2006. *Introduction to remote sensing of the environment*, Nebraska, USA: MicroImages Inc.
- Sokal, R., 1966. Numerical taxonomy. *Scientific American*, 215(6), pp.106–116.

- Sorensen, J., 2000. *Building a global database of ICM efforts*, Boston: University of Massachusetts Press.
- SPO, 1997. *Population and Environment: National Environment action plan*, Ankara: State Planning Organisation. Available at: <http://ekutup.dept.gov.tr>.
- Steffek, J., 2009. Discursive legitimation in environmental governance. *Forest Policy and Economics*, 11(5-6), pp.313–318.
- Steinfeld, C. et al., 2009. Bowling online: social networking and social capital within the organization. In *Proceedings of the fourth international conference on Communities and technologies*. pp. 245–254.
- Stringer, L.C. et al., 2006. Unpacking “participation” in the adaptive management of social–ecological systems: a critical review. *Ecology and Society*, 11(2), p.39.
- Taljaard, S. et al., 2012. Implementing integrated coastal management in a sector-based governance system. *Ocean & Coastal Management*, 67, pp.39–53.
- Van Tatenhove, J., 2013. How to turn the tide: Developing legitimate marine governance arrangements at the level of the regional seas. *Ocean & Coastal Management*, 71, pp.296–304.
- Tayanç, M. et al., 2008. Climate change in Turkey for the last half century. *Climatic Change*, 94, pp.483–502.
- Tengberg, A. et al., 2012. Cultural ecosystem services provided by landscapes: Assessment of heritage values and identity. *Ecosystem Services*, 2, pp.14–26.
- Tour du Valat, 2010a. *Evaluation finale du programme 2006-2010*, Le Sambuc, Arles: Tour du Valat.
- Tour du Valat, 2011. *Plan stratégique 2011-2015*, Le Sambuc, Arles: Tour du Valat.
- Tour du Valat, 2010b. *Plan Stratégique 2011-2015*: Tour du Valat.
- Traerup, S., 2012. Informal networks and resilience to climate change impacts: A collective approach to index insurance. *Global Environmental Change*, 22(1), pp.255–267.
- Trumbic, I., 2008. Mediterranean protocol on Integrated Coastal Zone Management.
- Tuan, Y.F., 1977. *Space and place: The perspective of experience*, Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Turner, N.J. et al., 2008. From invisibility to transparency: identifying the implications. *Ecology and Society*, 13(2), p.7.
- Ünal, A. et al., 2009. *Turkey water report*, Ankara: General Directorate of State Hydraulic Works.
- UNCED, 1992. *Rio declaration on environment and development*,
- UNEP/MAP-Plan Bleu, 2009. *State of the environment and development in the Mediterranean*, Athens: UNEP/MAP-Plan Bleu.
- UNEP-MAP, 1994. *Integrated management study for the area of Izmir*, Split: PAP/RAC.

- UNEP-MAP, 2008. *Protocol on Integrated Coastal Zone Management in the Mediterranean*, Available at: http://www.pap-thecoastcentre.org/pdfs/Protocol_publicacija_May09.pdf [Accessed July 15, 2012].
- UNESCO, 1997. Guide méthodologique d'aide a la gestion intégrée de la zone côtière. Available at: http://www.jodc.go.jp/info/ioc_doc/Manual/124596eo.pdf [Accessed June 4, 2011].
- United Nations Environmental Programme, Mediterranean Action Programme & Priorities Action Programme, 2012. The ICZM process: A roadmap towards coastal sustainability. Available at: <http://www.pap-thecoastcentre.org/pdfs/ICZM%20Process.pdf> [Accessed May 20, 2013].
- Vickers, W., 1994. From opportunism to nascent conservation. *Human Nature*, 5, pp.307–337.
- Vickers, W.T., 1994. From opportunism to nascent conservation. *Human Nature*, 5, pp.307–337.
- Ville d'Arles, 2010. Arles: site officiel de la mairie. Available at: <http://www.ville-arles.fr/mairie/3-democratie-participative>.
- Vincent, M.M. et al., 2013. La Géogouvernance: un concept novateur? *Cybergeog: European Journal of Geography (on line)*, (587). Available at: <http://cybergeog.revues.org/25086>.
- Wallace, M.G., Cortner, H.J. & Burke, S., 1995. Review of policy evaluation in natural resources. *Society and Natural Resources*, 8, pp.35–47.
- Waltert, M. et al., 2012. Assessing Conservation Values: Biodiversity and Endemicity in Tropical Land Use Systems J. Moen, ed. *PLoS ONE*, 6(1), p.e16238.
- Wardell-Johnson, A., 2007. *People in context: critical social dimensions in complex landscape systems*. Doctor of philosophy in Environmental sociology. Western Australia: Murdoch University.
- Wardell-Johnson, A., 2005. Social relationships in landscape systems: Identifying values and variables that drive social interactions. In 11th ANZSYS/Managing the Complex V conference. Christchurch, New Zealand, p. 290.
- Wardell-Johnson, A., 2011. Value connections between people and landscapes. In *Biodiversity & social justice: practices for an ecology of peace*. Perth Western Australia: Wardell-Johnson, A., Amram, N., Selvaratnam, R. et Ramakrishna S., pp. 15–29.
- Wardell-Johnson, A., Selvaratnam, R. & Ramakrishna, S., 2011. Peace, justice and biodiversity. In *Biodiversity & social justice: practices for an ecology of peace*. Perth Western Australia: Wardell-Johnson, A., Amram, N., Selvaratnam, R. et Ramakrishna S., pp. 1–13.
- Watson, D., McFarlane, B. & Haener, M., 2004. Human dimensions of biodiversity conservation in the Interior forests of British Columbia. *Journal of Ecosystems and Management*, 4(2). Available at: <http://jem.forrex.org/forrex/index.php/jem/article/viewArticle/278> [Accessed August 27, 2013].
- Watson, R. et al., 1995. Global biodiversity assessment. Available at:

- http://www.langtoninfo.com/web_content/9780521564809_frontmatter.pdf [Accessed April 3, 2013].
- Webler, T. & Tuler, S., 2001. Public participation in watershed management planning: Views on process from people in the field. *Human Ecology Review*, 8(2), pp.29–39.
- Westmacott, S., 2002. Where Should the Focus be in Tropical Integrated Coastal Management? *Coastal Management*, 30(1), pp.67–84.
- Williams, D. & Stewart, S., 1998. Sense of place: an elusive concept that is finding a home in ecosystem management. *Journal of Forestry*, 98, pp.18–23.
- Winter, I., 2000. *Social capital and public policy in Australia*, Melbourne, Australia: Australian Institute of Family Studies.
- Wolf, A. & Post, R., 1998. An integrated management approach. In *Europarc Expertise Exchange*. Technical support for Central and Eastern European protected areas. Hiimaa Center, Estonia: Europarc, p. 36.
- Wright, L.D., 1978. River deltas. In *Coastal sedimentary environments*. New York: R.A. Davis Jr., pp. 5–68.
- Wynne, B., 1996. A reflexive view of the expert-lay knowledge divide. *Risk, environment and modernity: Towards a new ecology*, 40, p.44.
- Young, J. et al., 2013. Does stakeholder involvement really benefit biodiversity conservation? *Biological Conservation*, 158, pp.359–370.
- Young, O., 2013. Sugaring off: enduring insights from long-term research on environmental governance. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, 13(1), pp.87–105.
- Zachos, F.E. & Habel, J.C. eds., 2011. *Biodiversity Hotspots*, Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. Available at: <http://www.springerlink.com/index/10.1007/978-3-642-20992-5> [Accessed April 22, 2014].
- Zelezny, L., Chua, P. & Aldrich, C., 2000. New ways of thinking about environmentalism: Elaborating on gender differences in environmentalism. *Journal of Social Issues*, 56(3), pp.443–457.
- Zikos, D., 2010. Community involvement in the implementation of the WFD in Greece. *Ambientalia* *SPI*. Available at: [http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/21655/1/SPI_6_Zikos\(2010\)_Ambientalia_en.pdf](http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/21655/1/SPI_6_Zikos(2010)_Ambientalia_en.pdf) [Accessed January 11, 2013].

Annexe 1: Questionnaire des réseaux sociaux



Curtin Institute for Biodiversity and Climate et la Tour du Valat

“*Les valeurs Socio culturelles de la biodiversité et gouvernance*” est une recherche conduite par Lisa Ernoul de la Tour du Valat et Angela Wardell-Johnson, Université de Curtin, Territoires de l’Ouest – Australie, en coordination avec le Laboratoire Population Environnement Développement de Marseille.

La recherche vise à étudier quelles valeurs les populations associent à la nature et la biodiversité et quelle attention lui porter. Le recueil d’information s’appuie sur des questionnaires et des entretiens explorant la manière dont les gens peuvent reconnaître et utiliser la biodiversité dans leur vie quotidienne. Les résultats trouveront leur application dans la planification et l’élaboration de la politique publique de conservation de la biodiversité.

L’origine des informations traitées ne sera accessible qu’à l’équipe de recherche. Les informations fournies par les participants seront codifiées en fonction de caractéristiques générales. Les recommandations qui émergent des résultats de cette recherche seront présentées dans une forme agrégée, de telle façon que l’information ne peut pas être liée à des individus particuliers. Toute information recueillie dans cette recherche sera traitée de manière anonyme. Cette approche offre aux participants l’opportunité de répondre ouvertement sans risque d’être exposé.

Un résumé des résultats de la recherche sera disponible pour les participants intéressés. Le détail des questionnaires ne sera cependant pas disponible dans le résumé. La diffusion des résultats auprès des acteurs locaux sera assurée conjointement par les chercheurs de Curtin et de la Tour du Valat. De surcroît, des articles et des rapports académiques diffuseront les résultats de ce travail vers la communauté scientifique.

Cette étude a été autorisée par les comités d’éthiques humaines de l’Université de Curtin en accord avec le guide du Conseil de Santé Humaine et de Recherche Médicale d’Australie. La participation à cette étude peut être discutée avec le staff du projet au 04 90 97 29 66. Il est possible de s’entretenir avec un représentant de l’Université non impliqué dans l’étude via l’*Ethics Officer* à *Curtin University of Technology* (08 9266 2784) ou hrec@curtin.edu.au ou par écrit : C/- Office of Research and Development, Curtin University of Technology, GPO Box U1987, Perth WA 6845.

Participation : la participation à l'enquête va demander une heure de votre temps. Dans cette étude nous aimerions connaître vos avis sur la manière dont la nature et la biodiversité sont gèreraient.

Nous soulignons que :

- Votre participation est strictement volontaire et vous pouvez quitter le processus sans conséquence.
- Votre retrait ne vous affectera en aucune manière. Si vous en formulez le souhait, nous détruirons votre dossier.
- L'entretien et le questionnaire sont confidentiels. Votre anonymat sera respecté tout au long de la recherche. Toute information susceptible de vous identifier sera supprimée.
- Le chercheur a signé un engagement de confidentialité et ne peut pas partager d'information vous concernant avec quiconque en dehors de l'équipe de recherche.
- Toute l'information sera conservée sous clé à l'Université de Curtin pendant 7 ans. Après 7 ans, l'information sera détruite.

Contact du programme : Lisa Ernoul 04 90 97 29 66 ernoul@tourduvalt.org ou

Dr Angela Wardell-Johnson (tél) 0401 364 817 A.Wardell-Johnson@curtin.edu.au

Nous aimerons vous poser des questions concernant les contacts que vous avez à Salin de Giraud et le sud du delta.

1. Dans votre position actuelle, qui sont vos **quatre contacts les plus fréquents** concernant la gestion de Salin de Giraud et le sud du delta?

	Nom de l'organisation:	Nom du contact	Sujet principal	INFORMATION		Fréquence de communication
				Je l'informe	Il m'informe	
1.						
2.						
3.						
4.						

- Est-ce que vous informez cette personne ?

0=Je ne donne pas d'information; 2= Je donne quelques informations et

5= Je donne beaucoup d'information

- Est-ce que cette personne vous informe?

0=Je ne donne pas d'information; 2= Je donne quelques informations et

5= Je donne beaucoup d'information

- Quelle fréquence est-ce que vous avez des contacts avec cette personne?

5 = hebdomadaire, 4 = mensuel, 3 = trimestrel, 2 = biannual et

1 = annuel ou moins

2. Qui sont les **quatre personnes qui vous soutiennent** les plus sur la gestion du sud du delta ?

	Nom et Prenom	Organisation
1.		
2.		

3.		
4.		

3. De tous vos contacts, qui sont les **plus difficiles**?

	Nom et Prenom	Organisation
1.		
2.		
3.		
4.		

4. Qui est-ce que vous recommander pour offrir **plus d'information** sur la gestion du sud du delta ? (Nous n'avons pas contacté ces personnes, nous allons seulement les reconnaître comme contacts dans votre réseau social).

	Nom et Prenom	Organisation
1.		
2.		
3.		
4.		

NOTES AND COMMENTS.....

.....

.....

.....

.....

.....

Nous avons fini le questionnaire, merci pour votre contribution.

Annexe 2: Questionnaire sur les valeurs socioculturelles en anglais.



Curtin Institute for Biodiversity and Climate et la Tour du Valat

“Socio-cultural values of biodiversity and governance” is research being conducted by Lisa Ernoul from the Tour du Valat and Angela Wardell-Johnson, Curtin University in Western Australia in coordination with the Laboratory Population Environment Development in Marseilles.

This research is trying to find out how people value biodiversity and how people think biodiversity and nature should be looked after. The research uses surveys and interviews to get information on how people recognize and use biodiversity in their everyday lives. The results will contribute to planning for biodiversity conservation through supportive planning and policy.

All information provided through this research will remain confidential to the research team. All information provided by participants will be coded with only general information on sectors. Recommendations that arise from this research will be presented in the form of aggregated information that cannot be traced back to individuals. This provides participants with the opportunity to be clear in their responses without fear of exposure.

A summary of the research results will be made available to all interested study participants. Participant details will be provided separately for receiving the summary. Reporting to the wider community will be as a joint effort between the Curtin researcher and the organizations participating. In addition, academic papers will provide the results from this work to the wider academic community.

This study has been cleared by human ethics committees of Curtin University in accordance with the National Health and Medical Research Council's guidelines. Participation in this study can be discussed with project staff contactable on the phone numbers provided here. Further discussion with officer of the University not involved in the study, is through contacting the Ethics Officer at the Curtin University of Technology on 08 9266 2784 or hrec@curtin.edu.au or in writing C/- Office of Research and Development, Curtin University of Technology, GPO Box U1987, Perth WA 6845.

Participation in this survey will require up to half an hour of your time.

In this research we would like to know more about your views on the ways in which nature and biodiversity are used and valued.

Please note:

- Taking part is voluntary and you can withdraw at any time without any consequences.
- Your withdrawal will not affect you in any way. Should you wish us to destroy the records we will do so.
- This interview and questionnaire are confidential and your privacy is respected at all times.

- Any information that could identify you will be removed.
- The researcher has signed a confidentiality form and cannot share information about you with any person outside the research team.
- All information will be stored confidentially in a locked cabinet at Curtin University for 7 years. After this time the information will be destroyed.

Program contact is: Lisa Emoul 04 90 97 29 66 emoul@tourduvalt.org ou

Dr Angela Wardell-Johnson (tél) 0401 364 817 A.Wardell-Johnson@curtin.edu.au

PLACE&CODE
ID NUMBER
Consent initials

In this section, please tell us a little more about yourself..

1. Where have you *lived most* in the past five years?

Here: (name place)	<input type="checkbox"/>	In regional town/ city in (please name)	<input type="checkbox"/>	Overseas (please name)	<input type="checkbox"/>
In a rural area elsewhere in	<input type="checkbox"/>	In nearest large city.....	<input type="checkbox"/>	Other: (please name)	<input type="checkbox"/>
In a rural area outside (please name)	<input type="checkbox"/>	In another city outside (please name)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

2. Which statement best describes how you feel about where you live? Tick up to 3 boxes.

Salin de Giraud area ...

...is where I live.	
...is where I grew up.	
...is where my family lives.	
...is where I visit when I can get away.	
...is the community I feel most committed to.	
...is the community I best relate to.	
...is where I earn an income from the land.	
...is where I earn an income through business interests.	
...is where I am employed.	
...is where I earn an income through working in a government agency.	
...is where I contribute to solving environmental issues.	
...is where I contribute to community well being.	
...is where I am interested in issues of land management.	
...is where I earn an income through working with land/water management issues.	
Other: please specify	

3. Which <i>industry</i> do you work in?	4. What is your main <i>occupation</i>?				
5. <i>Gender</i>?	6. What is your <i>age</i> bracket?				
FEMALE MALE	18 – 24	25 – 39	40 - 64	65 - 79	80+

“Socio-cultural values of biodiversity”: a survey.

7. During what *special occasions* do you appreciate nature or biodiversity?

Seasons	<input type="checkbox"/>
Months	<input type="checkbox"/>
Cultural celebrations	Other: (please name) <input type="checkbox"/>

8. Do you believe that nature and biodiversity forms an *important part of your life*?

<input type="checkbox"/> YES	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> DON'T KNOW	Please explain:
------------------------------	-----------------------------	-------------------------------------	-----------------

9. How should nature and biodiversity be *looked after*?

10. What are your most important *sources of information* and communication about nature and biodiversity?

Your family	<input type="checkbox"/>	Non-Government organisations	<input type="checkbox"/>
Your friends	<input type="checkbox"/>	Industry or commercial sector bodies	<input type="checkbox"/>
Your neighbours	<input type="checkbox"/>	Local Government	<input type="checkbox"/>
TV/ Radio	<input type="checkbox"/>	State government agencies	<input type="checkbox"/>
The Internet	<input type="checkbox"/>	Federal government information	<input type="checkbox"/>
Newspapers and magazines	<input type="checkbox"/>	University/ tertiary sector	<input type="checkbox"/>
Environment officers	<input type="checkbox"/>	Other: (please name)	<input type="checkbox"/>

11. How do you think nature and biodiversity can be *recognised*?

12. What words do you use to *describe* nature and biodiversity?

13. Landscapes are valuable to people not only in the economic sense, but also in less obvious ways. In this section we would like to find out *how you use and value nature in the landscapes you live in*.

Please indicate the value of each of the following categories to your social, work and spiritual life. **There is no correct answer**, we are just interested in what you your views:

Please tick the box(es) where you feel the most links.

	Social	Work	Spiritual
Recreation this might be the beach, local park, restaurants, national parks, sports clubs etc			
Culture this might be cinemas, cafes, cultural clubs, community groups, town/ country fairs, shows			
Historic this might be historic buildings, landmarks, towns, farms etc			
Learning this might be community centres, adult learning centres, demonstration sites, libraries, schools			
Subsistence this might be where you collect firewood, harvest wild fruits, collect other useful things etc			
Economic this might be the productive land on your property, your place of work, business support			
Biodiversity this might be your local stream, remnant bush, national parks etc			
The Future this might be a place you think your future might depend on			
Life Sustaining this might be a place you think of as important to your life and wellbeing			
Therapeutic This might be a place you go to when you need to restore your health or personal wellbeing			
Spiritual this might be a place where you worship, get spiritual renewal or go to contemplate			
Aesthetic this might be a place you like the look of			
Intrinsic this might be a place that you think is vital to the wellbeing of the environment where you live			
Other: (please name)			

14. What are the three most significant environmental issues in the delta?

1.

2.

3.

Any other comments:

15. What are the best approaches to solving environmental issues in the delta?

1.

2.

3.

16. Please rank the urgency of these **environmental issues in the delta?**

Rate each of the following categories where 3 = very urgent and 1 = quite urgent

Declining air quality	<input type="checkbox"/>	Loss of habitats	<input type="checkbox"/>	Loss of soil quality	<input type="checkbox"/>
Declining water quality	<input type="checkbox"/>	Salinity	<input type="checkbox"/>	Soil erosion	<input type="checkbox"/>
Loss of plants and animals	<input type="checkbox"/>	Protection of endangered species	<input type="checkbox"/>	Introduced plants and animals	<input type="checkbox"/>
Climate change	<input type="checkbox"/>	High herbicide/ pesticide loads	<input type="checkbox"/>	Other: (please name)	<input type="checkbox"/>

In this section we are trying to find out how you think about the environment and how it should be managed. There is no correct answer.

17. How do you manage your personal property?

Please complete all the categories indicating where 3 = agree strongly and 0 = disagree strongly

People are in control of their properties and they should manage as they see fit for their needs.	0	1	2	3
Our government provides advice from scientists and experts for the best management of my property.	0	1	2	3
Disasters will happen if scientists and experts do not help manage the environment.	0	1	2	3
I manage my property to ensure the needs of future generations are considered.	0	1	2	3
I manage my property as a business that acknowledges the limitations of the planet and the need to conserve biodiversity.	0	1	2	3
Nature and people exist within the limits of ecological principles as an integral part of nature.	0	1	2	3

We would now like to ask you a few specific questions about your opinion regarding the management of Salin de Giraud and the delta.

18. In an ideal world how should the local population contribute to managing the south of the delta?

Please complete all the categories indicating where 3 = agree strongly and 0 = disagree strongly

The local population and customs are the greatest threats to the ecological health of the delta.	0	1	2	3
The local population's customs should be integrated with the delta's ecological needs.	0	1	2	3
The local people, organizations and communities are crucial in the decision making process.	0	1	2	3
The local population should be actively involved in management decisions.	0	1	2	3
The local population should be constantly informed and educated of management decisions.	0	1	2	3
The scientific community knows the best way to manage the delta.	0	1	2	3

19. In an ideal, which of the following statements best characterize a well managed delta?

Please complete all the categories indicating where 3 = agree strongly and 0 = disagree strongly

People overcomplicate natural processes, nature is the best manager.	0	1	2	3
The delta should be managed so that the people's interests do not conflict with nature's interests.	0	1	2	3
The site manager is the responsible body for implementing the management plan in consultation with economic, ecological and social interests.	0	1	2	3
The socio-economic activities are dependent upon the ecological resources.	0	1	2	3
Governmental agencies stakeholders and legislation provide the best management and decision making for the delta.	0	1	2	3
Management decisions are technical decisions that should be made by qualified personnel.	0	1	2	3

20. What strategies are the most appropriate for managing the south of the delta?

Please complete all the categories indicating where 3 = agree strongly and 0 = disagree strongly

All stakeholders should participate in the management of the delta.	0	1	2	3
Governmental agencies should be accountable for managing the delta.	0	1	2	3
Integration between administrative levels (local, regional and national) is essential for developing management strategies for the delta.	0	1	2	3
Local governmental agencies and non-governmental organizations should work together for implementing the management plan.	0	1	2	3
Dialogue is the key to finding solutions to the delta's problems.	0	1	2	3

21. What are the essential elements of Integrated Management?

22. Who do you think is currently responsible for making the decisions to look after nature and biodiversity in the Salin de Giraud and south of the delta?

Rank the three most important where 3= most and 1= least.

Individuals	<input type="checkbox"/>	Government agencies	<input type="checkbox"/>
The community	<input type="checkbox"/>	Federal government agencies– which ones?	<input type="checkbox"/>
Society	<input type="checkbox"/>	State government agencies – which ones?	<input type="checkbox"/>
Local environmental officers	<input type="checkbox"/>	Local Government– which ones?	<input type="checkbox"/>
Non-Government organisations– which ones?	<input type="checkbox"/>	University/ tertiary sector	<input type="checkbox"/>
The business sector	<input type="checkbox"/>	Private land owners	<input type="checkbox"/>
Industry/ commercial sector bodies– which ones?	<input type="checkbox"/>	Other: (please name)	<input type="checkbox"/>

23. Who do you think **should be responsible for making the decisions** to look after nature and the biodiversity in the Salin de Giraud and the south of the delta?

Rank the three most important 3= most and 1= least

Individuals	<input type="checkbox"/>	Government agencies	<input type="checkbox"/>
The community	<input type="checkbox"/>	Federal government agencies– which ones?	<input type="checkbox"/>
Society	<input type="checkbox"/>	State government agencies – which ones?	<input type="checkbox"/>
Local environmental officers	<input type="checkbox"/>	Local Government– which ones?	<input type="checkbox"/>
Non-Government organisations– which ones?	<input type="checkbox"/>	University/ tertiary sector	<input type="checkbox"/>
The business sector	<input type="checkbox"/>	Private land owners	<input type="checkbox"/>
Industry/ commercial sector bodies– which ones?	<input type="checkbox"/>	Other: (please name)	<input type="checkbox"/>

24. What vision and activities would you like to see developed if the salt production is decreased or eliminated from the region?

NOTES AND COMMENTS.....

.....

.....

.....

That completes the survey, thanks for your input.

We would like to be able to contact you again in the future.

This section is voluntary and will remain confidential.

If you would like to receive a brief newsletter providing summarised information on the results of this survey please provide contact details.

No further contact will be made.

<i>NAME</i>		Phone No.		Fax No.	
POSTAL ADDRESS					
				<i>Post Code</i>	
PHYSICAL ADDRESS					
EMAIL ADDRESS					

Are you are interested ...

....in helping Lisa and Angela with some follow up face-to-face interviews to give a more complete story about how you feel about this catchment?

Yes **No**

...in receiving a follow up newsletter to give a more complete story about how your community feels about this catchment?

Yes **No**

... in participating in a second survey on mapping the environment at a later time?

Yes **No**

Annexe 3: Questionnaire sur les valeurs socioculturelles en français.



Curtin Institute for Biodiversity and Climate et la Tour du Valat

“*Les valeurs Socio culturelles de la biodiversité et gouvernance*” est une recherche conduite par Angela Wardell-Johnson, Université de Curtin, Territoires de l’Ouest - Australie et Lisa Ernoul de la Tour du Valat en coordination avec le Laboratoire Population Environnement Développement de Marseille.

La recherche vise à étudier quelles valeurs les populations associent à la nature et la biodiversité et quelle attention lui porter. Le recueil d’information s’appuie sur des questionnaires et des entretiens explorant la manière dont les gens peuvent reconnaître et utiliser la biodiversité dans leur vie quotidienne. Les résultats trouveront leur application dans la planification et l’élaboration de la politique publique de conservation de la biodiversité.

L’origine des informations traitées ne sera accessible qu’à l’équipe de recherche. Les informations fournies par les participants seront codifiées en fonction de caractéristiques générales. Les recommandations qui émergent des résultats de cette recherche seront présentées dans une forme agrégée, de telle façon que l’information ne peut pas être liée à des individus particuliers. Toute information recueillie dans cette recherche sera traitée de manière anonyme. Cette approche offre aux participants l’opportunité de répondre ouvertement sans risque d’être exposé.

Un résumé des résultats de la recherche sera disponible pour les participants intéressés. Le détail des questionnaires ne sera cependant pas disponible dans le résumé. La diffusion des résultats auprès des acteurs locaux sera assurée conjointement par les chercheurs de Curtin et de la Tour du Valat. De surcroît, des articles et des rapports académiques diffuseront les résultats de ce travail vers la communauté scientifique.

Cette étude a été autorisée par les comités d’éthiques humaines de l’Université de Curtin en accord avec le guide du Conseil de Santé Humaine et de Recherche Médicale d’Australie. La participation à cette étude peut être discutée avec le staff du projet au 04 90 97 29 66. Il est possible de s’entretenir avec un représentant de l’Université non impliqué dans l’étude via l’*Ethics Officer* à

Curtin University of Technology (08 9266 2784) ou hrec@curtin.edu.au ou par écrit : C/- Office of Research and Development, Curtin University of Technology, GPO Box U1987, Perth WA 6845.

Participation : la participation à l'enquête va demander une demi-heure de votre temps. Dans cette étude nous aimerions connaître vos avis sur la manière dont la nature et la biodiversité sont utilisées et prises en compte.

Nous soulignons que :

- Votre participation est strictement volontaire et vous pouvez quitter le processus sans conséquence.
- Votre retrait ne vous affectera en aucune manière. Si vous en formulez le souhait, nous détruirons votre dossier.
- L'entretien et le questionnaire sont confidentiels. Votre anonymat sera respecté tout au long de la recherche. Toute information susceptible de vous identifier sera supprimée.
- Le chercheur a signé un engagement de confidentialité et ne peut pas partager d'information vous concernant avec quiconque en dehors de l'équipe de recherche.
- Toute l'information sera conservée sous clé à l'Université de Curtin pendant 7 ans. Après 7 ans, l'information sera détruite.

Contact du programme : Lisa Ernoul 04 90 97 29 66 ernoul@tourduvalt.org ou

Dr Angela Wardell-Johnson (tél) 0401 364 817 A.Wardell-Johnson@curtin.edu.au

“Les valeurs socioculturelles de la biodiversité”: un questionnaire

1. A quelles occasions spéciales **appréciez-vous** la nature ou la biodiversité ?

Saisons	<input type="checkbox"/>
Mois	<input type="checkbox"/>
Fêtes culturelles	Autres: (spécifiez) <input type="checkbox"/>

2. Croyez-vous que la nature et la biodiversité est une part **importante dans votre vie** ?

Oui NON, Je ne sais pas S'il vous plaît expliquer:

3. Comment est-ce que la nature et la biodiversité devraient être **prises en compte et surveillées**?

4. Quelles sont vos **sources d'information** et de communication les plus importantes concernant biodiversité ?

Votre famille	<input type="checkbox"/>	Organisations Non Gouvernementales	<input type="checkbox"/>
Vos amis	<input type="checkbox"/>	Des organismes du secteur industriel ou commercial	<input type="checkbox"/>
Vos voisins	<input type="checkbox"/>	La commune d'Arles	<input type="checkbox"/>
Télévision/ Radio	<input type="checkbox"/>	La Région Provence Côte d'Azur	<input type="checkbox"/>
Internet	<input type="checkbox"/>	L'Etat	<input type="checkbox"/>
Journaux et revues	<input type="checkbox"/>	Universités / secteur tertiaire	<input type="checkbox"/>
Acteurs locaux de l'environnement (Parc Naturel Régional)	<input type="checkbox"/>	Autre: (spécifiez)	<input type="checkbox"/>
Le Conservatoire du Littoral	<input type="checkbox"/>	Le Réserve	<input type="checkbox"/>

5. A quoi **reconnait-on** la nature et la biodiversité?

6. Quels sont les mots que vous utilisez pour **décrire** la nature et la biodiversité?

7. L'environnement est important aux yeux des gens non seulement dans un sens économique, mais aussi dans d'autres sens moins évidents. Dans cette section, nous aimerions savoir comment est-ce que vous **utilisez et évaluez la nature et la biodiversité dans votre environnement**.

S'il vous plait indiquez la part de chaque catégorie dans votre vie sociale, vie professionnelle et vie spirituelle. **Il n'y a pas de mauvaise réponse**, nous sommes seulement intéressés par votre avis :

Cochiez les cases qui sont les plus appropriées pour vous.

	Social	Professionnel	Spirituel
Récréation Ex. : la plage, un parc, restaurants, clubs sportifs, etc.			
Culture Ex. : cinémas, cafés, clubs culturels, la fêria, etc.			
Historique Ex. : bâtiments, villages, mas historiques, etc			
Apprentissage Ex. : centres communaux, bibliothèques, écoles, etc.			
Subsistance Ex. : ramasser du bois, des fruits, chasse (pour sa propre consommation), etc			
Economique Ex. : terre productive, votre travail, etc.			
Biodiversité Ex. : la rivière, les sansouires, les réserves, etc.			
L'avenir Ex. : un endroit où vous pensez que votre avenir est en dépend			
Permettre une vie fonctionnelle Comme un endroit que vous pensez important pour votre vie et votre bien-être			
Thérapeutique Comme par exemple un endroit où vous allez pour vous reposer ou pour votre bien-être			
Spirituel Comme votre place de prière ou lieu de réflexion			
Esthétique Un endroit que vous appréciez de regarder			
Intrinsèque			

Un endroit que vous pensez vital pour le bien-être de l'environnement où vous habitez

Autre:

(spécifiez)

Dans cette section nous essayons de découvrir comment vous pensez l'environnement et comment il devrait être géré. Il n'y a pas de mauvaise réponse.

8. Comment est-ce que vous gérez votre propriété privée?

S'il vous plaît complétez toutes les catégories 3 = très d'accord et 0 = pas d'accord

Les êtres humains contrôlent leurs propriétés et elles devraient être gérées comme le propriétaire le souhaite.	0	1	2	3
Notre gouvernement me fournit des conseils de scientifiques et d'experts pour la meilleure gestion de ma propriété.	0	1	2	3
Des désastres vont arriver si les scientifiques et les experts ne participent pas à la gestion de l'environnement.	0	1	2	3
Je gère ma propriété privée pour m'assurer que les besoins des générations futures sont pris en compte.	0	1	2	3
Je gère ma propriété comme une entreprise qui reconnaît les ressources limitées de la terre et le besoin de conserver la biodiversité.	0	1	2	3
Les êtres humains et la biodiversité sont parties intégrantes de la nature.	0	1	2	3

Maintenant nous aimerions vous poser quelques questions sur votre avis concernant la gestion dans le sud du delta.

9. Dans un monde idéal, comment est-ce que la population locale devrait contribuer à la gestion de la nature et la biodiversité à Salin de Giraud et dans le du delta?

S'il vous plaît complétez toutes les catégories 3 = très d'accord et 0 = pas d'accord

La population locale et ses modes de vie sont les menaces les plus importantes pour l'état écologique du delta.	0	1	2	3
Les pratiques de la population locale sont compatibles avec besoins écologiques du delta.	0	1	2	3
La population locale, les associations et les entités locales sont cruciales dans les processus et les prises des décisions.	0	1	2	3
La population locale devrait être impliquée activement dans les décisions de gestion.	0	1	2	3

La population locale devrait être continuellement informée et sensibilisés sur les décisions de gestion.	0	1	2	3
La communauté scientifique connaît la meilleure façon de gérer le delta.	0	1	2	3

10. Dans un monde idéal, quelle est la phrase qui caractérise le mieux un delta avec une bonne gestion?

S'il vous plaît complétez toutes les catégories 3 = très d'accord et 0 = pas d'accord

Les êtres humains compliquent les processus naturels, la nature est la meilleure gestionnaire.	0	1	2	3
Le delta devrait être géré de façon à ce que l'intérêt de la population n'entre pas en conflit avec l'intérêt de la nature.	0	1	2	3
Le gestionnaire est l'autorité responsable pour la mise en place du plan de gestion en concertation avec les intérêts économiques, écologiques et sociaux.	0	1	2	3
Les activités socio-économiques sont dépendantes des ressources écologiques.	0	1	2	3
Les organisations gouvernementales, les entités locales et la législation sont les meilleures ressources pour un bonne gestion et prise de décision dans le delta.	0	1	2	3
Les décisions de gestion devront être faites par les personnes les plus qualifiées.	0	1	2	3

11. Quelles sont les stratégies les plus appropriées pour la gestion de la nature et la biodiversité à Salin de Giraud et dans le sud du delta?

S'il vous plaît complétez toutes les catégories 3 = très d'accord et 0 = pas d'accord

Toutes les parties prenantes devront participer dans la gestion du delta.	0	1	2	3
Les organisations gouvernementales devront être les responsables pour la gestion du delta.	0	1	2	3
L'intégration entre les différents niveaux administratifs (local, régional et national) est essentielle pour le développement des stratégies de gestion dans le delta.	0	1	2	3
Les organisations gouvernementales et non-gouvernementales devront travailler ensemble pour la mise en place du plan de gestion.	0	1	2	3
Le dialogue est la clé pour trouver des solutions aux problèmes du delta.	0	1	2	3

12. Quels sont les éléments essentiels d'une gestion intégrée?

--

13. Selon vous, qui sont actuellement le(s) **garant(s)** de la nature et la biodiversité et de la nature à Salin de Giraud et dans le sud du delta ?

Prioriser les trios plus importants avec 3= le plus et 1= le moins

Individuels	<input type="checkbox"/>	Conservatoire du littoral	<input type="checkbox"/>
Les entités locales	<input type="checkbox"/>	L'Etat	<input type="checkbox"/>
La société	<input type="checkbox"/>	La Région Provence Côte d'Azur	<input type="checkbox"/>
Acteurs de l'environnement locaux (Parc Naturel Régional)	<input type="checkbox"/>	La commune d'Arles	<input type="checkbox"/>
Organisations Non Gouvernementales	<input type="checkbox"/>	Universités / secteur tertiaire	<input type="checkbox"/>
Les entreprises privées		Propriétaires privées	<input type="checkbox"/>
Secteur Industriel/ commercial – lequel ?	<input type="checkbox"/>	Autre: (spécifiez)	<input type="checkbox"/>

14. Selon vous, qui **devrait être le(s) garant(s) de la nature et la biodiversité et de la nature à Salin de Giraud et dans le sud du delta ?**

Prioriser les trios plus importants avec 3= le plus et 1= le moins

Individuels	<input type="checkbox"/>	Conservatoire du littoral	<input type="checkbox"/>
Les entités locales	<input type="checkbox"/>	L'Etat	<input type="checkbox"/>
La société	<input type="checkbox"/>	La Région Provence Côte d'Azur	<input type="checkbox"/>
Acteurs de l'environnement locaux (Parc Naturel Régional)	<input type="checkbox"/>	La commune d'Arles	<input type="checkbox"/>
Organisations Non Gouvernementales	<input type="checkbox"/>	Universités / secteur tertiaire	<input type="checkbox"/>
Les entreprises privées		Propriétaires privées	<input type="checkbox"/>
Secteur Industriel/ commercial – lequel ?	<input type="checkbox"/>	Autre: (spécifiez)	<input type="checkbox"/>

15. Si l'activité salinière devait diminuer ou disparaître du territoire, quels types d'activités souhaiteriez-vous voir se développer ?

Dans cette section, nous aimerons savoir plus sur vous...

16. Où avez-vous habité- le plus pendant ces cinq dernières années?

Ici: (Salin de Giraud)	<input type="checkbox"/>	En Arles	<input type="checkbox"/>	A l'étranger (spécifiez)	<input type="checkbox"/>
Dans un mas à Salin de Giraud	<input type="checkbox"/>	Dans une autre ville . (spécifiez)	<input type="checkbox"/>	Autre: (spécifiez)	<input type="checkbox"/>
Dans un mas à l'extérieur de Salin de Giraud (lieu)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

17. Quelles phrases caractérisent le mieux Salin de Giraud et le sud du delta pour vous? Vous pouvez choisir jusqu'à 3 phrases.

Salin de Giraud et le sud du delta...

...c'est là où je habite.	
...c'est là où j'ai grandi.	
...c'est là où habite ma famille.	
...c'est là où je vais pour "m'évader"	
...c'est l'entité locale à laquelle j'appartiens.	
...c'est l'entité locale dans laquelle je me sens le plus à l'aise.	
...c'est là où je travaille la terre.	
...c'est là où j'ai des activités économiques.	
...c'est là où je travaille.	
...c'est là où je travaille avec un acteur institutionnel local.	
...c'est là où je contribue aux questions environnementales. .	
...c'est là où je contribue au bien-être de l'entité locale.	
...c'est là où je m'intéresse aux questions de gestion territoriale.	
...c'est là où je travaille sur la gestion de la terre/eau.	
Autre: (spécifiez)	

18. Dans quel secteur travaillez-vous ?	19. Quelle est votre profession principale?				
20. <i>Sexe</i> ?	21. Quel âge avez-vous ?				
Femme Homme	18 – 24	25 – 39	40 – 64	65 - 79	80+

Quelles sont les trois questions les plus importantes dans le sud du delta?

1.

2.

3.

Avez vous d'autres commentaires?

Quelles sont les approches les plus appropriées pour résoudre les questions les plus importantes dans le sud du delta ?

1.

2.

3.

22. Quels sont les problèmes environnementaux les plus importants à Salin de Giraud et dans le sud du delta?

Donnez une priorité de chaque catégorie avec 3 = plus urgent et 1 =moins urgent

Baisse de qualité d'air	<input type="checkbox"/>	Perte d'habitats naturels (sansouirs...)	<input type="checkbox"/>	Perte de qualité du sol	<input type="checkbox"/>
Baisse de qualité d'eau	<input type="checkbox"/>	Salinité	<input type="checkbox"/>	Erosion du sol	<input type="checkbox"/>
Diminution ou perte des plantes et des animaux	<input type="checkbox"/>	Protection des espèces menacées	<input type="checkbox"/>	Plantes et animaux exotiques	<input type="checkbox"/>
Changement climatique	<input type="checkbox"/>	Forte concentration des herbicides/ pesticides	<input type="checkbox"/>	Autre: (spécifiez)	<input type="checkbox"/>

NOTES ET COMMENTAIRES.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Nous avons fini le questionnaire, merci pour votre contribution.

Nous aimerons vous contacter prochainement. Cette section est volontaire et reste confidentielle.

En laissant vos coordonnées ci-dessous, vous pourriez recevoir un résumé de cette enquête, et ne pas être re-contacter pour plus d'informations.

<i>Nom</i>		Téléphone		Fax		
ADRESSE						
				<i>Code Postal</i>		
EMAIL ADRESSE						

Est-ce que vous ...

...seriez-vous prêt à collaborer à un autre entretien d'informations sur vos avis concernant le delta ? **Oui** **Non**

...aimeriez recevoir un résumé de notre étude pour avoir plus d'information concernant la réflexion des parties prenantes dans le delta ? **Oui** **Non**

... aimeriez participer prochainement dans un deuxième questionnaire sur la cartographie de Salin de Giraud et des anciens salins? **Oui** **Non**

Annexe 4: Questionnaire sur les valeurs socioculturelles en turque.



Curtin Biyoçeşitlilik ve İklim Enstitüsü ve Tour du Valat

“Biyoçeşitlilik ve Yönetimin Sosyo-kültürel değeri” Tour du Valat Biyoloji İstasyonu’ndan Lisa Ernoul ve Batı Avustralya’daki Curtin Üniversitesi’nden Angela Wardell-Johnson’un Marsilya’da Laboratuvar Popülasyonunun Ortam Koşullarını Geliştirme ve Türkiye’de Doğa Derneği’nin işbirliğiyle yürüttüğü bir araştırmadır.

Bu araştırma insanların biyoçeşitliliğin önemini ne kadar farkında olduklarını ve biyoçeşitliliğin ve doğanın nasıl korunması gerektiği konusunda ne düşündüklerini ortaya çıkarmaya çalışıyor. Araştırma anketler ve raporlar yaparak insanların günlük yaşamlarında biyoçeşitliliğin ne kadar farkında olduklarını ve günlük yaşamlarında biyoçeşitliliği nasıl kullandıklarını araştırıyor. Araştırma sonuçları biyoçeşitliliğin korunması için destekleyici planlar ve politikalar geliştirmede yardımcı olacak.

Bu araştırma için alınan bilgiler araştırma ekibi tarafından gizli tutulacaktır. Katılımcıların verdiği bilgiler araştırma konusuna yönelik genel bilgiler olarak sunulacaktır. Araştırma sonucunda ortaya çıkan öneriler derlenmiş olarak sunulacak ve bireylerin görüşleri kişisel olarak yansıtılmayacaktır. Bu, katılımcıların cevaplarında, ifşa olma korkusu olmadan, açık olmaları imkanını sağlayacaktır.

İlgili tüm araştırma katılımcılarına çalışma sonuçlarının özeti sunulacaktır. Katılımcı bilgileri ayrıca sunulacaktır. Araştırma sonuçlarının daha geniş kitlelerle paylaşılması Curtin araştırma, Tour du Valat ve Doğa Derneği’nin ortak çalışmasıyla gerçekleşecektir. Ayrıca bu araştırmanın sonucu akademik yayınlarda da yer alacak ve daha geniş bir akademik çevreyle paylaşılacaktır.

Bu araştırma Curtin Üniversitesi insan etiği komitesi tarafından Ulusal Sağlık ve Medikal Araştırma Kurumu kılavuzuna uygun olarak hazırlanmıştır. Aşağıda verilen telefon numarasıyla araştırmaya katılım hakkında proje çalışanlarından bilgi alınabilir. Daha fazla bilgi için Curtin Üniversitesi etik ofisi ile bağlantıya geçilebilir: 08 9266 2784 ya da hrec@curtin.edu.au ya da postalarınız için: C/- Office of Research and Development, Curtin University of Technology, GPO Box U1987, Perth WA 6845.

Bu araştırmaya katılmak sadece yarım saatinizi alacaktır.

Bu araştırmayla doğa ve biyoçeşitliliğin kullanımı ve değerinin bilinmesine dair görüşlerinizi almak

istiyoruz.

Dikkat:

- Katılmak isteğe bağlıdır ve istediğiniz anda katılmaktan vazgeçebilirsiniz.
- Katılmaktan vazgeçmenizin hiçbir yaptırımı yoktur. Kayıtları yok etmemizi isterseniz yaparız.
- Ropörtaj ve anket gizlidir ve gizlilik hakkınız her zaman korunur.
- Kimliğiniz ortaya çıkaracak tüm bilgiler silinecektir
- Araştırmacılar gizlilik formu imzaladılar ve sizin hakkınızda bir bilgiyi araştırma ekibi dışından biriyle paylaşmayacaklar.
- Bütün bilgiler Curtin Üniversitesi'nde kilitli bir dolapta 7 yıl boyunca güvenli bir şekilde saklanacaktır. Bu süre sonunda bütün bilgiler yok edilecektir.

iletişim: Lisa Ernoul (tel) 04 90 97 29 66

ernoul@tourduvalt.org veya

Dr Angela Wardell-Johnson (tel) 0401 364 817

A.Wardell-Johnson@curtin.edu.au

Bu bölümde bize biraz kendinizden bahsedin...

1. Son 5 yılda *en çok* nerde yaşadınız?

Gediz Deltası'nda bir köyde: (köyün adı)	<input type="checkbox"/>	Bölgedeki bir İlçede/Şehirde (yer belirtin)	<input type="checkbox"/>	Yurtdışı (yer belirtin)	<input type="checkbox"/>
Başka bir kırsal alanda (isim)	<input type="checkbox"/>	İzmir	<input type="checkbox"/>	Diğer: (yer belirtin)	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Başka bir şehirde (yer belirtin)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

2. Aşağıdakilerden hangisi Gediz Deltası hakkındaki düşüncelerinizi en iyi açıklıyor? En fazla 3 kutu işaretleyin. Gediz Deltası ...

...benim yaşadığım yerdir.	
...büyüdüğüm yerdir.	
...ailemin yaşadığı yerdir.	
...kaçmak istediğimde gidebileceğim yerdir.	
...en çok bağlı olduğum halkın yaşadığı yerdir.	
...en iyi iletişim kurduğum halkın yaşadığı yerdir.	
...topraktan gelir elde ettiğim yerdir.	
...kazancımı ticaretten elde ettiğim yerdir.	
...işimin olduğu yerdir.	
...bir kamu kuruluşunda çalışarak gelir elde ettiğim yerdir.	
...çevre sorunlarımı çözmek için çalıştığım yerdir.	
...halkın refahı için çalıştığım yerdir.	
...toprak yönetimi konularıyla ilgili çalıştığım yerdir.	
...toprak/su yönetimi konularında çalışarak gelir elde ettiğim yerdir.	
Diğer: lütfen belirtiniz	

3. Hangi <i>sanayi</i> kolunda çalışıyorsunuz?	4. Esas <i>mesleğiniz</i> nedir?				
5. <i>Cinsiyet</i> ?	6. <i>Yaş aralığınız</i> nedir?				
KADIN ERKEK	18 – 24	25 – 39	40 - 64	65 - 79	80+

“Biyçeşitliliğin sosyo-kültürel değeri”: bir araştırma.

7. Hangi *özel durumlarda* doğa veya biyçeşitlilikten zevk alırsınız?

Mevsimler	<input type="checkbox"/>
Aylar	<input type="checkbox"/>
Kültürel kutlamalar	Diğer: (lütfen belirtiniz) <input type="checkbox"/>

8. Doğa ve biyçeşitliliğin *hayatınızda önemli bir yer* tuttuğuna inanıyor musunuz?

9.

<input type="checkbox"/> EVET <input type="checkbox"/> HAYIR <input type="checkbox"/> BİLMİYORUM	Lütfen açıklayın:

10. Doğa ve biyçeşitlilik nasıl *korunmalı*?

11. Doğa ve biyoçeşitlilik konusunda en önemli **bilgi kaynaklarınız** ve iletişim kaynaklarınız nedir?

Aileniz	<input type="checkbox"/>	Sivil toplum kuruluşları	<input type="checkbox"/>
Arkadaşlarımız	<input type="checkbox"/>	Sanayi ve ticaret kurumları	<input type="checkbox"/>
Komşunuz	<input type="checkbox"/>	Yerel İdare	<input type="checkbox"/>
TV/ Radyo	<input type="checkbox"/>	Devlet kurumları	<input type="checkbox"/>
İnternet	<input type="checkbox"/>	Federal yönetim	<input type="checkbox"/>
Gazeteler ve dergiler	<input type="checkbox"/>	Üniversite/yükseköğretim	<input type="checkbox"/>
Doğa çalışanları	<input type="checkbox"/>	Diğer: (lütfen belirtiniz)	<input type="checkbox"/>

12. Doğa ve biyoçeşitlilik konusunda **farkındalık** nasıl sağlanır?

13. Doğa ve biyoçeşitliliği **tanımlamak** için hangi kelimeleri kullanırsınız?

14. Bitki örtüleri sadece ekonomik açıdan değil aynı zamanda daha az görünür açılardan da önemlidir. Bu bölümde *yaşadığınız alanlarda doğayı nasıl kullandığınız ve doğanın değerinin ne kadar farkında olduğunuzu* öğrenmek istiyoruz.

Aşağıda verilen maddelerin sizin için hangi açıdan (sosyal, mesleki ve ruhsal) değerli olduğunu belirtiniz. **Doğru bir cevap yok**, sadece görüşlerinizi merak ediyoruz:

Lütfen size en fazla uyan kutuyu ya da kutuları işaretleyiniz.

	Sosyal	Mesleki	Ruhsal
Dinlenme, eğlenme Sahil, mesire yerleri, restoranlar, milli parklar, spor kulüpleri			
Kültür Sinemalar, kafeler, kültürel klüpler, sosyal topluluklar, şehir/ilçe fuarları, gösteriler			
Tarihi Tarihi yapılar, simgeler, antik kentler			
Öğrenme Sosyal merkezler, eğitim merkezleri, gösteri merkezleri, kütüphaneler, okullar			
Geçim kaynağı Yakacak odun topladığınız alanlar, meyve sebze ektiğiniz, bir şeyler topladığınız alanlar			
Ekonomi Arazinizin verimli toprakları, çalıştığınız yer, ticari destek			
Biyoçeşitlilik Bölgenizdeki akarsu, çalılık, milli parklar			
Geleceğiniz için önemli olan yerler Geleceğinizin bağlı olduğunu düşündüğünüz bir yer olabilir			
Yaşamsal önemi olan yerler Hayatınız ve mutluluğunuz için önemli olduğunu düşündüğünüz bir yer olabilir			
İyileştirici etkiye sahip yerler Sağlığınız ve kişisel refahınız için gittiğiniz yerler olabilir			
Manevi açıdan önemli gördüğünüz yerler Dua ettiğiniz, ruhsal açıdan yenilediğiniz ve düşüncelere daldığımız yer olabilir			
Estetik değer taşıyan yerler Görünüşünden hoşlandığımız bir yer olabilir			
Özgün değerler Yaşadığımız çevrenin varolması için yaşamsal önemde olduğunu düşündüğünüz bir yer olabilir			
Diğer:			

(lütfen belirtin)

15. Gediz Deltası'ndaki en önemli üç çevre problemi nedir?

1.

2.

3.

Diğer görüşler:

16. Gediz Deltası'ndaki çevre problemlerini çözmek için en iyi yaklaşımlar ne olabilir?

1.

2.

3.

17. Aşağıdaki deltada görülen çevre problemlerinin aciliyetini belirtiniz?

Aşağıdaki maddeleri 3 = çok acil ve 1 =daha az acil olarak derecelendirin

Hava kalitesinin düşmesi	<input type="checkbox"/>	Habitatların azalması	<input type="checkbox"/>	Toprak kalitesinin düşmesi	<input type="checkbox"/>
Su kalitesinin düşmesi	<input type="checkbox"/>	Tuzluluk	<input type="checkbox"/>	Toprak erozyonu	<input type="checkbox"/>
Bitki ve hayvanların yok olması	<input type="checkbox"/>	Nesli tehlike altındaki türlerin korunması	<input type="checkbox"/>	Bölgeye yabancı bitki ve hayvanların getirilmesi	<input type="checkbox"/>
İklim değişikliği	<input type="checkbox"/>	Yüksek miktarda zararlı ot/böcek öldürücü kimyasal	<input type="checkbox"/>	Diğer: (lütfen belirtiniz)	<input type="checkbox"/>

Bu bölümde doğa ve nasıl yönetilmesi gerektiği konusunda ne düşündüğünüzü öğrenmeye çalışıyoruz. Doğru cevap yok.

18. Kişisel mal-mülkünüzü nasıl yönetirsiniz?

Lütfen bütün maddeleri 3 = tamamen katılıyorum ve 0 = hiç katılmıyorum anlamına gelecek şekilde doldurun.

Mülklerin sahibi insanlardır ve bunları kendi ihtiyaçlarına göre yönetmelidirler.	0	1	2	3
Devlet, bilim adamları ve uzmanlar aracılığıyla mülkümün yönetimi için en iyi önerileri sunuyor.	0	1	2	3
Bilim adamları ve uzmanlar doğanın yönetimine katılmazlarsa felaket olur.	0	1	2	3
Mülk yönetimini gelecek nesillerin ihtiyaçlarını göz önünde bulundurarak yapıyorum.	0	1	2	3
Mülk yönetimini gezegenimizin sınırlarını ve biyoçeşitliliğin korunması gerektiğini bilerek yapıyorum.	0	1	2	3
Doğa ve insanlar ekolojik esasların sınırları dahilinde ayrılmaz bir bütün olarak var olur.	0	1	2	3

Gediz Deltası'nın yönetimi hakkında bir kaç soru sormak istiyoruz.

19. İdeal bir dünyada bölge halkı deltanın yönetiminde nasıl bir rol almalıdır?

Lütfen bütün maddeleri 3 = tamamen katılıyorum ve 0 = hiç katılmıyorum anlamına gelecek şekilde doldurun.

Yerel halk ve yaşam biçimleri deltanın ekolojik bütünlüğü için en büyük tehditlerdir.	0	1	2	3
Yerel halkın yaşam biçimi deltanın ekolojik ihtiyaçlarıyla bütünleşmelidir.	0	1	2	3
Yerel halk, yerel kurum ve kuruluşlar karar alma sürecinde hayati önem taşır.	0	1	2	3
Yerel halk yönetime ve karar alma sürecine doğrudan dahil olmalıdır.	0	1	2	3
Yerel halk yönetsel kararlar hakkında sürekli bilgilendirilmeli ve eğitilmelidir.	0	1	2	3
Deltanın yönetimi bilimsel çalışma yürüten uzmanlara bırakılmalıdır.	0	1	2	3

20. İdeal bir dünyada aşağıdakilerden hangisi iyi yönetilen bir deltayı tarif eder?

Lütfen bütün maddeleri 3 = tamamen katılıyorum ve 0 = hiç katılmıyorum anlamına gelecek şekilde doldurun.

İnsanlar doğal süreçleri karmaşık bir hale getiriyor, doğa en iyisini bilir.	0	1	2	3
Delta, insanın ve doğanın çıkarlarının çatışmayacağı şekilde yönetilmelidir.	0	1	2	3
Alan yöneticisi, yönetim planını ekonomik, ekolojik ve sosyal ilgi grupları ile istişare içinde uygulayacak sorumlu kişidir.	0	1	2	3
Sosyo-ekonomik faaliyetler ekolojik kaynaklara bağlıdır.	0	1	2	3
Devlet kurumları ve kanunlar, delta için en iyi yönetimi ve karar alma mekanizmasını sağlar.	0	1	2	3
Yönetimsel kararlar teknik kararlardır ve nitelikli uzmanlar tarafından alınmalıdır.	0	1	2	3

21. Aşağıdaki stratejilerden hangileri delta için en uygun stratejilerdir?

Lütfen bütün maddeleri 3 = tamamen katlıyorum ve 0 = hiç katılmıyorum anlamına gelecek şekilde doldurun.

Bütün taraflar deltanın yönetiminde söz sahibi olmalıdır.	0	1	2	3
Devlet kurumları delta yönetimine ilişkin hesap verebilir olmalıdır.	0	1	2	3
İdari makamlar (yerel, bölgesel ve ulusal) arasında bütünselliğin sağlanması, delta için yönetim stratejileri geliştirmede bir gerekliliktir.	0	1	2	3
Yerel yönetimler ve sivil toplum örgütleri yönetim planlarını uygularken birlikte çalışmalıdır.	0	1	2	3
Deltanın sorunlarına çözüm ararken diyalog önemlidir.	0	1	2	3

22. Bütüncül Yönetim'in temel bileşenleri nedir?

23. Sizce şu anda Gediz Deltası'nın doğası ve biyoçeşitliliğini koruma konusunda karar vermeden sorumlu kurum/kişi kimdir?

3= en çok ve 1= en az anlamına gelecek şekilde değerlendirin.

Bireyler	<input type="checkbox"/>	Devlet kurumları	<input type="checkbox"/>
Yerel halk	<input type="checkbox"/>	Federal hükümet kurumları–hangileri?	<input type="checkbox"/>
Halk	<input type="checkbox"/>	Resmi hükümet makamları – hangileri?	<input type="checkbox"/>
Yerel doğa uzmanları	<input type="checkbox"/>	Yerel yönetimler– hangileri?	<input type="checkbox"/>
Sivil Toplum Örgütleri– hangileri?	<input type="checkbox"/>	Üniversite/yüksekokul sektörü	<input type="checkbox"/>
İş sektörü	<input type="checkbox"/>	Özel toprak sahipleri	<input type="checkbox"/>
Sanayi/ticaret sektörü–hangileri?	<input type="checkbox"/>	Diğer: (lütfen belirtiniz)	

24. Sizce Gediz Deltası'nın doğası ve biyoçeşitliliğini koruma konusunda *karar mercii kim olmalıdır?*

3= en çok ve 1= en az olarak değerlendirin.

Bireyler	<input type="checkbox"/>	Devlet kurumları	<input type="checkbox"/>
Yerel halk	<input type="checkbox"/>	Federal hükümet kurumları– hangileri?	<input type="checkbox"/>
Halk	<input type="checkbox"/>	Resmi hükümet makamları – hangileri?	<input type="checkbox"/>
Yerel doğa uzmanları	<input type="checkbox"/>	Yerel yönetim– hangileri?	<input type="checkbox"/>
Sivil toplum kuruluşları– hangileri?	<input type="checkbox"/>	Üniversite/yüksekokul sektörü	<input type="checkbox"/>
İş Sektörü	<input type="checkbox"/>	Özel toprak sahipleri	<input type="checkbox"/>
Sanayi/ticaret sektörü– hangileri?	<input type="checkbox"/>	Diğer: (lütfen belirtin)	

25. Bölgede hangi amaçların ve faaliyetlerin hayata geçirilip geliştirilmesini istersiniz?

NOT VE YORUMLAR.....

.....

.....

.....

Anket burada bitiyor, cevapladığınız için teşekkürler.

Gelecekte sizinle tekrar iletişime geçmek isteriz.

Bu bölüm isteğe bağlı doldurulacaktır ve gizli tutulacaktır.

Eğer anketin sonuçlarına dair kısa bir bülten almak istiyorsanız lütfen iletişim bilgileri veriniz.

Daha fazla posta gönderilmeyecektir.

<i>İSİM</i>		Telefon No.		Faks No.		
POSTA ADRESİ						
				<i>Posta Kodu</i>		
E-POSTA ADRESİ						

Daha fazlasını yapmak ister misiniz?

Bu konuda daha fazla bilgi vermek için yüzyüze yapılacak görüşmelere katılmak ister misiniz? **Evet**

Hayır

Anket sonucunda ankete katılan insanların ne düşündüğünü merak ediyorsanız bu konuda bir bülten almak ister misiniz? **Evet** **Hayır**

Alanın haritalandırılmasına ilişkin ileride gerçekleştirilecek ikinci bir ankete daha katılmak ister misiniz? **Evet** **Hayır**

Table de Matière

Remerciements.....	1
Questionnement général et objectifs de la thèse.....	8
Organisation de la thèse.....	10
Introduction générale.....	15
1. Problématique de l'étude.....	15
1.1 Evolution de la Gestion Intégrée des Zones Côtières.....	16
1.2 Participation dans la GIZC.....	17
1.3 Gestion intégrée des zones côtières en Méditerranée.....	19
2. Cadre conceptuel.....	24
2.1. Réalisme critique.....	24
2.2 Méthodes Heuristiques qualitatives.....	25
2.3 Gouvernance.....	25
2.4 La société et la GIZC.....	27
2.5 Les réseaux sociaux.....	27
2.6 Discours Environnementaux.....	28
2.7 Valeurs socioculturelles.....	31
2.8 Esprit du lieu.....	32
3. Contexte de l'étude.....	33
3.1 Position de la Doctorante.....	33
3.2 La Tour du Valat.....	34
3.3 Site Atelier.....	35
Chapitre 1 : Matériels et méthodes.....	39
1.1 La Camargue.....	40
1.2 Delta du Gediz.....	48
2.1 Recherche bibliographique.....	57
2.2 Participation aux réunions des acteurs locaux.....	57
2.3 Télédétection.....	58
2.4 Logique de l'échantillonnage.....	66
2.5 Processus de sélection des parties prenantes.....	71
2.6 Les questionnaires de l'analyse des réseaux sociaux.....	73
2.7 Les questionnaires des valeurs socioculturelles.....	73
2.8 L'analyse comparative.....	75
Chapitre 2 : Etat des lieux écologique de deux deltas méditerranéens.....	78
1. Introduction.....	80
2. Rappel des questions de recherche et des hypothèses.....	80
3. Les travaux réalisés.....	81
4. Résultats.....	81
5. Conclusions.....	82
Article 1: The evolution of two great Mediterranean Deltas: Remote sensing to visualize the evolution of habitats and land use in the Gediz and Rhone Deltas.....	83
Chapitre 3 : Etat des lieux socioculturel : Les réseaux sociaux.....	99
1. Introduction.....	100
2. Rappel des questions de recherche et des hypothèses.....	100
3. Les travaux réalisés.....	101
4. Résultats.....	102
5. Conclusions.....	104
Article 2: Governance in integrated coastal zone management: a social networks analysis of cross-scale collaboration.....	105

Chapitre 4 : Etat des lieux socioculturels : Les discours environnementaux.....	125
1. Introduction.....	126
2. Rappel des questions de recherche et des hypothèses	126
3. Les travaux réalisés.....	127
4. Résultats.....	128
5. Conclusions.....	129
Article 3: Environmental discourses: Understanding the implications on ICZM protocol implementation in two Mediterranean deltas.....	130
Chapitre 5 : Etat des lieux socioculturels : Perceptions et valeurs de la biodiversité.....	159
1. Introduction.....	160
2. Rappel des questions de recherche et des hypothèses	161
3. Les travaux réalisés.....	162
4. Résultats.....	163
5. Conclusions.....	164
Article 4: Adapting conservation strategies to local context: A comparison of biodiversity values and perception in two Mediterranean deltas	165
Chapitre 6 : Discussion Générale.....	193
1. Objectif de la thèse	194
2. L'état des zones humides méditerranéennes	195
3. Tendances vers une régionalisation des stratégies de conservation et la GIZC, et l'importance des études socioculturelles	195
4. La place de la participation dans la gestion intégrée	203
5. Les messages à conserver:	205
6. Limites et perspectives.....	206
Chapitre 7 : Conclusion	209
Références.....	213
Annexe 1: Questionnaire des réseaux sociaux	233
Annexe 2: Questionnaire sur les valeurs socioculturelles en anglais.....	239
Annexe 3: Questionnaire sur les valeurs socioculturelles en français.	253
Annexe 4: Questionnaire sur les valeurs socioculturelles en turque.....	267
Table de Matière.....	283
Liste des Tableaux.....	285
Liste des Figures	286
Liste des Cartes	288
Résumé.....	289
Abstract	290

Liste des Tableaux

Tableau 1: Matrice comparative des sites présélectionnés des sites ateliers pour la TdV (Ernoul, 2010).....	37
Tableau 2 : Résolution et dates des images et des données utilisées.	59
Tableau 3: Matrice de confusion de l'image classifiée du 12 août 1980 (précision=92.75%, coefficient Kappa=0.8898).	63
Tableau 4 : Matrice de la typologie d'échantillonnage et de la définition des types adaptées de Wardell-Johnson (2011) avec l'exemple des participants du delta du Rhône.	69
Tableau 5: Matrice comparative des acteurs présélectionnés dans chaque catégorie de communauté permettant d'identifier les lacunes dans l'échantillonnage (le delta du Rhône).	72
Tableau 6: Socio-demographic data for the populations surveyed in the Rhone and Gediz Deltas.	140
Tableau 7: Ranking statements used in the survey-questionnaire to depict the six discrete environmental discourses according to ideals, ideology and practice (adapted from previous research by Wardell-Johnson 1996) based on a 4 point semantic differential scale.	143
Tableau 8: Characterization and most prominent ideology discourse for the five principal discourse assemblages from the Rhone and Gediz Delta.	152
Tableau 9 : Types of place attachment and the descriptive statements that participants from the Gediz and Rhone deltas attributed to the delta.	173
Tableau 10: Landscape value definitions applied to nature/biodiversity according to Brown and Reed (2000) and grouped according to social symbolic and economic clusters (Wardell-Johnson 2007).	175
Tableau 11: Description and characteristics of the different social assemblages found in the Gediz and Rhone deltas taking into account the perception of responsibility for nature/biodiversity. .	185

Figure 1 : Organisation de la thèse (conception par L. Ernoul et réalisée par L. Willm).	11
Figure 2 : Schéma conceptuel d'une approche intégrée de la gestion après Wolf et Post (1998).	17
Figure 3 : Les acteurs potentiels impliqués dans une démarche de gestion intégrée (Morel et al. 2008).....	18
Figure 4 : Chronologie de l'évolution du protocole GIZC de la Méditerranée (CAR/PAP 2012 document non publié).....	21
Figure 5: Model conceptuel de la gouvernance : de la démocratie représentative à la démocratie participative (Dubus et al. 2010)	26
Figure 6 : Modèle conceptuel des discours environnementaux après Dryzak et Wardell-Johnson (1997; 2007)	30
Figure 7 : Ilot de nidification des flamants roses dans les salins de Camargue (©L. Ernoul).	44
Figure 8 : Plusieurs zones humides de Camargue sont aménagées pour faciliter les visites touristiques (©L. Ernoul).	45
Figure 9 : Les plages de Camargue sont les dernières plages de France métropolitaine où le camping sauvage est encore toléré (©L. Ernoul).	46
Figure 10 : La pollution de la zone industrielle de Fos-sur-Mer, localisée à l'est du Rhône, a un impact sur la Camargue (©M. Thibault).	47
Figure 11 : La fréquentation des flamants roses dans le sud du delta du Gediz (©L. Ernoul).	51
Figure 12 : Entrée du Paradis des Oiseaux avec un accueil au public pour la sensibilisation et éducation environnementales du delta (©L. Ernoul).	52
Figure 13 : Agricultrice locale qui vend ses récoltes transformées en crêpes de légumes dans une restaurant du village (©L. Ernoul).	53
Figure 14 : Les villages de pêcheurs construits sur les digues de delta du Gediz pour remplacer les cabanons illégaux sur le zone côtière (©L. Ernoul).	54
Figure 15 : Deux des plus importantes menaces sur le Delta du Gediz: l'urbanisation d'Izmir et l'agriculture intensive (©Helio-VanIngen-TdV).	56
Figure 16 : Les logiciels utilisés pour analyser les données satellitales dans le delta du Rhône et le delta du Gediz.....	60
Figure 17: Schéma montrant la logique d'échantillonnage ciblant six grandes catégories d'acteurs et de leur répartition (conception par L. Ernoul et réalisé par L. Willm).....	66
Figure 18 : Localisation du Chapitre 2 en jaune dans l'organisation de la thèse (conception par L. Ernoul et réalisé par L. Willm).....	79
Figure 19: Evolution of the surface area of reed beds in the Gediz Delta from 1980-2010.	93
Figure 20 : Evolution of the surface area of salinas in the Gediz Delta from 1980-2010.	94
Figure 21 : Localisation du Chapitre 3 en jaune dans l'organisation de la thèse (conception par L. Ernoul et réalisé par L. Willm).....	100
Figure 22. Social network of the most frequent contacts and reciprocal ties between actors in the southern Camargue (go= governmental organizations, syndmix=mixed syndicates, as= NGO, priv=private businesses, univ= universities and use= local users). The dark black lines represent reciprocal relationships between actors, the number of arrows or links represents the strength of each cluster and the direction of the arrows represents who is providing the information.	115

Figure 23. The relative weight of each category according to the type of contact (frequency, supportive, conflicting or information source) for the southern Camargue.	116
Figure 24. Social network of the most frequent contacts and reciprocal ties between actors in the Gediz Delta (go= governmental organizations, syndmix=mixed syndicates, as= NGO, priv=private businesses, univ= universities and use= local users). The dark black lines represent reciprocal relationships between actors, the number of arrows or links represents the strength of each cluster and the direction of the arrows represents who provided the information.	117
Figure 25. The relative weight of each category according to the type of contact (frequency, supportive, conflicting or information source) for the Gediz Delta.	118
Figure 26 : Localisation du chapitre 4 en jaune dans l'organisation de la thèse.	125
Figure 27: Continuum of environmental discourses (after Dryzek 2007 and Archer-Lean et al. 2014).	135
Figure 28: The participants' responses to "What strategies are the most appropriate for managing the Rhone and the Gediz Delta?".	147
Figure 29: Relative importance of responses to the question "What are the essential elements of Integrated Management?" for the Rhone and Gediz Deltas.	148
Figure 30: Agreement on environmental discourses broken down by ideals, ideologies and practice, and the compiled percentages for the Rhone and Gediz Deltas.	149
Figure 31 : Possible solutions (in percentage of importance) proposed by participants from the Rhone and Gediz Deltas when asked "What are the best approaches to solving environmental issues in the delta"?	151
Figure 32 : Localisation du chapitre 5 en jaune dans l'organisation de la thèse (conception par L. Ernoul et réalisé par L. Willm).	159
Figure 33: The principle reasons stated for "Why is biodiversity important to you?" in the Rhone Delta and Gediz Delta.	179
Figure 35: Percentage of participants' agreement on the "high" importance of each landscape value and the clustering of values according to economic, symbolic and social groupings.	182
Figure 36: Two-way table of social assemblages for "Who is" and "Who should be responsible for nature/biodiversity in the Rhone and Gediz Deltas" (stress level 0.5588).	183

Carte 1 : Les pays qui ont ratifié le Protocole GIZC pour permettre l'entrée en vigueur en mars 2011.	20
Carte 2: Perception dans chaque pays de l'application ou non de l'intégration horizontale dans le cadre de la GIZC, d'après une enquête menée en 2011 (Shipman & Petit 2013).	23
Carte 3 : Les communes impliquées dans la gestion du Parc Naturel de Camargue (réalisé par Loic Willm).	42
Carte 4: Site d'étude, Salin de Giraud, Camargue, France (Conception par L. Ernoul, réalisée par L. Willm).	43
Carte 5 : Site d'étude, delta du Gediz, Turquie.	55
Carte 6 : Composition colorée de l'image satellitale du delta du Gediz du 29 juillet 2010.	61
Carte 7: Effet du lissage sur l'image satellitale du delta du Gediz du 29 juillet 2010.	62
Carte 8: Traçages des polygones pour la mesure des superficies sur Google Earth pro.....	65
Carte 9 : Land use map for the Gediz Delta in 1975.....	90
Carte 10 : Land use map for the Gediz Delta in 2010.....	90
Carte 11 : Land use maps for the Rhone Delta in 1975 (Guelmami 2012a).	91
Carte 12 : Land use maps for the Rhone Delta in 2005 (Guelmami 2012b).....	92

La gestion participative intégrée a obtenu une reconnaissance internationale en Europe avec les approches de gestion intégrée des zones côtières (GIZC). Avec le protocole GIZC de la convention de Barcelone, le mouvement a dépassé les frontières de l'Europe pour inclure tout le bassin méditerranéen. Cette recherche soulève la question de l'application de modèles standardisés de gestion environnementale (particulièrement dans le contexte de la GIZC) dans différents contextes géopolitiques et socioculturels. L'objectif global de cette étude est d'améliorer la mise en place et l'impact des projets de conservation par une meilleure compréhension de leurs dimensions sociales, culturelles et géographiques.

Cette recherche propose une analyse de la complexité des perceptions socioculturelles et des dynamiques de gouvernances environnementales au sein et entre deux sites d'étude (la Camargue en France et le Delta du Gediz en Turquie). Afin de mettre en valeur leurs différences et points communs, nous avons défini pour chaque site des niveaux de références pour le contexte politique et administratif, l'état écologique, ainsi que pour les perspectives socioculturelles.

Quatre-vingt treize entretiens qualitatifs et quantitatifs ont été menés suivant une méthode d'échantillonnage raisonné. L'application possible de la gestion participative intégrée a été envisagée à travers l'optique des réseaux sociaux, des discours environnementaux, et des valeurs et perceptions environnementales en mobilisant les outils de la géo-gouvernance. En utilisant chacun de ces points de vue, nous avons démontré que la participation est considérée, pensée et appliquée de manière différente au sein de chaque site. Ces différences soutiennent l'hypothèse dominante de ce travail : les stratégies environnementales doivent être adaptées pour s'adapter à chaque contexte local. Nos résultats rappellent qu'il ne faut pas survoler les contextes locaux si l'on veut garantir l'efficacité des institutions.

Mots clés : *Delta du Gediz, Delta de Rhône, Discours environnementaux, Gestion Intégrée, Gouvernance, Bassin méditerranéen, Réseaux sociaux, Stratégies de conservation, Valeurs Socioculturelles, Zones Humides*

Participatory integrated management gained international recognition in Europe with integrated coastal zone management (ICZM) approaches. The movement has spread beyond the European borders and includes the entire Mediterranean basin with the ICZM Protocol under the Barcelona Convention. This research raises the question on the application of standardized environmental management models (particularly in the context of ICZM) in distinct geopolitical and socio-cultural contexts. The overall objective of this analysis is to improve the implementation and impact of conservation projects through an improved understanding of social, cultural and geographical dimensions. This research analyzes the complexity of socio-cultural perceptions and dynamics of environmental governance within and between sites. Base lines were established for political and administrative contexts, ecological states and socio-cultural perspectives in two sites (the Rhone delta, France and the Gediz delta, Turkey) to analyze the similarities and differences. Ninety three qualitative and quantitative interviews were conducted using a purposive sampling methodology. The potential application of integrated participatory management was studied through the lenses of social networks, environmental discourses, and environmental values and perceptions with a geo-governance approach. Using each of these views, we demonstrated that participation is considered, sought and implemented in distinct ways in each site. These differences support the dominant theme of this work: environmental strategies must be adapted to suit site specific contexts. The results are a reminder that we should not overlook local contexts if we want to promote institutional effectiveness.

Key words: *Conservation strategies, Environmental discourses, Gediz Delta, Governance, Integrated management, Rhône Delta, Social networks, Sociocultural values, Wetlands*