

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG

ÉCOLE DOCTORALE 101

UMR Société, Acteurs, Gouvernements en Europe (SAGE)

THÈSE

présentée par :

Karima BENZADA JOUIRA

Soutenue publiquement le : 30 juin 2014

pour obtenir le grade de : **Docteur de l'université de Strasbourg**

Discipline : **Droit Public**

**Base de données et cartographie juridiques,
deux outils d'aide à la décision
pour une gestion intégrée des espaces naturels
Une proposition de modélisation du droit**

THÈSE dirigée par :

Mme CAMPROUX-DUFFRENE Marie-Pierre, Maître de conférences en droit privé, HDR,
Université de Strasbourg

RAPPORTEURS :

M. DROBENKO Bernard, Professeur en droit public, Université du littoral Côte d'Opale

Mme MICHELOT Agnès, Maître de conférences en droit public, HDR, Université de La
Rochelle

AUTRES MEMBRES DU JURY :

Mme DUVAT-MAGNAN Virginie, Professeure en géographie, Université de La Rochelle

L'Université n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans cette thèse : ces opinions doivent être considérées comme propres à leur auteur.

A ma mère

*A la mémoire de mon père
et de mon petit neveu Moncef*

Remerciements,

A ma Directrice de thèse, Madame Marie-Pierre Camproux-Duffrene, pour son encadrement, sa disponibilité, ses orientations et ses précieux conseils mais également pour avoir cru en l'ingénieur que je suis, motivée à travailler sur ce sujet et soutenue tout au long de cette thèse dans le défi que je m'étais lancé, à savoir de concevoir une base de données et une cartographie juridiques.

Au gouvernement de mon pays, notamment le Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire Algérien, qui sans la bourse d'étude octroyée pour suivre le master II « Droit de l'environnement et des risques », cette thèse n'aurait jamais vu le jour. L'expérience de terrain, de travail sur des projets interdisciplinaires et les différentes formations dont j'ai bénéficié tout au long des dix années d'expérience professionnelle ont été d'une très grande utilité pour aborder un tel sujet.

A la Région d'Alsace et la Fondation de l'Université de Strasbourg pour le financement de ma thèse ainsi qu'au Réseau *Realise* pour l'achat du logiciel ArcGis.

Aux membres de jury de cette thèse, Mesdames Agnès Michelot et Virginie Duvat-Magnan ainsi que Messieurs Bernard Drobenko, Aziz Serradj et Michel Durousseau qui me font l'honneur de faire partie de mon jury et d'évaluer ma thèse.

A toute l'équipe du Conservatoire des Sites Alsaciens (CSA) et plus particulièrement son directeur Monsieur Michel Durousseau, pour m'avoir donné la possibilité d'expérimenter mon travail au niveau des sites du CSA, accepté de suivre mon travail, sa disponibilité et ses précieuses orientations.

A l'équipe du laboratoire LIVE et plus particulièrement Monsieur Aziz Serradj pour m'avoir initié dans le domaine des systèmes d'information géographique ainsi que pour son suivi, la pertinence de ses remarques et ses orientations.

A Monsieur Bernard Dyssli qui a guidé mes premiers pas en droit mais aussi pour sa relecture, ses orientations et ses remarques pertinentes. Ses travaux de recherche sur la protection de la nature furent une source précieuse d'informations. Un grand merci à Madame Elisabeth Brand pour avoir accepté de relire une partie de ma thèse.

A mes collègues et plus particulièrement Laurence Renard, Nicole Di Lello et Elisabeth Terzic pour leur soutien et leurs conseils. Un merci particulier à Marthe Lucas pour son aide et ses précieuses remarques.

A mes parents et beaux parents pour leur amour, leur soutien, leurs encouragements chaleureux et leurs prières. A mon mari, mes frères et mes sœurs qui ont toujours été à mes cotés, crus en moi et soutenus.

Parce qu'une thèse ne se construit pas toute seule, je voudrais remercier sans les citées au risque d'en oublier certains, toutes les personnes qui ont contribuées de près ou de loin à son aboutissement et à son perfectionnement.

Qu'ils trouvent tous ici l'expression de ma profonde reconnaissance.

Avant propos

Cette thèse présente les résultats de mes travaux de recherche concernant l'élaboration de deux outils d'aide à la décision, à savoir une base de données juridiques (*Jurisbase*) et une cartographie juridique (*Juriscarto*). Pour concevoir ces deux outils, il a fallu que je m'appuie sur l'interdisciplinarité puisque leur élaboration nécessite le croisement permanent de compétences en différents domaines, notamment en droit, en urbanisme, en géographie et en aménagement du territoire. Leur conception requiert en outre une maîtrise des systèmes d'information géographique et des bases de données informatiques. Ce caractère interdisciplinaire a été rendu possible grâce à mon parcours professionnel mais aussi universitaire. Ma première partie de carrière en Algérie (expérience professionnelle de dix ans, en tant qu'ingénieur chargée des projets relatifs à l'aménagement et la protection de l'environnement, basée principalement sur des projets interdisciplinaires et une expérience de terrain) ainsi que mon expérience acquise pendant le master II « Droit de l'environnement et des risques » que j'ai suivi à l'université de Strasbourg, m'ont fait prendre conscience de la complexité de la situation en matière de protection et de gestion des espaces naturels. J'ai alors opté pour une thèse « appliquée », une thèse qui soit pratique et utile aux acteurs du terrain et en particulier aux gestionnaires d'espaces naturels.

Cette approche a permis le financement de mes travaux de recherche pendant deux années par la Région d'Alsace sous forme de bourse de thèse et pendant huit mois par la Fondation de l'Université de Strasbourg dans le cadre d'un programme de recherche sur la protection de l'environnement grâce au droit. J'ai également bénéficié d'un soutien du réseau *Realise* pour l'achat du logiciel ArcGis, outil indispensable pour la conception des cartes juridiques.

Les allers-retours entre la conception, la recherche universitaire (juristes du CDES, plus particulièrement M. Dyssli, M. Serradj du Laboratoire image, ville, environnement LIVE) et les acteurs du terrain (équipe du Conservatoire des Sites Alsaciens, avec à leur tête leur directeur M. Durrousseau) ont permis de mettre en place une approche collaborative et d'affiner la méthodologie au fur et à mesure.

Cette thèse interdisciplinaire permet la valorisation des outils juridiques. La difficulté lors de la rédaction finale a été de faire des choix qui soient cohérents pour à la fois respecter mon objectif pratique et répondre aux canons de forme et de fond d'une thèse de droit. Toute la difficulté était de positionner cette thèse en droit alors que d'autres disciplines étaient mobilisées.

Lors de la soutenance de ma thèse, j'ai opté pour une partie juridique (partie thèse écrite) et une partie technique qui la complète (la base de données *Jurisbase*, présentée le jour de la soutenance). La difficulté dans ce choix est que la thèse écrite ne permet pas la perception de l'ampleur du travail qui a été fait puisque une partie se trouve dans la *Jurisbase* qui n'a pas été décrite aussi pour des raisons de protection de propriété intellectuelle.

A noter que le temps consacré à la thèse n'a pas été, seulement, employé pour la recherche, l'analyse juridique et la rédaction mais également pour le développement de la méthodologie et la conception des deux outils proposés qui ont nécessités beaucoup de travail et de temps.

Table des principaux sigles et abréviations

Adm.	Administratif
AIZMC	Aménagement intégré des zones marines et côtières
AJDA	L'actualité juridique. Droit administratif
Al.	Alinéa
APB	Arrêté préfectoral de protection de biotope
Art.	Article
ATEN	Atelier technique des espaces naturels
C. civ.	Code civil
C. env.	Code de l'environnement
C. urb.	Code de l'urbanisme
CAA	Cour Administrative d'appel
CE	Conseil d'Etat
CIJ	Cour internationale de justice
Comm.	Commentaire
Concl.	Conclusions
CSA	Conservatoire des Sites Alsaciens
Dir.	Direction
Dr. Env.	Droit de l'environnement
DREAL	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
Ed.	Edition
Env.	Environnement
Fasc.	Fascicule
GIEN	Gestion intégrée des espaces naturels
GIZC	Gestion intégrée des zones côtières
Ibid.	Ibidem
ICPE	Installation classée pour la protection de l'environnement
IOTA	Installations, ouvrages, travaux et activités
J. -Cl.	Juris-Classeur
JOCE	Journal officiel des Communautés européennes
JORF	Journal officiel de la République française
JOUE	Journal officiel de l'Union européenne

<i>Jurisbase</i>	Base de données juridiques
<i>Juriscarto</i>	Cartographie juridique
LGDI	Librairie générale de droit et de jurisprudence
MNHN	Muséum national d'histoire naturelle
ONF	Office national des forêts
PAM	Plan d'Action pour la Méditerranée
PN	Parc national
PNM	Parc naturel marin
PNR	Parc naturel régional
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
PUF	Presses universitaires de France
PUS	Presses universitaires de Strasbourg
RCFS	Réserve de chasse et de faune sauvage
Req.	Requête
RJE	Revue juridique de l'environnement
RJE	Revue juridique de l'environnement
RNF	Réserves naturelles de France
RNN	Réserve naturelle nationale
SC	Site classé
SIG	Système d'information géographique
TA	Tribunal administratif
TGI	Tribunal de Grande Instance
UE	Union européenne
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature
V.	Voir
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Sommaire

INTRODUCTION	11
PARTIE 1 : LA JURISBASE ET LA JURISCARTO, DEUX OUTILS DE MODELISATION DU DROIT POUR UNE GESTION INTEGREE DES ESPACES NATURELS.....	40
TITRE 1 : L'ENCADREMENT DE CETTE MODELISATION DU DROIT PAR LES PRINCIPES DE LA GIEN	41
CHAPITRE 1 : LE PRINCIPE D'INTEGRATION DANS UNE PERSPECTIVE DE DEVELOPPEMENT DURABLE, UN PRINCIPE FONDATEUR DE LA DEMARCHE	42
CHAPITRE 2 : UNE MODELISATION DU DROIT PERMETTANT LA MISE EN PRATIQUE DES PRINCIPES RELATIFS A LA GOUVERNANCE DES ESPACES NATURELS.....	61
TITRE 2 : LES CARACTERISTIQUES DE LA JURISBASE ET LA JURISCARTO	89
CHAPITRE 1 : LA DELIMITATION D'UNE MODELISATION DU DROIT.....	89
CHAPITRE 2 : DEUX OUTILS MIS AU SERVICE DU DROIT ET DES ESPACES NATURELS.....	118
PARTIE 2 : LA CONCEPTION DE LA CARTOGRAPHIE ET DE LA BASE DE DONNEES JURIDIQUES.....	140
TITRE 1 : LES DONNEES DU MODELE « DROIT DES ESPACES NATURELS »	142
CHAPITRE 1 : UNE APPLICATION DU MODELE PRESSION-ETAT-IMPACT-REPONSE A LA PROTECTION ET LA GESTION DE L'ESPACE NATUREL	144
CHAPITRE 2 : UNE DIVERSITE DES INSTRUMENTS ET DES TECHNIQUES VISANT LES ESPACES NATURELS A PRENDRE EN COMPTE DANS LE MODELE.....	178
TITRE 2 : UNE APPLICATION DES OUTILS PROPOSES (JURISBASE ET JURISCARTO)	210
CHAPITRE 1 : LES ASPECTS METHODOLOGIQUES DE LA CREATION DE LA JURISBASE ET DE LA JURISCARTO	211
CHAPITRE 2 : L'ETAT ACTUEL DE LA CONCEPTUALISATION DES DEUX OUTILS	249
CONCLUSION GENERALE	288
ANNEXES.....	296
BIBLIOGRAPHIE.....	303

Liste des tableaux

Tableau 1 : Définitions du concept "gestion intégrée"	22
Tableau 2 : Différence de vision entre un gestionnaire et un opérateur	160
Tableau 3 : Principaux instruments de planification territoriale répertoriés	180
Tableau 4 : Principaux instruments de connaissance scientifiques répertoriés	184
Tableau 5 : Principaux instruments juridiques de protection de la nature répertoriés.....	194
Tableau 6 : Principales techniques juridiques de protection de la nature répertoriées.....	201
Tableau 7 : Principales servitudes d'utilité publique qui participent à la protection de la nature	207
Tableau 8 : Espaces naturels protégés étudiés.....	218
Tableau 9 : Classes identifiées	220
Tableau 10 : Des exemples d'entités choisies	221
Tableau 11 : Sources du droit.....	222
Tableau 12 : Régimes juridiques applicables	223
Tableau 13 : Classe « Espace naturel protégé »	227
Tableau 14 : Echelles utilisées dans les cartes de délimitation des parcs nationaux.....	228
Tableau 15 : Zonages	229
Tableau 16 : Acteurs concernés par les espaces naturels	233
Tableau 17 : Activités économiques et usages	239
Tableau 18 : Matrice synthétisant les possibilités de règles applicables aux activités dans le cœur d'un parc national	240
Tableau 19 : Travaux publics et privés.....	244
Tableau 20 : Comportements	247
Tableau 21 : Proposition de signes représentant les types de dispositions juridiques applicables aux activités dans un espace naturel protégé par un parc national ou une réserve naturelle nationale.	259
Tableau 22 : Proposition détaillée des signes représentant les régimes juridiques	263
Tableau 23 : Notice explicative en cas de présence d'instruments de protection sur un même territoire	265

Liste des figures

Figure 1 : Illustration de quelques formes de participation.....	71
Figure 2 : Système interactif d'aide à la décision (SIAD), un domaine multidisciplinaire.....	95
Figure 3 : Cycle de vie de l'information dans les étapes de modélisation géographique.....	98
Figure 4 : Nature juridique et répartition des gestionnaires	120
Figure 5 : Formulaire relatif aux motifs de protection d'un espace naturel sensible, <i>Juribase</i>	126
Figure 6 : Formulaire relatifs aux mesures de protection relatives à un ENS, <i>Juribase</i>	128
Figure 7 : Incertitudes liées à une délimitation imprécise	134
Figure 8 : Eléments de réflexion sur l'encadrement juridique des pratiques des acteurs dans un espace naturel.....	146
Figure 9 : Exemple de formulaire « information », <i>Juribase</i>	154
Figure 10 : Exemple de formulaire « Pistes de réflexion », <i>Juribase</i>	155
Figure 11: Evolution des quotas départementaux attribués.....	168
Figure 12 : Formulaire « information » concernant la loi créant des zones de protection renforcée du loup, <i>Juribase</i>	169
Figure 13 : Formulaire « Voir à ce sujet ... » qui concerne le loup <i>Canis lupus</i>	170
Figure 14 : Formulaire « information » présentant un exemple d'interdiction dans un espace naturel, <i>Juribase</i>	172
Figure 15 : formulaire « information » présentant un exemple d'évaluation environnementale	175
Figure 16 : Formulaire « information » sur la police de l'eau.....	176
Figure 17 : Formulaire donnant un bref aperçu sur le pouvoir de police du directeur d'un parc national.....	176
Figure 18 : Formulaire de la <i>Juribase</i>	186
Figure 19 : Formulaire résumant trois exemples de taxes perçues au profit de la protection et la gestion des espaces naturels, <i>Juribase</i>	190

Figure 20 : Formulaires résumant la taxe départementale des espaces naturels sensibles (TDENS) et l'affectation de son produit, <i>Juribase</i>	191
Figure 21 : Formulaire présentant les bénéficiaires du droit de préemption dans un espace naturel sensible, <i>Juribase</i>	203
Figure 22 : Démarche suivie pour la réalisation de la <i>Juribase</i> et de la <i>Juriscarto</i>	212
Figure 23 : Exemple de documentation proposée aux utilisateurs de la <i>Juribase</i>	214
Figure 24 : Formulaire résumant les catégories d'espaces pouvant prétendre être ou se rattacher aux espaces naturels sensibles, <i>Juribase</i>	215
Figure 25 : Formulaire présentant le canyoning, une activité interdite dans le parc national de Guadeloupe.....	242
Figure 26 : Formulaire présentant la chasse dans le parc national des Cévennes, <i>Juribase</i>	243
Figure 27 : Formulaire résumant la réglementation relative aux opérations	245
Figure 28 : Formulaire résumant la réglementation relative à la modification de l'état ou de l'aspect d'une réserve naturelle nationale, <i>Juribase</i>	246
Figure 29 : Relations existantes entre les tables de la <i>Juribase</i>	251
Figure 30 : Exemple de passage de l'information générale vers le détail	252
Figure 31 : Le formulaire général représentant l'accueil de la <i>Juribase</i>	252
Figure 32 : Formulaire "détail des instruments de protection", <i>Juribase</i>	253
Figure 33 : Formulaire "Instruments présents au niveau du même territoire que l'espace naturel protégé", <i>Juribase</i>	254
Figure 34 : Formulaire "Mesures de protection applicables dans un espace naturel protégé", <i>Juribase</i>	255
Figure 35 : Formulaires consultés pour identifier le régime juridique applicable à une activité ou un usage dans un espace naturel protégé, <i>Juribase</i>	256
Figure 36 : Exemples de formulaires consultés pour trouver les mesures juridiques applicables à une activité ou un usage dans un espace naturel protégé, <i>Juribase</i>	257

Introduction

« *Et informe-les que l'eau sera un partage entre eux [et la chamelle],
chacun boira à son tour*».

Coran, Chapitre 54, Verset 28¹.

Cet extrait du Coran portant sur la gestion d'une ressource naturelle se présente tel un système² se composant d'un élément social (les hommes) et de deux éléments naturels (la chamelle et l'eau) en interaction. Ce passage traitant du partage de l'eau, donc de sa gestion en tant que ressource naturelle vitale, n'est pas sans rappeler l'importance de la situation conflictuelle actuelle en matière de protection et de gestion des espaces naturels, caractérisée notamment par des conflits d'intérêts et d'usages entre les acteurs concernés par ces espaces.

La question se résout dans le terme « *partage* » appuyé par l'expression « *informe-les* » qui impliquent à la fois un échange d'informations et l'intégration de la préoccupation environnementale dans les pratiques humaines. La protection et la gestion des milieux naturels se trouvent là au centre de la question. Dans ce cas, l'eau doit être partagée équitablement entre les hommes et l'espèce animale.

Dans ce type de conflits, il est nécessaire que la prise de décision se fasse dans le cadre d'une concertation afin de trouver un consensus concernant la gestion des ressources naturelles. Des outils peuvent dans ce cas être proposés pour aider les acteurs dans le processus décisionnel.

Cette situation nous renvoie au concept de gestion intégrée comme alternative aux autres modes de gestion disparates. Les différents éléments la caractérisant, notamment « système et interactions », « intégration, information, participation et concertation », « protection et gestion » et « aide à la décision » ont constitué les mots clés de notre thèse et ses fondements.

Notre thèse vise particulièrement le droit relatif aux espaces naturels. Elle tente de répondre à certaines questions liées à la complexité des situations juridiques inhérentes à la protection et

¹ Chapitre 54, Verset 28, *Le Noble Coran*, Dar El Bouraq, Bayrouth, Liban, 1434-2012, p. 770.

² Dans son livre consacré à la théorie générale des systèmes, le professeur Bertalanffy définit le système comme « un complexe d'éléments en interaction ». L-V. Bertalanffy, *Théorie générale des systèmes*, Dunod, traduction J-B. Chabrol, Paris, 1993, p.53.

la gestion des espaces naturels : diversité des instruments mis en œuvre, multiplicité des compétences, des emprises d'application du droit, et donc multiplication des zones spatiales définies dépendantes de ces textes.

Notre thèse propose une méthodologie collaborative et l'expérimentation de deux outils analytiques. Ont été élaborées une base de données et une cartographie juridiques qui visent à faciliter l'aide à la décision en matière de protection et de gestion des espaces naturels.

La présente étude répond à la préoccupation de la préservation du patrimoine naturel dans une perspective de développement durable. Elle constitue un essai de concrétisation de l'article 9 de la Charte de l'environnement qui précise que « *la recherche et l'innovation doivent apporter leur concours à la préservation et à la mise en valeur de l'environnement* »³.

Elle a comme fondement l'article 26 du modèle de loi sur la gestion durable des zones côtières du Conseil de l'Europe (1999) qui prévoit la réalisation d'une cartographie juridique des zones côtières où « *seront reportées ... toutes les mesures juridiques existantes concernant la délimitation des zones côtières, la protection des sols, des sites, monuments et paysages, les lieux de rejets autorisés dans le milieu naturel (eau, air, sol), les espaces de protection de la faune et de la flore et de façon générale toutes les contraintes de protection de l'environnement* »⁴. La cartographie élaborée adjointe à une cartographie environnementale « *devra être réalisée de manière à renforcer l'information des décideurs et à faciliter les choix des divers acteurs tant au niveau de la planification qu'à l'occasion des décisions ponctuelles* »⁵.

Certaines décisions peuvent en effet avoir des conséquences considérables, notamment celles prises en matière de grands projets d'Etat, de protection de l'environnement ou dans le cadre de la gestion d'un territoire par une collectivité locale. La prise de décision nécessite donc l'utilisation d'outils de nature à éclairer et aider le décideur, le gestionnaire ou les acteurs concernés par un espace donné dans le processus décisionnel en leur permettant d'avoir une vision globale sur la problématique et les solutions possibles tout en leur laissant le libre choix.

Les techniques d'aide à la décision sont ainsi apparues à partir des années 1940 en Grande-Bretagne et aux Etats-Unis, mais se sont développées principalement avec l'apparition « des

³ Loi constitutionnelle n°2005-205 du 1^{er} mars 2005, relative à la Charte de l'environnement (JORF du 2 mars)

⁴ M. Prieur et M. Ghezali, *Législations nationales relatives à l'aménagement et à la gestion des zones côtières en Méditerranée et propositions de lignes directrices*, PNUE/PAM/PAP, Split, Octobre 2000, Annexe VI - Modèle de loi sur la gestion durable des zones côtières.

⁵ Ibid.

machines à traiter l'information »⁶. Dès lors, l'informatique décisionnelle a investi plusieurs domaines⁷. Décideurs et/ou gestionnaires ont ainsi de plus en plus recours aux outils d'aide à la décision pour résoudre des problèmes et/ou faire des choix.

A partir de cette problématique et de ces constats, le choix du cadre contextuel dans lequel ont été élaborés les deux outils d'aide à la décision proposés dans cette thèse devait être défini. Tout d'abord, parmi de multiples possibilités, un choix a été fait quant au domaine d'expérimentation de ces deux outils. En effet, la base de données (*Jurisbase*) et la cartographie (*Juriscarto*) juridiques peuvent être utilisées en différents domaines, notamment dans la gestion des risques (technologiques ou naturels), dans le domaine industriel (ICPE⁸), celui de la protection et de la gestion de la ressource en eau ainsi que dans le domaine de l'urbanisme. Le domaine retenu concerne les espaces naturels (§1). L'objectif est d'arriver à une gestion intégrée de ces espaces. Il semble donc indispensable de définir ce concept fondateur dans l'élaboration des deux outils proposés qui relèvent de sa mise en œuvre pratique (§2).

Enfin, la *Jurisbase* et la *Juriscarto* relèvent de la modélisation du droit et sont conçues comme outils d'aide dans le processus décisionnel dans le domaine de la protection et de gestion des espaces naturels (§3).

§1. Le territoire d'expérimentation : les « espaces naturels »

Du fait des intérêts économiques ou autres qu'ils présentent, les espaces naturels sont, depuis longtemps, très convoités (pression foncière⁹, tourisme, exploitation des ressources, etc.)¹⁰. Les différents usages de ces espaces sont souvent sources de conflits entre des acteurs qui proviennent de plusieurs horizons et interviennent à différents niveaux. Ces acteurs ont des intérêts distincts et des visions différentes de ces espaces. Ces perceptions variables entraînent alors des modes d'action différents sur les espaces naturels. Quelques exemples permettent d'avoir un aperçu de cette diversité de visions d'un espace naturel :

⁶ V. L. Mehl, « Aperçu historique des différentes techniques d'aide à la décision », in *L'administration et les nouveaux outils d'aide à la décision – Systèmes experts et SIAD*, D. Bourcier et J-P. Costa (dir.), Editions STH, coll. Les grands colloques, Paris, 1992, p.19

⁷ Tel est l'exemple des différents secteurs économiques où la concurrence de plus en plus accrue entre les entreprises nécessite l'utilisation de tels outils.

⁸ Installation classée pour la protection de l'environnement

⁹ En raison de l'augmentation du nombre des humaines sur la planète et de l'espace fini de celle-ci, la notion de pression foncière est explicite.

¹⁰ V. Partie 2, titre 1, chapitre 1, section 1, §1. Les pressions, impacts et interrelations des acteurs, p.146

a. Le naturaliste perçoit l'espace naturel d'un point de vue écologique en prenant en compte les écosystèmes et leurs interactions.

Vu sous cet angle, l'espace naturel comprend en effet des éléments biotiques et abiotiques : 1) la *biocénose*, composée d'espèces animales (zoocénose), végétales (phytocénose) et les sols (pédocénose), ainsi que 2) le milieu de vie où ils coexistent et entretiennent des relations entre eux, dénommé *biotope* (la lithosphère, l'hydrosphère et l'atmosphère). Biocénose et biotope forment l'écosystème¹¹. Ce dernier peut être terrestre ou aquatique ou encore constituer des zones de transition¹².

b. Le géographe ajoute à la perception de l'écologiste la dimension humaine et l'aspect physique mais tous deux étudient les interactions qui existent dans ce système complexe.

Ainsi, le géographe perçoit l'espace naturel comme une aire géographique, un espace de vie, siège d'interactions entre l'espace et ses composantes d'une part et l'homme qui intervient sur cet espace et le modifie d'autre part.

Et c'est justement l'interaction entre des forces, des phénomènes, des processus physiques et biologiques et les activités humaines dans le cadre spatial qu'elles utilisent et qu'elles produisent en même temps qui intéresse les géographes¹³.

c. Le sociologue appréhende, pour sa part, l'espace naturel à travers les perceptions, représentations de chaque acteur et les relations que ces acteurs entretiennent entre eux à propos de cet espace : interactions entre les acteurs, conflits d'usages, pratiques de l'espace, modes de communications utilisés ainsi que les facteurs qui influencent ces relations.

M. Wintz souligne, en cette matière, que « la nature peut être perçue comme la combinaison entre deux dynamiques :

- la dynamique proprement naturelle, qui a préexisté à la société humaine, et qui continue de s'exprimer aujourd'hui en fonction des conditions climatiques, écologiques et... sociales d'un moment et d'un lieu donnés,

¹¹ La Convention sur la diversité biologique du 5 juin 1992 à Rio définit, dans son article 2, un écosystème comme « *le complexe dynamique formé de communautés de plantes, d'animaux et de micro-organismes et de leur environnement non vivant qui, par leur interaction, forment une unité fonctionnelle* ».

¹² C. De Klemm, G. Martin, M. Prieur, J. Untermaier, « Les qualifications des éléments de l'environnement », in *L'écologie et la loi : le statut juridique de l'environnement*, A. Kiss (dir.), L'Harmattan, coll. Environnement, Paris, 1989, p. 83

¹³ G. Hugonie, *Les espaces « naturels » des français, les complexes physiques locaux*, Editions du temps, 2003, p. 6. ; V. A. Moine, *Le territoire : comment observer un système complexe*, l'Harmattan, coll. Itinéraires géographiques, Paris, 2007.

- la dynamique sociale, résultat de conditions socio-économiques et techniques, mais aussi de rapports de force entre groupements sociaux à un moment donné, qui va orienter la dynamique naturelle d'une certaine façon »¹⁴.

d. Les acteurs socio-économiques, quant à eux, perçoivent les espaces naturels en fonction de leurs besoins, utilisations de cet espace et leurs modes d'intervention à son niveau. Avec des visions et des objectifs différents, ces acteurs utilisent l'espace naturel de différentes manières, notamment : en tant qu'usagers à titre personnel (chasseurs, touristes, propriétaires, etc.) ou à titre professionnel (agriculteurs, pêcheurs, forestiers, carriers, professionnels du tourisme, etc.) voire comme protecteurs de ces espaces (exemple des associations de protection de la nature qui les perçoivent comme une entité à protéger contre l'intervention humaine).

Certaines interventions impactent toutefois l'espace naturel, le dégradent et surexploitent les ressources naturelles existantes à son niveau. Le professeur Prieur précise, dans ce contexte, que l'absence du statut juridique de la nature et de ses éléments (faune et flore) a longtemps contribué à son utilisation abusive comme un bien non seulement sans maître mais encore considéré comme perpétuellement renouvelable¹⁵.

e. En outre, il n'y a pas de définition juridique de l'espace naturel mais ce dernier peut être qualifié de patrimoine commun de la nation¹⁶. Sa protection, sa gestion, sa mise en valeur, sa restauration et sa remise en état sont proclamées d'intérêt général et concourent à l'objectif de développement durable (art. L.110-1 C. env.).

Cette qualification exige de ce fait « une attention toute particulière non seulement de la part de leur propriétaire juridique (s'il existe) mais aussi et surtout de l'ensemble de la collectivité »¹⁷. Il convient alors de protéger ce patrimoine et de le gérer en bon père de

¹⁴ M. Wintz, « Quelles natures pour quelles protections ? », Collectif ROC, A Venir Editions, Paris, 2005, pp. 50-74 ; C. Ohresser, E. Piquette, N. Gartiser et M. Wintz, « Processus multi-acteurs de construction d'une éthique environnementale : le cas du système fluvial rhénan. », *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Vol. 10 n° 1 | avril 2010, [En ligne], mis en ligne le 07 avril 2010. URL : <http://vertigo.revues.org/9478>.

¹⁵ M. Prieur, *Droit de l'environnement*, Dalloz, 6^e éd., Paris, 2011, point 408, p.342 ; V. A. Kiss, « Une nouvelle lecture du droit de l'environnement ? », in *L'écologie et la loi : le statut juridique de l'environnement*, A. Kiss (dir.), préc.

¹⁶ En plus des espaces naturels, L'art. L.110-1 C. env. considère comme patrimoine commun de la nation « les ressources et milieux naturels, les sites et paysages, la qualité de l'air, les espèces animales et végétales, la diversité et les équilibres biologiques auxquels ils participent ». L'art. L.110 C. urb. précise, en outre, que « le territoire français est le patrimoine commun de la nation ». L'eau est également qualifiée de patrimoine commun de la nation par l'art. L.210-1 C. env. L'environnement est reconnu comme patrimoine commun de l'humanité par la Charte de l'environnement de 2004. La Convention sur la diversité biologique de 1992 reconnaît, en outre, que « la conservation de la diversité biologique est une préoccupation commune à l'humanité ».

¹⁷ M. Prieur, *Droit de l'environnement*, préc., point 75, p.82.

famille pour les générations présentes et futures, puisque « nous n'héritons pas de la terre de nos ancêtres, nous l'empruntons à nos enfants »¹⁸.

La protection de ces espaces s'est ainsi traduite par la mise en place d'instruments et techniques de protection dont certains sont spécifiques à la protection de ces espaces et d'autres qui concourent à cette protection. Le but exclusif de ces derniers n'est pas forcément la protection de la nature.

Ainsi, il faut souligner que la problématique de la protection des espaces naturels n'est pas regroupée dans un seul code. Les textes qui sont relatifs à cette thématique sont « éparpillés dans huit codes »¹⁹, dont le Code de l'environnement²⁰, le Code forestier, le Code du patrimoine, le Code rural et de la pêche maritime ainsi que le Code de l'urbanisme. Cette question a donc un caractère transversal. En effet, l'espace naturel de par la diversité de ses composantes s'insère dans plusieurs politiques notamment celles relatives à l'aménagement du territoire et à l'urbanisme, au développement des activités économiques mais également celles qui protègent l'environnement.

Le classement de l'espace naturel en espace protégé permet d'imposer, en plus des protections existantes de certaines de ses composantes, des mesures protectrices contraignantes pour assurer l'intégrité de cet espace et le préserver des atteintes susceptibles de le dégrader.

Des espaces naturels sont classés par le droit international, communautaire et interne en espaces protégés. A ce titre, la Convention sur la diversité biologique définit une zone protégée comme étant « *toute zone géographiquement délimitée qui est désignée, ou réglementée, et gérée en vue d'atteindre des objectifs spécifiques de conservation* »²¹.

Ce classement concerne certains territoires (terrestres ou aquatiques) qui présentent un intérêt spécifique du point de vue notamment patrimonial²². Quelques exemples de motifs de protection de ces espaces, relevés de certains articles des Codes de l'environnement, de l'urbanisme et du patrimoine peuvent être cités dans ce cadre :

¹⁸ Proverbe africain

¹⁹ C. Cans, P. Billet et S. Le Briéro, *Code de l'environnement annoté et commenté*, Dalloz, 15^e éd., 2012, extrait du comm. p. 406.

²⁰ Le livre troisième du Code de l'environnement est, à titre d'exemple, spécifiquement réservé aux espaces naturels. Il s'agit notamment des dispositions relatives aux parcs nationaux et naturels régionaux, les réserves naturelles, les sites inscrits et classés, les paysages ainsi que l'accès à la nature. Le littoral, espace particulier et spécifique, a également été intégré dans cette partie.

²¹ Art. 2 de la Convention sur la diversité biologique du 5 juin 1992 à Rio.

²² Au sens de l'article L.1 du Code du patrimoine, le patrimoine est défini comme étant « *l'ensemble des biens, immobiliers ou mobiliers, relevant de la propriété publique ou privée, qui présentent un intérêt historique, artistique, archéologique, esthétique, scientifique ou technique* ». Le tableau de l'annexe 1 regroupe les définitions reprises des différentes conventions internationales traitant des éléments patrimoniaux pouvant constituer un motif de classement en espace naturel.

- Un espace naturel peut être classé en parc national ou en réserve naturelle lorsque le milieu naturel en général et certaines de ses composantes²³ en particulier :

- « présente(nt) un intérêt spécial et qu'il importe d'en assurer la protection en les préservant des dégradations et des atteintes susceptibles d'en altérer la diversité, la composition, l'aspect et l'évolution » (parc national, art. L.331-1 C. env.),
- ou que sa conservation présente une importance particulière et qu'il convient de les soustraire à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader (réserve naturelle, art. L.332-1 C. env.).

Il peut également être désigné comme espace naturel sensible afin de préserver « *la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels* » (art. L.142-1 C. urb.).

- Outre la protection du patrimoine naturel, la valeur du patrimoine culturel peut également justifier du classement en espace naturel protégé. Par exemple, les parcs naturels régionaux « *constituent un cadre privilégié des actions menées par les collectivités publiques en faveur de la préservation des paysages et du patrimoine naturel et culturel* » (art. L.333-1 C. env.)²⁴.

- D'autres intérêts peuvent constituer un motif de classement d'un espace naturel. Il s'agit notamment des intérêts d'ordre scientifique, artistique, historique, archéologique, architectural, urbain, paysager, légendaire ou pittoresque (exemples des sites classés et des aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine²⁵).

Ainsi, l'espace naturel est composé d'un milieu naturel qui ne peut pas être pris séparément de la société, ni des différentes interactions qui existent entre eux. Mme Camproux-Duffrène souligne dans ce contexte que l'« approche socio-systémique de l'environnement permet la prise en compte du comportement des sociétés et des rapports spécifiques et localisés que les hommes entretiennent avec leurs écosystèmes comme avec les composantes du système »²⁶. De même, la Charte de l'environnement considère que « l'avenir et l'existence même de

²³ Les articles L.331-1 et L.332-1 C. env. énumèrent dans ce cadre certains éléments constituant le milieu naturel, dont notamment la faune, la flore, le sol et le sous-sol, les eaux, les paysages, l'atmosphère ainsi que les gisements de minéraux et de fossiles. A l'instar de ces deux articles, certaines dispositions font référence aux composantes du milieu naturel mais aucune liste ne précise l'ensemble de ces dernières.

²⁴ Un parc national peut également être créé lorsque le patrimoine culturel qu'il comporte présente un intérêt spécial et qu'il importe d'en assurer la protection (art. L.331-1 C. env.).

²⁵ Art. L.341-1 C. env. et art. L.642-1 du Code du patrimoine.

²⁶ M-P. Camproux-Duffrène, « Entre environnement *per se* et environnement pour soi : la responsabilité civile pour atteinte à l'environnement », *Env. et développement durable*, décembre 2012, Etude n°14, p.12

l'humanité sont indissociables de son milieu naturel »²⁷. Les éléments patrimoniaux composant cet espace (tels que les patrimoines culturel, architectural, bâti, historique et archéologique) sont considérés, autant que le critère environnemental, comme motif de classement en espace protégé.

Protéger les sites, c'est donc préserver l'environnement humain, lui conserver son esthétique et sa salubrité, mais c'est aussi lui permettre de remplir son office écologique, les sites étant le support physique dans lequel s'agencent les relations complexes du vivant²⁸.

Il ressort de ce qui précède que l'espace naturel peut être considéré comme un socio-écosystème. C'est un système dynamique et complexe dont les composantes essentielles sont l'écosystème et le socio-système ainsi que le résultat des différentes interactions qui existent dans chaque système et entre les systèmes qui composent cet espace (relations écologiques, sociologiques, économiques et culturelles). Des rapports d'interdépendance existent entre les éléments composant ce socio-écosystème.

Toutefois, une des contraintes que connaît cet espace est qu'il subit les effets cumulés des actions, réglementations et des décisions qui sont prises par les acteurs intervenant à son niveau. Les instruments juridiques de protection mis en place constituent bien évidemment un atout. Mais cette protection se complexifie par la multiplication des instruments et leur utilisation conjointe par superposition d'application sur un même territoire. La spécificité de l'espace naturel, la diversité des acteurs qui interviennent, ainsi que l'enchevêtrement de leurs compétences juridiques sont autant de verrous à prendre en compte pour optimiser sa gestion.

La gestion intégrée de cet espace naturel s'avère, dans ce cas, un concept intéressant à exploiter. Elle est le moyen de garantir que « *l'action humaine respecte un équilibre entre les objectifs économiques, sociaux et environnementaux et les priorités de gestion dans une perspective à long terme* »²⁹.

M. Weber précise à ce titre, que « la gestion environnementale n'est pas une question de rapport des hommes avec la nature mais une question de rapport entre les hommes à propos de la nature »³⁰.

²⁷ Loi constitutionnelle n°2005-205 du 1^{er} mars 2005, relative à la Charte de l'environnement (JORF du 2 mars).

²⁸ J-M Février, « Plaidoyer pour la cohérence du droit de la protection des milieux naturels », in *Pour un droit commun de l'environnement, mélanges en l'honneur de Michel Prieur*, Dalloz, 2007, p. 1081

²⁹ MEDOPEN, *Cours (virtuel) approfondi sur la Gestion intégrée des zones côtières en Méditerranée*. Disponible sur www.medopen.org/fra/

³⁰ J. Denis et Y. Henocque (dir.), *Des outils et des hommes pour une gestion intégrée des zones côtières*, Guide méthodologique, Commission Océanographique Intergouvernementale, UNESCO 2001, n° 42, 2001, p.8

§2. Une démarche fondée sur le concept de gestion intégrée des espaces naturels

Avant de voir en quoi consiste le concept « gestion intégrée » et d'arriver à une définition qui nous est propre, il apparaît nécessaire de comprendre la signification des deux termes qui composent cette expression.

a. D'une part, la « gestion », mot qui vient du latin *gestio*, est définie dans le dictionnaire Larousse comme étant « l'action ou manière de gérer, d'administrer, de diriger, d'organiser quelque chose »³¹.

Dans le vocabulaire juridique, le terme « gestion » désigne l'action de gérer un bien ou un ensemble de biens en vertu de la loi, d'un jugement ou d'une convention. Le terme désigne, selon le cas, la fonction conférée ou la façon de gérer³².

A l'instar des autres domaines, ce terme a été employé dans différentes branches de l'environnement. Il est souvent associé aux instruments de planification, notamment en matière de gestion de l'eau (schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux, schéma d'aménagement et de gestion des eaux), de gestion des déchets (plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs) et de gestion forestière ou cynégétique (schéma régional de gestion sylvicole des forêts privées, schéma départemental de gestion cynégétique, plan de gestion cynégétique).

En matière de gestion des ressources naturelles, le terme gestion est associé à d'autres termes dont notamment la durabilité, la rationalité et l'équilibre (exemple de la gestion durable des bois et forêts, la gestion rationnelle de la ressource de pêche et la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau).

Par ailleurs, la gestion revêt une importance significative en matière de protection de l'espace naturel ou de ses composantes. En effet, elle est reconnue d'intérêt général et participe au développement durable, lorsqu'il s'agit notamment des espaces, des ressources et milieux naturels, des sites et paysages ainsi que des espèces animales et végétales³³. Ces éléments considérés comme faisant partie du patrimoine commun de la nation, leur gestion devra alors s'inscrire dans la durabilité et être intégrée dans les différentes politiques existantes ou futures.

³¹ Dictionnaire Larousse en ligne. Disponible sur www.larousse.fr/dictionnaires/francais/gestion

³² G. Cornu, *Vocabulaire juridique*, PUF, Paris, 2012, p. 490

³³ Art. L.110-1 C. env.

b. D'autre part, l'intégration est un terme dérivé du mot latin *integrare* qui signifie « remettre dans son état, rendre entier »³⁴. En droit international public, le terme « intégration » se définit comme « fusion de certaines compétences dans un organe super-étatique ou supranational »³⁵. L'intégration consiste en l'« assemblage des différentes parties constitutives d'un système, en veillant à leur compatibilité et au bon fonctionnement du système complet »³⁶, ce qui permet de considérer les problèmes, liés à une problématique donnée, dans leur globalité au lieu de les traiter séparément. Dans cette même optique, l'institut français de la mer définit le terme « intégré » comme un examen simultané de tous les problèmes et la recherche d'une solution globale³⁷.

La première utilisation, au niveau international, du terme « intégré » pour la gestion des ressources date de la conférence de Stockholm de juin 1972³⁸. Par ailleurs, la plus ancienne définition du concept « gestion intégrée » a été utilisée pour les zones côtières et proposée lors d'un atelier international, organisé en juillet 1989 à Charleston (Caroline du Sud, USA), sur la thématique de l'aménagement et de la gestion des zones côtières. Le terme « intégré » a été ajouté à l'expression « gestion des zones côtières »³⁹, lorsqu'il est apparu que la juxtaposition d'approches sectorielles devenait insuffisante et devait être encadrée par une approche globale⁴⁰. L'association de ces deux termes a donné ainsi naissance à un nouveau concept « la gestion intégrée ».

Ce concept figure dans de nombreux documents et rapports et a beaucoup été développé depuis son institutionnalisation en 1992 par la conférence de Dublin (conférence internationale sur l'eau de janvier 1992) en premier pour les ressources en eau puis par la conférence de Rio de Janeiro (conférence des Nations Unies pour l'environnement et le Développement durable de juin 1992) qui consacre les chapitres 17 (gestion intégrée des zones côtières) et 18 (gestion intégrée des ressources en eau) à ce concept.

³⁴ J. Rochette, M.Wemaëre, R.Billé, G. Du Puy-Montbrun, *Une contribution à l'interprétation des aspects juridiques du Protocole sur la gestion intégrée des zones côtières de la Méditerranée*, PNUE, PAM, CAR/PAP, 2012, p.15

³⁵ S. Guinchard, T. Debard (dir.), *Lexique des termes juridiques*, Dalloz, 20^e éd., Paris, 2013, p. 507

³⁶ Dictionnaire Larousse en ligne. Disponible sur www.larousse.fr/dictionnaires/francais/integration

³⁷ L'institut français de la mer, *La gestion intégrée des zones côtières (GIZC)*, Fiche documentaire, avril 2007, p.2. Disponible sur www.ifmer.org/assets/documents/files/documents_ifm/165-gicz.pdf

³⁸ Conférence des Nations Unies sur l'environnement, Stockholm, 16 juin 1972

³⁹ L'expression « gestion des zones côtières » a été utilisée pour la première fois par la loi américaine de 1972 « Coastal zone management act ». Il faut noter que cette loi, bien que n'ayant pas employé l'expression "gestion intégrée" dans le corps de son texte, mais les objectifs qu'elle poursuit ainsi que les outils et principes qu'elle utilise pour sa mise en œuvre constituent le socle de ce concept. Il s'agit notamment de la participation du public ainsi qu'une coordination et une coopération entre les administrations et les agences fédérales. Cette loi a créé, en outre, une agence de gestion du littoral qui peut constituer un outil d'application de ce concept.

⁴⁰ O. Lozachmeur, « Le concept de « gestion intégrée des zones côtières » : le point de vue du juriste », *Océanis*, vol. 30 n° 1, 2004, p. 51-70. Disponible sur <http://d2rt-gizc.univ-lille1.fr/documents/OLozachmeur.pdf>.

Ces deux conférences ont constitué le socle de ce concept et le début de son développement par les différentes organisations internationales, les Etats ainsi que la communauté scientifique.

Depuis, ce concept a été intégré dans plusieurs conventions internationales, dont notamment la Convention sur la diversité biologique, la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques⁴¹, la Convention sur la lutte contre la désertification⁴² ainsi que la Convention sur la protection de la mer et du littoral de la méditerranée⁴³. Ce concept a également été repris notamment par la Convention de Ramsar⁴⁴, le sommet de la terre de Johannesburg de 2002, les forums mondiaux de l'eau (La Haye en 2000, Kyoto en 2003, Mexico en 2006 et Istanbul en 2009) ainsi que par l'Union européenne à travers ses institutions⁴⁵.

En outre, diverses initiatives internationales, études et approches de type « gestion intégrée » ont été développées, depuis la conférence de Rio de 1992, de par le monde. En effet, ce concept a intéressé différentes organisations internationales ainsi que des chercheurs universitaires et experts qui se sont penchés sur cette approche. Différentes définitions proposées de ce concept ont alors été données. Elles sont classées, dans le tableau ci-dessous, par ordre chronologique.

⁴¹ Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. Convention signée à New York le 9 mai 1992 et entrée en vigueur le 21 mars 1994

⁴² Convention sur la lutte contre la désertification, signée à Paris le 17 juin 1994 et entrée en vigueur le 26 décembre 1996

⁴³ Convention sur la protection de la mer et du littoral de la méditerranée, adoptée en 1976 et modifiée en 1995, dite Convention de Barcelone.

⁴⁴ Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau le 2 février 1971 à Ramsar, dite Convention de Ramsar. Cette convention est entrée en vigueur le 21 décembre 1975

⁴⁵ V. Annexe 2, Intégration du concept de gestion intégrée au niveau international, p.297

Tableau 1 : Définitions du concept "gestion intégrée"

Année	Auteur / institution international	Définition
1989	Groupe de travail de Charleston	La plus ancienne définition du concept gestion intégrée utilisée pour les zones côtières (<i>integrated coastal zone management</i>) le présente comme étant « <i>un processus <u>dynamique</u> dans lequel une <u>stratégie coordonnée</u> est développée et mise en œuvre pour l'allocation de l'environnement, des ressources socioculturelles et institutionnelles afin d'assurer la conservation ainsi qu'une utilisation multiple et durable de la zone côtière</i> » ⁴⁶ .
1995	Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE)	La gestion intégrée est « <i>un processus <u>continu</u>, <u>rétroactif</u> et <u>adaptable</u> de gestion des ressources, visant à assurer un développement durable</i> ». Elle est définie également comme « <i>un processus de réalisation des objectifs d'un développement environnementalement durable dans les régions littorales, dans le cadre des contraintes physiques, sociales et économiques, et dans le cadre des contraintes imposées par les systèmes et institutions réglementaires, financiers et administratif</i> » ⁴⁷ .
1996	GESAMP (Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection)	La GIZC est « <i>un processus <u>continu</u> et <u>dynamique</u> de rapprochement des intérêts du gouvernement et des communautés, de la science et de la gestion, des acteurs économiques et du public, pour la préparation et la mise en œuvre de plans de protection et de développement des ressources et des éco-socio-systèmes côtiers</i> » ⁴⁸ .
1998	B. Cicin-Sain et R. Knecht reprise par la commission océanographique intergouvernementale en 2001	La GIZC est un « <i>processus <u>dynamique</u> qui <u>réunit</u> gouvernement et société, science et décideur, <u>intérêts</u> publics et privés en vue de la préparation et de l'exécution d'un plan de protection et du développement des systèmes et ressources côtières. Ce processus vise à optimiser les choix à <u>long terme</u> privilégiant les ressources et leur usage raisonné et raisonnable</i> » ⁴⁹ .
1999	Modèle de loi sur la gestion durable des zones côtières du Conseil de l'Europe, art. 2	La GIZC est « <i>l'aménagement et l'utilisation <u>durable</u> des zones côtières prenant en considération le développement économique et social lié à la présence de la mer tout en sauvegardant, pour les générations présentes et futures, les équilibres biologiques et écologiques fragiles de la zone côtière et les paysages. La mise en place d'une gestion intégrée des zones côtières exige la création <u>d'instruments institutionnels et normatifs</u> assurant une <u>participation</u> des acteurs et la <u>coordination</u> des objectifs, des politiques et des actions, à la fois sur le plan territorial et décisionnel. La gestion intégrée de la zone côtière impose de traiter les problèmes non pas au coup par coup mais de façon <u>globale</u> et en tenant compte de <u>l'interaction</u> entre tous les éléments qui composent l'environnement</i> » ⁵⁰ .

⁴⁶ Traduction de "a dynamic process in which a coordinated strategy is developed and implemented for the allocation of environmental, socio-cultural, and sustainable multiple uses of the coastal zone." (Campnet, 1989) dans le site web du Caribbean environnement programme www.cep.unep.org/issues/czm.php

⁴⁷ PNUE, Directives concernant la gestion intégrée des régions littorales, avec une référence particulière au bassin méditerranéen, Rapports et études des Mers régionales n° 161, 1995, pp. 18, 19 et 62

⁴⁸ J. Denis et O. Sefiane, *Module 1 : Gestion intégrée des zones côtières*, formation de base sur la gestion intégrée des zones côtières (GIZC), METAP-MATE-PAM, Alger du 02 au 06 novembre 2002.

⁴⁹ B. Cicin-Sain, R.W.Knecht, *Integrated Coastal and Ocean Management, Concepts and Practises*. Island Press, Washington, D.C., 1998. Cette définition a été reprise par la commission océanographique intergouvernementale en 2001 : J. Denis et Y. Henocque (dir.), *Des outils et des hommes pour une gestion intégrée des zones côtières*, préc., p.8.

⁵⁰ M. Prieur et M. Ghezali, *Législations nationales relatives à l'aménagement et à la gestion des zones côtières en Méditerranée et propositions de lignes directrices*, Annexe VI, préc.

Tableau 1 (suite) : Définitions du concept "gestion intégrée"

Année	Auteur / institution internationale	Définition
2000	Comité technique consultatif du Partenariat Mondial pour l'Eau	La gestion intégrée des ressources en eau est « <i>un processus qui favorise le développement et la <u>gestion coordonnés</u> de l'eau, des terres et des ressources connexes, en vue de maximiser, de manière équitable, le bien-être économique et social en résultant, sans pour autant compromettre la <u>pérennité d'écosystèmes</u> vitaux</i> » ⁵¹ .
2006	Groupe spécial d'experts techniques sur l'application de la gestion intégrée des zones marines et côtières, Convention sur la diversité biologique	L'aménagement intégré des zones marines et côtières est « <i>un processus progressif, permanent, dynamique, itératif, adaptatif et participatif au sein duquel une stratégie coordonnée est formulée et mise en œuvre pour permettre une utilisation durable des ressources. L'intégration verticale des autorités nationales, régionales et locales et l'intégration horizontale de nombreux autres acteurs côtiers, d'agence sectorielles et du grand public sont à la base du processus AIZMC. L'aménagement intégré des zones côtières doit permettre de traiter non seulement les pressions anthropiques actuelles mais également les incertitudes futures concernant les changements climatiques, y compris la montée rapide du niveau de la mer et les modèles de tempêtes qui changent sans cesse</i> » ⁵² .
2008	Protocole relatif à la gestion intégrée des zones côtières (GIZC) de la Méditerranée de 2008 ⁵³ , art. 2	La GIZC est « <i>un processus dynamique de <u>gestion et d'utilisation durables</u> des zones côtières, prenant en compte simultanément <u>la fragilité des écosystèmes et des paysages</u> côtiers, <u>la diversité des activités et des usages</u>, <u>leurs interactions</u>, la vocation maritime de certains d'entre eux, ainsi que <u>leurs impacts</u> à la fois sur la partie marine et la partie terrestre</i> ».
2010	A-R Teixeira Cavalcante dans sa Thèse de doctorat en droit public ⁵⁴	La gestion intégrée de la biodiversité est « <i>un <u>processus dynamique</u> qui réunit plusieurs acteurs –organismes publics et privés, sociétés civiles, populations autochtones, scientifiques de tous les domaines-, en vue de la protection et de l'utilisation durable de la biodiversité. Ce processus vise à <u>optimiser le choix à long terme</u> privilégiant la conservation et l'usage durable de ces ressources, par l'établissement d'un <u>système intégré et transversal</u>, constitué sur la base de multiples instruments juridiques existants, mis en place à travers un ensemble coordonné d'outils juridiques, capables de <u>prendre en compte tous les aspects de la biodiversité</u> : écologique, économique et socioculturel</i> ».

⁵¹ Partenariat mondial pour l'eau/Comité technique consultatif (TAC), *La gestion intégrée des ressources en eau*, Tac background papers, n°. 4, p. 24. Disponible sur [www.gwp.org/Global/ToolBox/Publications/Background%20papers/04%20Integrated%20Water%20Resources%20Management%20\(2000\)%20French.pdf](http://www.gwp.org/Global/ToolBox/Publications/Background%20papers/04%20Integrated%20Water%20Resources%20Management%20(2000)%20French.pdf)

⁵² Conférence des parties à la Convention sur la diversité biologique, *Renforcement de l'aménagement intégré des zones marines et côtières (AIZMC)*, huitième réunion, point 26.3 de l'ordre du jour provisoire, Curitiba, Brésil, 20-31 mars 2006, Disponible sur www.cbd.int/doc/meetings/cop/cop-08/official/cop-08-26-add1-fr.pdf

⁵³ Protocole de Madrid du 21 janvier 2008 relatif à la gestion intégrée des zones côtières (GIZC) de la Méditerranée. Le protocole GIZC est entré en vigueur le 24 mars 2011.

⁵⁴ A-R Teixeira Cavalcante, *Éléments pour une ontologie juridique de la protection intégrée de la biodiversité*, thèse de doctorat, Université de Limoges, 25 septembre 2010, p. 27

L'introduction de l'approche intégrée au niveau national s'est faite en fonction des conditions politique, socio-économique et environnementale de chaque pays. Peuvent être cités à titre d'illustration :

- la création d'institutions destinées à cet effet, dont l'exemple du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres en France et du Commissariat national du littoral en Algérie,
- l'adoption de nouvelles législations, telles que la loi « littoral » en Espagne et la loi sur l'aménagement du territoire et le développement durable en Grèce,
- le recours à des projets démonstratifs, dont notamment les projets démonstratifs de la commission européenne et les projets pilotes dans le cadre du Plan d'Action pour la Méditerranée PAM/PNUE.

L'analyse de l'historique et des différentes définitions ainsi que l'examen de certains projets de démonstration, les guides méthodologiques ainsi que les publications relatives à ce concept permettent de mieux le cerner et d'extraire ainsi les éléments qui paraissent intéressants à introduire pour proposer notre propre définition de la gestion intégrée et d'essayer de l'appliquer aux espaces naturels.

L'analyse des définitions recueillies, montre qu'elles convergent, se rejoignent, se complètent et reposent sur un certain nombre de principes fondamentaux. Différentes visions et conceptions de la gestion intégrée sont retrouvées dans ces définitions. Elle est définie, à cet effet, en fonction de ses caractères (processus dynamique, adaptatif, continu, global, itératif, progressif, permanent, ...) ⁵⁵, de ses objectifs et principes directeurs (utilisation durable, participation, intégration, coordination, ...) et/ou des modalités de sa mise en œuvre (plan de gestion ⁵⁶, stratégie coordonnée ⁵⁷, instruments normatifs et institutionnels ⁵⁸, ...).

La définition retenue dans cette thèse, basée sur les différents éléments recueillis, est largement inspirée de la définition du Protocole relatif à la gestion intégrée des zones côtières (GIZC) de la Méditerranée de 2008. Elle reprend en grande partie certains de ses termes. Ce

⁵⁵ Groupe spécial d'experts techniques sur la mise en œuvre de l'AIZMC (2006) « *un processus progressif, permanent, dynamique, itératif, adaptatif ...* », GESAMP (1996) « *un processus continu et dynamique ...* » ; A-R Teixeira Cavalcante (2010) « *un processus dynamique qui réunit plusieurs acteurs ...* »

⁵⁶ B. Cicin-Sain et R. Knecht, (1998) « *Processus ... qui réunit gouvernement et société, science et décideur, intérêts publics et privés en vue de la préparation et de l'exécution d'un plan de protection et du développement des systèmes et ressources côtières.* », GESAMP (1996) « *un processus ... de rapprochement des intérêts du gouvernement et des communautés, de la science et de la gestion, des acteurs économiques et du public, pour la préparation et la mise en œuvre de plans de protection et de développement des ressources et des éco-socio-systèmes côtiers* ».

⁵⁷ Groupe de travail de charleston (1989) « *un processus dynamique dans lequel une stratégie coordonnée est développée et mise en œuvre pour l'allocation de l'environnement...* », Groupe spécial d'experts techniques sur la mise en œuvre de l'AIZMC (2006) « *« un processus ... au sein duquel une stratégie coordonnée est formulée et mise en œuvre pour permettre une utilisation durable des ressources...* ».

⁵⁸ Modèle de loi sur la gestion durable des zones côtières du Conseil de l'Europe (1999) « *La mise en place d'une gestion intégrée des zones côtières exige la création d'instruments institutionnels et normatifs ...* »

protocole, adopté en 2008, s'inscrit sur la base et dans la continuité des différentes recherches et documents de références déjà réalisés sur ce concept⁵⁹.

Pour définir la gestion intégrée des espaces naturels (GIEN), il a été indispensable de se référer aux éléments suivants :

1- Prioritairement, la gestion intégrée vise une utilisation durable des espaces naturels. Se voulant « écologiquement durable, économiquement équitable, socialement responsable et adaptée aux réalités culturelles »⁶⁰, la gestion intégrée est un concept qui s'inscrit dans une perspective de développement durable. Mme la professeure Caudal précise à ce titre que « le concept, transversal par excellence, offre à lui seul un condensé de la problématique du développement durable »⁶¹.

Certaines définitions, notamment celles du Partenariat Mondial pour l'Eau en 2000 et du Conseil de l'Europe en 1999 (modèle de loi) soulignent, dans ce cadre, la nécessité de la prise en considération du développement économique et social sans pour autant compromettre les équilibres, la pérennité et la durabilité des écosystèmes. La commission océanographique intergouvernementale précise, à ce titre, que le processus de gestion intégrée « vise à optimiser les choix à long terme privilégiant les ressources et leur usage raisonné et raisonnable »⁶². Le Protocole GIZC de 2008 renforce les autres définitions sur le fait que la gestion intégrée a comme objectif une utilisation durable des zones côtières et des ressources naturelles.

⁵⁹ La rédaction de ce protocole a été faite sur la base des différents instruments internationaux, travaux et recherches afférents à son objet. Il s'agit notamment des textes internationaux prenant en compte cet aspect (Le Protocole a visé la Convention de Montego Bay sur le droit de la mer de 1982, la Convention Ramsar, la Convention sur la diversité biologique, la Convention cadre sur les changements climatiques), des dispositions des deux sommets de la terre (chapitre 17 de l'agenda 21 de la conférence de Rio, conférence de Johannesburg de 2002), de différents instruments de référence dont le Livre Blanc - Gestion des zones côtières en méditerranée du PNUE, PAM/PAP, le modèle de loi sur la gestion durable des zones côtières du conseil d'Europe, la recommandation du parlement européen et du conseil relative à la mise en œuvre d'une stratégie de gestion intégrée des zones côtières en Europe, etc. (PNUE/PAM, *Projet de protocole sur la gestion intégrée des zones côtières de la méditerranée*, réunion conjointe des points focaux du CAR/PB, du CAR/TDE et du CAR/PAP, Nice, 12-15 mai, 2005, p. 22), expériences et programmes : Il s'agit notamment des travaux des organes du plan d'action pour la méditerranée (Commission méditerranéenne du développement durable et centre d'activités régionales pour le programme d'actions prioritaires (CAR/PAP), le programme de démonstration de la commission de l'Union européenne, les travaux résultant du partenariat euro-méditerranéen, le programme environnemental d'assistance technique pour la méditerranée (METAP). (PNUE/PAM, *Projet de protocole sur la gestion intégrée des zones côtières de la méditerranée*, préc., pp. 20-21), ateliers, recommandations ainsi que les divers travaux et recherches en cette matière.

⁶⁰ Recommandation du Parlement européen et du Conseil du 30 mai 2002 relative à la mise en œuvre d'une stratégie de gestion intégrée des zones côtières en Europe, point 9

⁶¹ S. Caudal, « Les conditions juridiques de la gestion intégrée de l'environnement », in *Vers un nouveau droit de l'environnement ? 2. Réunion mondiale des juristes et associations de droit de l'environnement (Limoges, 09 novembre 2001)*, M. Prieur, (Editeur), CIDCE, 2003, p.149. Disponible sur www.cidce.org/publications/sommaire%20rio.htm

⁶² J. Denis et Y. Henocque (dir.), *Des outils et des hommes pour une gestion intégrée des zones côtières*, préc., p.8.

Cette perspective à long terme est essentielle pour gérer les espaces naturels car il s'agit d'anticiper les besoins futurs mais aussi les problèmes à venir en essayant d'agir suffisamment en amont pour favoriser les développements positifs prévisibles et aussi pour endiguer d'éventuels conflits et problèmes⁶³ qui peuvent résulter d'une gestion disparate de cet espace.

2- Ensuite, la définition proposée s'accorde avec la majorité des définitions sur le fait que la gestion intégrée est un processus dynamique. Le caractère dynamique est lié aux différents changements et évolutions auxquels sont confrontés ces espaces, en termes de dynamique des écosystèmes et socio-économique ainsi qu'à leurs interactions.

La définition dans le modèle de la loi sur la gestion durable des zones côtières (1999)⁶⁴ met en relief ce caractère dynamique en précisant que cette approche doit tenir compte « *des interactions qui existent entre tous les éléments qui composent l'environnement* ». Dans un espace naturel, les interactions se font de différentes manières, notamment : écologiques, entre les activités humaines et la biodiversité mais aussi des interactions socio-économiques à propos de l'espace naturel et de ses composantes.

3- En outre, la définition fait ressortir la nécessité d'une approche systémique sur laquelle repose la gestion intégrée et ce par la prise en compte de manière globale des différents systèmes qui composent les espaces naturels, de leurs diversités et de leurs interactions. Cette approche tient également compte de l'interdépendance qui existe entre les différents éléments qui composent ce système en le considérant dans son intégralité.

Les principales études internationales relatives à la gestion intégrée des zones côtières (GIZC) s'accordent sur le fait que ce processus repose sur l'adoption d'une approche globale et systémique destinée à encadrer les approches et les politiques sectorielles classiques, et suppose la mise en œuvre de différentes formes d'intégration⁶⁵.

4- L'adoption d'une approche intégrée, sous ses différentes formes, a été mise en évidence dans cette définition, à travers notamment la prise en compte simultanée des écosystèmes et des paysages, de la diversité des activités et des usages et de leurs interactions.

⁶³ V. MEDOPEN, *Cours (virtuel) approfondi sur la Gestion intégrée des zones côtières en Méditerranée*, préc.

⁶⁴ M. Prieur et M. Ghezali, *Législations nationales relatives à l'aménagement et à la gestion des zones côtières en Méditerranée et propositions de lignes directrices*, Annexe VI, préc.

⁶⁵ O. Lozachmeur, « Rappel des principes de la «gestion intégrée des zones côtières» et des axes de la Recommandation du 30 Mai 2002 », *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Hors-série 5 | mai 2009, [En ligne], mis en ligne le 11 mai 2009. URL : <http://vertigo.revues.org/index8222.html>.

Elle exige la prise en compte des écosystèmes et de leur équilibre ainsi que de l'interdépendance entre le milieu naturel et les activités humaines (processus physique, biologique, social, culturel, économique).

La gestion intégrée impose ainsi de tenir compte de l'environnement de façon appropriée et proportionnée dans l'exercice de ces activités, conformément aux exigences du développement durable⁶⁶.

Dans ce même contexte, le groupe d'experts techniques sur l'application de la GIZC dans le cadre de la Convention sur la diversité biologique souligne dans sa définition, la nécessité de l'intégration des différents acteurs concernés par l'espace : intégrations verticale et horizontale qui sont à la base du processus d'aménagement intégré des zones marines et côtières. Le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) souligne par ailleurs que la gestion intégrée « *se concentre davantage sur les liens existants entre les différentes activités sectorielles pour atteindre des objectifs plus globaux* »⁶⁷.

5- De plus, cette définition s'accorde avec le protocole GIZC et le modèle de loi sur la gestion durable des zones côtières concernant la prise en compte, par la gestion intégrée, des paysages⁶⁸, laquelle figure également dans l'article 4-3e de la Convention de Barcelone pour qui la protection des zones d'intérêt paysager est un « *élément de promotion de la gestion intégrée* »⁶⁹.

6- Il a paru indispensable d'intégrer dans cette définition deux autres éléments qui ressortent des principes de précaution et de prévention sur lesquels se fonde la gestion intégrée. Il s'agit de la prise en considération par la gestion intégrée : d'une part de l'impact de l'intervention de l'homme au niveau des espaces naturels, et d'autre part des phénomènes naturels.

En effet, l'action de l'homme sur les espaces naturels (travaux et activités par exemple) est susceptible de les affecter (impacts sur les écosystèmes et leurs interdépendances mais également impacts de certaines activités sur d'autres⁷⁰). En outre, les espaces naturels sont concernés par les phénomènes naturels qui peuvent avoir des effets indésirables et parfois

⁶⁶ PNUE/PAM, *Projet de protocole sur la gestion intégrée des zones côtières de la méditerranée*, préc., p. 29

⁶⁷ PNUE, *Directives concernant la gestion intégrée des régions littorales, avec une référence particulière au bassin méditerranéen*, Rapports et études des Mers régionales n° 1611995, p. 19

⁶⁸ Le « Paysage » désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations (art. 1 de la Convention européenne du paysage, 2000)

⁶⁹ J. Rochette, M. Wemaëre, R. Billé, G. Du Puy-Montbrun, *Une contribution à l'interprétation des aspects juridiques du Protocole sur la gestion intégrée des zones côtières de la Méditerranée*, préc., p.18

⁷⁰ Exemple de l'impact de l'utilisation des pesticides sur les écosystèmes aquatiques, sur la pêche et sur d'autres activités en conséquence.

même irréversibles. Leur prise en compte simultanée avec les activités humaines semble importante.

Une évaluation permanente de la situation, l'analyse du risque et une planification intégrée sont autant de facteurs essentiels pour réaliser une gestion intégrée. Elles font de cette dernière un processus permettant de prévoir les différentes situations susceptibles de se produire dans le futur. Une telle anticipation permet alors aux acteurs de mettre en place des outils, des modes d'actions et des méthodes d'évaluation, de les orienter de façon à répondre promptement à ces situations, et d'avoir une meilleure organisation et gestion du temps pour appréhender et tenter d'éviter de telles situations.

La mise en place de mesures appropriées par les autorités compétentes est concrétisée notamment par la mise en œuvre d'outils adéquats (études d'impact, évaluation stratégique, évaluation des risques, réglementation des activités, etc.) afin de prévenir toute forme de dégradation du milieu naturel, d'atténuer ou d'éviter tout risque de dommages graves ou irréversibles. Dans cette même optique, la Conférence des Parties à la Convention sur la diversité biologique a encouragé, dans ses recommandations, l'élaboration de programmes adaptatifs d'Aménagement Intégré des Zones Marines et Côtières (AIZMC) « *qui tiennent compte des/répondent aux changements écologiques et qui prennent en considération les risques physiques ou biologiques actuels ou émergents* »⁷¹.

En reprenant ces différents éléments, la gestion intégrée des espaces naturels (GIEN) peut être définie comme « un processus dynamique de gestion et d'utilisation durable des espaces naturels qui repose sur une approche systémique, prenant en compte simultanément et à tous les niveaux d'intervention : les écosystèmes et les paysages, leurs spécificités et leurs diversités, les phénomènes naturels, la diversité des activités et des usages, leurs interdépendances et leurs interactions ainsi que leurs impacts sur ces espaces ».

La GIEN répond par cette définition à une démarche collective qui réunit l'ensemble des acteurs concernés par un espace naturel, se concertant et collaborant entre eux, pour arriver, par une gestion adaptative et proactive, à un consensus. Cet accord vise à allier les différentes politiques et concilier les activités et usages au sein d'un même territoire, tout en prenant en compte la fragilité des écosystèmes et des paysages ainsi que leur équilibre.

⁷¹ Conférence des parties à la Convention sur la diversité biologique, *Renforcement de l'aménagement intégré des zones marines et côtières (AIZMC)*, préc.

Elle nécessite donc une approche interdisciplinaire et participative, une coordination ainsi qu'une intégration à tous les niveaux pour arriver à une meilleure gouvernance de ces espaces.

Pour sa mise en œuvre, la gestion intégrée utilise un certain nombre d'outils, dont notamment les différentes formes d'évaluation environnementale (évaluation stratégique environnementale, évaluation de l'impact sur l'environnement, évaluation et gestion des risques), les instruments économiques et la gestion des données.

Cette thèse s'intéresse spécifiquement à la gestion des données et développe l'application en matière juridique de la modélisation et plus particulièrement des deux outils proposés.

§3. La Juribase et la Juriscarto, deux exemples empiriques de la modélisation du droit

Modéliser le droit relatif aux espaces naturels revient à effectuer des analyses et à utiliser des méthodes relevant de différentes disciplines, notamment du droit (analyse préalable indispensable à toute modélisation dans le domaine juridique), de l'informatique, des sciences de la communication et de l'information ainsi que des sciences cognitives⁷².

Les deux outils élaborés dans le cadre de cette thèse, à savoir la base de données et la cartographie juridiques constituent un exemple empirique de cette modélisation.

Dans son ouvrage *la modélisation des systèmes complexes*, le professeur Le Moigne définit la modélisation comme l'« action d'élaboration et de construction intentionnelle, par composition de symboles, de modèles susceptibles de rendre intelligible un phénomène perçu complexe, et d'amplifier le raisonnement à l'acteur projetant une intervention délibérée au sein du phénomène ; raisonnement visant notamment à anticiper les conséquences de ces projets d'action possibles »⁷³. Modéliser consiste donc à concevoir des symboles et des modèles permettant de représenter « mathématiquement » un phénomène donné « complexe » (physique, biologique, écologique, économique, etc.) dans le but d'en améliorer sa compréhension.

La modélisation constitue une option méthodologique qui vise à réduire [ou tout du moins à rendre plus accessible], la complexité du monde réel, tout en permettant de simuler des

⁷² V. Partie 1, Titre 2, Chapitre 1 : La délimitation d'une modélisation du droit, p.89 et s.

⁷³ J-L. Le Moigne, *La modélisation des systèmes complexes*, Dunod, Paris, 1995, p.5

relations entre variables et d'obtenir des résultats qu'il serait difficile d'obtenir de manière purement discursive⁷⁴.

Depuis son introduction, la modélisation a bouleversé les pratiques et les travaux scientifiques, notamment en matière de recherches sur l'environnement où elle a connu un très grand essor. De nombreux travaux ont en effet été menés en cette matière. Il faut citer à titre d'exemple l'ouvrage *Les passeurs de frontière* de Marcel Jollivet (1992), les travaux publiés depuis 1993 dans la revue *Nature Sciences Sociétés (NSS)*, les sessions de l'atelier modélisation environnement (AME) qui se sont déroulées de 2003 à 2006 et plus récemment le colloque sciences et techniques de l'information et de la communication pour l'environnement, STIC&Environnement 2011 (Saint Etienne, mai 2011), l'atelier sur la modélisation organisé par le CNRS dans le cadre du séminaire de réflexion prospective sur l'économie et le droit de la biodiversité (Oléron, avril 2013)⁷⁵ et enfin l'atelier sur « la modélisation et l'environnement, transfert de savoir-faire » organisé par l'unité mixte de recherche UMR Société, Acteurs, Gouvernements en Europe (SAGE) dans le cadre d'un projet de coopération universitaire franco-algérienne (Strasbourg, mars 2014)⁷⁶. En outre, un colloque concernant l'utilisation des outils d'aide à la décision « se mobiliser ensemble pour décider ensemble » se tiendra en octobre 2014 à Yverdon-les-Bains (Vaud, Suisse).

De même, différentes techniques ont été développées et appliquées à une variété de cas en la matière (systèmes experts, systèmes multi-agents, jeux de rôle, systèmes d'information géographique, etc.). La tendance actuelle est un important développement d'outils et de méthodes de modélisation pour l'environnement. Les auteurs de l'ouvrage *Modélisation de l'environnement : entre natures et sociétés* soulignent que « la thématique transversale de la modélisation et de l'environnement génère une telle diversité que l'on est amené à se demander s'il peut se dégager une cohérence générale »⁷⁷.

Par ailleurs et à l'instar des autres disciplines, notamment celles relatives à l'informatique, le développement technologique et l'avènement de nouvelles techniques, ont permis de faire évoluer une certaine manière de connaître et d'appréhender le droit. On est passé de machines qui faisaient de simples calculs à des ordinateurs capables de suivre un raisonnement

⁷⁴ O. Petit, « D. Hervé, F. Laloë (dir.), *Modélisation de l'environnement : entre natures et sociétés*, Éditions Quae-NSS Dialogues, coll. Indisciplines, Paris, 2009, 226 p. », *Développement durable et territoires* [En ligne], Vol. 2, n°3 | Décembre 2011, mis en ligne le 19 décembre 2011, consulté le 01 août 2012. URL : <http://developpementdurable.revues.org/9143>

⁷⁵ L'atelier modélisation présentait l'avantage de réunir un juriste, un écologue et un économiste qui ont présenté, chacun dans sa discipline, leur expérience en matière de modélisation. L'intervention dans le cadre juridique a concerné la présentation des deux outils proposés dans le cadre de notre thèse.

⁷⁶ Ces trois derniers ateliers ont été l'occasion pour la présentation des résultats des travaux de notre recherche.

⁷⁷ D. Hervé et F. Laloë (dir.), *Modélisation de l'environnement : entre natures et sociétés*, préc., p.35

prédéterminé, de simuler l'intelligence humaine et de modéliser les facultés humaines en la matière. Ce développement a donné lieu à l'émergence de nouvelles disciplines qui se trouvent au croisement de différentes sciences et donc des logiques de raisonnement et des méthodologies de fonctionnement très distinctes, ce qui n'est pas sans conséquences sur les disciplines initiales.

Le développement des techniques des sciences exactes et l'introduction de l'informatique et de l'intelligence artificielle dans le domaine des sciences humaines, notamment en droit, en sont des exemples. Leur introduction dans le domaine juridique a ainsi suscité l'intérêt de la communauté des chercheurs et plus particulièrement celle des juristes. Des applications joignant différents experts, notamment des informaticiens et des juristes, ont de ce fait été développées (exemple de l'informatique juridique documentaire, les agents intelligents⁷⁸ ainsi que les systèmes experts juridiques⁷⁹). Divers systèmes ont, par ailleurs, été développés notamment en matière d'enseignement du droit assisté par ordinateur (droit des assurances, légistique, etc.) mais également pour modéliser le droit.

Ainsi, le couple « informatique juridique et droit », désormais bien ancré en matière de documentation automatique, connaît de nouvelles perspectives⁸⁰. En effet, l'application des techniques de l'informatique juridique a évolué depuis son introduction en droit⁸¹. Elle est passée de la simple ambition d'archivage de textes juridiques (journal officiel) à la création de nouveaux outils, dont notamment les bases de données juridiques. Ainsi, l'informatique juridique a permis de faire une avancée considérable dans la mise à disposition du public d'une information complète sur le droit positif et dans la concrétisation de l'adage qui précise que « *Nul n'est censé ignorer la loi* ».

En outre, au-delà de son utilisation comme un outil de compréhension et de connaissance des systèmes, le modèle est également utilisé comme un support permettant un échange, une interaction, voire même une négociation entre les acteurs concernés. M. Bouleau confirme ces propos dans son ouvrage *Enquêtes sur le concept de modèle*, en définissant la modélisation comme « l'élaboration par un ingénieur, un expert ou un bureau d'étude, d'une représentation

⁷⁸ L'association française de normalisation (AFNOR) les définit comme « *objet utilisant les techniques de l'intelligence artificielle : il adapte son comportement à son environnement et en mémorisant ses expériences, se comporte comme un sous-système capable d'apprentissage : il enrichit le système qui l'utilise en ajoutant, au cours du temps, des fonctions automatiques de traitement, de contrôle, de mémorisation ou de transfert d'information* ».

⁷⁹ V. Partie 1, titre 2, chapitre 1, section 1, §1, A. Les systèmes experts juridiques, entre succès et échec, p.91

⁸⁰ M. Bourrie-Quenillet, « Émergence des systèmes experts juridiques », p.2. Disponible sur biblio.juridicas.unam.mx/libros/2/723/18.pdf

⁸¹ Point de convergence entre l'informatique et le droit, l'informatique juridique a été introduite en droit dans les années 1960. Les premières recherches ont concerné la création de deux instituts de recherches en informatique juridique : l'Institut de recherche et d'études pour le traitement de l'information juridique (IRETIJ) de Montpellier en 1968 et l'Institut de recherche en informatique juridique (IRIJ) à la faculté de droit de Sceaux en 1969.

destinée à éclairer et à préparer la décision d'un acteur spécifié ou de plusieurs acteurs en situation de dialogue »⁸². A titre d'exemple, le modèle *RAINS* (Regional Air Pollution Information and Simulation) a été développé par l'International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) pour modéliser la pollution atmosphérique transfrontière en Europe. Ce modèle a été conçu « pour mettre en relation, connecter et faire dialoguer des acteurs variés et porteurs de points de vue partiels sur la problématique des pluies acides »⁸³.

Les apports de l'informatique juridique donnent une idée des possibilités et des services que les deux outils proposés pourraient offrir dans le domaine du droit des espaces naturels. Axé plus particulièrement sur le développement de la modélisation dans ce domaine, le champ d'application de notre thèse couvre les textes qui réglementent d'une manière directe ou indirecte la protection et la gestion de ces espaces. La jurisprudence et la doctrine sont également visées par cette modélisation. Leur analyse est en effet indispensable pour la qualité de la connaissance et de la compréhension de l'état du droit en vigueur applicable à un territoire donné.

Adaptée à la spécificité de l'espace naturel, la modélisation du droit y relatif devrait aider à la mise en place et à l'établissement d'une communication, une collaboration ainsi qu'un dialogue permanents entre les différents acteurs concernés.

Ainsi, la *Juribase* est une base de données juridiques informatisée qui a comme objectif de rassembler les différentes sources de droit relatives à la problématique de protection et de gestion des espaces naturels (par exemple, la réglementation applicable aux différentes formes d'intervention de l'homme au niveau de l'espace naturel). Analytique, cette base de données est conçue pour apporter des réponses concrètes, d'un point de vue juridique, à cette problématique. Ainsi, un agriculteur pourrait se demander "Que se passe-t-il si j'utilise tel produit ? Quels sont les avantages que la réglementation m'offre si j'adhère aux mesures agro-environnementales ?" ; Un chasseur quant à lui se posera notamment les questions suivantes : "Cette espèce est-elle chassable ? Quelles sont les périodes d'ouverture de la chasse ? Et les comportements prohibés ?" ou encore un élu qui s'interroge : " Est-il possible

⁸² N. Bouleau, « La modélisation et les sciences de l'ingénieur », in *Enquête sur le concept de modèle*, P. Nouvel (dir.), PUF, 2002 ; Disponible sur <http://halshs.archives-ouvertes.fr/docs/00/05/74/81/HTML/index.html>.

⁸³ K. Hubert, « RAINS : Modéliser les pollutions atmosphériques pour la négociation internationale », *Revue d'histoire des sciences*, 2004, Tome 57 n°2, p.385 ; Disponible sur www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/rhs_0151-4105_2004_num_57_2_2217

de construire dans cette partie de l'espace naturel ? Le plan local d'urbanisme est-il compatible avec les objectifs de protection de cet espace ?"

Toutefois, faut-il parler de base ou de banque de données informatisée ? Une distinction doit être faite entre les notions de « base de données » et de « banque de données ». Le sens de ces deux expressions, souvent employées indifféremment, est source de confusion. Cette ambiguïté terminologique a été éclaircie par l'arrêté du 22 décembre 1981 relatif à l'enrichissement du vocabulaire de l'informatique⁸⁴ qui les définit dans son annexe⁸⁵.

Ces deux outils sont définis comme étant un ensemble de données structuré. Leur différence réside dans l'objectif fixé à cette organisation : une consultation par les utilisateurs concernant la banque de données et une utilisation par des programmes dans le cas de la base de données permettant notamment la structuration et l'exploitation des données (recherches, saisie, modification, etc.).

L'expression « base de données » est de plus en plus utilisée, notamment depuis la directive de 1996 concernant la protection juridique des bases de données. Une définition plus large de la base de données est donnée par l'article L.112-3 du Code de la propriété intellectuelle qui reprend les termes de la définition de cette directive. Une base de données est : « *un recueil d'œuvres, de données ou d'autres éléments indépendants, disposés de manière systématique ou méthodique, et individuellement accessibles par des moyens électroniques ou par tout autre moyen* ». Cette définition dépasse le cadre informatique en prenant également en considération toute collection d'œuvres, de données ou d'autres éléments, dès lors qu'ils sont organisés de façon systématique ou méthodique et qu'ils sont individuellement accessibles. Dans ces conditions, un annuaire téléphonique, la disposition d'ouvrages dans une bibliothèque ou d'objets dans un musée ou même un dictionnaire, peuvent être considérés comme base de données.

Dans le cadre de cette thèse, il est utile de se rappeler la notion « base de données informatisée », qui était définie par l'article 2 du décret n°96-481 du 31 mai 1996 comme « *un ensemble cohérent et structuré d'informations autorisant des recherches croisées sur tout ou partie des zones d'identification, des liens ou du texte des documents la constituant* », et ce

⁸⁴ Cet arrêté a annulé et remplacé l'arrêté du 28 octobre 1980 enrichissement du vocabulaire de l'informatique, qui avait déjà fait une distinction entre les deux expressions.

⁸⁵ Une base de données est ainsi définie comme un « *ensemble de données organisé en vue de son utilisation par des programmes correspondant à des applications distinctes et de manière à faciliter l'évolution indépendante des données et des programmes (en anglais data base)* ». Elle se différencie d'une banque de données qui est définie comme un « *ensemble de données relatif à un domaine défini des connaissances et organisé pour être offert aux consultations d'utilisateurs (en anglais data bank)* ».

même si ce texte a été abrogé par l'article 7 du décret n°2002-1064 du 7 août 2002, faisant disparaître avec lui la seule définition juridique qui existe de cet outil.

La base de données informatisée a démontré son intérêt, notamment en matière de gestion de grandes quantités de données, de leur organisation et de leur structuration. L'abondance et l'inflation des textes législatifs et réglementaires ainsi que de la jurisprudence constituent, en effet, une contrainte pour le simple citoyen et même le professionnel en droit. Leur classement facilite largement la recherche.

La conception de la *Juribase* a ainsi été réalisée de façon notamment à : faciliter l'accès à l'information et aux différentes sources de droit; avoir un aperçu rapide et efficace de l'instrument mis en œuvre et de ses caractéristiques juridiques et spatiales ; identifier les instruments (protection, planification, inventaire, etc.) présents au niveau d'un même territoire ainsi que les différentes relations qui peuvent exister entre eux (notamment, complémentarité, compatibilité, contradiction).

Combinée à la cartographie juridique *Juriscarto*, la *Juribase* la complète en fournissant les éléments qui ne peuvent pas être cartographiés.

La cartographie est définie par le dictionnaire Larousse comme l'« ensemble des opérations ayant pour objet l'élaboration, la rédaction et l'édition de cartes »⁸⁶. Quant aux géographes, leur définition de la carte est « une représentation géométrique, conventionnelle d'une partie de la surface terrestre ou de toute autre planète, c'est à dire, une représentation en positions relatives, de phénomènes concrets ou abstraits, localisables dans l'espace, caractérisés par des attributs spatiaux et non spatiaux; c'est un modèle conceptuel d'un espace donné, impliquant une réduction (exprimée par une échelle), une simplification, une généralisation de cet espace. C'est également un modèle iconique, faisant appel à des signes, des codes numériques, visuels, sonores, tactiles. Cette représentation s'effectue sur un support, souvent plan, permanent (sur papier par exemple), temporaire ou même virtuel (écran), sous une forme ou une autre (plans, modèles tridimensionnels, globes ...), conçue à un moment donné du temps, dans un contexte historique, sociétal. Elle est établie dans un (ou des) but (s) précis, afin de présenter ou de transmettre des informations en fonction de l'utilisateur, exprimant (explicitement ou non), révélant les relations spatiales entre les éléments, les variations des phénomènes dans le temps ainsi que leurs mouvements, leurs déplacements. Elle nécessite des choix qui impliquent nécessairement l'intégration consciente ou non de la

⁸⁶ Dictionnaire Larousse en ligne. Disponible sur www.larousse.fr/dictionnaires/francais/cartographie

subjectivité de son auteur, la carte étant, dans son processus comme dans son résultat, la projection, la matérialisation d'un schéma mental sur un rapport quel qu'il soit »⁸⁷.

« Modèle de territoire »⁸⁸, la carte a connu différents usages en fonction de l'objectif assigné à sa conception⁸⁹ : elle est alors employée notamment comme « objet de savoir-pouvoir »⁹⁰ ou encore comme « outil de communication orienté vers un ensemble de destinataires »⁹¹ permettant « le soutien indispensable des projets »⁹² ou « une aide à la décision administrative »⁹³. Utilisée plus particulièrement pour des conflits territoriaux au départ, l'usage de la carte s'est étendu ensuite à différents domaines, dont notamment l'aménagement du territoire et l'environnement. Ainsi, « l'essai cartographique a vocation à devenir un outil d'information à l'intention des décideurs aussi bien que le public dans la mesure où la carte est beaucoup plus parlante que le texte »⁹⁴.

La cartographie juridique proposée dans le cadre de notre thèse peut être définie comme l'ensemble des opérations permettant de représenter spatialement des dispositions juridiques sur des cartes, appelées dans ce cas d'espèce cartes juridiques.

Les cartes juridiques réalisées dans le cadre de notre thèse sont des modèles de cartes représentant la réglementation applicable au niveau d'un espace naturel. Deux types de cartes juridiques sont proposés :

- La carte de synthèse : est le résultat de la traduction spatiale de l'analyse d'une situation juridique applicable à un espace naturel donné. Cette carte a pour objectif de permettre une vision globale de la réglementation applicable à cet espace. Elle représente également la répartition spatiale du résultat de l'analyse des rapports existants entre différents instruments juridiques de protection s'appliquant sur un même territoire⁹⁵.
- La carte thématique : illustre la spatialisation des données juridiques relatives à un thème bien précis. Elle spatialise, par exemple, la réglementation applicable à une activité précise

⁸⁷ C.Cauvin, F. Escobar et A.Serradj, *Cartographie thématique 1, une nouvelle démarche*, Lavoisier, 2007, p.58

⁸⁸ J-M. Besse, « Cartographie et pensée visuelle, Réflexions sur la schématisation graphique » in *Les usages des cartes (XVIIe – XIXe siècle). Pour une approche pragmatique des productions cartographiques*, I. Laoulais (dir.), PUS, 2008, p. 30

⁸⁹ V. C.Cauvin, F. Escobar et A.Serradj, *Cartographie thématique 1, une nouvelle démarche*, préc., pp. 51-88

⁹⁰ J-M Besse, « Cartographie et pensée visuelle, Réflexions sur la schématisation graphique » in *Les usages des cartes (XVIIe – XIXe siècle). Pour une approche pragmatique des productions cartographiques*, I. Laoulais (dir.), préc., p.22

⁹¹ Ibid. p.23

⁹² M. Virol, « Du terrain à la carte : les ingénieurs du roi Louis XIV entre exigences et réalisations », in *Les usages des cartes (XVIIe – XIXe siècle). Pour une approche pragmatique des productions cartographiques*, I. Laoulais (dir.), préc., p.46

⁹³ M. Illaire, C. Souchon, « Les cartes et plans au service d'une action : administration, gestion et aménagement du territoire », in *Les usages des cartes (XVIIe – XIXe siècle). Pour une approche pragmatique des productions cartographiques*, I. Laoulais (dir.), préc., p.187

⁹⁴ PIREN-Eau Alsace, *L'eau et le droit : modèle cartographique*, CNRS - Ministère de l'environnement - Région d'Alsace, 1986, p.7

⁹⁵ V. Partie 2, titre 2, chapitre 2, section 2, §2. La carte de synthèse du territoire du delta de la Sauer ; exemple de superposition de réglementations, p. 274

sur un territoire déterminé. Dans le cas où plusieurs instruments juridiques de protection sont présents sur un même territoire, cette carte permet, entre autres, de visualiser et de comparer les règles applicables à une même activité sur des espaces protégés par des instruments de protection différents⁹⁶.

L'exhaustivité n'est pas envisageable, eu égard au cadre de cette recherche et au temps impartis, aussi pour réaliser cette étude, deux domaines ont été retenus. Ainsi, la modélisation réalisée concerne plus particulièrement :

** La réglementation des activités, des usages et des travaux dans un espace naturel protégé*

Les deux outils expérimentés concernent la réglementation applicable aux travaux, aux usages ainsi qu'aux activités dans un espace naturel protégé. Ces derniers génèrent des conflits dans le quotidien du gestionnaire de l'espace naturel. Ce choix a été effectué sur proposition du conservatoire des sites alsaciens (CSA), une association gestionnaire d'espaces naturels⁹⁷.

** La scénarisation d'une procédure en matière de protection d'un espace naturel protégé*

La modélisation peut concerner la simplification de la compréhension d'une procédure aux gestionnaires, décideurs ainsi qu'aux acteurs concernés par un espace naturel protégé. A titre d'exemple, la modélisation a porté sur l'application de la réglementation régissant les travaux sur un territoire où plusieurs instruments juridiques de protection s'appliquent. L'analyse d'un cas pratique de superposition de ces instruments, qui est dans ce cas d'espèce la réglementation des travaux au niveau du territoire du delta de la Sauer⁹⁸, a permis de démontrer l'utilité des outils proposés.

Aussi, l'utilisation de ces deux outils est fonction des acteurs destinataires. En effet, leur utilisation par un gestionnaire diffère de celle d'un décideur. Les raisons principales de cette différence sont d'une part, le but recherché par l'utilisateur (chaque acteur a un objectif bien précis) et d'autre part, son niveau d'intervention.

⁹⁶ V. Partie 2, titre 2, chapitre 2, section 2, §1, B. Le cas des activités agricoles au niveau du territoire du parc de la Vanoise, p. 270

⁹⁷ Créé en 1976, le CSA est le premier conservatoire régional d'espaces naturels. Il est l'unique conservatoire régional reconnu d'utilité publique en France à ce jour ; V. Site du Conservatoire des sites alsaciens : <http://csa.cren.free.fr/pages/presentation.htm#csabref> ; M. Durousseau, « Quelle gouvernance pour les espaces naturels sensibles des départements ? », *RJE* 2/2006, p.183

⁹⁸ Le territoire du Delta de la Sauer se trouve dans le département du Bas Rhin (Région d'Alsace). Il englobe à son niveau divers instruments de protection dont notamment un site inscrit à l'inventaire des sites pittoresques du département ainsi que la réserve naturelle nationale du Delta de la Sauer. V. §2. La carte de synthèse du territoire du delta de la Sauer ; exemple de superposition de réglementations, p. 274

Le public concerné par les deux outils proposés désigne l'ensemble des acteurs impliqués ou intervenant dans un espace naturel protégé (concepteurs et utilisateurs) ainsi que toute personne « touchée ou qui risque d'être touchée par les décisions prises en matière d'environnement ou qui a un intérêt à faire valoir à l'égard du processus décisionnel »⁹⁹. A ce jour, la *Juribase* comme la *Juriscarto* sont destinées aux gestionnaires, aux techniciens sur le terrain et à des universitaires travaillant sur la problématique. Ils peuvent également concerner les décideurs¹⁰⁰ (ou un juge) à l'occasion d'une prise de décision. Les deux outils peuvent, à terme, être généralisés aux autres acteurs concernés par cette problématique. Il est envisageable d'en faire usage pour apporter une aide dans la résolution de conflits pouvant survenir entre acteurs venant d'horizons différents et ayant des intérêts, des visions ou des objectifs distincts, voire parfois opposés concernant l'utilisation de cet espace.

Ainsi, la *Juribase* et la *Juriscarto* sont des outils analytiques qui peuvent être collaboratifs. Ils ont aussi l'ambition de permettre la diminution des conflits d'usages et d'intérêts ainsi qu'une meilleure appréhension des données juridiques par les acteurs du territoire.

Leur objectif est dual : d'une part, il consiste à éclairer les acteurs sur les enjeux juridiques présents sur ces territoires pouvant résulter de la superposition d'usages et d'intérêts divergents (ex : protection des milieux naturels et application du droit de propriété, préservation de la ressource en eau et développement d'une agriculture intensive, ...). D'autre part, les deux outils visent à apporter des éléments permettant de résoudre des conflits existant ou pouvant résulter de la divergence des points de vue des acteurs et de leurs visions de l'espace.

L'utilisation des deux outils et la présentation de ce qui en résulte peuvent être l'occasion pour les acteurs concernés de confronter leurs visions et de discuter des enjeux et des problèmes à l'origine des conflits rencontrés. Ils sont dans ce sens collaboratifs.

Ce travail de thèse est interdisciplinaire en ce qu'elle est à la croisée de différentes disciplines (droit, informatique, géographie, ingénierie, etc.)¹⁰¹. En revanche, sa présentation se veut principalement juridique. Ainsi elle se divise en deux parties :

⁹⁹ Art. 2 de la Convention sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement, faite à Aarhus le 25 juin 1998, dite Convention Aarhus (une partie de la définition de l'expression "public concerné").

¹⁰⁰ Décideurs institutionnels au niveau central (ministère chargé de la protection de la nature à titre d'exemple) ou régional (conseil général) par exemple.

¹⁰¹ V. Partie 1, titre 1, chapitre 2, section 1, §1, B. Le fonctionnement des deux outils, une mise en œuvre de l'interdisciplinarité inhérente à la GIEN, p.65 et s.

La première partie concerne le contexte dans lequel la modélisation proposée s'inscrit ainsi que la contribution qu'elle a pour ambition d'apporter en matière de protection et de gestion des espaces naturels.

La proposition de deux outils de modélisation du droit des espaces naturels amène à ouvrir deux champs de réflexion fondamentaux :

- Le premier concerne le concept de gestion intégrée sur lequel les deux outils se fondent, et qui amène à se poser les questions suivantes : Quel doit être l'encadrement des deux outils proposés pour qu'ils puissent permettre la mise en œuvre d'une gestion intégrée des espaces naturels ? De façon plus précise, sur quels principes et fondements doivent-ils s'appuyer pour arriver à cet objectif ? Et de quelle manière peuvent-ils les concrétiser en pratique ?

- Le second est relatif à l'applicabilité de la modélisation en matière de droit ainsi qu'à ses avantages et ses limites, l'objectif étant de créer deux outils opérationnels et utiles aux acteurs concernés. Ces éléments identifiés et pris en considération, il est question ensuite de définir les caractéristiques de la *Jurisbase* et de la *Juriscarto* leur permettant de contribuer à la protection et la gestion des espaces naturels : d'une part, quel est l'intérêt de la conception de tels outils pour le droit des espaces naturels ? D'autre part, comment ces deux outils peuvent participer à la mise en place d'un processus de gestion intégrée des espaces naturels (ou de l'appuyer s'il existe) et rendre cette gestion opérationnelle ?

Une fois le cadre contextuel défini, il est nécessaire de traiter de l'applicabilité des deux outils et ce, en rendant compte de leur expérimentation sur le terrain.

La deuxième partie, expérimentale, porte donc sur le volet pratique de cette thèse. Elle présente la méthodologie utilisée pour la conception des deux outils proposés ainsi que des exemples d'application sur des espaces naturels protégés pilotes.

- En premier lieu, une analyse de la problématique de protection et de gestion des espaces naturels a été nécessaire : « c'est par la compréhension de la nature des choses, que nous pourrions mieux la saisir, mieux la classer et mieux identifier ses composantes et ce qui peut bien lui appartenir »¹⁰². Certaines questions se sont donc posées : Quels éléments composent le système de protection des espaces naturels ? Quelles sont les relations et les interactions qui existent entre eux ? Quelles mesures juridiques sont mises en œuvre par les autorités compétentes afin de répondre aux pressions et impacts exercées sur cet espace ?

L'exhaustivité étant impossible au vu du nombre élevé des éléments composant ce système (par exemple, multitude des mesures juridiques touchant de manière directe ou indirecte

¹⁰² A-R Teixeira Cavalcante, *Éléments pour une ontologie juridique de la protection intégrée de la biodiversité*, préc., p.32

l'espace naturel), la conception des deux outils s'est donc appuyée sur des exemples d'application qui ont permis de concevoir l'architecture de la *Juribase* d'une part et de proposer une méthodologie permettant de réaliser les cartes juridiques d'autres part. Un choix d'instruments et d'espaces naturels protégés pouvant faire l'objet de cette expérimentation a ainsi été effectué.

- En second lieu, il a fallu s'interroger sur la méthodologie à adopter : d'une part, comment organiser et structurer les éléments inventoriés dans une base de données ? D'autre part, quelle sémiotique choisir et de quelle manière représenter ces données juridiques sur des cartes. Une fois cette méthodologie réalisée, les deux outils proposés ont été mis à l'épreuve du terrain, à travers une application sur des instruments de protection et des espaces naturels protégés pilotes. Cette expérimentation a été menée en partenariat avec un gestionnaire d'espaces naturels et des chercheurs universitaires de différentes disciplines.

Les deux outils permettent de représenter spatialement et de manière synthétique la réglementation applicable à un espace naturel donné. Cette représentation est effectuée sous forme de cartes pour la *Juriscarto* ou de formulaires pour la *Juribase*, afin de notamment permettre aux deux outils d'aider dans la prise de décision, de participer à la réflexion autour de la problématique ou du sujet traité et enfin de promouvoir la gestion intégrée des espaces naturels.

Ainsi, avant d'expliquer la méthodologie utilisée pour la conception des deux outils proposés ainsi que les applications développées en la matière (partie 2), il est nécessaire et utile de comprendre l'intérêt de la modélisation dans le contexte de la gestion intégrée des espaces naturels (partie 1).

Partie 1 : La *Jurisbase* et la *Juriscarto*, deux outils de modélisation du droit pour une gestion intégrée des espaces naturels

La base de données et la cartographie juridiques constituent deux modèles empiriques innovants qui participent à la réflexion sur l'utilisation de la modélisation comme un moyen de renforcer l'efficacité du droit de l'environnement.

La conception de ces deux outils au service du droit des espaces naturels s'inscrit ainsi dans l'esprit des accords internationaux et du droit communautaire en matière de protection de l'environnement en général et de la biodiversité en particulier.

La modélisation proposée tente de concrétiser et appliquer plus particulièrement des dispositions de la Convention du 25 juin 1998 sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement¹⁰³, le Protocole du 21 janvier 2008 relatif à la gestion intégrée des zones côtières (GIZC) de la Méditerranée et la directive du 14 mars 2007 établissant une infrastructure d'information géographique dans l'Union européenne¹⁰⁴.

Les deux outils proposés se fondent en outre sur le droit national (notamment les dispositions ayant trait de manière directe ou indirecte à la problématique de protection et de gestion des espaces naturels). Ils s'appuient sur la stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020 qui précise que « l'articulation entre connaissances et décision doit être renforcée pour une meilleure intégration de la biodiversité dans les activités humaines »¹⁰⁵. Cette articulation doit avoir une approche pluridisciplinaire comme assise, dès la conception des deux outils, ainsi qu'une intégration à tous les niveaux.

La *Jurisbase* et la *Juriscarto* proposées s'inscrivent plus particulièrement dans une démarche de gestion intégrée des espaces naturels (GIEN). Elles constituent des outils de sa mise en œuvre. Cette recherche vise ainsi le développement d'une méthodologie spécifique d'aide à la décision permettant un meilleur éclairage sur la problématique de la gestion, de l'utilisation et - si nécessaire - de la préservation des espaces naturels.

¹⁰³ Convention sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement, faite à Aarhus le 25 juin 1998, dite Convention Aarhus

¹⁰⁴ Directive 2007/2/CE du 14 mars 2007 établissant une infrastructure d'information géographique dans la Communauté européenne (JOUE du 25 avril 2007), dite directive INSPIRE

¹⁰⁵ Ministère de l'écologie, du Développement durable et de l'énergie, *Stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020*, p.36. Disponible sur www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/DGALN_2-SNB_-_strategie_national_biodiversite.pdf

Il est donc nécessaire dans un premier temps, de donner un aperçu des fondements des deux outils proposés (titre 1). La présentation de leurs caractéristiques spécifiques permet dans un second temps de mettre en évidence la contribution que ces deux outils visent à apporter en matière de protection et de gestion des espaces naturels (titre 2).

Titre 1 : L'encadrement de cette modélisation du droit par les principes de la GIEN

La conception et le développement des deux outils d'aide à la décision proposés sont encadrés et s'appuient sur le respect des principes de la gestion intégrée.

L'intégration de l'environnement étant une « exigence fondamentale pour garantir le développement durable »¹⁰⁶, le principe d'intégration apparaît d'une part comme principe fondateur de la démarche adoptée et d'autre part comme source de la modélisation proposée dans ce cadre (chapitre 1).

En outre, les deux outils ont pour objet de favoriser l'accès aux informations juridiques en rapport avec un espace naturel protégé donné, une concertation voire une collaboration entre les acteurs, la mise en œuvre de l'interdisciplinarité ainsi qu'un transfert de compétences dans le cadre d'une coopération internationale. C'est pourquoi seront ensuite énoncés, les autres principes fondant la GIEN (information, participation, concertation et coopération internationale) qui peuvent être mis en pratique par les deux outils proposés (chapitre 2).

Cette démarche ne remet pas en cause l'importance des autres principes de la GIEN (le principe de la prévention et du pollueur payeur par exemple) dont la prise en compte spécifique pourra être expérimentée une fois la méthodologie finalisée et validée. Les deux outils examinés pourraient par exemple constituer des outils traduisant le principe de la prévention et ce, par le traitement de la problématique de la prévention des dommages liés à l'environnement (risques technologiques, etc.).

¹⁰⁶ M. Prieur, *Droit de l'environnement*, préc., point 1082, p.85

Chapitre 1: Le principe d'intégration dans une perspective de développement durable, un principe fondateur de la démarche

Figurant « parmi les principes qui forment l'ossature du droit de l'environnement »¹⁰⁷, le principe d'intégration a comme origine le principe 13 de la déclaration de Stockholm de 1972 qui prévoit qu'afin de « *rationaliser la gestion des ressources et ainsi d'améliorer l'environnement, les Etats devraient adopter une conception intégrée et coordonnée de leur planification du développement, de façon que leur développement soit compatible avec la nécessité de protéger et d'améliorer l'environnement dans l'intérêt de leur population* »¹⁰⁸.

Un changement d'optique a été opéré vingt ans plus tard lors de la conférence de Rio sur l'environnement et le développement de 1992¹⁰⁹. Le principe 4 de la déclaration de Rio précise, en effet, que pour arriver à un développement durable, « *la protection de l'environnement doit faire partie intégrante du processus de développement et ne peut être considérée isolément* »¹¹⁰. Lié au développement durable, l'objectif de « la protection de l'environnement a cessé d'être une fin en soi »¹¹¹ et un passage de « l'intégration de la protection à la protection intégrée »¹¹² est alors noté.

En matière de protection des espaces naturels, l'intégration devrait se faire à deux niveaux¹¹³ :

- Un premier niveau global, concerne l'intégration de la préoccupation de l'environnement dans les autres politiques. Cette exigence a été exprimée par divers textes, à commencer par certaines conventions internationales (Convention sur la diversité biologique, Convention sur les changements climatiques, Convention de Barcelone), le traité d'Amsterdam au niveau communautaire ainsi que la charte de l'environnement en droit interne ;
- Le second, plus spécifique, est interne à l'espace naturel et son environnement.

¹⁰⁷ N. Hervé-Fournereau, « Le principe d'intégration », in *Droit et politiques de l'environnement*, Y. Petit, La documentation française, Paris, 2009, p.31.

¹⁰⁸ Principe 13 de la déclaration des Nations Unies sur l'environnement, Stockholm, 16 juin 1972

¹⁰⁹ V. A. Van Lang, *Droit de l'environnement*, PUF, coll. Thémis Droit, 3^e éd., Paris, 2011, point 231, p.201

¹¹⁰ Principe 4 de la déclaration des Nations Unies sur l'environnement et le développement, Rio de Janeiro, 3-14 juin 1992

¹¹¹ J-F. Neuray, *Droit de l'environnement*, Université libre de Bruxelles, Bruylant, 2001 p.89

¹¹² A.Kiss, « Cinq années de droit international de l'environnement (1996-2000) », *RJE* 4/2000, p.485 ; V. A. Van Lang, *Droit de l'environnement*, préc., point 231, p.201

¹¹³ V. M. Prieur et M. Ghezali, *Législations nationales relatives à l'aménagement et à la gestion des zones côtières en Méditerranée et propositions de lignes directrices*, préc., p.13 ; S. Caudal, « Les conditions juridiques de la gestion intégrée de l'environnement », in *Vers un nouveau droit de l'environnement ? 2. Réunion mondiale des juristes et associations de droit de l'environnement (Limoges 09 novembre 2001)*, M. Prieur (Editeur), préc., p.151

Cette intégration doit prendre en compte cet espace dans son intégrité avec toutes ses spécificités et ses dimensions (écologique, sociale, culturelle, etc.), les interdépendances et les interactions qui existent, les facteurs externes ayant une incidence sur ces derniers (pollutions, surexploitation, érosion, inondation, incendie, espèces invasives, etc.) ainsi que les effets (directs ou indirects, temporaires ou permanents) qui peuvent en résulter.

Fondement de la modélisation proposée du droit des espaces naturels, l'intégration doit permettre la prise en compte des différents aspects géographique, politique et temporel (section 1). Elle implique, en outre, les scientifiques et les savoirs faire locaux et devrait se faire non seulement horizontalement mais encore verticalement « à double sens » (section 2). La *Juriscarto* et la *Jurisbase* sont alors créées pour tenter de concrétiser les textes régissant ces différents aspects.

Section 1 : Intégration spatiale, temporelle et politique

La réussite d'un processus de gestion intégrée d'un espace naturel s'appuie sur une intégration à la fois dans le temps et dans l'espace (§1). Elle nécessite également la prise en compte de l'exigence de la protection de l'environnement en général et des espaces naturels en particulier dans les différentes politiques sectorielles (§2).

§1. La prise en compte de données spatiales et temporelles

La conception d'une base de données et d'une cartographie juridiques vise à contribuer à une intégration spatiale (A) mais aussi temporelle (B) dans une perspective de développement durable des territoires.

A. L'intégration géographique

L'intégration géographique des espaces naturels dans les outils de modélisation étudiés implique la prise en considération de manière intégrée de l'ensemble des éléments composant un espace naturel ainsi que les processus les impliquant (physique, biologique, climatique, socio-économique et culturel). Elle est réalisée notamment par la collecte des informations juridiques applicables aux données géo-spatiales et écologiques qui vont permettre la prise en compte de l'interdépendance entre les différents écosystèmes, les continuités écologiques ainsi que la connectivité écologique des paysages.

En effet, les différents écosystèmes qui composent un espace naturel sont généralement connectés et en interaction. Cette interdépendance peut dépasser les limites de cet espace naturel et aller même au-delà des frontières d'un pays.

La perturbation d'un élément, la fragmentation des écosystèmes ou la dégradation des aires de distribution de certaines espèces par les activités humaines ou même par des phénomènes naturels pourraient entraîner des réactions en cascade donnant lieu à des effets nuisibles, indésirables et parfois même irréversibles.

Deux exemples permettent de constater la nécessité d'avoir une approche en terme d'espaces :

1) Les menaces d'extinction du grand hamster d'Alsace *crictus crictus*, espèce protégée¹¹⁴, sont dues à la dégradation et la fragmentation de son habitat par l'homme. Les principales causes de sa disparition sont notamment l'urbanisation, le développement de l'infrastructure routière, sa prédation par les agriculteurs, le changement des pratiques de cultures (exemple : culture intensive du maïs), l'utilisation des produits phytosanitaires, etc.

2) Certaines zones humides sont classées, par la Convention Ramsar, d'importance internationale du fait du rôle qu'elles jouent notamment comme habitat pour les oiseaux d'eau. La dégradation de ces zones constitue, de ce fait, une menace pour ces oiseaux. Elle peut avoir comme conséquence la perturbation de plusieurs écosystèmes dans les aires qu'ils fréquentent (aire de reproduction, de mue, d'hivernage, zones de relais dans leur aire de migration) par un effet de réaction en chaîne. Ces aires peuvent se situer dans des endroits différents, voire dans des continents différents.

De plus, les frontières des écosystèmes ne sont généralement pas compatibles avec celles des limites administratives. L'espace naturel subit, de ce fait, les effets cumulés des décisions et actions qui sont prises par les différents acteurs qui interviennent dans cet espace.

Une intégration géographique peut pallier ces problèmes. Elle nécessite, pour cela, l'adoption d'une approche globale et éco-systémique prenant en compte les interdépendances existantes mais également les continuités écologiques. Les exemples concernant l'approche par bassin versant dans le cadre de la gestion de l'eau (1) et la prise en considération des continuités écologiques (2), sont intéressants à citer dans ce cadre. Ils permettent d'illustrer cette nécessité de prise en compte des données spatiales.

¹¹⁴ Le grand hamster est inscrit à l'Annexe II de la Convention de Berne de 1979, à l'annexe IV de la Directive habitats de 1992, sur la liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2009) et sur la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (Arrêté du 9 juillet 1999 fixant cette liste).

1. L'exemple de l'eau

L'approche par bassin hydrographique¹¹⁵ comme unité de gestion territoriale utilisée au niveau de la politique de l'eau est un bon exemple de la mise en place d'une gestion globale qui dépasse les limites administratives et fait intervenir des acteurs de différents niveaux.

Il existe, toutefois, des cas où le bassin versant n'est pas l'unité la plus appropriée pour réaliser cette approche intégrée. Ce cas peut être illustré par l'exemple de la gestion d'une zone humide se trouvant au niveau de ce bassin et dont la principale alimentation est assurée par des eaux souterraines. En effet, l'aquifère souterrain ne coïncide pas toujours avec le bassin hydrographique de surface et, si tel est le cas, plusieurs bassins recouvrant l'aquifère constitueront l'unité de gestion appropriée de la ressource d'eau. D'où l'importance d'établir les relations hydrologiques entre la zone humide et ses sources d'eau de surface et souterraines pour servir de base à une bonne planification de la gestion à l'échelle du site¹¹⁶.

L'approche intégrée ne se limite pas aux frontières mais est élargie, au niveau international, au district hydrographique¹¹⁷. A ce titre, l'article 3.3 de la directive cadre sur l'eau demande aux Etats membres de veiller « à ce qu'un bassin hydrographique s'étendant sur le territoire de plus d'un État membre soit intégré à un district hydrographique international »¹¹⁸.

Dans le cas d'une zone humide s'étendant sur les territoires de plus d'une Partie contractante à la Convention de Ramsar ou lorsqu'un bassin hydrographique est partagé entre plusieurs Parties contractantes, cette convention demande à ces Etats de se consulter et « de coordonner

¹¹⁵ Le bassin hydrographique est défini comme toute zone dans laquelle toutes les eaux de ruissellement convergent à travers un réseau de rivières, fleuves et éventuellement de lacs vers la mer, dans laquelle elles se déversent par une seule embouchure, estuaire ou delta (art. 2 de la Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau (JOCE du 22 décembre 2000), dite directive cadre sur l'eau).

¹¹⁶ L'interdépendance du cycle hydrologique explique que des changements qui se produisent loin des zones humides puissent avoir des incidences négatives sur celles-ci. Lorsqu'elles ne reçoivent pas suffisamment d'eau en raison des changements climatiques, lorsque l'utilisation des sols change, que l'eau est exploitée, stockée et détournée pour les besoins de la population, de l'agriculture, de l'industrie et de la production d'énergie hydroélectrique, les zones humides disparaissent ou se dégradent. V. Secrétariat de la Convention de Ramsar, *Gestion des zones humides: Cadres pour la gestion des zones humides d'importance internationale et autres zones humides* Manuels Ramsar pour l'utilisation rationnelle des zones humides, 3^e éd., manuel 16, 2007, Gland, Suisse, p.14. Disponible sur www.ramsar.org/pdf/lib/lib_handbooks2006_f16.pdf ; Secrétariat de la Convention de Ramsar, *Gestion des bassins hydrographiques : Intégration de la conservation et de l'utilisation rationnelle des zones humides dans la gestion des bassins hydrographiques*, Manuels Ramsar pour l'utilisation rationnelle des zones humides, 4^e éd., manuel 9, Gland, Suisse., 2010. Disponible sur www.ramsar.org/pdf/lib/hbk4-09fr.pdf

¹¹⁷ Le district hydrographique est une zone terrestre et maritime, composée d'un ou plusieurs bassins hydrographiques ainsi que des eaux souterraines et eaux côtières associées, identifiée comme principale unité aux fins de la gestion des bassins hydrographiques (art. 2 de la directive cadre sur l'eau).

Le district hydrographique international (DHI) de l'Escaut en est un exemple. Il se compose des bassins de l'Escaut, de la Somme, de l'Authie, de la Canche, du Boulonnais (comprenant les rivières Slack, Wimereux et Liane), de l'Aa, de l'Yser des Polders de Bruges, et des eaux côtières y associées. Il a été délimité par un arrêté des gouvernements des états/régions riverains du bassin de l'Escaut (la France, le Royaume de Belgique, la Région Wallonne, la Région Flamande, la Région de Bruxelles-Capitale, les Pays-Bas). Site web de Commission Internationale de l'Escaut, une instance intergouvernementale pour une gestion durable du district de l'Escaut. Disponible sur www.isc-cie.org/

¹¹⁸ Directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau (JOCE du 22 décembre 2000)

et de soutenir leurs politiques et réglementations présentes et futures relatives à la conservation des zones humides, de leur flore et de leur faune » (art. 5 de la convention).

A titre d'exemple, les Etats parties à cette convention peuvent intégrer leurs sites Ramsar respectifs (existants ou proposer de nouveaux sites) s'étendant de part et d'autres de leurs frontières, dans un site Ramsar transfrontière. La zone « Rhin supérieur/Oberrhein » déclarée le 28 Août 2008 par la France et l'Allemagne comme zone humide transfrontalière d'importance internationale en est un exemple. Sur les 2 181 sites Ramsar désignés¹¹⁹, ce site est le 9^e site transfrontalier à être désigné¹²⁰ au vu de « son intérêt patrimonial exceptionnel, notamment en terme de biodiversité et de fonctionnalité hydrologique »¹²¹.

Il est, en outre, intéressant de noter que les eaux côtières doivent être identifiées et rattachées au(x) district(s) hydrographique(s) le(s) plus proche(s) ou le(s) plus approprié(s)¹²², ce qui implique une gestion intégrée des bassins versants et des zones côtières attenantes.

Concernant les espaces naturels se trouvant dans ces zones côtières, l'intégration devrait également prendre en considération l'interdépendance entre les deux parties marine et terrestre. La loi Grenelle I précise, en cette matière, qu'une « *vision stratégique globale, fondée sur une gestion intégrée et concertée de la mer et du littoral, sera élaborée en prenant en compte l'ensemble des activités humaines concernées, la préservation du milieu marin et la valorisation et la protection de la mer et de ses ressources dans une perspective de développement durable* »¹²³.

2. Des exemples de prise en compte des continuités écologiques.

- Natura 2000 est un réseau écologique cohérent qui assure une continuité écologique, entre les différentes zones désignées (zones spéciales de conservation et zones de protection spéciale instaurées respectivement en vertu de la directive Habitats et de la directive oiseaux), sur toute l'Europe.

¹¹⁹ Les sites Ramsar totalisent une superficie de 208 545 658 hectares. V. La Liste des zones humides d'importance internationale, 09 April 2014. Disponible sur www.ramsar.org/pdf/sitelist.pdf

¹²⁰ Il existe aujourd'hui 16 sites Ramsar transfrontières. La zone Ramsar « Rhin supérieur / Oberrhein » s'étend de part et d'autre du Rhin sur une distance de 190 km entre Village-Neuf/Weil-am-Rhein au sud et Lauterbourg/Karlsruhe au nord. Elle couvre une superficie de 47 500 ha dont 22 400 ha du côté alsacien et 25 100 ha pour la partie badoise (Dépliant Ramsar, *Le Rhin, une zone humide d'importance internationale*. Disponible sur www.m-rohrschollen.strasbourg.eu/uploads/Documents/RAMSAR_depliant_FR.pdf

¹²¹ Site web de l'Année franco-allemande, *cinquantenaire du traité de l'Elysée*, disponible sur www.france-allemande.fr/12eme-Conseil-franco-allemand-de-1,040.html

¹²² Art. 3 de la directive cadre sur l'eau

¹²³ Art. 35 de la loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (JORF du 5 août 2009), dite loi Grenelle I

La directive Habitats met, en outre, l'accent sur l'importance des éléments du paysage dans l'amélioration de la cohérence écologique de ce réseau.

Ces deux éléments permettent de « connecter », sur le plan écologique, les habitats entre eux et d'améliorer ainsi la « connectivité » du paysage, c'est-à-dire son aptitude à permettre le mouvement des espèces¹²⁴.

- La réalisation de la trame verte et bleue nationale permet également l'intégration de la protection de la nature dans une perspective de développement durable des territoires par la mise en place d'un réseau qui relie les espaces naturels entre eux. Cette liaison assure les continuités et les proximités entre milieux naturels permettant aux espèces de circuler et d'interagir et aux écosystèmes de fonctionner¹²⁵.

Le chapitre II de la loi Grenelle II¹²⁶ est ainsi consacré à cette trame. L'article 121 de cette loi précise qu'elle vise à freiner la perte de la biodiversité « *en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural* ».

La *Juribase* et la *Juriscarto* permettront ainsi de faire transparaître sur un même territoire les différentes strates des frontières écologiques. Réalisant de ce fait une intégration géographique des différentes protections et planifications, elles contribuent en outre à une intégration temporelle.

B. L'intégration dans le temps

L'intégration des données temporelles par la modélisation proposée est faite par la prise en considération de différents éléments, dont notamment : les réformes juridiques, les différentes évolutions par lesquelles peut passer l'espace naturel (dues à une érosion ou des inondations par exemple) ainsi que les « conséquences des décisions et actions prises par les différents acteurs et leurs implications, à court, moyen et long termes »¹²⁷.

Le processus de "gestion intégrée" doit faire l'objet de discussions et de négociations en continu. Inscrite dans une perspective à long terme, cette démarche nécessite un suivi permanent. Une seule réunion des acteurs ne suffira certainement pas à atteindre les objectifs

¹²⁴ Observatoire juridique Natura 2000, *Natura 2000 et le droit, Aspects juridiques de la sélection et de la conservation des sites Natura 2000 en Belgique et en France*, actes du colloque organisé à Louvain-la-Neuve le 26 septembre 2002, Bruylant 2004, p.182.

¹²⁵ Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire, *Stratégie nationale pour la biodiversité, Rapport d'activité 2007*, p.31. Disponible sur www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/SNB_2007_cle5e2371.pdf

¹²⁶ Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (JORF du 13 juillet 2010), dite loi Grenelle II

¹²⁷ PNUE/PAM/PAP, *Livre blanc : Gestion des zones côtières en méditerranée*, Programme d'actions prioritaires, Split, 2001, p.43. Disponible sur www.pap-thecoastcentre.org/pdfs/GIZC%20en%20Mediterranee%20-%20Livres%20Blanc.pdf

fixés par cette gestion, qui évolue également avec les années de pratique. L'avantage de ce type de gestion réside, en effet, dans la concertation et la coopération entre les acteurs ainsi qu'un partenariat permanent donnant lieu, de ce fait, à une intégration dans le temps.

L'intégration des différents programmes, stratégies et planifications doit également se faire sur le long terme, le but ultime étant d'assurer la durabilité des ressources naturelles et de contribuer au développement durable. En effet, cette gestion applique dans sa mise en œuvre le principe du développement durable de façon à « *répondre aux besoins des générations présentes sans compromettre la capacité des générations futures de satisfaire les leurs* »¹²⁸.

L'intégration de l'échelle temporelle implique l'utilisation d'indicateurs de suivi, une veille juridique et scientifique, la mise en place d'études prospectives par le développement de scénarios d'évolution ainsi que l'institution d'un système d'évaluation environnementale continu et intégré. Ce dernier se traduit par l'évaluation des incidences des politiques, stratégies, plans et programmes mis en place¹²⁹ d'une part, et par l'évaluation des impacts cumulés des différents projets ayant un rapport direct ou indirect avec l'espace naturel d'autre part.

Ces actions permettraient non seulement d'identifier les différents problèmes et de les résoudre mais également de faire une évaluation de la situation et des risques encourus ainsi que des études rétrospectives dans le but de spécifier les besoins, d'évaluer l'efficacité des actions entreprises et d'arriver ainsi à des consensus.

L'intégration dans le temps, impliquant une gestion adaptative et proactive de l'espace, permet ainsi une mise en cohérence progressive des objectifs et des actions des différents acteurs concernés par l'espace naturel (court, moyen, long termes) ainsi qu'une réelle et ponctuelle prise en charge des problèmes liés à la gestion de ces espaces et à leur développement durable.

¹²⁸ Journal officiel de la République Française du 12 avril 2009, Vocabulaire de l'environnement (liste de termes, expressions et définitions adoptés). Disponible sur www.institut-telecom.fr/archive/175/JO_120409_Environnement.pdf

¹²⁹ Dans ce contexte, la directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement a pour objet « *d'assurer un niveau élevé de protection de l'environnement, et de contribuer à l'intégration de considérations environnementales dans l'élaboration et l'adoption de plans et de programmes* » (art. 1^{er}). Cette intégration se fait à travers l'évaluation environnementale de certains plans et programmes susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement. L'évaluation environnementale est considérée comme étant un outil important de cette intégration (Considérant 4 de cette directive). Elle concerne ainsi les plans et programmes de plusieurs secteurs, notamment « *l'agriculture, la sylviculture, la pêche, l'énergie, l'industrie, les transports, la gestion des déchets, la gestion de l'eau, les télécommunications, le tourisme, l'aménagement du territoire urbain et rural ou l'affectation des sols ...* ».

La *Jurisbase* et la *Juriscarto* s'intègrent dans cette démarche temporelle en permettant une mise à jour des données géographiques et juridiques en vertu d'un travail de veille régulier. En outre, elles sont à même d'évoluer selon les attentes des acteurs et sont de ce fait adaptables dans le temps.

Cette forme d'intégration nécessite l'implication des différentes disciplines dans la gestion de ces espaces.

§2. Le principe d'intégration et les incidences directes ou indirectes sur l'espace naturel générées par les politiques publiques

Une politique multisectorielle traduite par une mise en cohérence des actions des différents acteurs institutionnels pourrait pallier le problème d'enchevêtrement des compétences que connaît l'espace naturel et permettre une vision globale de cet espace dans lequel chacun doit pouvoir se reconnaître.

Quelques exemples de cette exigence d'intégration aux différents niveaux (international, régional, communautaire, national et local) peuvent être donnés :

a. Au niveau international, plusieurs chapitres de l'Agenda 21 évoquent une approche intégrée, notamment le chapitre 10 (conception intégrée de la planification et de la gestion des terres) et le chapitre 18 (application d'approches intégrées de la mise en valeur, de la gestion et de l'utilisation des ressources en eau). Le chapitre 8 a, en outre, été spécifiquement consacré à la question de l'intégration du processus de prise de décisions sur l'environnement et le développement.

Le principe 16 de la Charte mondiale de la nature précise, par ailleurs, que « *toute planification comportera, parmi ses éléments essentiels, l'élaboration de stratégies de conservation de la nature, l'établissement d'inventaires portant sur les écosystèmes et l'évaluation des effets sur la nature des politiques et activités projetées* »¹³⁰.

La Convention sur la diversité biologique impose, en outre, aux Etats parties d'intégrer les considérations relatives à la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique

¹³⁰ La Charte mondiale de la nature a été adoptée et proclamée solennellement par l'assemblée générale des Nations Unies à sa 48e séance plénière le 28 octobre 1982 (résolution 37/7). Le principe 7 précise également que « *Dans la planification et l'exécution des activités de développement socio-économique, il sera dûment tenu compte du fait que la conservation de la nature fait partie intégrante de ces activités* ».

dans leurs plans et programmes, politiques sectorielles ou intersectorielles (art. 6b) ainsi que dans le processus décisionnel national (art. 10a) ¹³¹.

b. Suivant une exigence similaire au niveau régional (Méditerranée), l'article 3 al. 4 du Protocole relatif aux aires spécialement protégées et à la diversité biologique en Méditerranée¹³² précise que « *Les Parties adoptent et intègrent dans leurs politiques sectorielles et intersectorielles des stratégies, plans et programmes visant à assurer la conservation de la diversité biologique et l'utilisation durable des ressources biologiques marines et côtières* ».

c. De même, les exigences de la protection de l'environnement doivent être intégrées, au niveau du droit de l'Union européenne, dans la définition et la mise en œuvre des autres politiques et actions de l'Union, en particulier afin de promouvoir le développement durable¹³³. La Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne¹³⁴ précise également, dans son article 37, qu'un « *niveau élevé de protection de l'environnement et l'amélioration de sa qualité doivent être intégrés dans les politiques de l'Union et assurés conformément au principe du développement durable* ». Des réformes ont ainsi été adoptées pour intégrer la préoccupation environnementale dans certaines politiques communautaires. Deux politiques ayant une relation avec les espaces naturels peuvent être citées dans ce contexte :

- La politique agricole commune (PAC) qui intègre les préoccupations environnementales par la garantie d'un mode de production durable qui évite les pratiques néfastes pour l'environnement et l'adoption de mesures incitatives en faveur de biens et services publics respectueux de l'environnement¹³⁵.

- La politique commune de la pêche (PCP) qui a été réformée en 2002 afin de garantir l'exploitation durable des ressources aquatiques vivantes. La réforme a instauré un principe de

¹³¹ Cette intégration est à faire dans toute la mesure possible et comme il convient

¹³² Le Protocole relatif aux aires spécialement protégées et à la diversité biologique en Méditerranée a été adopté le 10 juin 1995 par la Conférence de plénipotentiaires sur la Convention pour la protection de la mer Méditerranée contre la pollution et ses Protocoles, tenue à Barcelone.

¹³³ Art. 11 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne.

¹³⁴ Charte des droits fondamentaux de l'union européenne, (2000/C 364/01). Disponible sur www.europarl.europa.eu/charter/pdf/text_fr.pdf

¹³⁵ Site de la Commission européenne, *Intégration à la PAC des préoccupations environnementales*. Disponible sur http://ec.europa.eu/agriculture/envir/cap/index_fr.htm; V. A. Van Lang, *Droit de l'environnement*, préc., la politique agricole, pp. 207-208.

précaution afin de protéger et de conserver les ressources bio-aquatiques et de réduire le plus possible les incidences des activités de pêche sur les écosystèmes marins¹³⁶.

L'intégration du paysage dans les politiques qui peuvent avoir un effet direct ou indirect sur ce dernier, notamment les politiques d'aménagement du territoire, d'urbanisme, culturelle, agricole, environnementale, sociale et économique, a été prévu par l'article 5d de la Convention européenne du paysage de 2000¹³⁷.

d. Cette exigence a été intégrée au niveau interne dans différentes politiques (agriculture, transport, aménagement du territoire, urbanisme, pêche, etc.). Quelques exemples peuvent être cités :

- La politique d'aménagement et de développement durable du territoire permet « *un développement équilibré de l'ensemble du territoire national alliant le progrès social, l'efficacité économique et la protection de l'environnement* »¹³⁸.

- Concernant les zones humides, l'article L.211-1-1 du Code de l'environnement précise que « *les politiques nationales, régionales et locales d'aménagement des territoires ruraux et l'attribution des aides publiques tiennent compte des difficultés particulières de conservation, d'exploitation et de gestion durable des zones humides et de leur contribution aux politiques de préservation de la diversité biologique, du paysage, de gestion des ressources en eau* ». Ce même article dispose également que tous les acteurs institutionnels doivent veiller « *chacun dans son domaine de compétence, à la cohérence des diverses politiques publiques sur ces territoires* ».

- L'article 3 de la loi d'orientation des transports intérieurs¹³⁹ précise que la politique des transports tient compte de la protection de l'environnement. L'article 15 de la loi Grenelle I a ajouté d'autres éléments intéressants qui doivent être pris en compte par cette politique, notamment « *la limitation de la consommation des espaces agricoles et naturels* ».

- L'illustration la plus aboutie de cet effort d'intégration réside dans les documents d'urbanisme, tels que les schémas de cohérence territoriale (SCOT), les plans locaux

¹³⁶ La Politique Commune de la Pêche, Site de la Commission européenne : http://ec.europa.eu/fisheries/cfp_fr.htm

¹³⁷ Convention européenne du paysage, Florence 20 octobre 2000. Cette convention est entrée en vigueur le 1^{er} mars 2004.

¹³⁸ Art. 1^{er} de la loi n°99-533 du 25 juin 1999 d'orientation pour l'aménagement et le développement durable du territoire et portant modification de la loi n° 95-115 du 4 février 1995 d'orientation pour l'aménagement et le développement du territoire (JORF du 29 juin 1999)

¹³⁹ Loi n°82-1153 du 30 décembre 1982 d'orientation des transports intérieurs (JORF du 31 Décembre 1982).

d'urbanisme (PLU) et les cartes communales, qui déterminent, au niveau local, les conditions nécessaires permettant d'assurer, entre autres, la protection des sites, des milieux et des paysages naturels¹⁴⁰.

Les schémas de cohérence territoriale déterminent les espaces et les sites naturels, agricoles ou urbains à protéger et peuvent en définir la localisation ou la délimitation¹⁴¹.

La prise en compte de l'exigence de la protection de l'environnement et la mise en compatibilité des différents instruments de protection des espaces naturels lors de l'élaboration, la modification ou la révision des instruments de planification renforce, en outre, ce concept d'intégration.

Grâce aux deux outils proposés, cette forme d'intégration permet non seulement d'éviter les gestions et planifications fragmentées mais encore d'assurer le maintien de ces espaces naturels et leur conservation pour les générations futures.

La cartographie juridique et l'utilisation d'une base de données juridiques favorisent l'intégration spatiale et temporelle ainsi que la protection transversale de l'environnement dans les différentes politiques. Envisagées jusqu'alors sous un angle théorique, elles deviennent un outil pratique et opérationnel aux mains des acteurs des espaces naturels afin de co-construire leur territoire.

Section 2 : Le principe d'intégration appliqué aux acteurs des espaces naturels

Cette intégration est réalisée et mise en pratique dans le cadre de l'application des autres principes de la GIEN, dont notamment les principes de la participation et la concertation¹⁴². Elle est concrétisée par les deux outils proposés qui visent notamment à promouvoir le dialogue, l'échange et la concertation : d'une part, entre les scientifiques (dans le cadre d'une approche interdisciplinaire) et d'autre part, entre ces derniers et les acteurs concernés par la problématique de protection et de gestion des espaces naturels (décideurs, gestionnaires, usagers, etc.).

¹⁴⁰ Art. L.121-1 C. urb.

¹⁴¹ Art. L.122-1 C. urb.

¹⁴² V. infra, Chapitre 2 : Une modélisation du droit permettant la mise en pratique des principes relatifs à la gouvernance des espaces naturels, p.60 et s.

Elle implique une intégration des disciplines scientifiques et des savoirs faire locaux (§1) ainsi qu'une intégration institutionnelle (§2).

§1. Intégration de l'expertise scientifique et des savoirs faire locaux

L'intégration des disciplines scientifiques et des savoirs faire locaux devrait être effectuée dans les politiques publiques, stratégies et actions de l'ensemble des acteurs concernés par l'espace naturel à tous les niveaux et dans les différentes phases de la prise de décision, de la planification et de la gestion. L'intégration entre les disciplines est également exigée.

Cette intégration est concrétisée par la prise en compte de l'expertise scientifique (A) ainsi que des connaissances venant des populations locales (B).

A. La prise en compte de l'expertise scientifique

Plusieurs facteurs peuvent expliquer cette nécessité. Les recherches scientifiques ne sont pas assez prises en compte dans les décisions politiques. Les conséquences des activités humaines et des décisions prises sont incertaines du fait de la diversité de ces dernières et de la complexité des processus naturels. Enfin, le lien de causalité entre ces activités et/ou décisions et leurs effets est difficile à déterminer sans une étude préalable.

De plus, l'évolution du droit de l'environnement a renforcé l'importance du rôle de l'expertise scientifique en la matière, à travers notamment la prévention et la réparation des dommages à l'environnement (évaluation des impacts, remise en état et restauration, etc.), la participation du public à la prise de décision, son information et la formation.

L'implication des scientifiques, toute spécialité confondue y compris les juristes, est ainsi exigée en matière de planification et lors de l'élaboration et/ou de la modification des normes, dans les débats publics et aux différentes étapes d'élaboration d'un projet (programmation, étude, réalisation, mise en œuvre, évaluation, prospective). Elle est aussi nécessaire en matière de formation des différentes personnes impliquées dans le processus.

a. Ainsi, la communauté scientifique est indispensable lors de l'élaboration de stratégies, de programmes, de plans, de normes ou de projets. Leur rôle consiste à sensibiliser les décideurs et les éclairer sur les questions relatives à la protection de la nature, réaliser l'expertise nécessaire, informer le législateur ou l'administration et les aider à établir des outils conformes avec la réalité du terrain et, donc, applicables et plus fiables.

b. En outre, le milieu scientifique est associé aux consultations nationales (exemple de la charte de l'environnement et des Grenelles de l'environnement et de la mer), aux débats et enquêtes publiques. Son rôle consiste notamment à participer aux groupes de travail et commissions de préparation, élaborer des propositions, animer les débats, éclairer, par une argumentation scientifique et technique, certaines questions posées et enfin présenter les résultats des différentes consultations.

c. Lorsque l'espace naturel est classé en vue de sa protection et qu'il fait l'objet de mesures de gestion, scientifiques et gestionnaires de cet espace doivent se concerter et travailler ensemble¹⁴³.

Le rôle de ces acteurs et la place que tient la connaissance scientifique dans la gestion d'un espace naturel sont indéniables. Plus concrètement, le scientifique peut assister dans ce domaine le gestionnaire administratif tant dans ses tâches quotidiennes que dans la prise de décision notamment en :

- * participant à l'élaboration du plan de gestion,
- * orientant et conseillant le gestionnaire sur les pratiques de gestion et les actions mises en œuvre,
- * vérifiant la qualité des solutions proposées dans les comités de gestion à travers la mise en place de systèmes de suivi et d'évaluation des impacts,
- * proposant des actions alternatives et des pistes d'amélioration s'il y a lieu.
- * effectuant une veille scientifique, juridique et technique.
- * mettant à la disposition du gestionnaire toute information ou donnée (recherches scientifiques, techniques, dernières avancées dans la recherche) qu'il jugera nécessaire pour améliorer la gestion de l'espace.

d- Lorsque l'espace naturel n'est pas classé en vue de sa protection (espace agricole, bois ou forêt, zone côtière, zone humide, etc.) ou qu'il ne fait pas l'objet de mesures de gestion (exemple des arrêtés de protection de biotopes, sites inscrits ou classés), le scientifique doit également être impliqué dans les projets qui peuvent concerner, de près ou de loin, cet espace¹⁴⁴. Il peut notamment :

- * effectuer les études,

¹⁴³ V. infra, chapitre 2, section 1, §1, B. Le fonctionnement des deux outils, une mise en œuvre de l'interdisciplinarité inhérente à la GIEN, p.64 et s.

¹⁴⁴ Ce sont tous les projets qui seront mis en œuvre ou prévus au niveau du territoire qui englobe l'espace naturel ou qui peuvent avoir un impact direct ou indirect sur ce dernier.

- * donner son expertise quant aux projets susceptibles d'avoir une incidence directe ou indirecte sur cet espace,
- * participer aux enquêtes et débats publics,
- * conseiller et sensibiliser les décideurs en la matière,
- * faire l'analyse des coûts-avantages des projets,
- * et réaliser les suivis et les contrôles nécessaires.

e. L'intégration doit également se faire entre scientifiques provenant de différentes disciplines. La complexité des phénomènes écologiques exige en effet une collaboration entre ces derniers et un travail en commun.

Toutefois, une des principales difficultés est de réussir à faire travailler ensemble des scientifiques provenant de diverses disciplines, ce qui suppose qu'ils acceptent de s'ouvrir à des spécialités où les termes, les approches, les objectifs peuvent quelquefois être très différents des leurs¹⁴⁵.

Les conseils scientifiques placés auprès d'établissements ou de structures de gestion (le conseil scientifique placé auprès du directeur général de l'office national de la chasse et de la faune sauvage, conseil scientifique d'un parc national, conseil scientifique d'une réserve naturelle,...) peuvent illustrer l'intégration de chercheurs de différentes disciplines.

La multiplication de ces conseils scientifiques parfois au sein d'un même espace naturel peut, toutefois, poser certains problèmes de coordination. Leur fusion pourrait pallier ce problème¹⁴⁶. A ce titre, les conseils scientifiques mis en place pour les réserves naturelles nationales sont intéressants à évoquer. L'article R.332-18 du Code de l'environnement règle en effet les difficultés qui peuvent être rencontrées en précisant que le conseil scientifique d'une réserve naturelle nationale peut être « soit propre à la réserve, soit commun avec celui d'une réserve naturelle comparable ou d'un parc national ». Il ajoute même que « le conseil scientifique régional du patrimoine naturel peut tenir lieu de conseil scientifique de la réserve ».

¹⁴⁵ O. Lozachmeur, J-C. Dauvin et V.Valence, « Gestion intégrée de l'estuaire de la seine : proposition d'une nouvelle gouvernance liée aux perspectives de restauration », in actes du colloques international pluridisciplinaire « *le littoral : subir, dire, agir* », Lille, France, 16-18 janvier 2008.

¹⁴⁶ Une étude effectuée en 2005 sur la gestion intégrée de l'estuaire de la seine a fait ressortir cette problématique. Les auteurs de l'article « Gestion intégrée de l'estuaire de la seine : proposition d'une nouvelle gouvernance liée aux perspectives de restauration », précisent en effet, qu'une proposition de fusion des cinq comités et conseils scientifiques, existants au niveau de l'estuaire, est régulièrement posée par de nombreux acteurs de l'estuaire. Cette solution est, toutefois, difficile à mettre en œuvre. Les difficultés s'expliquent par la réticence des conseils scientifiques et des structures auxquelles ils sont rattachés de rejoindre un autre conseil scientifique ou de disparaître au profit d'une instance qui assurerait l'ensemble des missions assumées par ces cinq conseils et comités (O. Lozachmeur, J-CL. Dauvin et V.Valence, « Gestion intégrée de l'estuaire de la seine : proposition d'une nouvelle gouvernance liée aux perspectives de restauration », préc.)

Une telle démarche pourrait être généralisée aux autres conseils scientifiques lorsque ces derniers interviennent dans un même espace. Ils pourraient, en effet, travailler en coordination ou même fusionner en un seul conseil ou comité qui regrouperait l'ensemble des scientifiques (échange de connaissances et d'expériences, meilleure gestion et protection, assurer la connectivité entre les écosystèmes et en conséquence une meilleure intégration géographique).

f. L'implication des scientifiques est également nécessaire au plan de la formation et du renforcement des capacités des acteurs concernés par l'espace naturel et ce, à tous les niveaux (national, régional et local). Elle concerne l'ensemble de ces acteurs, notamment les administrations et les services publics, les gestionnaires et les agents intervenants dans l'espace, les organisations non gouvernementales, les élus et le secteur privé.

La formation de ces acteurs permet une meilleure prise en charge des problèmes rencontrés dans la protection et la gestion de l'espace.

De plus, la recherche scientifique doit être intégrée avec d'autres sources d'information, y compris les connaissances venant des communautés et des usagers locaux¹⁴⁷.

B. L'intégration des connaissances venant des communautés locales

Les pratiques locales peuvent apporter un plus à la gestion de l'espace. Les populations locales connaissent bien l'espace dans lequel elles agissent. Elles ont un savoir-faire, une mémoire des différents événements (tels que les risques naturels : avalanches, inondations, etc.) ainsi qu'une expérience qu'elles ont capitalisée, de génération en génération.

Ce savoir vivre a été intégré dans les pratiques, techniques et mode d'utilisation de l'espace¹⁴⁸. L'intégration de ces connaissances et savoirs faire est alors nécessaire et indispensable dans la gestion d'un espace naturel.

Les rédacteurs du volume 20 des manuels Ramsar pour l'utilisation rationnelle des zones humides relatif à la coopération internationale estiment en ce sens que « ceux qui vivent en association avec une zone humide ont acquis, parce qu'ils font partie du même écosystème

¹⁴⁷ PNUE/PAM/PAP, *Livre blanc : Gestion des zones côtières en méditerranée*, préc., p.43.

¹⁴⁸ M.Barrué-Pastor, M.Barrué, « Mémoire des catastrophes, Gestion des risques et architecture paysanne en montagne. L'exemple des vallées du Haut-Lavedan dans les Pyrénées centrales françaises », *Revue de géographie alpine*. 1998, Tome 86 n°2. pp. 25-36. Disponible sur www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/rga_0035-1121_1998_num_86_2_2874

depuis longtemps, une connaissance qui leur permet de comprendre et de respecter les valeurs de la zone humide »¹⁴⁹.

L'intégration entre la recherche, la prise de décision, la gestion et le savoir-faire local implique une gestion adaptative et proactive de l'espace naturel permettant d'anticiper et de résoudre, en temps réel, les problèmes inhérents à la protection et à la gestion de cet espace.

Elle nécessite la mise en place d'une approche holistique et coordonnée entre les chercheurs d'une part et l'ensemble des acteurs concernés par ces espaces d'autre part. Elle permet, de ce fait, de disposer d'instruments de planification, de prise de décision et de gestion plus fiables.

§2. Une approche systémique en termes d'acteurs

Cette approche repose sur une intégration institutionnelle recouvrant à la fois l'intégration horizontale (intersectorielle) et verticale (échelons administratifs).

A. L'intégration transversale "horizontale" des différentes activités et usages liés aux espaces naturels

La protection des espaces naturels est construite en encourageant les activités durables (tels que le tourisme, l'agriculture, la pêche durables) et en prenant en compte les interactions qui existent, les convergences et divergences des objectifs et des intérêts ainsi que les impacts qui en résultent¹⁵⁰.

Au vu de la diversité des activités et usages présents au niveau d'un espace naturel (pêche, agriculture, chasse, tourisme, artisanat, etc.), une coordination horizontale entre les différents secteurs concernés par cet espace, les usagers et le secteur privé est exigée à chaque niveau (local, régional, national). Ces secteurs demeurent en effet trop généralement considérés individuellement.

La nécessité d'une telle intégration découle des limites et insuffisances d'un développement séparé, cloisonné, des politiques économiques et environnementales¹⁵¹.

¹⁴⁹ Secrétariat de la Convention de Ramsar, *Coopération internationale : Lignes directrices et autre appui pour la coopération internationale dans le cadre de la Convention de Ramsar*, Manuels Ramsar pour l'utilisation rationnelle des zones humides, 4^e éd., manuel 20, 2010, Gland, Suisse, p.25. Disponible sur <http://www.ramsar.org/pdf/lib/hbk4-20fr.pdf>

¹⁵⁰ Ces impacts peuvent être d'une part les impacts de chaque activité sur les autres ainsi que sur l'espace naturel et d'autre part les impacts combinés de plusieurs activités sur cet espace.

¹⁵¹ S. Caudal, « Les conditions juridiques de la gestion intégrée de l'environnement », in *Vers un nouveau droit de l'environnement ? 2. Réunion mondiale des juristes et associations de droit de l'environnement (Limoges, 09 novembre 2001)*, M. Prieur, (Editeur), préc. p.151.

Cette intégration ne serait ainsi effective que si certains paramètres sont pris en compte, notamment :

- * les interactions qui existent entre les différentes activités (divergences de points de vue et d'intérêts, mais aussi convergences) ;
- * l'impact de certaines activités non seulement sur les différents écosystèmes existants mais également sur les autres activités ;
- * l'effet combiné des activités présentes sur l'espace ;
- * la prise en considération des usages locaux en cette matière.

En effet, une activité peut avoir des effets sur un ou plusieurs milieux, tout comme un milieu peut souffrir des effets combinés de plusieurs activités¹⁵².

Le domaine de la pêche illustre tout à fait le concept d'approche éco-systémique adopté par l'organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). Basé sur les écosystèmes, ce type de gestion prend en considération, non seulement, les interactions entre les écosystèmes, la pêche et les activités liées mais encore les effets d'autres activités (pêche, agriculture, aquaculture, etc.). Cette approche éco-systémique de la pêche a été introduite dans la politique commune de la pêche lors de sa réforme de 2002.

Il faut ainsi privilégier et renforcer la coordination et la concertation entre les secteurs à chaque niveau (national, régional, local). Les organes permettant cette intégration existent ; il s'agit notamment des commissions créées aux différents niveaux (interministériel, interrégional et intercommunal) qui jouent le rôle de coordination entre les différents secteurs qui travaillent parfois chacun de son côté.

Il paraît, en outre, nécessaire que les comités mis en place dans le cadre de certaines politiques sectorielles (le conseil départemental de la chasse et de la faune sauvage, la commission locale de l'eau, le comité de pilotage des DOCOB Natura 2000¹⁵³, le comité consultatif des réserves naturelles nationales, etc.) travaillent en coordination au sein d'une même commission qui regrouperait les représentants de chaque comité dans la perspective d'une gestion intégrée de cet espace et un développement durable des territoires. L'échelon départemental pourrait être le niveau géographique le plus adapté à la mise en place de cette commission¹⁵⁴.

¹⁵² J. Guyomard, *L'intégration de l'environnement dans les politiques intra-communautaires*, Edition Apogée, 1995, p. 25

¹⁵³ Pour chaque site Natura 2000, un document d'objectifs (DOCOB) définit les orientations de gestion, les mesures prévues à l'article L.414-1 du Code de l'environnement, les modalités de leur mise en œuvre et les dispositions financières d'accompagnement (art. L.414-2 C. env.).

¹⁵⁴ Le Conseil départemental de l'environnement aurait été l'instance idéale. Toutefois, ce conseil n'a jamais été mis en place. L'article L.131-1 l'instituant a été abrogé par ordonnance n° 2004-637 du 1^{er} juillet 2004, art. 27-I. ; V. C. Cans, P. Billet et S. Le Briéro, *Code de l'environnement annoté et commenté*, préc., pp.123-124

B. L'intégration verticale "à double sens" (ascendante et descendante)

L'intégration verticale peut se définir comme celle réalisée entre les différents acteurs institutionnels prenant en considération l'ensemble des échelons de décision et d'intervention. L'intégration de la société civile dans la prise de décision et la gestion de ces espaces est également exigée.

Cette intégration nécessite une coordination et un partenariat, d'ordre conventionnel ou institutionnel entre les différents échelons ; la qualité de la gestion d'un espace naturel peut être conditionnée par ces deux actions.

Il est nécessaire, pour cela, d'encourager et de mettre en œuvre une intégration descendante "de haut en bas", mais également ascendante "de bas en haut" donnant lieu à une meilleure gouvernance. D'une part, certains problèmes de gestion ne peuvent être traités qu'au niveau local en raison de leur complexité et des particularités locales. D'autre part, les politiques locales doivent être soutenues et complétées au niveau national. La résolution des conflits locaux repose également sur un cadre institutionnel et juridique ainsi qu'une politique établis au niveau national. Par ailleurs, le niveau national doit également admettre la primauté du niveau local dans l'application et la mise en œuvre des actions prises au niveau national (stratégies, plans et programmes, normes, décisions, etc.).

Les deux approches doivent être combinées dans une stratégie « à double sens ». La force de cette dernière repose sur la création d'un dialogue qui relie les deux approches et contribue à un sentiment d'utilité partagée à tous les niveaux¹⁵⁵.

Ces deux approches ne concernent pas seulement les acteurs institutionnels mais l'ensemble des acteurs concernés par ces espaces, notamment la société civile.

Certains chercheurs proposent la modélisation d'accompagnement : la nécessité de faire des allers - retours entre le terrain et le modèle, ce qui répond parfaitement à la spécificité d'une modélisation du droit des espaces naturels. Ce va-et-vient, indispensable pour la réussite d'une telle modélisation, nécessite en outre la validation du modèle conçu qui devient en conséquence le résultat d'« une construction collective associant tous les spécialistes du système étudié »¹⁵⁶ ainsi que l'ensemble des acteurs concernés.

¹⁵⁵ V. PNUE/PAM/PAP, *Livre blanc : Gestion des zones côtières en méditerranée*, préc., p. 44.

¹⁵⁶ C. Millier, « Conclusion. Vers la modélisation du complexe », in *Modélisation de l'environnement : entre natures et sociétés*, D.Hervé et F.Laloë (dir.), préc., p.213

Conclusion du chapitre 1

La mise en œuvre de la gestion intégrée des espaces naturels, à l'aide de la *Jurisbase* et la *Juriscarto*, est encadrée par le principe d'intégration, principe « exprimant la transversalité des exigences environnementales »¹⁵⁷.

L'intégration se traduit de différentes manières. Premièrement, les deux outils proposés ambitionnent de permettre une intégration des connaissances et des points de vue des disciplines scientifiques impliquées dans le développement des deux outils, dans les différentes phases de la prise de décision, de la planification et de la gestion de l'espace naturel dans une perspective de développement durable.

L'intégration devrait deuxièmement concerner l'espace géographique ainsi que les politiques en place en lien avec cette spatialisation. Effectuer une intégration géographique revient à placer l'espace naturel dans son contexte global. Il s'agit alors d'intégrer les autres politiques et de ce fait les territoires sur lesquels elles s'appliquent, notamment le bassin versant dans lequel cet espace se situe, ainsi que les différentes zones classées par les autres législations (sensibles, vulnérables, les zones de pêche, de chasse, etc.). L'intégration des différents réseaux d'espaces naturels, notamment le réseau Natura 2000 et la trame bleue et verte, est également indispensable. Ceci permet de situer l'espace naturel dans son contexte national, communautaire voire même international, et de le visualiser dans sa connectivité avec les autres espaces naturels.

Les deux outils participent à la mise en place d'une intégration non seulement horizontale mais également verticale entre les acteurs concernés par l'espace naturel en question. Cette intégration devrait se faire pendant toutes les étapes de la conception de ces deux outils et même par la suite, à l'occasion de leurs développement et actualisation.

Elle est faite à travers la concertation ainsi que la participation à la prise de décision et à la préservation et la gestion des espaces naturels. Elle implique, de ce fait, une information permanente de ces acteurs ainsi que la formation des personnes impliquées.

¹⁵⁷ N. Hervé-Fournereau, « Le principe d'intégration », in *Droit et politiques de l'environnement*, Y. Petit, préc., p.31.

Chapitre 2 : Une modélisation du droit permettant la mise en pratique des principes relatifs à la gouvernance des espaces naturels

La complexité de la situation en matière de protection et de gestion des espaces naturels, en raison des différents enjeux auxquels elles sont confrontées notamment les enjeux socio-économiques, fait de la gestion intégrée de ces espaces un processus dynamique.

En effet, outre sa synergie avec la dynamique des milieux naturels et les différentes interactions qui existent avec l'homme, cette gestion implique l'ensemble des acteurs concernés par l'espace (politique, socio-économique, environnemental, etc.) autour d'un débat et de discussions qui aboutissent à un accord commun harmonisant les différentes politiques concernées par cet espace. L'objectif de cette dynamique collaborative n'est pas de provoquer une confrontation entre les différents acteurs mais plutôt d'engager un dialogue collectif et d'arriver ainsi à un compromis.

La réussite d'une démarche de gestion intégrée des espaces naturels (GIEN) repose ainsi sur la participation de l'ensemble des acteurs concernés par cet espace. Cette participation suppose leur information ainsi que la mise en place (ou son renforcement s'il existe) d'un processus de concertation pouvant faire émerger un consensus.

Outils de la mise en œuvre de la GIEN, la *Juriscarto* et la *Jurisbase* sont ainsi encadrées par les principes de l'information, de la participation (section 1), de la concertation et de la coopération internationale (section 2). Ces deux outils constituent une application et un essai de concrétisation des textes les régissant. Ils ont comme objectif de permettre la mise en place d'un processus participatif permettant d'instaurer un dialogue, un partage d'informations et d'expériences ainsi qu'une interaction entre les acteurs. En effet, selon le principe 10 de la déclaration de Rio de 1992, « *la meilleure façon de traiter les questions d'environnement est d'assurer la participation de tous les citoyens au niveau qui convient* ».

Section 1 : Une modélisation visant à concrétiser les principes de l'information et de la participation

Dépourvu à l'origine de portée obligatoire¹⁵⁸, les principes de l'information et de la participation trouvent par la suite leur place dans des textes juridiquement contraignants aux niveaux international, communautaire et enfin national. C'est ainsi que la Convention Aarhus a consacré un droit d'accès à l'information, à la participation du public au processus décisionnel et à l'accès à la justice en matière d'environnement¹⁵⁹.

Le droit communautaire avait déjà consacré ce principe en 1990 dans la directive 90/313/CEE du 7 juin 1990 concernant la liberté d'accès à l'information en matière d'environnement. Cette directive a été remplacée par la directive 2003/4/CE du 28 janvier 2003 concernant l'accès du public à l'information en matière d'environnement et ce, pour être compatible avec les exigences de la Convention Aarhus de 1998. Une directive prévoyant la participation du public lors de l'élaboration de certains plans et programmes relatifs à l'environnement a en outre été adoptée le 26 mai 2003 (directive 2003/35/CE)¹⁶⁰.

Déclinés au niveau national, les principes de l'information et de la participation ont depuis l'adoption de la charte de l'environnement une valeur constitutionnelle¹⁶¹. L'article 2 de cette charte proclame en effet le devoir de chacun de prendre part à la préservation et à l'amélioration de l'environnement. L'article 7 consacre, quant à lui, le droit de toute personne à l'accès à l'information et à la participation en matière d'environnement.

Par ailleurs, le Grenelle de l'environnement a permis l'instauration d'une gouvernance écologique qui s'est traduite par les dispositions des lois Grenelle I et II. Parmi celles de la loi Grenelle I, figurent la création d'un portail internet de diffusion des données

¹⁵⁸ Les sources du principe du droit à l'information par exemple remontent au droit international et plus précisément aux instruments juridiques non contraignants (soft Law), notamment la déclaration de Stockholm sur l'environnement de 1972 (exemple de son principe 19 qui proclame la diffusion des informations de caractère éducatif sur la nécessité de protéger et d'améliorer l'environnement), la charte mondiale de la nature de 1982 (exemple du principe 15 qui concerne la diffusion des « connaissances relatives à la nature par tous les moyens possibles ») ainsi que par la déclaration de Rio de 1992 (notamment son principe 10).

¹⁵⁹ L'article 8 de la Convention d'Aarhus précise dans ce cadre que « *Chaque Partie s'emploie à promouvoir une participation effective du public à un stade approprié - et tant que les options sont encore ouvertes- durant la phase d'élaboration par des autorités publiques des dispositions réglementaires et autres règles juridiquement contraignantes d'application générale qui peuvent avoir un effet important sur l'environnement* ».

¹⁶⁰ Directive 2003/35/CE du Parlement européen et du Conseil prévoyant la participation du public lors de l'élaboration de certains plans et programmes relatifs à l'environnement, et modifiant, en ce qui concerne la participation du public et l'accès à la justice, les directives 85/337/CEE et 96/61/CE du Conseil (JOUE n°156 du 25 juin 2003)

¹⁶¹ Loi constitutionnelle n° 2005-205 du 1^{er} mars 2005 relative à la Charte de l'environnement (JORF n°51 du 2 mars 2005). Le Conseil d'Etat, dans sa décision du 3 octobre 2008, *commune d'Annecy*, n° 297931, affirme que « l'ensemble des droits et devoirs définis dans la charte de l'environnement, et à l'instar de toutes celles qui procèdent du préambule de la Constitution, ont valeur constitutionnelle ; qu'elles s'imposent aux pouvoirs publics et aux autorités administratives dans leurs domaines de compétence respectifs ». Site du Conseil d'Etat, www.conseil-etat.fr/fr/selection-de-decisions-du-conseil-d-etat/seance-du-26-septembre-2008-lecture-du-3-octobre.html

environnementales permettant l'accès aux informations environnementales détenues par les autorités publiques ou la participation à l'élaboration de décisions publiques ayant une incidence sur l'environnement (art. 52).

A ce titre, la *Juriscarto* et la *Jurisbase* sont des outils qui visent à contribuer à l'information des acteurs concernés par ces espaces naturels et à assurer une participation plus effective de ces derniers (§2). L'information et la participation sont rendues possibles grâce à l'approche scientifique, interdisciplinaire et innovante, ayant servi à l'élaboration de ces deux outils (§1).

§1. Une approche interdisciplinaire et reposant sur l'innovation

La conception des deux outils d'aide à la décision proposés a été menée en interdisciplinarité. Elle a nécessité l'association de scientifiques et d'experts de différentes disciplines. Elle suppose en outre un partage de connaissances et d'expertise permettant la production et l'échange d'informations entre les acteurs concernés ainsi que la conciliation d'idées et conceptions différentes, parfois même divergentes de l'espace et de la problématique.

La présente étude propose ainsi deux outils innovants (A) qui sont mis en œuvre dans le cadre d'une démarche interdisciplinaire (B).

A. Innovation et recherche scientifique (s)

Divers traités internationaux traitent et encouragent le développement de la connaissance scientifique. Ils insistent sur le rôle positif de la recherche et sa contribution à la protection et la conservation de la diversité biologique.

A ce titre, la présente étude répond aux exigences posées par l'article 15 du protocole GIZC qui demande aux Etats parties d'entreprendre des recherches scientifiques pluridisciplinaires sur la GIZC et l'interaction qui existe entre les activités et leurs impacts. L'objectif de ces recherches est d'approfondir les connaissances sur la gestion intégrée, de contribuer à l'information du public et de faciliter la prise de décisions, qu'elles soient publiques ou privées.

Dans un cadre plus large et qui concerne la conservation de la diversité biologique dans son ensemble, l'article 12 de la Convention sur la diversité biologique insiste sur le rôle crucial de la recherche en demandant aux Etats parties de favoriser et d'encourager la recherche contribuant à « *conserver la diversité biologique et à en assurer l'utilisation durable* ».

En matière de protection des zones humides, milieux naturels fragiles auxquels il faut accorder une attention particulière, l'article 4 (al. 3) de la Convention de Ramsar précise que les parties contractantes doivent encourager la recherche et l'échange de données et de publications relatives aux zones humides, à leur flore et à leur faune¹⁶².

Au niveau communautaire, les recherches et les travaux scientifiques nécessaires aux fins de protection et de gestion des espèces de faune et de flore ainsi que des habitats sont en outre encouragés par les deux principales directives en matière de protection et de conservation de la biodiversité, à savoir la directive Oiseaux et la directive Habitats¹⁶³.

Au niveau national, cet objectif figure dans la charte de l'environnement et des orientations stratégiques fixées par les stratégies nationales en matière de protection de la biodiversité et de la mer. Il est une illustration de l'article 9 de la charte de l'environnement qui reconnaît la nécessité du développement de la connaissance scientifique ainsi que le rôle incontestable que jouent la recherche et l'innovation dans la préservation et la mise en valeur de l'environnement. Il encourage de ce fait le développement de programmes de recherches en environnement et fait ressortir le rôle et la responsabilité des chercheurs dans la connaissance de l'état de l'environnement et la définition des moyens qui permettent de le préserver.

On retrouve cette mesure dans les orientations stratégiques pour la mise en œuvre de la stratégie nationale de la protection de la diversité biologique 2011-2020. Parmi ces orientations sont évoqués le développement, le partage et la valorisation des connaissances.

¹⁶² Une étude sur les représentations sociales des Français à l'égard des zones humides a été commandée par le ministère chargé de l'écologie au laboratoire *Dynamiques sociales et recomposition des espaces* (LADYSS) du CNRS. Selon l'enquête menée par ce laboratoire en 2012, le plus gros des effectifs questionnés se déclare insuffisamment informé (« non »). Cette catégorie est plus nombreuse en Camargue (61%), retombe à 36% en Brenne. M-R. Saïdi, *La représentation sociale des zones humides*, enquête d'opinion, CNRS-LADYSS-DESMID MEDDTL, novembre 2012. Disponible sur www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/etude_complete_ZH_170p.pdf

¹⁶³ Ainsi, l'amélioration des connaissances scientifiques et techniques est considérée comme indispensable pour la mise en œuvre de la directive Habitats. Les États membres et la Commission doivent, par conséquent, encourager les recherches et les travaux scientifiques requis à cet effet. De même, l'article 10 de la directive oiseaux demande aux Etat membres d'encourager les recherches et les travaux nécessaires aux fins de la protection, de la gestion et de l'exploitation de la population de toutes les espèces d'oiseaux visées par cette directive.

De même, l'article L.321-1 du Code de l'environnement dispose que la mise en œuvre d'un effort de recherche et d'innovation portant sur les particularités et les ressources du littoral figure parmi les objectifs de la réalisation de la politique d'aménagement, de protection et de mise en valeur de cet espace fragile. La recherche et l'innovation sont de ce fait parmi les six thèmes traités par la stratégie nationale pour la mer et le littoral qui est élaborée dans une perspective de gestion intégrée (art. R.219-1-1 C. env.). De même, le rapport sur la stratégie nationale sur la biodiversité 2011-2020 précise que « l'évolution rapide des questions sur la biodiversité et des enjeux afférents doit s'accompagner d'innovations pour engager de nouveaux chantiers et de nouvelles réflexions sur les connaissances disponibles, leur valorisation et leur partage »¹⁶⁴.

La *Juriscarto* et la *Jurisbase* s'inscrivent dans la même optique que ces différents textes et orientations en essayant de les concrétiser. Ils visent ainsi à permettre la mobilisation de l'expertise scientifique et technique au profit de la protection et de la gestion de l'espace naturel : Outils novateurs, la *Juriscarto* et la *Jurisbase* ont l'ambition d'être utilisés comme outils permettant une évaluation de la qualité du droit des espaces naturels et sa valorisation. Ils contribuent également à l'apport d'éléments d'analyse et de propositions permettant d'appuyer la prise de décision dans ce domaine.

Ces deux outils devraient en outre permettre le développement de l'interface nature-science-société et son renforcement. Ce développement devrait toutefois être réalisé en parfaite concertation avec les utilisateurs concernés dans le cadre d'une intégration entre le chercheur et les acteurs du terrain.

B. Le fonctionnement des deux outils, une mise en œuvre de l'interdisciplinarité inhérente à la GIEN

L'élaboration des deux outils d'aide à la décision nécessite le croisement permanent de compétences en différents domaines. Afin de montrer les disciplines concernées, il est nécessaire de présenter les différentes personnes pouvant participer à une telle conception ou à son développement futur.

¹⁶⁴ Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, *Stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020*, préc., p.36.

La GIEN doit s'appuyer sur la pluridisciplinarité et regrouper des chercheurs aux objectifs, conceptions et points de vue différents, voire parfois opposés (approches d'un territoire au regard de sa variété systémique par un écologue et en termes de valeurs par un économiste).

La modélisation telle qu'envisagée, intègre des thématiciens¹⁶⁵ d'une part (1), un cartographe et un spécialiste en bases de données d'autre part (2). Le groupe doit, toutefois, être animé et dirigé par un leadership dont la tâche est d'assurer la participation de l'ensemble des acteurs concernés, d'harmoniser les idées et d'éviter l'influence de certains groupes de scientifiques par rapport à d'autres (3).

Par ailleurs, l'équipe scientifique doit faire appel, au besoin, à d'autres experts, à des acteurs non-scientifiques ou à des praticiens (4). L'association de ces derniers permet de vérifier l'adaptation des réalisations à la pratique et au terrain.

1. Les thématiciens

La modélisation du droit dans le cadre de la gestion intégrée des espaces naturels doit être effectuée en associant et mobilisant plusieurs compétences, notamment : en droit avec ses différentes branches (droit civil et public de l'environnement, droit international et droit comparé de l'environnement), en géographie (analyse spatiale, systèmes d'information géographiques), en aménagement du territoire et urbanisme (planification territoriale, gestion intégrée), en sociologie (acteurs, enjeux,..) et en informatique (gestion des bases de données).

Cette mobilisation permet de réunir un groupe de thématiciens maîtrisant, chacun dans sa spécialité, la partie du sujet à traiter ainsi que les éléments qui sont importants à représenter sur une carte ou à transposer dans une base de données.

Elle concerne en particulier le juriste en droit de l'environnement et de l'aménagement des territoires, dont les tâches principales résident dans l'analyse et la veille juridiques (textes en vigueur, jurisprudence, doctrine) et l'ingénieur spécialisé en environnement qui étudiera l'aspect technique et scientifique en la matière ainsi que les différents enjeux de protection identifiés sur le territoire en question. L'ingénieur est en charge de réaliser les enquêtes sur le terrain, d'évaluer les études scientifiques et de vérifier, en collaboration avec le juriste, la concordance des textes avec la réalité du terrain.

Sont également associés à cette démarche : l'ingénieur en aménagement du territoire et l'urbaniste qui travaillent sur les aspects liés aux différents instruments de planification, aux

¹⁶⁵ Un thématicien est un scientifique ou un expert spécialisé dans un domaine bien précis. Son rôle dans la conception et le développement des deux outils consiste à analyser la problématique en relation avec sa spécialité.

documents d'urbanisme et au développement durable des territoires ; le sociologue qui analyse la situation des acteurs concernés (mode de fonctionnement, représentations, enjeux, ainsi que leurs interactions avec leur environnement).

Le travail de chacune de ces personnes doit se faire nécessairement en concertation avec les différents organismes chargés de la protection et de la gestion des espaces naturels. Cette équipe doit pouvoir également, faire appel à d'autres scientifiques ou experts.

2. *Le cartographe et le spécialiste des bases de données*

La mise en œuvre de la *Juriscarto* nécessite la compétence d'un cartographe dont la tâche est de traduire et de représenter les informations juridiques sur une carte. En spatialisant les normes juridiques, le cartographe contribue à les localiser et à avoir une vision globale du système normatif régissant la problématique de la protection et de la gestion de l'espace naturel. Il participe ainsi à améliorer la compréhension de la mise en œuvre des textes pour un territoire donné.

De même, l'élaboration de la *Jurisbase* nécessite l'intervention d'un spécialiste en bases de données dont la mission est de transposer les informations juridiques, traitées par le juriste, sur une base de données juridiques à même de répondre aux différentes attentes des acteurs concernés.

Ces deux personnes réalisent, en relation avec les thématiciens, la mise à jour de la *Juriscarto* et la *Jurisbase* et leur perfectionnement afin de mettre à la disposition des acteurs destinataires des outils fiables et actualisés. Leur travail doit se faire en collaboration avec les thématiciens et être guidé par un leadership qui prendra en considération les différentes approches, leurs convergences ainsi que leurs divergences.

3. *Le leadership*

Le groupe composé d'experts scientifiques doit être animé et dirigé par un leadership afin d'éviter la suprématie d'un chercheur ou d'un groupe de chercheurs. Sa mission est de gérer et d'harmoniser les différentes approches et points de vue.

Cette personne peut ainsi jouer le rôle de médiateur au sein de l'équipe scientifique mais également avec les acteurs du territoire. La médiation consiste à faire participer l'ensemble des parties prenantes (scientifiques, experts, acteurs du territoire, etc.) et ce, en confrontant

leurs points de vue et conceptions de la problématique de la protection et de la gestion de l'espace naturel. Elle permet d'amener le groupe d'acteurs à évaluer la situation, identifier les différents problèmes, leurs causes ainsi que les facteurs susceptibles d'engendrer les conflits pour pouvoir ainsi les résoudre par la mise en œuvre de solutions et d'actions collectives. Le médiateur doit être de préférence un diplômé en « droit de l'environnement, des territoires et des risques », ayant connaissance des différentes problématiques en la matière et capable de les analyser. Il doit aider, de ce fait, à la mise en place d'un consensus sur le sujet traité qui se chevauche entre deux domaines différents : l'un lié à la thématique traitée (droit applicable à la protection et la gestion d'un espace naturel donné) et l'autre associé à la cartographie et aux bases de données juridiques.

4. Les autres acteurs

La co-construction d'une telle modélisation dans le cadre de la GIEN ne peut être limitée aux scientifiques dans les domaines concernés par cette problématique. Elle doit impliquer d'autres acteurs qui permettent d'avoir une approche plus complète tout en optimisant les chances d'applicabilité de ces deux outils sur le terrain.

L'implication des acteurs non-scientifiques et des praticiens dans cette co-construction est, en effet, plus qu'indispensable. Elle est réalisée à plusieurs niveaux :

- * par l'association d'acteurs non scientifiques au sein même de l'équipe,
- * par le biais d'enquêtes auprès des acteurs territoriaux (questionnaires sur les problèmes rencontrés, sur leurs besoins, etc.)
- * par la présentation à ces acteurs des travaux réalisés, la discussion et la prise en compte de leurs points de vue dans l'analyse des données, la méthode adoptée dans l'élaboration des deux outils et leur adaptation à la GIEN.

Cette implication est donc une priorité pour la bonne conduite de la recherche et pour rendre opérationnelles l'élaboration et la mise en application de ces deux outils de la GIEN.

L'équipe scientifique peut aussi prendre appui sur les comités scientifiques en matière de protection de la nature, notamment les conseils scientifiques créés dans le cadre des parcs nationaux et des réserves naturelles nationales ou le conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

Le recours aux compétences locales est également nécessaire. L'adhésion et la participation des acteurs locaux et de la population (tels que les agriculteurs, les propriétaires, etc.) supposent un dialogue avec eux et des négociations, pouvant mener à la prise en compte de leurs pratiques et usages ainsi que de leur savoir-faire en la matière. Connaissant mieux les milieux sur lesquels ils interviennent, leur expérience peut souvent révéler des solutions plus appropriées et mieux adaptées au milieu.

Ces différentes formes d'implication permettent la mise en place d'un lien permanent et solide avec les acteurs du territoire destinataires des deux outils, qu'ils doivent s'approprier.

§2. Deux outils visant à faciliter l'information juridique et la participation des acteurs concernés

La conception d'une base de données et d'une cartographie juridiques pour leur utilisation au service de la protection et de la gestion des espaces naturels a pour objectif principal d'apporter, à l'aide des systèmes d'information, des solutions aux problèmes juridiques posés par la diversité des instruments de protection des espaces naturels et des acteurs concernés par cette protection.

Cet objectif va dans le même sens que la directive de 2003 concernant l'accès du public à l'information en matière d'environnement¹⁶⁶, qui encourage la promotion de l'utilisation des technologies de télécommunication informatique et des technologies électroniques dans ce domaine.

Les deux outils proposés permettent de mettre en pratique l'article 1 de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés qui précise que « *l'informatique doit être au service de chaque citoyen* ». En effet, ils sont créés dans le but d'aider les acteurs concernés par la protection et la gestion des espaces naturels.

La modélisation du droit applicable à un espace naturel donné vise ainsi à faciliter l'information du technicien sur le terrain, des décideurs et des gestionnaires ainsi que des acteurs en cause.

Ce qui est visé dans notre thèse est une information juridique relative à l'environnement. Les deux outils constituent ainsi un essai d'application de l'article L. 124-7 du Code de l'environnement qui dispose que les autorités publiques organisent la conservation des

¹⁶⁶ Directive 2003/4/CE du Parlement européen et du Conseil du 28 janvier 2003 concernant l'accès du public à l'information en matière d'environnement et abrogeant la directive 90/313/CEE du Conseil (JOUE du 14 février 2003).

informations relatives à l'environnement, recueillies par elles ou pour leur compte, en vue de permettre leur diffusion par voie électronique. Ces informations doivent être, selon ce même article, précises, tenues à jour et comparables.

C'est l'objet des deux outils proposés qui visent certaines catégories d'information relative à l'environnement mentionnées par l'article R.124-5 du Code de l'environnement, notamment celle relative aux « *traités, conventions et accords internationaux, ainsi que la législation communautaire, nationale, régionale et locale concernant l'environnement ou s'y rapportant* ». Ils concernent également la catégorie des rapports, établis par les autorités publiques ou pour leur compte, qui sont relatifs à l'état d'avancement de la mise en œuvre de ces textes lorsque ces rapports sont élaborés ou conservés sous forme électronique par les autorités publiques.

Les deux outils proposés ont ainsi, comme objectif de mettre à la disposition de l'ensemble des acteurs concernés ou impliqués dans la protection et la gestion des espaces naturels un modèle intégré permettant de réunir la réglementation applicable à un espace naturel donné. L'étape d'information est un préalable à toute participation : informer est la clé de la réussite d'un processus participatif.

Effectivement, comme le précisent les professeurs Jacquot et Priet dans l'ouvrage *Droit de l'urbanisme*, « Information et participation du public ne peuvent être dissociées : ce n'est qu'en étant suffisamment informé que le public peut mettre en œuvre son droit à participer avec efficacité »¹⁶⁷.

La participation peut prendre différentes formes selon le niveau de gouvernance à instaurer, le lieu géographique (aire, zone d'influence par exemple) ainsi que la phase dans laquelle se trouve le processus de gestion intégrée. Elle peut donc être informative ou consultative (enquête publique), interactive (débat publics) ou partenariale (participation des associations). Le schéma suivant montre quelques formes de participation.

¹⁶⁷ H. Jacquot, F. Priet, *Droit de l'urbanisme*, Dalloz, 6^e éd., Paris, 2008, p. 97

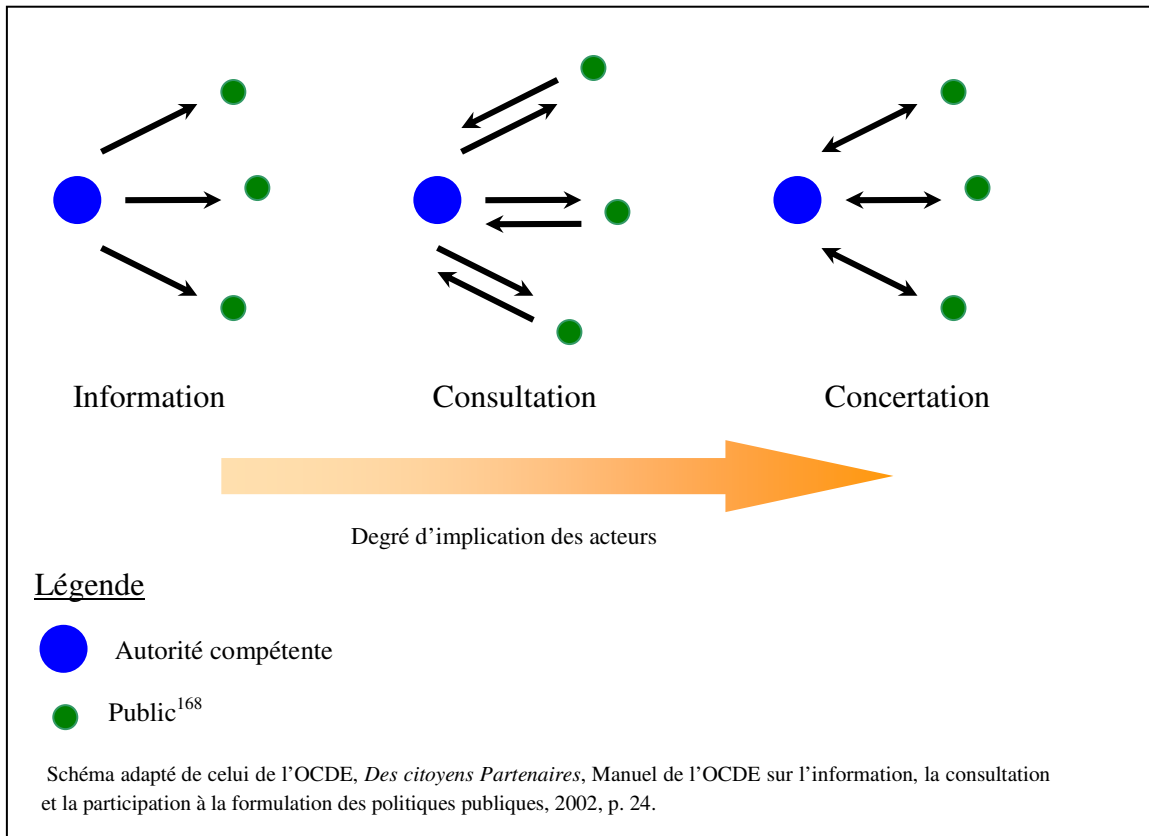


Figure 1 : Illustration de quelques formes de participation

Disposer d'une information juridique globale constitue un élément préalable nécessaire dans les processus d'élaboration et de prise de décision. Mme Bourcier souligne à ce titre que « l'élaboration même de la décision et l'acquisition des connaissances font désormais partie de la décision »¹⁶⁹. Le ministre de la recherche, Roger-Gérard Schwartzberg, a précisé par ailleurs lors d'une conférence débat en 2001 que « ce qui est en jeu, c'est le droit de savoir pour disposer du pouvoir de décider »¹⁷⁰.

Cela rejoint la position de M. Mehl à propos de l'importance de l'information : « Si, trop souvent, nos prévisions se révèlent erronées, si nos schémas sont inadéquats, nos dessins déjoués, c'est souvent parce que nous avons manqué d'informations suffisantes et pertinentes. Le rassemblement de l'information peut sembler une tâche humble, non gratifiante, mais elle

¹⁶⁸ Le terme « public » désigne, selon l'article 2 de la convention d'Aarhus de 1998 « une ou plusieurs personnes physiques ou morales et, conformément à la législation ou à la coutume du pays, les associations, organisations ou groupes constitués par ces personnes ». Cette définition a été reprise par la directive n° 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement (article 2d) et la Directive 2003/35/CE du Parlement européen et du Conseil du 26 mai 2003 prévoyant la participation du public lors de l'élaboration de certains plans et programmes relatifs à l'environnement, et modifiant, en ce qui concerne la participation du public et l'accès à la justice, les directives 85/337/CEE et 96/61/CE du Conseil (art. 2).

¹⁶⁹ D. Bourcier, « De nouveaux outils pour une nouvelle conception de la décision », in *L'administration et les nouveaux outils d'aide à la décision – Systèmes experts et SIAD*, D. Bourcier et J-P. Costa (dir.), préc., p.12

¹⁷⁰ Université de Perpignan, *Perspectives : conférences et débats de l'université de Perpignan*, Presses universitaires de Perpignan, n°1- 2001, p. 5.

est primordiale. C'est la condition nécessaire d'une prévision correcte et d'une action efficace »¹⁷¹. La mise en place d'outils permettant d'avoir une vision globale de la réglementation applicable à un espace donné, contribue à l'évaluation et à la prévention de l'impact des décisions et des actions des différents acteurs concernés par cet espace.

Plus spécifiquement, les deux outils proposés ont comme objectif :

* Pour la *Juriscarto*, la mise en pratique de l'obligation d'établissement d'une infrastructure d'information géographique dans la Communauté européenne pour favoriser la protection de l'environnement, édictée par la Directive INSPIRE¹⁷².

Conçu comme un outil d'aide à la décision, la *Juriscarto* s'inscrit dans la même optique que le quatrième considérant de cette Directive qui précise que « *l'infrastructure d'information géographique dans la Communauté européenne, devrait faciliter la prise de décision concernant les politiques et les activités susceptibles d'avoir une incidence directe ou indirecte sur l'environnement* ».

La diffusion des données géographiques en rapport avec l'environnement¹⁷³, *via internet*, par les différents organismes chargés de la protection de l'environnement est devenue ainsi un moyen indispensable pour l'information du citoyen mais aussi des professionnels et des décideurs. De nos jours, différents outils cartographiques de mises à disposition sur internet de ces données sont utilisés par les organismes qui détiennent et gèrent ce type d'information, dont l'exemple des cartographies CARMEN¹⁷⁴ et CARTORISQUE¹⁷⁵.

Cette recherche a ainsi comme objectif de permettre aux autorités publiques concernées d'avoir une information juridique spatialisée. La *Juriscarto* pourrait ainsi compléter la plateforme d'information géographique déjà existante¹⁷⁶.

¹⁷¹ L.Mehl, « Aperçu historique des différentes techniques d'aide à la décision », in *L'administration et les nouveaux outils d'aide à la décision – Systèmes experts et SIAD*, D.Bourcier et J-P. Costa (dir.), préc., p.25

¹⁷² Directive 2007/2/CE du Parlement européen et du Conseil du 14 mars 2007 établissant une infrastructure d'information géographique dans l'Union européenne (JOUE du 25 avril 2007). Cette Directive vise à « *fixer les règles générales destinées à établir l'infrastructure d'information géographique dans la Communauté européenne, aux fins des politiques environnementales communautaires et des politiques ou des activités de la Communauté susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement* » (art. 1^{er} de la directive).

¹⁷³ Une donnée géographique est définie comme « Toute donnée faisant directement ou indirectement référence à un lieu ou une zone géographique spécifique » (art. 3 de la directive INSPIRE)

¹⁷⁴ L'outil Carmen est un des serveurs cartographiques du Ministère chargé de l'écologie. Cet outil de cartographie s'inscrit dans le cadre de la directive européenne INSPIRE. Il est destiné à tous les internautes, du grand public aux professionnels et permet de répondre au besoin d'intérêt général de diffusion des données géographiques environnementales (Site de la DIREN d'Alsace : www.alsace.ecologie.gouv.fr).

¹⁷⁵ Sur la base de l'art. L125-2 C. env. qui dispose que le citoyen a droit à l'information sur les risques majeurs, le ministère chargé de l'environnement a décidé de mettre en place un système de diffusion *via internet* de l'information préventive sur les risques majeurs sous forme de données mais également de cartes sur les risques naturels et technologiques majeurs. C'est ainsi que la cartographie interactive CARTORISQUE, a été développée. Elle est la publication *via internet* des informations liées aux risques, notamment celles relatives aux inondations, mouvements de terrain, risques sismiques, ruptures de barrage ainsi que les risques industriels et nucléaires.

¹⁷⁶ V. Partie 1, titre 2, chapitre 1, section 2 : une modélisation complémentaire aux outils préexistants, p.104 et s.

* La mise en place d'une base de données juridiques permet le rassemblement et le traitement de l'information juridique au profit de la protection et de la gestion des espaces naturels. Le Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP) figure parmi les systèmes d'information intéressant notre thèse.

Aux termes de la Circulaire du 11 juin 2007 relative à la publication et mise en œuvre du protocole du SINP, le périmètre de ce système « *couvre potentiellement toutes les données utiles à la connaissance, la conservation et la gestion des espèces sauvages (faune, flore et fonge), des habitats naturels ou semi-naturels, des écosystèmes et des paysages ainsi que les données traduisant la réglementation ou des objectifs de gestion* ». Ce sont plus particulièrement ces dernières données qui sont visées par la *Jurisbase*. Cette dernière a comme perspective de compléter le volet juridique de ce système.

* Les deux outils ouvrent la possibilité aux associations de protection de l'environnement de jouer leur rôle comme acteurs de la participation.

Ils peuvent leur servir de support en fournissant les éléments nécessaires leur permettant de participer activement dans la préservation des espaces naturels, notamment en tant que gestionnaires de ces espaces, organes consultatifs¹⁷⁷ mais aussi en tant qu'acteurs participant à leur défense. L'existence de ces deux outils contribue à fournir à ces associations les textes juridiques nécessaires, la jurisprudence ainsi que des articles de doctrine leur permettant de jouer pleinement leur rôle. Le professeur Prieur souligne à propos de l'action des associations en matière du contentieux de l'environnement et de l'urbanisme qu'elle « traduit en partie l'échec de toutes les formes de consultation et d'information préalables, tant sur les travaux que sur les projets de textes, qui ne permettent ni la concertation, ni la négociation, ni la médiation »¹⁷⁸. L'action de l'association LPO (Ligue pour la Protection des Oiseaux) dans l'exemple de la réparation du dommage écologique suite à l'affaire Erika illustre bien la reconnaissance du rôle incontestable que jouent ces associations de protection.

En perspective, les deux outils peuvent constituer une plateforme informatique pouvant s'intégrer parmi les outils d'information et de communication utilisés dans les enquêtes publiques sur les projets de création d'espaces naturels protégés (création d'un parc national, d'un parc naturel marin, inscription ou classement des sites, classement en réserve naturelle et

¹⁷⁷ Les associations participent dans les différents comités de pilotage et de gestion des espaces naturels protégés. Elles occupent par exemple des sièges dans les comités consultatifs des réserves naturelles.

¹⁷⁸ M. Prieur, *Droit de l'environnement*, préc., p.149

détermination de leur périmètres de protection) ou les projets de charte d'un parc national ou d'un parc naturel régional¹⁷⁹.

Ils peuvent aussi aider le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête à bien mener l'enquête publique¹⁸⁰ et à permettre au public « *de disposer d'une information complète sur le projet, plan ou programme et de participer effectivement au processus de décision* »¹⁸¹.

Notre thèse vise une mise à la disposition des acteurs concernés d'une information juridique relative à l'environnement leur permettant de participer activement à la protection et à la gestion de l'espace ainsi qu'à la prise de décision en cette matière. Elle favorise l'interdisciplinarité et insiste sur l'importance du rôle du chercheur (notamment celui du juriste dans ce cas d'espèce) et de sa relation avec les acteurs (nécessité d'instauration d'une communication permanente, relation modélisation-décision, recherche-action).

Les deux outils proposés ont ainsi comme objectif d'instaurer une interactivité entre ces acteurs à différents niveaux.

Section 2 : Deux outils visant à instaurer une interactivité entre les acteurs à différentes échelles

Le développement collaboratif de la *Jurisbase* et la *Juriscarto* peut être considéré comme un levier permettant de trouver un consensus entre les acteurs, d'assurer un partage d'information et de compétences et d'installer un partenariat. Il vise par ailleurs des transferts de méthodologie, de savoir-faire et de retour d'expérience vers certains pays méditerranéens dans le cadre d'une coopération internationale.

La conception de ces deux outils a été un essai de concrétisation et de mise en pratique des principes de concertation et de la coopération internationale.

Dans ce contexte, le professeur Prieur définit le principe de la concertation comme « une forme particulière de la participation *a priori* moins développée qui relève plus d'une volonté de dialogue et de partenariat »¹⁸². S'inscrivant parfaitement dans ce cadre, les deux outils

¹⁷⁹ Art. L.123-2 3° C. env.

¹⁸⁰ A ce titre, l'art. L.123-1 C. env. dispose que l'enquête publique assure « l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement ».

¹⁸¹ Art. L.123-13 C. env.

¹⁸² M. Prieur, *Droit de l'environnement*, préc., p. 166.

proposés peuvent ainsi favoriser le développement d'interactions et d'échanges bidirectionnels entre les acteurs concernés. Cette dynamique participative permet de confronter les points de vue et visions de l'espace naturel, dialoguer et aboutir à un consensus décisionnel. Les deux outils visent notamment à concilier entre l'équipe scientifique chargée de développer ces deux outils et leurs utilisateurs, ce qui contribue à ajuster les deux outils à la réalité du terrain et aux attentes de ces derniers (§1).

Leur développement expérimental dans le cadre d'un projet pilote (territoire du delta de la Sauer / Alsace) a permis de mettre en pratique cette concertation. Un transfert de méthodologie vers d'autres espaces naturels protégés permettra en outre la mise en place d'une coopération allant du niveau local au national, voire même à l'international (§2).

§1. L'implication des destinataires, vecteur de conciliation et d'adaptabilité des outils à la réalité du terrain

La mise en œuvre d'un outil d'aide à la décision nécessite la connaissance et la définition *ab initio* de ses utilisateurs, de leurs attentes et des enjeux y afférents. Elle doit se faire dans le cadre d'une gestion concertée reposant sur « la reconnaissance d'une pluralité de valeurs, de légitimités, d'intérêts et de représentations d'un même environnement par des acteurs différents »¹⁸³.

Un outil d'aide à la décision doit en effet résulter d'un travail collectif et d'une réflexion commune permettant la prise en compte des connaissances techniques de l'expert ainsi que de celles des utilisateurs (connaissances, expériences, savoir-faire, etc.). Ces derniers peuvent de ce fait exprimer leurs attentes, échanger, interagir et apporter de façon constructive leur contribution à la réussite de ces deux outils et à leur utilisation effective.

L'action 24 du plan national d'action en faveur des zones humides (2010-2012), relative à la création de passerelles entre les scientifiques, les décideurs et les usagers, précise dans cette optique que « dans une société sectorisée mais aussi de plus en plus noyée dans les flux d'information, un enjeu clé est de travailler de façon transversale, de croiser les regards, de

¹⁸³ C. Castellonet, P. Meral et R. Lapeyre, « La gestion concertée des ressources naturelles et de l'environnement : propos introductifs », *in la gestion concertée des ressources naturelles, l'épreuve du Temps*, C. Castellonet, P. Meral et R. Lapeyre (dir.), Karthala, coll. Économie et Développement, Paris, 2008, p. 7

comprendre les représentations de l'autre, de partager les connaissances et d'en faciliter l'accès »¹⁸⁴.

L'instauration d'une concertation et d'un dialogue permanent entre les différents acteurs (experts-utilisateurs, experts-experts, utilisateurs-utilisateurs) permet le renforcement de l'interactivité des deux outils et favorise la participation de l'ensemble des acteurs concernés. Cette concertation dans son principe s'applique désormais à divers domaines (A) et se manifeste plus concrètement à travers la création de comité (B).

A. Illustrations de la variété des domaines concernés par le principe de concertation

Deux exemples de concertation peuvent être cités dans ce cadre : la concertation préalable (1) et la concertation dans le domaine de l'eau (2).

1. La concertation préalable

La concrétisation de la procédure de concertation sur le plan normatif peut être illustrée par l'exemple de la procédure de concertation préalable instituée par l'article L.300-2 du Code de l'urbanisme et sa généralisation du domaine de l'urbanisme à d'autres domaines, dont notamment celui de la prévention des risques.

a. L'article L.300-2 du Code de l'urbanisme impose une concertation, préalable et pendant toute la durée de l'élaboration du projet¹⁸⁵, dans trois cas : l'élaboration ou la révision d'un SCOT et d'un PLU, la création d'une zone d'aménagement concerté (ZAC) ainsi que les opérations d'aménagement qui, par leur importance ou par leur nature, modifient de façon substantielle le cadre de vie ou l'activité économique. Cette concertation doit associer la population (habitants et associations locales) et les personnes concernées.

b. La loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003¹⁸⁶ a étendu l'obligation de concertation préalable aux projets de plans de prévention des risques technologiques et naturels prévisibles¹⁸⁷. Paradoxalement, et à la différence de l'article L.300-2 du Code de l'urbanisme, les

¹⁸⁴ Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le climat, *Plan national d'action en faveur des zones humides*, février 2010. Disponible sur www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/DGALN_Plan_action_ZH.pdf

¹⁸⁵ Concernant le moment où elle doit intervenir, le Conseil d'Etat a posé le principe selon lequel la concertation « doit se dérouler avant que le projet ne soit arrêté dans sa nature et ses options essentielles et que ne soient pris les actes conduisant à la réalisation effective de l'opération, au nombre desquels figurent notamment les marchés de maîtrise d'œuvre de travaux, les déclarations d'utilité publique et les décisions arrêtant le dossier définitif du projet » (CE, 6 mai 1996, *Association Aquitaine-Alternative*, n° 127155 ; CE, 13 juin 2005, *SAS Laporte Holding*, n° 261751).

¹⁸⁶ Loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages (JORF du 31 juillet 2003)

¹⁸⁷ Les modalités de la concertation relative à l'élaboration de ces projets de plans sont définies par le préfet (art. L.515-22 C. env. pour les risques technologiques et art. L.562-3 C. env. pour les risques naturels prévisibles).

associations locales ne sont pas associées à la concertation en matière de risques naturels. En effet, selon l'article L.562-3 du Code de l'environnement, le préfet n'est tenu d'associer à cette concertation que les collectivités territoriales et les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) concernés¹⁸⁸. Dans le cas des plans de prévention des risques technologiques (PPRT) par contre, les exploitants des installations à l'origine du risque et la commission de suivi de site sont également associés¹⁸⁹.

c. Enfin, la Loi Grenelle II a élargi le champ d'application de cette procédure en la généralisant à d'autres domaines. Ainsi, l'article L.121-16 du Code de l'environnement prévoit une concertation facultative préalable à l'enquête publique, associant le public pendant la durée de l'élaboration d'un projet, plan, programme ou décision mentionné à l'article L.123-2 du Code de l'environnement.

Une concertation peut donc être réalisée en amont de la création d'un espace naturel protégé et ce, préalablement à l'enquête publique¹⁹⁰. Son avantage est qu'elle se déroule en amont de la décision lors des études préalables, contrairement à l'enquête publique qui intervient tard lorsque le projet est présenté dans sa version quasi définitive et où il est moins facile de faire encore évoluer le projet. Les deux outils proposés peuvent être utilisés à cette occasion.

2. *La concertation dans le domaine de l'eau*

Des instances de concertation, mises en place à différentes échelles (comité national de l'eau, comité de bassin, commission locale de l'eau, comité de rivière, etc.) permettent de réunir les différents acteurs, privés ou publics concernés ou impliqués dans le domaine de l'eau. De composition très diversifiée, ces comités constituent des espaces d'échange, de dialogue et de gestion des conflits en rapport avec l'usage de l'eau¹⁹¹.

¹⁸⁸ Le juge a confirmé cette disposition en précisant que « le requérant n'est pas fondé à soutenir que la concertation ayant précédé l'approbation du PPR d'inondation de la vallée de la Somme et de ses affluents aurait été irrégulière au motif que les associations de sinistrés n'y auraient été qu'insuffisamment associées » (TA Amiens, 12 février 2008, *Weremme*, n° 0500291, *RJE* 4/2009. 457, concl. Caron).

¹⁸⁹ La commission de suivi peut être créée par le préfet lorsque les nuisances, dangers et inconvénients présentés par les installations classées soumises à autorisation le justifient. Elle se substitue aux comités locaux d'information et de concertation et aux commissions locales d'information et de surveillance (Décret n° 2012-189 du 7 février 2012 relatif aux commissions de suivi de site). Cette instance locale d'information et de concertation associe les représentants de cinq collèges : les administrations de l'Etat, les élus locaux, les riverains et les associations environnementales, les exploitants et les salariés des ICPE concernées.

¹⁹⁰ Les espaces protégés, les chartes et les périmètres concernés sont énumérés par l'art. L.123-2 C. env. relatif à l'enquête publique : parc national, parc naturel marin, charte d'un parc national ou d'un parc naturel régional, sites inscrit et classé, réserve naturelle et leurs périmètres de protection.

¹⁹¹ Par exemple, le comité de bassin est composé de trois collèges : Le premier, composé des représentants des collectivités territoriales ; le second, des représentants des usagers de l'eau et des milieux aquatiques, des organisations socioprofessionnelles, des associations agréées de protection de l'environnement et de défense des consommateurs, des

Le guide de la gestion intégrée de l'eau et des espaces ruraux, établi par l'Académie de l'eau et l'Académie de l'agriculture de France, précise que la concertation est un des points essentiels de la réussite d'une opération de gestion intégrée de l'eau et des espaces ruraux¹⁹². Il recommande de bien définir la nature du problème à traiter pour l'identifier à un territoire ou un groupe de territoire, donc à une population avec laquelle il faudra se concerter et à un ensemble d'acteurs à animer et informer¹⁹³. Il conseille également d'améliorer au fil de la concertation, la perception du problème pour faire évoluer les esprits et provoquer la prise de conscience.

En matière de protection et de gestion des ressources naturelles, la concertation est réalisée selon divers modes, formels ou informels¹⁹⁴. Elle se fait notamment à travers la conclusion de contrats passés avec les acteurs intervenant sur l'espace naturel (agriculteurs, chasseurs, pêcheurs, etc.) ou entre l'Etat et des personnes publiques (exemple de la gestion d'une réserve naturelle nationale qui peut être confiée par voie de convention à des collectivités territoriales ou à des établissements publics en application de l'article L.332-8 du code de l'environnement) mais aussi dans les comités créés dans le cadre de la protection ou la gestion de cet espace (comité de gestion, comité de pilotage etc.). La gestion concertée relève alors d'un mode qui exprime « l'idée d'action collective (« agir de concert ») visant la définition, la détermination et la mise en œuvre de règles régissant les relations entre l'homme et la nature dans un environnement donné »¹⁹⁵.

B. La concrétisation du principe de concertation au sein de comités

L'utilisation des deux outils proposés révèle son utilité au niveau des comités (consultatif, de gestion, de pilotage) institués dans le cadre de la protection et de la gestion de certains espaces naturels où elle vise à renforcer la concertation, voire un partenariat entre les acteurs.

instances représentatives de la pêche et de personnes qualifiées ; et le troisième, composé des représentants de l'Etat ou de ses établissements publics concernés.

¹⁹² Académie de l'eau et Académie de l'agriculture de France, *Guide de la gestion intégrée de l'eau et des espaces ruraux*, novembre 2003, disponible sur www.academie-agriculture.fr/mediatheque/_files/publications/notes_conjoncture/200311guide_eau.pdf

¹⁹³ Ibid.

¹⁹⁴ La concertation informelle peut se faire par téléphone, à travers des sorties sur le terrain ou de séances de travail sur une problématique précise. Permettant de rapprocher les acteurs concernés et de renforcer leur lien, ces rendez-vous informels sont qualifiés de « ciment du dialogue » ou « d'excellent moyen d'amorcer le dialogue et d'établir la confiance » (Atelier technique des espaces naturels, *Document d'objectifs Natura 2000, Guide méthodologique d'élaboration*, Outils de gestion et de planification, Cahier technique n°82, 2011, pp. 25-26. Disponible sur http://ct82.espaces-naturels.fr/sites/default/files/documents/ct82/ct_82_gm_docob_2011.pdf).

¹⁹⁵ C. Castellanet, P. Meral et R. Lapeyre, « La gestion concertée des ressources naturelles et de l'environnement : propos introductifs », in *la gestion concertée des ressources naturelles, l'épreuve du Temps*, C.Castellanet, P.Meral et R.Lapeyre (dir.), préc., p. 8

Deux exemples de comités constituant des instances de concertation peuvent être cités : les comités de pilotage Natura 2000 (1) et le comité consultatif d'une réserve naturelle nationale (2).

1. Les comités de pilotage Natura 2000, de vraies instances de concertation

Le document d'objectifs DOCOB est le résultat d'un processus de concertation mené au sein d'un comité de pilotage associant acteurs publics et privés : les collectivités territoriales intéressées et leurs groupements concernés ainsi que, notamment, les représentants de propriétaires, exploitants et utilisateurs des terrains et espaces qui sont inclus dans le site Natura 2000¹⁹⁶. Le DOCOB est validé par le comité de pilotage dans le cadre d'une concertation et dans la transparence¹⁹⁷. Il est approuvé par le préfet qui « reste donc le décideur final dans la démarche Natura 2000 »¹⁹⁸.

L'élaboration ou la révision « *et dans une moindre mesure de suivi de la mise en œuvre* »¹⁹⁹ du DOCOB sont réalisées dans le cadre des groupes de travail thématiques ou territoriaux²⁰⁰. Ces derniers constituent des instances de réflexion collective, de discussion et de propositions permettant d'approfondir une thématique précise ou la prise en compte des spécificités au sein d'un site Natura 2000. Ils permettent en outre aux acteurs locaux de s'approprier la démarche Natura 2000 ainsi qu'un partage des « savoirs, qu'ils soient scientifiques ou empiriques »²⁰¹.

Une mesure intéressante à citer dans ce cadre consiste dans la possibilité de faire travailler en concertation des groupes de travail relevant de comités de pilotage différents « *lorsque les problématiques de conservation ou de restauration des habitats naturels et des espèces sont communes* »²⁰². Cette mesure permet, outre une mise en cohérence des actions de ces groupes,

¹⁹⁶ Les représentants de l'Etat siègent dans ce comité à titre consultatif. Art. L.414-2 C. env.

¹⁹⁷ La circulaire relative à gestion contractuelle des sites Natura 2000 précise en ce sens que « Chaque réunion du comité de pilotage doit donner lieu à un relevé de décisions. Celui-ci indique notamment le nom et la qualité des membres présents ou représentés, les questions traitées au cours de la séance et le sens des décisions du comité ainsi que la mention des opinions divergentes lorsque la demande en est faite » Circulaire DGPAAT/SDDRC/C2012-3047 du 27 avril 2012 relative à gestion contractuelle des sites Natura 2000 majoritairement terrestres en application des articles R414-8 à 18 C. env. (fiche 1 annexée à la circulaire, 1. Les comités de pilotage des sites majoritairement terrestres, page 7/8). La validation du DOCOB concerne en outre ses étapes d'élaboration ainsi que le document fini.

¹⁹⁸ Atelier technique des espaces naturels, *Document d'objectifs Natura 2000, Guide méthodologique d'élaboration*, Outils de gestion et de planification, préc., p. 21.

¹⁹⁹ Circulaire DGPAAT/SDDRC/C2012-3047 du 27 avril 2012 relative à gestion contractuelle des sites Natura 2000 majoritairement terrestres en application des articles R.414-8 à 18 C. env. (fiche 1 annexée à la circulaire, 1. Les comités de pilotage des sites majoritairement terrestres, p. 7/8)

²⁰⁰ En tout état de cause, cette méthode de travail devrait pouvoir recueillir l'avis favorable des membres du comité.

²⁰¹ Atelier technique des espaces naturels, *Document d'objectifs Natura 2000, Guide méthodologique d'élaboration*, Outils de gestion et de planification, préc., p. 22.

²⁰² Circulaire DGPAAT/SDDRC/C2012-3047 du 27 avril 2012 relative à gestion contractuelle des sites Natura 2000 majoritairement terrestres en application des articles R.414-8 à 18 C. env. (fiche 1 annexée à la circulaire, 1. Les comités de pilotage des sites majoritairement terrestres, p. 7/8)

un partage ainsi qu'une concertation à une plus grande échelle, la mise en place d'une intégration géographique mais aussi horizontale²⁰³.

2. *Le comité consultatif, une instance de concertation au sein d'un espace naturel protégé*

Les comités de gestion créés dans le cadre de la protection et de la gestion des espaces naturels protégés constituent un espace permettant le dialogue et la concertation entre les acteurs concernés par ces espaces.

Présidé par le préfet, le comité consultatif d'une réserve naturelle nationale par exemple, réunit divers acteurs : représentants des administrations civiles et militaires et des établissements publics de l'Etat intéressés, élus locaux représentant les collectivités territoriales ou leurs groupements ; représentants des propriétaires et des usagers ; personnalités scientifiques qualifiées, représentants d'associations agréées ayant pour principal objet la protection des espaces naturels²⁰⁴.

Ces acteurs, venant d'horizons différents, pourraient discuter sur la base des résultats obtenus de l'utilisation de la *Juriscarto* et la *Juribase*, notamment concernant le fonctionnement de la réserve et sa gestion, « *les conditions d'application des mesures prévues par la décision de classement* », le projet de plan de gestion ainsi que les actions permettant « *d'assurer la conservation, la protection et l'amélioration du milieu naturel de la réserve* » (art. R.332-17 C. env. relatif aux missions du comité consultatif).

Les deux outils peuvent favoriser l'interaction entre les acteurs représentés dans ces comités permettant la recherche d'une décision consensuelle. Ils peuvent également être utilisés comme base de discussion et outils de participation dans les conseils d'administration des parcs nationaux qui doivent eux aussi statuer sur certaines questions relatives à la protection ou à la gestion de ces espaces protégés. Par exemple, les parcs nationaux sont consultés lors de l'élaboration ou de la révision des documents de planification, d'aménagement et de gestion des ressources naturelles qui s'appliquent aux espaces inclus dans ces parcs²⁰⁵.

²⁰³ Par exemple, dans le territoire du parc national de la Vanoise en 2006, les groupes de travail thématique (agriculture, tourisme) des vallées de la tarentaise et la Maurienne se sont réunis, après avoir travaillé séparément sur les enjeux et les objectifs Natura 2000, pour mettre en commun leurs travaux, s'assurer de leur cohérence et étudier les mesures de gestion proposées (Atelier technique des espaces naturels, *Document d'objectifs Natura 2000, Guide méthodologique d'élaboration, Outils de gestion et de planification*, préc., p. 22.)

²⁰⁴ Art. R.332-15 C. env.

²⁰⁵ Ces documents (relatifs à l'agriculture, à la sylviculture, à l'énergie mécanique du vent, aux carrières, à l'accès à la nature et aux sports de nature, à la gestion de l'eau, à la gestion cynégétique, à la gestion de la faune sauvage, au tourisme et à l'aménagement ou à la mise en valeur de la mer) figurent sur une liste fixée par le décret prévu à l'art. L. 331-7 C. env.

L'utilisation des deux outils dans ce cadre permet d'instaurer une dimension participative dans le processus de prise de décision. En effet, «la mise en place d'un système d'information devrait être l'occasion de faire émerger "un référentiel de base pour une utilisation collective" »²⁰⁶.

Les analyses juridiques, spatiales et techniques ainsi que les enquêtes auprès des différents acteurs, réalisées dans le cadre d'une approche interdisciplinaire, permettent de favoriser un consensus entre ces acteurs. Elles participent, en outre, à traiter les complémentarités et les synergies entre les différents instruments juridiques qui existent sur les espaces tout en prenant en considération les impacts des activités humaines. Elles peuvent aussi servir à mettre en exergue les conflits de compétences qui existent sur un espace naturel déterminé et aboutir à une proposition de règlement de ces conflits.

§2. Une approche collaborative pour une amélioration des échanges et du transfert de compétences

L'approche collaborative est un pilier indispensable à la réussite du concept de la gestion intégrée des espaces naturels.

Le développement d'outils collaboratifs a nécessité leur expérimentation dans le cadre d'un projet pilote relatif au territoire du delta de la Sauer. Ce projet a instauré une démarche participative et l'appropriation de la *Jurisbase* et de la *Juriscarto* par les acteurs concernés (A).

La méthodologie développée s'intègre dans une perspective de transfert vers d'autres espaces naturels dans le cadre d'une coopération internationale pour faire bénéficier ces espaces du retour d'expérience et des avantages qu'apportent ces deux outils au service de la protection de la nature (B).

A. Le projet pilote : première application du principe de concertation via la Jurisbase et la Juriscarto

Les rencontres et collaborations avec les acteurs qui sont sur le terrain permettent, au-delà d'une analyse théorique effectuée en amont (juridique, spatiale et technique) par le recueil

²⁰⁶ M. Thonnet, « Importance de l'évaluation dans l'aide à la décision et l'efficacité de l'Etat – vers une nécessaire intégration d'une nouvelle génération d'outils répondant aux besoins élargis ou non prédictibles » in *L'administration et les nouveaux outils d'aide à la décision – Systèmes experts et SIAD*, D.Bourcier et J-P Costa (dir.), préc., p.54

d'informations (réalité du terrain : problèmes, conflits, besoins et attentes de chaque acteur), la mise en place d'outils analytiques et collaboratifs adaptés au terrain. Une première ébauche de l'aspect collaboratif a été entamée avec l'aide du conservatoire des sites alsaciens et d'universitaires spécialisés dans cette problématique. La rencontre avec ces derniers a été fructueuse puisqu'elle a facilité la collecte des données, le partage d'informations, un échange de connaissances ainsi qu'une confrontation d'expériences.

In finé, les résultats des travaux de notre thèse ont fait l'objet de présentations à des gestionnaires, chercheurs et acteurs concernés par cette problématique, dans l'optique de faire de ces deux outils de la gestion intégrée de véritables outils d'aide à la décision²⁰⁷. A titre d'exemple, la *Juriscarto* et la *Jurisbase* ont été présentées aux administrateurs et au personnel scientifique et technique du Conservatoire des sites alsaciens (CSA) en janvier 2013²⁰⁸. Cette intervention a eu pour objet de présenter d'une part, le contenu de la *Jurisbase* relatif aux réserves naturelles nationales gérées par le CSA et d'autre part les cartes juridiques relatives à la réserve naturelle nationale du Delta de la Sauer, zone pilote gérée également par ce gestionnaire.

La lecture conjointe des deux outils analytiques, par les acteurs du terrain et l'équipe scientifique, a permis d'avoir, au-delà d'une confrontation des idées, une vision partagée de la problématique de protection et de gestion de l'espace naturel, objet de l'étude, et ainsi une mise en évidence des éléments nécessaires à la conception d'outils collaboratifs.

Des débats et recommandations sont formulés par les acteurs (gestionnaire, universitaires). Une phase intermédiaire s'est imposée à ce stade. Elle est réalisée en lien permanent avec ces acteurs. Une reformulation et une hiérarchisation des idées sont réalisées dans le cadre d'une coordination et une collaboration entre les différentes parties prenantes à ce projet. Les informations recueillies sont synthétisées et classées en fonction de leur pertinence et de leur priorité selon la problématique étudiée. Les besoins et les attentes des différents acteurs ainsi que des éléments importants (réalité du terrain par exemple) qui n'ont pas pu être soulignés lors de la phase précédente (outils analytiques) sont mis en évidence. A titre d'exemple, les séances de travail avec l'équipe du conservatoire des sites alsaciens ont permis de développer

²⁰⁷ La *Juriscarto* et la *Jurisbase* ont notamment été présentées à des acteurs territoriaux ainsi qu'à des universitaires et ce, lors de rencontres ponctuelles (exemple du Workshop de la Zone Atelier Environnement Urbain, *Un atlas environnemental pour ma ville : pour quoi faire ?*, Strasbourg - janvier 2011 et du colloque international *STIC & Environnement 2011*, Saint-Etienne - mai 2011) ou permanentes (séances de travail sur le sujet avec l'équipe du CSA ou avec des chercheurs universitaires).

²⁰⁸ Cette réunion de travail a eu lieu le 22 janvier 2013, à la mairie d'Offendorf, en présence de monsieur Théo Trautmann président des conservatoires d'espaces naturels, de monsieur Michel Droussseau, directeur du CSA, de madame Marie-Pierre Camproux-Duffrene, responsable de l'Axe « Environnement, Santé, Sciences et Environnement » (UMR SAGE) et de monsieur Denis Hommel, maire de la commune d'Offendorf (commune située dans le périmètre de la zone pilote : la réserve naturelle nationale du Delta de la Sauer).

des outils opérationnels et adaptés à la réalité du terrain. En effet, leurs observations et orientations (d'un point de vue juridique et technique), du fait de leur compétence et expérience en tant que gestionnaire d'espaces naturels, ont été d'une grande utilité dans la définition des objectifs assignés aux deux outils. La prise en compte de leurs demandes et questionnements ont pu ainsi faire évoluer la *Juribase* et la *Juriscarto*.

Pouvant être qualifiées d'outils intégrés, la *Juriscarto* et la *Juribase* collaboratives, résultat de la lecture conjointe et partagée de ces deux outils analytiques par l'ensemble des acteurs, peuvent servir de référence pour évaluer la situation à un temps donné et faire des comparaisons en fonction des différentes évolutions que peut subir ce territoire (réformes juridiques, nouveaux projets, atteintes à l'environnement, etc.).

La mise en place d'un processus de validation est, par ailleurs, fondamental. Il permet en effet aux acteurs de s'approprier les deux outils et de s'assurer de la fiabilité ainsi que de la cohérence des informations. L'intégration des données dans les deux outils est en effet conditionnée par une validation par l'ensemble des acteurs, dans le cadre d'un commun accord. Chaque acteur peut à ce titre requérir une vision différente de la problématique selon ses intérêts, ses objectifs et ses besoins et vouloir imposer son point de vue. L'intégration de l'ensemble des besoins des acteurs risque de donner aux deux outils une autre dimension et un but différent de celui défini au préalable. Il est donc impératif de poser une définition et un classement des priorités dans le cadre d'une concertation.

B. La coopération internationale, un moyen de transfert de méthodologie et de savoir-faire

Un transfert de la méthodologie, de savoir-faire et du retour de cette expérience pourrait s'effectuer vers d'autres pays dans le cadre d'une coopération internationale et en application des engagements pris par la France au niveau international.

Divers traités internationaux encouragent cette démarche ; ils demandent aux Etats de prendre, individuellement ou dans le cadre d'une coopération, des mesures visant la protection et la conservation des ressources naturelles.

Trois exemples peuvent illustrer ces propos :

1) Les Etats parties à la Convention sur la diversité biologique soulignent par exemple l'importance et la nécessité « de favoriser la coopération internationale, régionale et mondiale entre les Etats et les organisations intergouvernementales et le secteur non gouvernemental

aux fins de conservation de la diversité biologique et de l'utilisation durable de ses éléments » (préambule de la convention).

2) Le Protocole relatif à la gestion intégrée des zones côtières (GIZC) précise que les Parties membres au protocole s'engagent, directement ou avec l'aide de l'organisation ou des organisations internationales compétentes, à notamment :

- Promouvoir « *la recherche scientifique et technique sur la gestion intégrée des zones côtières, en particulier en échangeant des renseignements d'ordre scientifique et technique et en coordonnant leurs programmes de recherche sur des thèmes d'intérêt commun* » (art. 25. 2 du protocole) ;
- Coopérer « *pour échanger des informations sur l'utilisation des meilleures pratiques environnementales* » (art. 27. 1 du protocole) ;
- Encourager la coopération régionale et internationale :
 - * « *de manière à mettre en œuvre des programmes communs de protection des habitats marins* » (art. 10. 2 b du protocole) ;
 - * « *dans le domaine de la protection des paysages et, en particulier, la mise en œuvre, s'il y a lieu, d'actions communes pour les paysages côtiers transfrontaliers* » (art. 11. 2 du protocole).

3) En matière de conservation et d'utilisation rationnelle des zones humides, l'article 5 de la Convention de Ramsar ainsi que l'objectif 3 du plan stratégique 2009-2015 de cette convention²⁰⁹ sont consacrés à la coopération internationale. Ces dispositions visent le renforcement et l'utilisation rationnelle des zones humides et ce, par l'instauration d'une coopération internationale efficace ainsi que l'application active des lignes directrices pour la coopération internationale dans le cadre de la Convention de Ramsar.

Pour réaliser cet objectif, cinq stratégies sont définies, dont la stratégie 3.4 qui concerne la promotion de l'échange d'expertise et d'information concernant la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides²¹⁰. Aussi, parmi les lignes directrices relatives à l'échange de l'information et des connaissances spécialisées, la ligne directrice D1 précise que « *La*

²⁰⁹ Secrétariat de la Convention de Ramsar, *Le Plan stratégique Ramsar 2009-2015 : Objectifs, stratégies et attentes relatifs à l'application de la Convention de Ramsar pour la période 2009 à 2015*. Manuels Ramsar pour l'utilisation rationnelle des zones humides, 4e édition, manuel 21, Gland, Suisse.2010, Disponible sur www.ramsar.org/pdf/lib/hbk4-21fr.pdf

²¹⁰ Ces stratégies représentent « un consensus général sur les priorités les plus importantes pour la majorité des Parties ». Secrétariat de la Convention de Ramsar, *Le Plan stratégique Ramsar 2009-2015 : Objectifs, stratégies et attentes relatifs à l'application de la Convention de Ramsar pour la période 2009 à 2015*, préc., p.2.

Convention redoublera d'efforts pour favoriser l'échange des connaissances (traditionnelles, autochtones et dérivées de technologies et de méthodes récemment mises au point) entre les Parties contractantes »²¹¹.

Des liens avec d'autres projets scientifiques ou non, nationaux, régionaux et internationaux, qui s'inscrivent dans le même concept de gestion intégrée des espaces naturels, peuvent être tissés dans ce cadre. Le réseau méditerranéen de zones côtières peut constituer la plateforme adéquate d'échange et de développement de partenariats. A ce titre, le protocole GIZC demande aux Etats de participer à ce réseau, au niveau administratif et scientifique approprié, en coopération avec l'Organisation « *afin de promouvoir l'échange d'expériences scientifiques, de données et de bonnes pratiques* » (art. 16. 2 du protocole).

Des programmes d'échanges et de formation pourraient ainsi être établis avec d'autres universités étrangères et organismes spécialisés en la matière.

Un projet de coopération universitaire et de recherche (projet de coopération franco-algérienne de l'Institut Français en Algérie) est d'ailleurs en cours entre l'UMR Société, Acteurs, Gouvernement en Europe (SAGE) et l'Ecole Nationale Supérieure Maritime (ENSM, Algérie). Il consiste en la mise en place de deux ateliers thématiques, dont l'objectif est dual. Il vise d'une part, le transfert des compétences de l'équipe de juristes de SAGE (Centre de Droit de l'Environnement de Strasbourg) et le retour d'expérience suite à la catastrophe de l'Erika et sa confrontation avec l'expérience opérationnelle du SETRAM²¹² et d'autre part, la valorisation des travaux de notre thèse en matière de modélisation du droit. Le premier atelier, intitulé « modélisation et environnement, transfert de savoirs-faire » a été une première expérimentation de l'aspect « coopération » visé par les deux outils. Cette coopération peut être considérée comme étant une mise en action de la transnationalisation et du principe d'intégration des savoirs en termes de droit et de systèmes d'information. Les perspectives sont un transfert de compétences et de savoirs faire, le montage d'un projet conjoint sur la modélisation du droit de l'environnement ainsi que la mise en réseau d'équipes de chercheurs travaillant sur cette problématique²¹³.

²¹¹ Secrétariat de la Convention de Ramsar, *Coopération internationale : Lignes directrices et autre appui pour la coopération internationale dans le cadre de la Convention de Ramsar*, préc., p.29.

²¹² SETRAM est un laboratoire spécialisé en sécurité du transport Maritime, habilité par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique algérien en 2011.

²¹³ Coopération universitaire et recherche, Appel à projets IFA 2013, Fiche projet POLMOD « La POLLution marine par les navires ; de la réparation du dommage écologique à la MODélisation du droit »- Institut Français d'Algérie (SAGE –ENSM).

Ainsi, la participation des acteurs peut intervenir à plusieurs niveaux : le niveau du projet, en intégrant les utilisateurs des deux outils proposés dans leurs co-construction et développement, le niveau national, par la généralisation de la méthodologie à l'ensemble des espaces naturels et enfin le niveau international par le transfert de la méthodologie, des compétences et du savoir-faire dans le cadre d'une coopération internationale.

Conclusion du chapitre 2

La modélisation proposée dans le cadre de cette thèse a pour objectif de mettre à la disposition des acteurs concernés par un espace naturel donné, deux outils de travail portant sur le droit de cet espace, permettant leur information et visant à les impliquer dans la protection et la gestion de leur espace naturel.

De manière similaire à d'autres résultats cartographiques (mobilité des personnes, modélisation de croissance urbaine ou de phénomènes naturels, etc.), la *Juriscarto* tout comme la *Juribase* devraient être dynamiques et évolutives. En effet, elles permettent d'une part, d'alimenter les débats et d'asseoir une approche participative et partenariale entre les différents acteurs concernés par cette problématique ainsi qu'un partage de connaissances, d'expériences et d'informations. D'autre part, elles contribuent à la constitution d'une veille juridique et technique (évolutions éventuelles, pressions et impacts, réformes, revirement de jurisprudence, etc.).

Ces deux outils sont appelés à être modifiés et améliorés afin de répondre aux attentes de ces acteurs. Ils devraient être en mesure de donner des réponses tant aux questions relatives à la réglementation applicable au niveau du territoire en question qu'à celles concernant la localisation des dispositions juridiques. Ils contribuent en outre à mettre en place une jonction entre les différentes réglementations qui régissent un même territoire d'une part et entre les actions menées par les différents acteurs (activités, décisions, politiques) d'autre part.

L'association des différents acteurs permet alors de promouvoir la gestion intégrée de ces espaces et de mettre en pratique les principes contribuant à leur gouvernance.

Conclusion du titre 1

Les deux outils proposés sont encadrés par les principes de la gestion intégrée des espaces naturels. Par la contribution qu'elles ont l'ambition d'apporter, la *Juribase* et la *Juriscarto* visent à concrétiser différentes formes d'intégration (géographique, temporelle, institutionnelle et politique, à travers les secteurs et les disciplines, etc.) dans une perspective de développement durable des territoires.

Inscrites dans le cadre d'une approche intégrée, la *Juribase* et la *Juriscarto* sont développées pour fournir à leurs utilisateurs deux outils prenant en compte les différentes réglementations régissant la problématique de la protection et de la gestion des espaces naturels. Cette intégration est réalisée dans le cadre d'un modèle représentant un système normatif global qui comprend l'ensemble des dispositions juridiques applicables au territoire concerné (règles régissant par exemple les interventions de l'homme sur cet espace, la protection, la gestion et la planification, etc.) ainsi que la jurisprudence.

Outils opérationnels, la *Juribase* et la *Juriscarto* sont conçues pour être utilisées comme support permettant l'information de leurs utilisateurs et leur participation dans le cadre d'une approche intégrée. Leur implication permet de concilier des personnes ayant des objectifs et opinions différentes voire divergentes et d'adapter ces outils à la réalité du terrain. La concertation via ces deux outils permet leur appropriation par les acteurs et une meilleure appréhension de la diversité des instruments juridiques existants.

La mise en place de ces deux outils contribue au développement d'interactions opérationnelles entre les acteurs, à confronter leurs expériences et à installer un partenariat entre eux. Cette contribution peut se faire à différents niveaux territoriaux, au niveau central mais aussi local, notamment dans les comités de gestion des espaces naturels. Elle a comme perspective la mise en réseau d'équipes interdisciplinaires sur cette problématique permettant des échanges entre théories et pratiques, droits, sciences et techniques ainsi que la comparaison des avancées, des difficultés et des résultats.

Dans son rapport sur la gouvernance de l'environnement, le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) précise qu'« une bonne gouvernance de l'environnement prend en compte le rôle de tous les acteurs ayant un impact sur l'environnement. Qu'il s'agisse des gouvernements, des organisations non gouvernementales (ONG), du secteur privé et de la société, leur coopération revêt la plus haute importance si l'on veut parvenir à une gouvernance efficace de nature à nous aider à nous engager dans la voie d'un avenir écologiquement plus viable »²¹⁴.

Il est alors indispensable de connaître les caractéristiques propres aux deux outils proposés qui leur permettent d'être au service du droit des espaces naturels d'une part et de la promotion de la gestion intégrée de ces espaces d'autre part.

²¹⁴ Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), *Gouvernance de l'environnement*, Conférence de la Convention-cadre des Nations unies sur le changement climatique (CCNUCC) de 2009 tenue à Copenhague. Disponible sur www.unep.org/pdf/Environmental_Governance_fr.pdf

Titre 2 : Les caractéristiques de la *Jurisbase* et la *Juriscarto*

Certains systèmes d'information ont démontré leur utilité en tant qu'outils d'aide à la décision et de prospective. Les bases de données, par exemple, permettent de gérer efficacement et facilement une grande quantité d'informations et de mettre à la disposition des utilisateurs des données relatives à un domaine précis. Elles correspondent à un moyen de stockage structuré des données, provenant de sources diverses.

Par ailleurs, la cartographie a été, sans aucun doute, la première manière de produire un modèle de l'espace géographique²¹⁵. Les systèmes d'information géographiques fournissent moult possibilités d'analyse spatiale et de modélisation de l'information géographique. Ils sont de plus en plus utilisés comme outils facilitant le processus de décision, notamment en matière d'aménagement du territoire et de gestion des risques. Un Système d'Information Géographique est d'ailleurs défini comme étant « un ensemble de données localisées repérées dans l'espace, structurées de façon à pouvoir en extraire commodément des synthèses utiles à la décision »²¹⁶.

Afin de légitimer scientifiquement la démarche adoptée, la conception des deux outils proposés amène tout d'abord à une délimitation de la modélisation dans le domaine juridique et son application au socio-écosystème « espace naturel ». Cette délimitation contribue à analyser l'existant ainsi que les limites permettant d'adapter ces deux outils pour répondre à la spécificité du droit d'une part et celle de l'espace naturel d'autre part (chapitre 1).

Sont ensuite présentés l'apport des deux outils proposés ainsi que leurs caractéristiques spécifiques. Outils de mise en œuvre de la GIEN, la *Jurisbase* et la *Juriscarto* sont conçues dans l'objectif d'informer leurs utilisateurs, de les assister et de les soutenir dans le processus décisionnel lié à la protection et à la gestion intégrées des espaces naturels (chapitre 2).

Chapitre 1 : La délimitation d'une modélisation du droit

Créer deux outils afin de modéliser le droit relatif aux espaces naturels amène à se poser les questions suivantes : Peut-on modéliser des dispositions relevant du droit de la protection de la nature ? Quelles sont les techniques à utiliser le cas échéant ? Existe-t-il des applications

²¹⁵ R.Caloz et C.Collet, *Analyse spatiale de l'information géographique*, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, coll. Ingénierie de l'Environnement, 2011, p.16.

²¹⁶ M. Didier, *Utilité et Valeur de l'information géographique*, Economica, 1990, p.115.

qui ont été développées en cette matière ou dans le domaine juridique en général ? Quelles ont été leurs limites ? Peut-on repousser ces limites ?

La réponse à ces questions conduit à explorer l'univers de l'informatique et des sciences cognitives, plus particulièrement celui de l'intelligence artificielle et des systèmes d'information, afin d'envisager les possibilités et les limites d'application qu'ils offrent dans le domaine juridique et plus précisément en matière de droit relatif aux espaces naturels.

Pour déterminer l'apport de la modélisation, il est nécessaire et utile de s'intéresser sur la possibilité d'une modélisation du droit en général, et plus particulièrement en matière de réglementation des espaces naturels et de la prise de décision (section 1).

Pour optimiser leur utilisation et les adapter à la spécificité du droit, la conception des deux outils proposés a également rendu nécessaire l'interrogation sur les limites en matière juridique des bases de données et des SIG existants, permettant de montrer ainsi l'apport de la *Jurisbase* et de la *Juriscarto* en la matière (section 2).

Section 1 : Les limites d'une modélisation du droit

Pour tenter de trouver une réponse à l'interrogation concernant la possibilité de modéliser le droit, certaines précisions doivent préalablement être données. Elles concernent notamment le rôle et l'apport de l'informatique et plus particulièrement de l'intelligence artificielle²¹⁷ dans le domaine juridique. Les services qu'offrent ces nouvelles techniques aux juristes, les applications et les développements en la matière ainsi que leurs limites en droit doivent être étudiés. Ces points nous amènent à nous demander si elles sont capables d'égaliser l'intelligence humaine et de proposer un raisonnement juridique véritable.

Pour répondre à ces questions, il est nécessaire de donner l'exemple de certains systèmes qui ont été utilisés dans le domaine juridique et de vérifier leur adéquation à la spécificité du droit.

²¹⁷ L'intelligence artificielle est définie par l'arrêté du 27 juin 1989 relatif à l'enrichissement du vocabulaire de l'informatique comme « *discipline relative au traitement par l'informatique des connaissances et du raisonnement* » (ANNEXE II). Elle a connu un important développement et des applications dans de nombreux domaines, notamment en médecine (aide au diagnostic médical), en robotique, en biologie et en physique, dans le traitement des langues naturelles, dans les finances, etc. Elle utilise, pour cela, différentes techniques (exemples des systèmes experts, réseaux de neurones, systèmes multi-agents, logique floue, les agents intelligents) dans l'objectif de simuler et de modéliser, dans un domaine bien précis, les facultés et l'intelligence humaines (perception, compréhension des textes, raisonnement, démonstration, etc.).

Au-delà de la mise en évidence des limites spécifiques à une modélisation du droit (§1) et au vu de la particularité de la *Juriscarto* comme outil d'analyse spatiale de l'information juridique, il revient également de mettre en lumière les limites inhérentes à la traduction spatiale de l'information géographique (§2).

§1. Limites inhérentes à la spécificité du droit

Pour savoir s'il est possible de modéliser une décision administrative ou judiciaire, il est utile de s'intéresser au cas de l'application des techniques de l'intelligence artificielle dans le domaine juridique. L'intérêt suscité par ces techniques s'est révélé dans ce domaine, par le développement de différentes applications, par diverses publications et l'organisation de colloques internationaux interdisciplinaires réunissant théoriciens et praticiens dans divers domaines dont l'informatique et le droit²¹⁸.

Ces nouvelles techniques soulèvent toutefois des interrogations et des réticences dans la communauté scientifique et plus particulièrement chez certains juristes. Différents commentaires développant critiques et réticences vis-à-vis de certaines de ces techniques, notamment celles qui ont comme ambition la simulation de la décision « décision artificielle »²¹⁹, ont été exprimés. Il a ainsi par exemple pu être affirmé que « la décision ne peut relever que de l'homme »²²⁰, que « l'intelligence artificielle ne fournit pas de modèle formalisant le texte juridique de façon satisfaisante »²²¹ ou encore que « l'automatisation ne doit d'ailleurs être que partielle : la loi requiert l'intervention d'un décideur humain »²²².

Selon Mme Bourcier²²³, le champ de l'intelligence artificielle et du droit s'est constitué autour de deux motivations différentes : l'une théorique et l'autre pratique. La première a concerné la conception de « systèmes d'information juridique intelligents » permettant une assistance des juristes « dans leur activité de diagnostic ou de prédiction »²²⁴. Dans la seconde, les

²¹⁸ Peuvent être cités à titre d'exemple, les colloques « Artificial and legal information systems » qui s'est tenu à Amsterdam en 1982 et « Artificial Intelligence and Law » à Stanford Law School (USA) en 2007.

²¹⁹ Expression employée par Mme Bourcier dans son livre *La Décision Artificielle. Le droit, la machine et l'humain*, P.U.F., Paris, 1995. Mme Bourcier appelle « Décision artificielle », la conception de tout ou partie d'un processus de décision en vue de sa représentation ou de sa simulation.

²²⁰ D. Bourcier, *La Décision Artificielle. Le droit, la machine et l'humain*, préc., p. 205

²²¹ J. Legrand, « L'impossible programmation du texte juridique E pure, si muove ! », in *Lire le droit - Langue, texte, cognition*, D. Bourcier, et P.MacKay (dir.), LGDJ, coll. droit et société, Paris, 1992, p. 273.

²²² L. Mehl, « Essai de synthèse, une science du droit pour penser les pratiques du texte », in *Lire le droit - Langue, texte, cognition*, D. Bourcier, et P.MacKay (dir.), préc., p. 474

²²³ D. Bourcier est directrice de recherche au CNRS et chargée des recherches en matière de systèmes experts en droit. Elle est auteur ou a assuré la direction de plusieurs ouvrages de références en ce domaine, notamment *La décision artificielle* (1995), *Lire le droit* (1992) et *L'administration et les nouveaux outils d'aide à la décision* (1992).

²²⁴ D. Bourcier, *La Décision Artificielle. Le droit, la machine et l'humain*, préc., p.27

chercheurs ont essayé « de mieux comprendre, au moyen de l'ordinateur, les processus de raisonnement et d'argumentation des juristes »²²⁵.

La conception d'outils pour une aide à la décision en matière de protection et de gestion des espaces naturels amène ainsi à se poser certaines questions, notamment concernant la faisabilité de l'application et du développement des techniques de l'intelligence artificielle dans le domaine du droit. Existe-t-il des limites à ces techniques dans ce domaine ? Quelles sont les contraintes qui peuvent être rencontrées en cette matière ?

Pour répondre à ces interrogations, l'exemple de deux principales techniques qui paraissent intéressantes, à savoir les systèmes experts juridiques (A) et les systèmes d'aide à la décision (B) est donné.

Cette présentation n'exclut en rien l'importance des autres techniques. L'objectif n'est pas de présenter toutes les techniques de l'informatique qui sont appliquées au droit. Il s'agit plutôt de comprendre la contribution que cette discipline apporte dans le développement et la compréhension de la science juridique ainsi que dans la facilitation du travail d'un juriste.

A. Les systèmes experts juridiques, entre succès et échec

L'arrêté du 27 juin 1989 relatif à l'enrichissement du vocabulaire de l'informatique définit un système expert comme un « ensemble de logiciels exploitant dans un domaine particulier des connaissances explicites et organisées, pouvant se substituer à un expert humain »²²⁶. Un tel système a ainsi pour objet de simuler le raisonnement d'un expert spécialisé dans un domaine précis. Il se fonde pour cela sur un moteur d'inférence qui permet de résoudre le problème traité en raisonnant par déduction à partir des données contenues dans la base de connaissance de ce système.

Les systèmes experts ont été utilisés dans différents domaines, notamment en fiscalité, protection et gestion de l'environnement, sécurité sociale et médecine. Introduits dans le domaine juridique, les systèmes experts ont principalement été développés dans les années 1980 – 1990, le plus souvent sous forme « de maquettes ou de prototypes développés dans des laboratoires de recherche »²²⁷.

²²⁵ Ibid.

²²⁶ Annexe 2 de l'arrêté du 27 juin 1989 relatif à l'enrichissement du vocabulaire de l'informatique

²²⁷ M. Bourrie-Quenillet, « Émergence des systèmes experts juridiques », préc., p.2.

Néanmoins, malgré les divers développements et le succès qu'ils ont connus, ces systèmes présentent des limites d'application dans certains domaines du droit (plus particulièrement en matière de prise de décision) liées notamment à la complexité et à la nécessité d'interprétation du droit.

Deux limites en matière de modélisation du raisonnement juridique ou judiciaire peuvent corroborer ces propos :

Dans la résolution d'un problème juridique, « l'avocat qui veut convaincre, le juge qui veut trancher ou le juriconsulte qui veut proposer une solution argumentée »²²⁸ n'utilisent pas seulement la règle juridique mais intègrent également d'autres éléments juridiques à l'exemple des standards juridiques : bonne foi, bon père de famille, délai raisonnable, équité, etc. Ces éléments, qui peuvent intervenir lors d'un raisonnement et éventuellement le changer, sont difficilement modélisables. L'ordinateur peut donner un résultat en se basant sur les règles mais arrivera d'une façon automatique à un résultat qui n'est pas fiable. En effet, il ne peut « qualifier des comportements qui relèvent de la personnalité humaine »²²⁹. *A priori*, l'ordinateur ne peut pas simuler le bon sens dont un être humain a la capacité de faire preuve. Il n'a pas non plus une capacité à s'adapter aux situations.

Une autre limite consiste dans le fait que l'interprétation de la loi ne repose pas seulement sur la lettre du texte mais prend également en considération son esprit. La recherche de l'intention du législateur est toutefois un fait difficile à intégrer par l'ordinateur. Mme Bourcier précise en ce sens que « le seul problème est que le juge ne peut être le poste périphérique de la machine et que la phase d'interprétation de la réalité et de la construction des faits – proprement humaine – est nécessaire, quelles que soient les disciplines et les savoirs en jeu, particulièrement lorsqu'ils sont fondés sur le texte »²³⁰.

En effet, la machine ne peut remplacer l'être humain dans la prise de décision. Elle peut certes lui apporter une aide et lui faire gagner du temps (exemple de la documentation juridique en ligne mise à la disposition des magistrats qui peut leur apporter un gain de temps considérable et une rapidité dans l'exécution) mais cela n'exclut pas le fait que l'interprétation du droit ne peut être que de la compétence de l'homme.

²²⁸ C. Mouly « Conclusion générale, de la découverte au développement », ITERIDJ. Disponible sur <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/2/723/23.pdf>

²²⁹ D. Bourcier., *La Décision Artificielle. Le droit, la machine et l'humain*, préc., p. 205

²³⁰ Ibid. pp. 205-206

De ces faits, la modélisation ne peut pas être utilisée dans tous les domaines du droit. L'échec des techniques de l'intelligence artificielle dans certains domaines en est un exemple. Il est principalement dû au fait qu'il leur manque « les expertises, les heuristiques, les rétroactions qui permettraient de les rendre autonomes par rapport à l'homme, même pour des opérations routinières »²³¹. A la question : Que peuvent espérer les juristes des systèmes experts ?, Mme Bourrie-Quenillet avait répondu « une certaine dose d'aide à la décision »²³².

Dans le rapport annuel de la Cour de cassation de 2005 concernant l'innovation technologique, le professeur Sirinelli confirme cette idée en précisant qu'il résulte de l'échec des systèmes expert que « la machine n'est pas prête de remplacer l'homme et qu'il faudra se garder de déléguer la tâche de rendre une décision à un système expert. Mais il n'est pas interdit d'y avoir recours comme aide à la décision, un outil parfaitement utile justement par les questions qu'il pose »²³³.

Le développement des technologies de l'information et de la communication a permis, à ce titre, la création de nouveaux systèmes permettant d'arriver à cette finalité qu'est "l'aide à la décision". Combinés le plus souvent à des systèmes experts, les systèmes d'aide à la décision sont également utilisés en droit. Leur apport en cette matière est de ce fait intéressant à relever.

B. Les systèmes d'aide à la décision, un outil interactif

Un système d'aide à la décision (SAD)²³⁴ est un outil interactif destiné à faciliter le processus de prise de décision. Il utilise, pour sa mise en œuvre, un ensemble d'informations extraites de données brutes, de bases de données, de documents ou de modèles. Il est défini d'ailleurs comme « un système informatique composé d'une base de données sur le problème à résoudre et d'un modèle mathématique de décision »²³⁵.

La figure ci-dessous montre la diversité des disciplines pouvant être impliquées en la matière.

²³¹ Ibid. p.231

²³² M.Bourrie-Quenillet, « Émergence des systèmes experts juridiques », préc.

²³³ P. Sirinelli, « Introduction », in *L'innovation technologique*, Rapport annuel de la Cour de cassation 2005, p. 54. Disponible sur www.courdecassation.fr/IMG/pdf/cour_cassation-rapport_2005-3.pdf

²³⁴ Les systèmes d'aide à la décision sont également appelés « systèmes interactifs d'aide à la décision (SIAD)

²³⁵ D. Bourcier, « de nouveaux outils pour une nouvelle conception de la décision », in *L'administration et les nouveaux outils d'aide à la décision – Systèmes experts et SIAD*, D. Bourcier et J-P Costa (dir.), préc., p.11

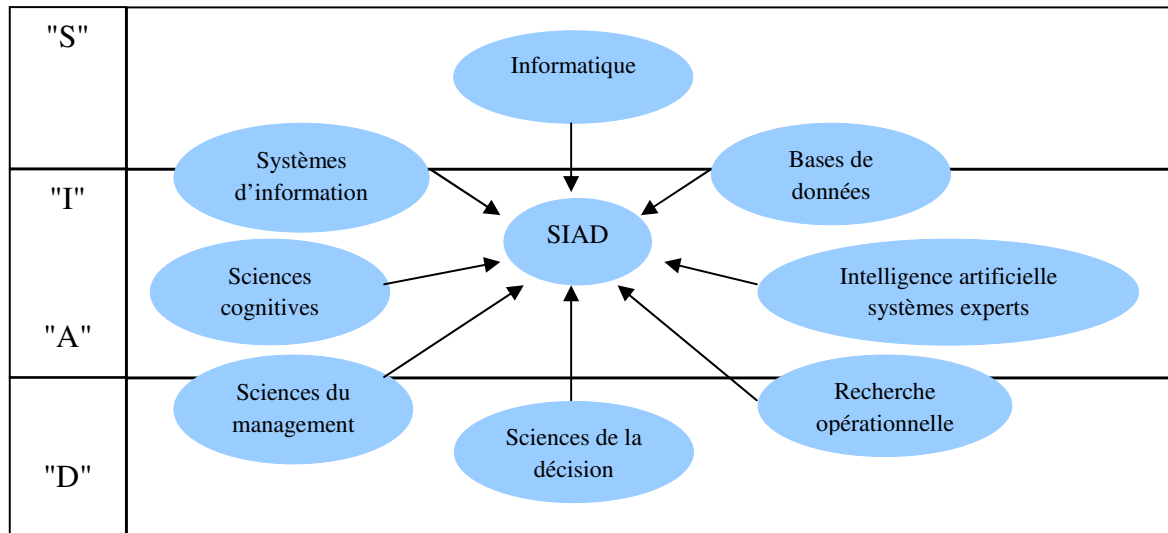


Figure 2 : Système interactif d'aide à la décision (SIAD), un domaine multidisciplinaire²³⁶

Qu'en est-il de ce fait de l'application de cet outil en droit ? Et quel impact peut-il avoir sur le processus de prise de décision ? Pour répondre à ces interrogations, il est nécessaire d'apporter quelques précisions.

Un système d'aide à la décision est conçu pour aider le décideur à identifier les problèmes et à les résoudre, par la fourniture d'éléments (comparaisons, projections en prévision, alternatives, etc.) lui permettant de se faire sa propre opinion et de prendre la décision qui s'impose. M. Jelassi souligne que l'intervention de ce système « consiste à aider le décideur à réduire le flou grâce à une meilleure compréhension des enjeux et une formulation plus précise du problème »²³⁷.

Les systèmes *EPITECTE*, consistant en une aide à l'application du droit de l'urbanisme et à l'instruction des permis de construire, et *RMI*²³⁸, permettant la vérification de l'ouverture des droits au RMI en sont des exemples²³⁹.

La principale caractéristique d'un système d'aide à la décision est l'interactivité qui existe entre le système et son utilisateur (décideur, gestionnaire, acteurs concernés par un territoire ou en charge/impliqués dans un projet). Il se distingue du système expert principalement par

²³⁶ T. Jelassi, « Bilan et orientations des Systèmes Interactifs d'Aide à la Décision (SIAD) », in *L'administration et les nouveaux outils d'aide à la décision – Systèmes experts et SIAD*, D. Bourcier et J-P Costa (dir.), préc., p. 34

²³⁷ Ibid., p.28

²³⁸ Revenu minimum d'insertion

²³⁹ V. la liste des SE dans l'administration française, annexe de l'ouvrage de D. Bourcier et J-P Costa, *L'administration et les nouveaux outils d'aide à la décision – Systèmes experts et SIAD*, préc.

son interactivité ainsi que par la liberté donnée au décideur de faire son choix et de prendre la décision qui lui convient²⁴⁰.

Deux exemples pour illustrer l'application d'un système d'aide à la décision :

a. Le système *MAIRILOG*, conçu au sein du Centre d'études et d'information juridiques (CEDIJ). Il concerne l'exercice des pouvoirs de police du maire et est composé d'un ensemble de systèmes d'aide à la décision dans différents domaines en relation avec cet exercice : *IMMLOG*, ce dernier aide le maire à connaître son action réglementaire en matière d'immeubles menacés de ruine ou encore le système *BRUITLOG*, aide le maire dans l'exercice de ses pouvoirs de police dans le domaine de la tranquillité et du bruit.

Les choix qui ont prévalu dans cette expérience sont fondés, selon les termes de Mme Bourcier, conceptrice de ce système, sur un objectif dual qui est d' « utiliser la méthodologie des systèmes-experts pour analyser et modéliser la décision de police du maire ainsi que valider nos conceptions sur la marge discrétionnaire du décideur impliquée par l'intermédiaire des standards de la loi »²⁴¹.

b. L'application du Triple C (Circular Criteria Comparison)²⁴² relative au choix du site d'une centrale nucléaire dans un pays de la Communauté économique européenne (CEE). L'interface décideur/système est composée de fenêtres permettant au décideur de visualiser différentes informations pouvant l'aider dans son choix : les critères retenus par le décideur (coût, puissance de production, ressources humaines, dimension écologique, etc.), une liste d'alternatives et leur classement en fonction des critères en jeu et de l'importance donnée à chaque critère et enfin une comparaison entre les différents choix possibles²⁴³.

Toutefois, ce système fait partie de la nouvelle génération des SAD, qui intègre des techniques de raisonnement de l'intelligence artificielle dont notamment les systèmes experts. L'intégration d'un système expert à un SAD peut avoir des conséquences sur la liberté de choix du décideur qui se verra alors encadré par l'intervention de l'expert qui a réalisé ce système expert.

En outre, la rationalité de la décision est entravée et limitée par d'autres obstacles d'ordre social ou politique. Les spécialistes en énumèrent certains qui paraissent de nature à avoir des

²⁴⁰ Il se différencie techniquement d'un système expert par le fait que ce dernier est composé d'une base de connaissances (constituée elle-même d'une base de faits et d'une base de règles).

²⁴¹ D. Bourcier, *La Décision Artificielle. Le droit, la machine et l'humain*, préc., p.44

²⁴² Le Triple C est un SIAD conçu pour aider à la résolution de problèmes de décision multicritère.

²⁴³ V. T. Jelassi, « Bilan et orientations des Systèmes Interactifs d'Aide à la Décision (SIAD) », in *L'administration et les nouveaux outils d'aide à la décision – Systèmes experts et SIAD*, D. Bourcier et J-P Costa (dir.), préc., p.27

incidences dans le processus décisionnel, tels que l'influence des représentations sociales dominantes²⁴⁴, la prédominance de la logique politique où le critère de choix ne se résume pas seulement à l'optimum technique, ou encore la subjectivité individuelle du décideur.

En effet, la décision dépend d'un ensemble de facteurs cognitifs et affectifs qui limitent sa rationalité²⁴⁵.

Dans ce contexte, les deux outils proposés ne sont des éléments ni de prise de décision, ni d'automatisation du raisonnement juridique. Ils doivent être perçus comme des aides ou guides pour leurs utilisateurs notamment les décideurs, les gestionnaires et les acteurs impliqués dans le processus décisionnel.

§2. Limites liées à la spatialisation de l'information juridique

La modélisation de l'information géographique passe par différentes étapes permettant le passage de la réalité du terrain au modèle développé. Néanmoins, certaines erreurs peuvent être commises au cours de ce processus.

Des incertitudes de différentes natures risquent également d'affecter soit le modèle, soit les informations²⁴⁶. En effet, il est indispensable de rappeler que le modèle ne peut pas reproduire à l'identique la réalité et que son objectif est de « pouvoir mettre en évidence les éléments les plus significatifs du comportement du phénomène »²⁴⁷. Par exemple, la complexité du socio-écosystème « espace naturel », du fait de ses éléments ainsi que des interactions qui existent entre eux, fait que des limites et des contraintes apparaissent lors de la création du modèle.

Dans leur ouvrage qui a pour objet l'analyse spatiale de l'information géographique, les professeurs Caloz et Collet illustrent dans un schéma, les erreurs (écrites en rouge) et les incertitudes (écrites en bleu) pouvant survenir dans les différentes étapes de modélisation géographique (figure 3)

²⁴⁴ A titre d'exemple, citons l'influence du groupe des agriculteurs dans la décision de stopper le programme de réintroduction de l'ours des pyrénéens.

²⁴⁵ J. Chevalier, « Quels outils pour quelle décision », in *L'administration et les nouveaux outils d'aide à la décision – Systèmes experts et SIAD*, D. Bourcier et J-P Costa (dir.), préc., p.187

²⁴⁶ R. Caloz et C. Collet, *Analyse spatiale de l'information géographique*, préc., p. 356

²⁴⁷ Ibid., p.357

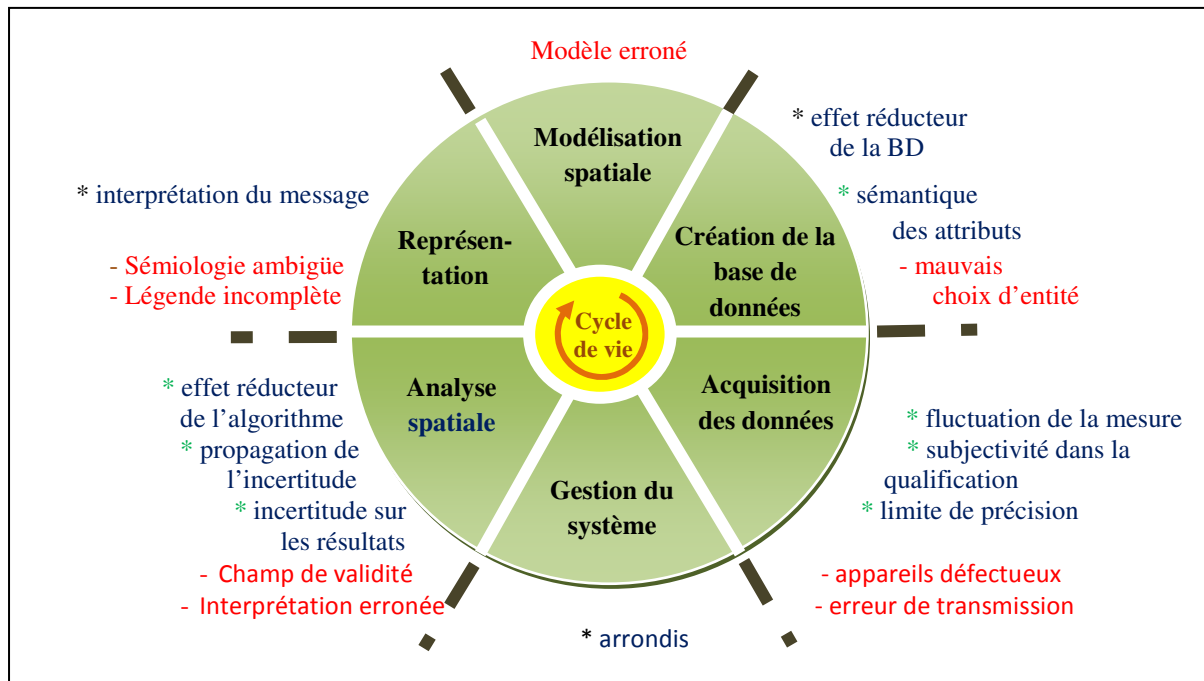


Figure 3 : Cycle de vie de l'information dans les étapes de modélisation géographique²⁴⁸

Ce schéma permet de faire ressortir trois étapes au sein desquelles l'incertitude peut survenir dans le cycle de vie de l'information. Les auteurs identifient trois types d'incertitudes : « les incertitudes affectant le modèle de la réalité, celles associées à chacune des informations ainsi que celles affectant les résultats provenant principalement d'une propagation des deux premières »²⁴⁹. Il est indispensable dans ce cas de les identifier, notamment lorsque les cartes sont utilisées comme des outils d'aide à la décision.

²⁴⁸ Ibid.

²⁴⁹ Ibid., pp.356 - 357

A. Le problème des incertitudes mises en évidence dans les cartes

B. L'absence d'actualisation

250
251

Section 2 : Une modélisation complémentaire aux outils préexistants

Ayant la particularité d'apporter une dimension juridique, les deux outils proposés (base de données et cartographie juridiques) devraient s'ajouter aux autres systèmes d'information existants (scientifiques, juridiques) en relation directe ou indirecte avec les espaces naturels. Cet apport est réalisé dans l'objectif d'aboutir à une gestion intégrée de l'espace naturel objet de la modélisation.

Est ainsi présentée en premier lieu la *Juribase* comme un outil complétant le volet juridique des bases de données scientifiques (§1). La *Juriscarto* est proposée, en second lieu en tant qu'outil palliant les limites des systèmes d'information géographique dans le domaine juridique (§2).

Cette présentation vise à tirer des recommandations et des leçons de l'utilisation des autres systèmes d'information d'une part, et permet d'apprécier le réel apport et la valeur ajoutée des deux outils proposés d'autre part.

§1. La Juribase, entre complémentarité et liaison avec les bases de données existantes

La *Juribase* est conçue comme un outil complétant les bases de données scientifiques en lien direct ou indirect avec la protection et la gestion des espaces naturels (A). Elle s'inspire et s'appuie pour cela sur les développements réalisés dans le cadre des bases de données juridiques (B).

A. Un ajout de l'information juridique aux bases de données scientifiques

Les bases de données présentent de nombreux avantages, notamment en termes de rapidité et de facilité d'accès et de recherche de l'information ainsi qu'une meilleure gestion et analyse des données. Elles rendent ainsi le gestionnaire d'un espace naturel plus apte à répondre aux besoins de la gestion et de la protection de son espace et permettent une meilleure prise de décision. Ce cadre constitue la matrice de développement de plusieurs bases de données scientifiques.

Les données contenues dans ces bases proviennent principalement des inventaires du patrimoine naturel qui sont effectués tant au niveau national qu'au niveau local. On y trouve également deux autres types de données : d'une part, celles provenant d'analyse et de synthèse des premières données « d'observation » (statistiques, tableaux, graphes, etc.)

permettant de repérer, notamment les espèces et les habitats qui méritent protection, et d'autres part, un volet réglementaire contenant principalement des références juridiques.

A noter que ces bases de données sont le plus souvent articulées avec des Systèmes d'Information Géographique.

La *Jurisbase* pourrait contribuer à compléter la partie juridique ou à apporter des améliorations à ces bases de données. Quelques exemples de bases de données développées par des gestionnaires d'espaces naturels ou des organismes spécialisés dans le domaine susceptibles d'être concernées par cet apport, peuvent être cités :

- La base de données nationale de l'inventaire national du patrimoine naturel (INPN)²⁵²

Construite en 2009 par le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN), cette base de données permet « d'unifier les données par l'utilisation de référentiels taxonomiques, géographiques et administratifs »²⁵³.

Elle comprend un volet juridique composé des références juridiques relatives à la protection des espèces (aux échelles nationale, régionale, départementale et en outre-mer) et des espaces (tels que les réserves naturelles et les parcs nationaux au niveau national, les sites Ramsar et les réserves de la biosphère désignés au titre de traités ou programmes internationaux) avec des liens vers les textes qui les régissent. Elle met également à la disposition des utilisateurs les textes de création de certains espaces protégés, notamment les arrêtés préfectoraux de protection de biotope et assure leur mise à jour régulière.

- Les bases de données "faune et flore" développées par les conservatoires d'espaces naturels dans chaque région couverte par ceux-ci.

La base de données du conservatoire des sites alsaciens (CSA) constitue un exemple intéressant. Elle permet une centralisation du parcellaire ainsi que des données sur la faune et la flore qui concernent un réseau de 400 sites gérés par cette association (3 640 ha)²⁵⁴. Un essai de contribution à l'amélioration de cette base de données dans sa partie juridique a été effectué en 2008 par le biais d'un mémoire de master 2 traitant du même sujet que notre thèse²⁵⁵. Au vu des résultats satisfaisants de cet exercice, un partenariat a depuis été établi avec cette association gestionnaire d'espaces naturels.

²⁵² Site de l'INPN, disponible sur <http://inpn.mnhn.fr/programme/espaces-proteges/presentation>

²⁵³ Muséum national d'histoire naturelle, *Nouvelles perspectives pour la connaissance de la biodiversité en France*, Rapport d'activité 2009, p.48. Disponible sur www.mnhn.fr/museum/front/medias/pdf/29751_rapport_activite_2009.pdf

²⁵⁴ Site du CSA : www.conservatoire-sites-alsaciens.eu/

²⁵⁵ K.Benzada, *La cartographie juridique : un outil d'aide à la décision pour une gestion intégrée des espaces naturels*, mémoire de recherche de Master II Droit de l'environnement et des risques, M-P. Camproux-Duffrène et M. Dourousseau (dir.), Université de Strasbourg, 2007-2008, 98 p.

- Les bases de données développées au niveau départemental telles que la base de données des espaces naturels sensibles ENS du département de l'Oise.

Créée dans l'objectif de décrire chacun des 244 ENS du département, cette base de données comprend les éléments relatifs à chaque ENS en ce qui concerne son identification, sa localisation, sa description et ses intérêts (écologique, paysager, social), les usages ainsi que la gestion réalisée à son niveau, etc.²⁵⁶

Les développements réalisés en matière de gestion des données naturalistes et le partenariat mis en place sont également intéressants à citer. Il existe en effet des outils spécialement conçus pour aider les non-informaticiens dans la conception et la gestion de leur propre base de données naturalistes. Parmi eux, citons les outils de saisie des données naturalistes : *CARDOBS* du MNHN, *FLORA* de la fédération des Conservatoires Botaniques, *BDN* de l'Office National des Forêts (ONF), *STERNE* du réseau des PNR et *SERENA* de Réserves naturelles de France (RNF).

La volonté de mettre en place un outil standard de saisie des données naturalistes a permis le développement d'un partenariat entre plusieurs organismes spécialisés dans le domaine (ONF, Conservatoire Botanique National de Bailleul, Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels, Atelier technique des espaces naturels (ATEN), MNHN, MEDDTL, Nature parif et RNF)²⁵⁷. L'action a pour but de mettre à la disposition de l'ensemble des collecteurs de données un outil commun et modulaire qui permet de saisir et gérer des données naturalistes (faune, flore, fonge, habitats, paysages)²⁵⁸.

B. Un lien vers des applications développées dans le cadre des bases de données juridiques

La *Jurisbase* s'inspire des applications développées par l'informatique juridique, prend en compte les retours d'expérience et met en place des liens avec les bases de données juridiques existantes pour éviter tout risque de redondance.

Elle puise ses données dans les différents sites web qui participent à Legifrance « le service public de la diffusion du droit par l'Internet ». Le site de Legifrance constitue en effet une source de données fondamentale et un lien hypertexte incontestable pour la *Jurisbase*. Il est

²⁵⁶ V. Conseil Général de l'Oise, *Etude de définition du schéma départemental des espaces naturels sensibles*, tome II définition d'un réseau de sites ENS et orientations d'actions, *Biotope*, juillet 2008. Disponible sur www.oise.fr/fileadmin/oise.fr/pdf/amenagement_territoire/environnement/les_Espaces_Naturels_Sensibles/TOMEII.pdf

²⁵⁷ Ce partenariat a été réalisé suite à une étude comparative entre ces cinq outils qui a permis à Natureparif (l'Agence régionale pour la biodiversité en Île-de-France) de proposer la création d'un nouvel outil de saisie qui se base sur les meilleures fonctionnalités de ces derniers.

²⁵⁸ Site du SINP et de l'observatoire national de la biodiversité ONB : www.naturefrance.fr/actions/sinp/outil-de-saisie

également sa porte d'ouverture à des bases de données juridiques, à des sites ou à des portails juridiques indispensables pour l'analyse de la problématique de protection et de gestion de l'espace naturel.

Legifrance comprend en effet un ensemble de bases de données juridiques indispensables pour alimenter la *Jurisbase*, dont l'exemple des bases : *LEGI* (codes et textes consolidés) ; *JORF* (textes publiés au Journal officiel) ; *KALI* (conventions collectives nationales) ; *CONSTIT* (décisions du Conseil Constitutionnel) ; de jurisprudence : *JADE* (décisions du Conseil d'Etat, du tribunal des conflits et des cours administratives d'appel ainsi qu'une sélection des décisions des tribunaux administratifs), *CASS* et *INCA* (arrêts publiés et arrêts inédits de la Cour de Cassation) et *CAPP* (arrêts des Cours d'Appel)²⁵⁹.

Il présente également l'avantage de permettre d'accéder, à travers des liens hypertextes, à d'autres sites, tels que ceux de l'Union européenne (par exemple Europa, le portail de l'Union européenne et e-Justice, le portail européen des systèmes judiciaires des pays membres de l'Union européenne), des organisations internationales (site de la banque mondiale) et des juridictions (Conseil d'Etat, Cour internationale de justice, Tribunal international du droit de la mer, Cour de justice de l'Union européenne, etc.).

Legifrance doit permettre par ailleurs à la *Jurisbase* d'accéder à des portails juridiques « afin de développer la synergie entre la mission de service public de diffusion des données essentielles du droit français assurée par Legifrance et la valeur ajoutée apportée par les sites juridiques privés, payants ou non, grâce aux sélections, commentaires et enrichissements de toutes sortes qu'ils effectuent »²⁶⁰.

En plus des liens que propose Legifrance, le lien vers des sites spécialisés en matière de protection de la biodiversité est également mis en place dans la *Jurisbase*, à l'exemple des sites de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), du Centre d'Activité Régionale PAP/CAR (GIZC) et de certains sites web de conventions internationales tels que ceux de la Convention de Ramsar et de la Convention européenne du paysage, ou relatifs au droit communautaire (Natura 2000 par exemple).

²⁵⁹ Legifrance offre un accès particulièrement large à l'ensemble du droit en vigueur, l'enjeu principal consistant en la mise à jour permanente, rapide et fiable des textes, mettant à disposition des versions consolidées qui facilitent la lisibilité (Site du Sénat : www.senat.fr/rap/a11-112-5/a11-112-518.html).

²⁶⁰ Site Legifrance, le service public de la diffusion du droit, www.legifrance.gouv.fr/Sites/Portails-juridiques. Exemple de la Bibliothèque interuniversitaire Cujas, portail proposant un répertoire thématique de plus de 3000 liens juridiques commentés français, communautaires, internationaux et étrangers, une revue de sommaires en droit comparé, plusieurs ouvrages juridiques anciens numérisés ainsi que plusieurs guides et annuaires juridiques (avocats, éditeurs juridiques, cours d'appel...).

Les bases de données privées ne sont toutefois pas en accès libre. Accéder à la documentation en ligne en matière de protection et de gestion de la nature (articles de recherche scientifique, doctrine juridique) relève ainsi du parcours du combattant pour les chercheurs, dans la mesure où cela nécessite un accès aux bibliothèques ou un abonnement aux différentes bases de données (privatisation de certains services)²⁶¹, à défaut de faire partie d'un réseau professionnel²⁶².

En outre, en parallèle du « *droit pour toute personne physique ou morale de réutiliser les informations publiques des administrations* »²⁶³ instauré par l'ordonnance n° 2005-650 du 6 juin 2005²⁶⁴ transposant la directive 2003/98/CE du 17 novembre 2003²⁶⁵, il existe des situations particulières dans lesquelles, sous certaines conditions, la réutilisation des informations publiques peut être soumise à redevance²⁶⁶. L'article 15 de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 dispose à ce titre que « La réutilisation d'informations publiques peut donner lieu au versement de redevances ». Le décret n°2011-577 du 2 mai 2011²⁶⁷ prévoit que « la liste de ces informations ou catégories d'informations est préalablement fixée par décret après avis du conseil d'orientation de l'édition publique et de l'information administrative » (art. 1 du décret).

Deux exemples d'administrations ayant demandé le maintien du régime des redevances de réutilisation des informations publiques peuvent être cités :

²⁶¹ Parmi les principales bases de données « généralistes du droit » qui proposent ces services, on peut citer la base de données Lexis Nexis et le Recueil Dalloz. Ces dernières constituent de vrais fonds dans ce domaine que ce soit d'un point de vue de leur consistance, de la méthodologie documentaire adoptée ou des techniques de recherches utilisées.

Certaines bases permettent, en outre, de faire des recherches plus ciblées avec un accès à plusieurs revues spécialisées numérisées (exemple de Doctrinal plus). La doctrine en matière de droit de l'environnement est prise en charge par exemple par des revues spécialisées en cette matière (exemple de la Revue Juridique de l'Environnement) ou sinon par des rubriques consacrées à ce droit dans d'autres revues juridiques (généralistes ou spécialisées) du fait de sa transversalité.

²⁶² En matière de documentation concernant la nature et les espaces naturels en particulier, l'atelier technique des espaces naturels (ATEN) et ses partenaires (conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres, parcs nationaux, Tour du Valat, Conservatoires Espaces Naturels de Rhône-Alpes, etc.) mettent à disposition, chacun dans son domaine de spécialisation, une base documentaire en ligne.

²⁶³ Annexe II relative au cadre juridique du droit à la réutilisation des informations publiques par les personnes physiques et morales, Circulaire du 26 mai 2011 relative à la création du portail unique des informations publiques de l'Etat « data.gouv.fr » par la mission « Etalab » et l'application des dispositions régissant le droit de réutilisation des informations publiques

²⁶⁴ Ordonnance n° 2005-650 du 6 juin 2005 relative à la liberté d'accès aux documents administratifs et à la réutilisation des informations publiques

²⁶⁵ Directive Européenne n°2003-98 du 17 novembre 2003 2003/98/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 novembre 2003 concernant la réutilisation des informations du secteur public (JOUE L345 du 31 décembre 2003)

²⁶⁶ Tout projet de mise en place d'une nouvelle redevance doit faire l'objet d'une justification précise au regard de circonstances particulières et donner lieu à l'élaboration d'une étude d'impact (Conseil d'orientation de l'édition publique et de l'information administrative, Lignes directrices relatives à l'instauration de redevances de réutilisation des informations publiques dans des circonstances particulières, mars 2012).

²⁶⁷ Le décret n° 2011-577 du 2 mai 2011 a créé la mission « Etalab » chargée de la création d'un portail unique interministériel des données publiques « data.gouv.fr » destiné à « rassembler et à mettre à disposition librement l'ensemble des informations publiques de l'Etat, de ses établissements publics administratifs et si, elle le souhaite, des collectivités territoriales et des personnes de droit public ou de droit privé chargées d'une mission de service public ».

- La direction de l'information légale et administrative DILA (Premier ministre), le maintien du régime des redevances des licences économiques et juridiques est demandé pour les informations concernant différentes bases notamment JADE -Décisions des juridictions administratives, la base CASS -Arrêts publiés de la Cour de cassation- et INCA -Arrêts inédits de la Cour de cassation-.

- le Service de l'observation et des statistiques du Commissariat général au développement durable (Ministère de l'écologie du développement durable et de l'énergie), a demandé le maintien du régime de la redevance pour le type de données relatives à la commercialisation des listes d'adresses de permis de construire.

En contrepartie, d'autres revues électroniques proposent des articles spécialisés en environnement (droit, nature, etc.) en accès libre et gratuit sur le net. Le portail Persée et la revue électronique en sciences de l'environnement VertigO en sont des exemples.

Les publications scientifiques sont intéressantes à intégrer comme module dans la *Juribase* (enrichissement de la base par la mise en place de liens aux articles). Le problème de l'accès aux articles doit toutefois être résolu.

§2. La Juriscarto, une valeur ajoutée aux Systèmes d'information géographiques existants

La *Juriscarto* est conçue dans l'objectif d'apporter le volet juridique indispensable aux systèmes d'informations géographiques (SIG) ayant pour objet direct ou indirect la protection et la gestion des espaces naturels.

Sont présentées tout d'abord les diverses applications existantes de la cartographie juridique (A) pour se focaliser ensuite sur son application dans le domaine de la protection des espaces naturels (B).

A. Systèmes d'information géographique et droit

Les systèmes d'information géographique (SIG) sont des outils qui jouent un rôle important en matière de collection, de stockage, de gestion, d'analyse des données spatiales et d'édition de représentations cartographiques. Ces SIG peuvent assurer des traitements de très bonne qualité dans plusieurs domaines, notamment dans la gestion de l'espace urbain et rural, la gestion des risques ainsi qu'en matière de protection des espaces naturels.

Leur utilité a été démontrée ces dernières années en différents domaines. Voici quelques exemples d'application des SIG dans le domaine juridique :

1. Cartographie des périmètres réglementaires

* En urbanisme, les différents zonages (zones urbaines ou à urbaniser et les zones naturelles ou agricoles et forestières à protéger) sont contenus dans les documents graphiques du plan local d'urbanisme PLU. L'alinéa premier de l'article L.123-1-5 du Code de l'urbanisme dispose à ce titre que « *le règlement fixe, en cohérence avec le projet d'aménagement et de développement durable, les règles générales et les servitudes d'utilisation des sols ...qui...délimitent les zones urbaines ou à urbaniser et les zones naturelles ou agricoles et forestières à protéger*».

* En matière de risques naturels²⁶⁸ et technologiques, la cartographie des différents plans dont les exemples du Plan de Prévention des Risques Naturels (délimitation des zones de danger et des zones de précaution²⁶⁹) et du Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). Par exemple, le PPRT délimite à l'intérieur du périmètre d'exposition aux risques, un zonage réglementaire qui comprend notamment les zones faisant l'objet d'une réglementation spécifique aux constructions existantes ou futures et aux usages (zones d'interdiction, zones de prescription).

La cartographie de ces plans est prise en charge notamment par la cartographie interactive CARTORISQUE, un système de diffusion *via* Internet de l'information préventive sur les risques majeurs sous forme de données et de cartes sur les risques naturels et technologiques majeurs. Les informations proviennent des services déconcentrés de l'Etat et sont principalement de deux types : des informations préventives destinées à la prise de conscience des populations en matière des risques et d'autres destinées à faciliter la mise en œuvre de l'obligation d'information de l'acheteur ou du locataire de tout bien immobilier situé en zone de sismicité ou dans un plan de prévention des risques prescrit ou approuvé²⁷⁰.

²⁶⁸ V. R. Laganier et M. Franchomme, Cartographie réglementaire et gouvernance : permanence et évolution à travers l'expérience de la cartographie des zones inondables et humides", in *Environnement et gouvernance des territoires : enjeux, expériences, et perspectives en région Nord-Pas de Calais*, H-J. Scarwell, C. Kergomard, R. Laganier (éds.), 2008, pp. 321-345.

²⁶⁹ Art. L.562-1 C. env.

²⁷⁰ V. Site internet CARTORISQUE, cartorisque.prim.net

* En matière de protection et de gestion de l'eau et des milieux aquatiques, la délimitation est opérée par différents zonages permettant de protéger des espaces caractérisés par une sensibilité du milieu ou sa vulnérabilité. Cette délimitation présente l'intérêt d'être réalisée dans le cadre d'une concertation avec les différents acteurs concernés par cette problématique.

- Des zones sensibles²⁷¹ et des zones vulnérables aux pollutions par les nitrates²⁷². Cette délimitation est arrêtée par le préfet coordonnateur de bassin après avis du comité de bassin²⁷³ (articles R. 211-94 et R. 211-77 C. env.).

A l'intérieur d'une zone sensible par exemple, il y a une obligation de mise en place d'un système de collecte et d'installations de traitement des eaux usées résiduaires avant leur rejet dans le milieu naturel. Ce traitement doit être plus rigoureux lorsque ces rejets s'effectuent dans une zone sensible. La délimitation mise en place dans ce cadre permet de ce fait de connaître le territoire concerné par ces obligations réglementaires.

Le projet de délimitation est réalisé dans le cadre d'une concertation avec les acteurs concernés : « des représentants des communes et de leurs groupements, des usagers de l'eau, des personnes publiques ou privées qui concourent à l'assainissement des eaux usées, à la distribution des eaux et des associations agréées de protection de l'environnement intervenant en matière d'eau et des associations de consommateurs ».

- Des zones humides d'intérêt environnemental particulier « dont le maintien ou la restauration présente un intérêt pour la gestion intégrée du bassin versant, ou une valeur touristique, écologique, paysagère ou cynégétique particulière »²⁷⁴.

Ces zones sont délimitées²⁷⁵ par arrêté préfectoral après avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques, de la chambre départementale d'agriculture et, le cas échéant, de la commission locale de l'eau²⁷⁶. Sont en outre consultés pour cette délimitation « la commission départementale de la nature, des paysages et des sites et les collectivités territoriales intéressées ainsi que les groupements de propriétaires et

²⁷¹ Art. R.211-94 C. env. « Les zones sensibles comprennent les masses d'eau particulièrement sensibles aux pollutions, notamment celles dont il est établi qu'elles sont eutrophes ou pourraient devenir eutrophes à brève échéance si des mesures ne sont pas prises, et dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote ou de ces deux substances doivent, s'ils sont cause de ce déséquilibre, être réduits ».

²⁷² Art. R.211-75 C. env. « Sont désignées comme vulnérables, compte tenu notamment des caractéristiques des terres et des eaux ainsi que de l'ensemble des données disponibles sur la teneur en nitrate des eaux, les zones qui alimentent les eaux définies à l'article R. 211-76 ».

²⁷³ Le projet de délimitation est effectué sur la base des résultats obtenus des programmes de surveillance de l'état des eaux (teneur des eaux en nitrates d'origine agricole pour les zones vulnérables) et de toute autre donnée disponible.

²⁷⁴ Art. L. 211-3 C. env.

²⁷⁵ Ces zones sont délimitées à l'intérieur des zones humides définies à l'art. L.211-1 C. env. comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

²⁷⁶ Art. R.114-3 du Code rural et de la pêche maritime

d'exploitants, les associations agréées de protection de la nature, les fédérations de pêcheurs et de chasseurs dont le préfet souhaite recueillir l'avis et qui figurent sur une liste arrêtée par lui »²⁷⁷.

Ces délimitations sont intégrées dans la cartographie interactive CARMEN. Les concertations et partenariats mis en place dans ce cadre sont intéressants à explorer par la *Jurisbase*.

2. *Essais de cartographies juridiques analytiques existantes*

Deux essais de cartographie juridique méritent d'être cités comme exemples et pris en considération dans le cadre de cette modélisation :

L'eau et le droit : modèle cartographique

A notre connaissance, le seul essai de carte juridique de l'eau intitulé "l'eau et le droit : modèle cartographique" a été réalisé en 1986 par le groupe PIREN - eau /Alsace auquel a participé le Centre de Droit de l'Environnement de Strasbourg (CDES)²⁷⁸.

Ce modèle cartographique "l'eau et le droit" est une représentation des situations juridiques applicables aux eaux continentales. Le professeur Prieur souligne concernant ce modèle que « L'idée d'une cartographie des problèmes juridiques liés à l'eau est née de la nécessité de trouver un instrument permettant d'exposer, de manière synthétique, les divers usages et utilisations de l'eau et les divers facteurs susceptibles d'agir sur ce milieu physique « eau » ainsi que la façon dont le droit prenait toutes ces situations en compte »²⁷⁹.

Le développement futur de la *Juriscarto* thématique pourrait s'appuyer sur les travaux de ce modèle en matière de méthodologie et de démarche ainsi que sur les résultats auxquels ils sont arrivés.

Essai de cartographie et de base de données juridiques des instruments de protection des espaces naturels

Intitulé « La cartographie juridique : un outil d'aide à la décision pour une gestion intégrée des espaces naturels », ce mémoire a été réalisé en 2008 dans le cadre du master 2 « Droit de l'environnement et des risques »²⁸⁰.

²⁷⁷ Ibid.

²⁷⁸ PIREN-Eau/Alsace, *L'eau et le droit : modèle cartographique*, CNRS - Ministère de l'environnement - Région d'Alsace 1986

²⁷⁹ M. Prieur, « Le centre de droit de l'environnement et le projet PIREN-EAU/Alsace ». *Le Courier du CNRS*, suppl. au n° 47, Ed. CNRS-Paris, septembre 1982

²⁸⁰ K.Benzada, *La cartographie juridique : un outil d'aide à la décision pour une gestion intégrée des espaces naturels*, préc.

Dans ce mémoire, les résultats et analyses des dispositions juridiques applicables aux espaces naturels ont conduit à la proposition d'une classification des instruments et techniques juridiques de protection qui a été introduite dans une base de données juridiques des instruments de protection créée à cet effet. Ce travail a aussi donné lieu à l'élaboration d'une cartographie juridique embryonnaire des instruments juridiques de protection des espaces naturels.

Les conclusions de ce mémoire ont mis en évidence la nécessité d'une amélioration et d'un développement de la méthodologie, d'une étude plus détaillée et d'une analyse minutieuse des textes juridiques qui régissent chaque instrument et technique juridiques de protection des espaces naturels.

B. Systèmes d'information géographique et protection des espaces naturels

Il existe, en matière de protection des espaces naturels, différentes possibilités de cartographie juridique : les périmètres des espaces naturels protégés ainsi que les différents zonages y relatifs sont cartographiés (parcs nationaux, réserves naturelles, sites inscrits et classés, arrêtés de protection de biotope, etc.).

L'obligation d'information du public a incité les différents organismes chargés de la protection de l'environnement à développer des systèmes d'information géographique permettant une mise à disposition des données environnementales, *via* Internet, à l'intention des professionnels mais également du grand public.

Les SIG sont, de ce fait, devenus des outils incontournables dans la diffusion de l'information et sa mise à la disposition du public *via* Internet. L'information est consultable à travers des interfaces qui sont développées spécifiquement pour informer les décideurs, les professionnels mais aussi le grand public.

Ces interfaces permettent de consulter les données, de disposer de l'information y relative, d'effectuer des manipulations mais surtout de naviguer dans les cartes en personnalisant les thèmes qu'on veut visualiser. Les résultats de recherche peuvent être présentés sous forme de cartes accompagnées de fiches explicatives.

Diverses cartographies interactives prennent ce volet en compte, notamment les cartographies CARMEN, les bases de données communales²⁸¹ ainsi que le Géoportail (le portail des

²⁸¹ La base de données communales est un outil qui permet, à partir d'une sélection préalable d'une ou de plusieurs communes, d'afficher l'ensemble des zonages environnementaux de protection ou d'inventaire s'y rattachant. Elle permet également de faire une visualisation de l'ensemble d'un type de zonage tel que les réserves naturelles nationales ou les ZNIEFF sur l'ensemble d'une région. Cette base permet également d'afficher des informations et des fiches scientifiques

territoires et des citoyens). Prenons l'exemple de la cartographie CARMEN qui est la plus importante en matière de cartographie des instruments de protection des espaces naturels. Cette cartographie dynamique représente une avancée considérable dans la diffusion des données environnementales. En effet, elle est intéressante à plusieurs titres puisqu'elle permet d'accéder non seulement aux différents zonages environnementaux de protection ou d'inventaires existants sur un territoire bien défini²⁸² mais également aux données y relatives, notamment les informations descriptives des périmètres concernés, les fiches de synthèse de chaque outil (fiches de l'ATEN) et les arrêtés²⁸³.

L'instrument juridique de protection « Parc national » en est une illustration. La carte couvre les limites du parc ainsi que les différentes zones qui sont définies par la loi (en l'espèce la loi de 2006 relative aux parcs nationaux) et qui sont identifiées pour chaque parc par son décret de création (cœur du parc, réserve intégrale, aire d'adhésion). Les parcs nationaux des Écrins et de la Vanoise peuvent être cités comme exemple. La carte 5 montre bien les différentes zones d'un parc national : le cœur du parc, l'aire d'adhésion du parc et la réserve intégrale concernant le parc des Écrins²⁸⁴.

Ces cartes sont très intéressantes quand on prend isolément chaque instrument juridique de protection. La situation devient toutefois un peu plus complexe lorsque plusieurs instruments juridiques de protection et/ou de gestion se retrouvent sur un même territoire. Elle le devient encore plus lorsqu'on ajoute à ces couches les instruments de planification ainsi que les instruments de connaissance scientifique²⁸⁵.

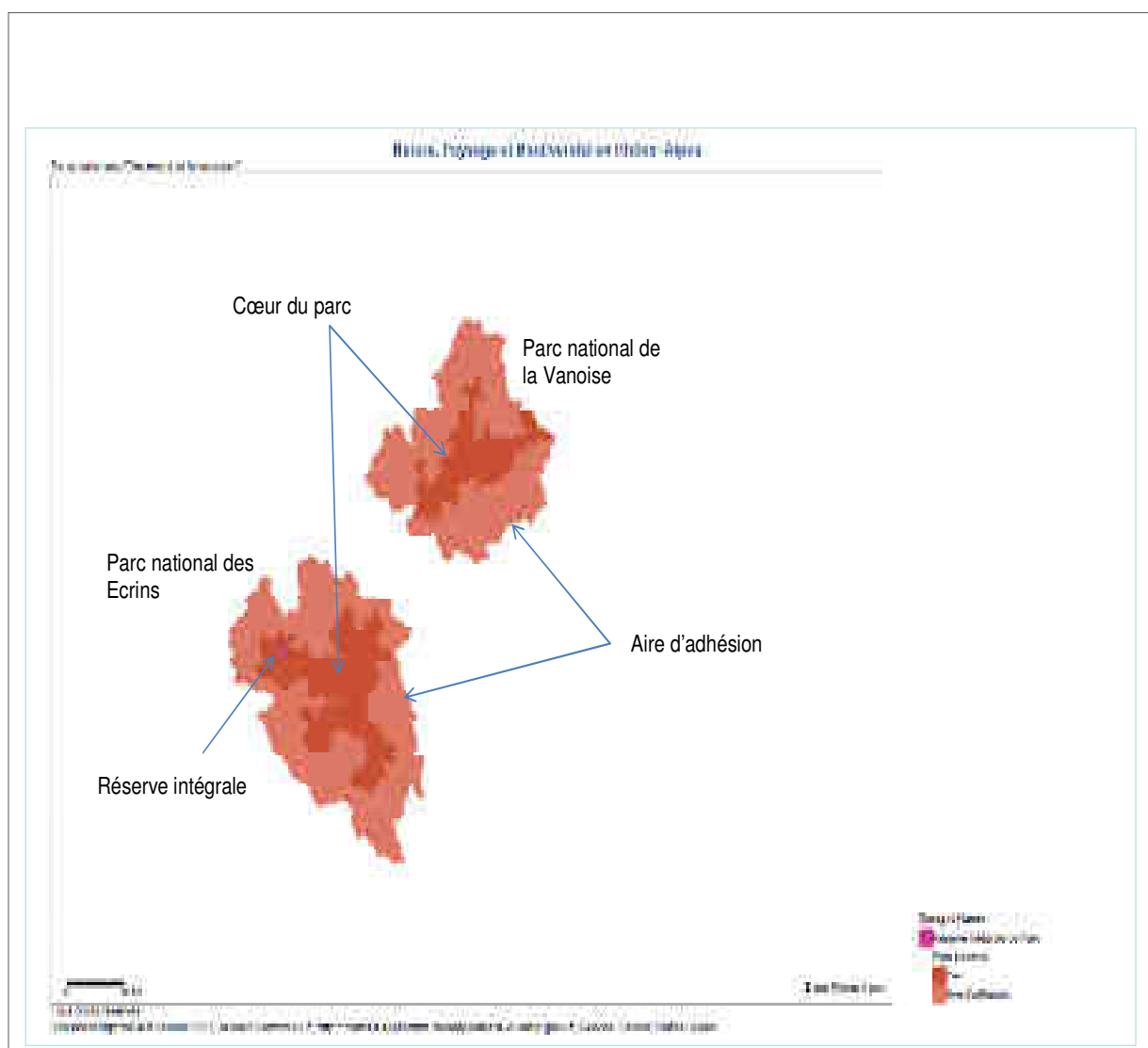
relatives aux différents zonages présentés. Un lien est assuré à partir de cette base avec les bases de données "risques" existantes ainsi que celles relatives à la flore dont l'exemple de la base de données de la société botanique d'Alsace. Site de la DIREN d'Alsace: www.alsace.ecologie.gouv.fr

²⁸² Ces données sont issues des SIG des différents organismes qui les gèrent

²⁸³ Les données et métadonnées sont gratuites dans des conditions d'utilisation régulières qui ne sauraient porter préjudice à leur producteur par une quelconque altération de ces dernières. Site de la DIREN d'Alsace : www.alsace.ecologie.gouv.fr

²⁸⁴ Deux parcs nationaux seulement possèdent une réserve intégrale : les écrins et le Port Cros

²⁸⁵ V. Partie 1, titre 2, chapitre 2, §2. A. Analyse des contraintes liées à l'empilement juridique, p.129



Conclusion du chapitre 1

Afin de pallier les lacunes et les incohérences recensées en matière de modélisation du droit, les deux outils proposés ont été conçus en prenant en considération les différentes limites liées à cette modélisation. Ils ont pu mettre en lumière quelques problèmes d'incertitudes liés à la spatialisation de l'information juridique (processus de numérisation, non actualisation des cartes).

L'institution d'un dispositif de suivi-évaluation-actualisation est essentielle dans ce cadre. Une telle approche nécessite une analyse minutieuse des différents textes juridiques qui régissent cette problématique, une veille juridique permettant aux utilisateurs d'avoir une information complète et d'accéder aisément au droit en vigueur. Un suivi permanent des aspects techniques et relationnels et des éventuelles évolutions de l'espace naturel ainsi qu'une actualisation de la base de données et des cartes sont également indispensables.

De plus, et au vu des avantages qu'elle apporte, la mise en place d'une modélisation d'accompagnement permettant une évaluation permanente des deux outils est à favoriser.

Outils analytiques, ils ont comme objectif de contribuer à la compréhension du droit des espaces naturels, en complétant notamment les systèmes d'information existants dans leur partie juridique.

Chapitre 2 : Deux outils mis au service du droit et des espaces naturels

Utilisée en différents domaines, la modélisation a prouvé son utilité et ses intérêts. Différents modèles sont de ce fait utilisés pour plusieurs emplois. L'objectif de leur utilisation change d'un acteur à un autre.

Il convient ainsi d'identifier ce que cette recherche rend possible par l'utilisation des deux outils d'aide à la décision proposés.

Ce qui est visé est une application opérationnelle des techniques de modélisation. Les espaces pilotes et les objectifs poursuivis ont été définis en collaboration avec les acteurs impliqués et intervenant en matière de protection et de gestion des espaces naturels, dont notamment le Conservatoire des sites alsaciens, gestionnaire de l'espace naturel pilote "Delta de la Sauer". Les objectifs recherchés de cette utilisation peuvent toutefois évoluer avec le temps, en fonction des idées et suggestions qui jaillissent lors des séances de travail qui sont effectuées avec les différents acteurs de gestion intégrée, donnant lieu à des demandes plus ciblées.

Plus précisément, il est indispensable de déterminer en quoi les deux outils proposés sont analytiques et permettent d'apporter un appui et une aide à leurs utilisateurs dans le processus décisionnel en matière de protection et de gestion des espaces naturels (section 2).

Auparavant, il est important de relever que conçus comme outils au service de ces acteurs, et au-delà de l'aide aux décideurs, la *Jurisbase* et la *Juriscarto* contribuent à informer et assister l'ensemble des acteurs y compris les non juristes dans l'objectif de meilleures protection et gestion de l'espace naturel (section 1).

Section 1 : Des outils servant à l'information et à l'assistance juridiques

Les deux outils proposés visent à augmenter la performance du technicien qui travaille sur le terrain, et à apporter une amélioration de l'information juridique des acteurs gestionnaires et décideurs.

L'expérience des systèmes experts juridiques est intéressante à prendre en considération dans ce cadre. Ces systèmes ont été utilisés à différentes fins, notamment comme une aide technique pour l'information des non juristes sur leurs droits, pour proposer un conseil sur les procédures à suivre, mais également dans le monde professionnel via l'assistance aux

techniciens ou aux professionnels du droit (avocats, fonctionnaires, magistrats, etc.) dans leurs activités (instruction des dossiers, aide à la décision, suivi des procédures, etc.)²⁸⁶.

Les deux outils contribuent à la gestion de l'espace en apportant aux décideurs une assistance et en les informant des différentes possibilités qui leur sont offertes pour gérer leurs espaces (§1). Ils leur permettent aussi d'avoir une idée sur la pratique juridique en la matière (§2).

§1. Une aide dans la gestion de l'espace naturel protégé

Le recours aux deux outils en matière de gestion de l'espace naturel peut se faire notamment lors du choix du gestionnaire (A) ou de l'élaboration du plan de gestion (B).

A. Choix du gestionnaire de l'espace naturel protégé

L'information et l'assistance des acteurs pourraient se faire en amont lors du choix du gestionnaire de l'espace protégé et du mode de gestion à mettre en place.

Par exemple, la *Jurisbase* permet d'afficher les différentes possibilités offertes au décideur pour choisir le gestionnaire de l'espace naturel. Plusieurs possibilités s'offrent au décideur selon l'instrument juridique étudié :

* Pour les espaces naturels sensibles,

- La gestion est effectuée par la personne publique propriétaire de ces terrains (département, commune, EPCI, etc.) qui s'engage à assurer leur préservation, leur aménagement ainsi que leur entretien dans l'intérêt du public²⁸⁷. Le financement de ces actions est assuré par le revenu de la taxe départementale des espaces naturels sensibles (TDENS)²⁸⁸.

- La gestion de ces espaces peut, par ailleurs, être confiée par le propriétaire public de ces espaces à une personne publique ou privée y ayant vocation.

²⁸⁶ Peuvent être cités à titre d'exemple les systèmes experts : "TAXMAN" développé aux USA (analyse des conséquences fiscales d'une transaction) et le "*British nationality act system*" en Angleterre (concerne le droit de la nationalité et de la citoyenneté britannique). En France, l'institut de recherche et d'études pour le traitement de l'information juridique (IRETIJ/ Montpellier) a développé les systèmes experts "*Urban 1*" et "*Urban 2*" traitant du droit de l'urbanisme et "*Nationalité*" en ce qui concerne le droit de la nationalité (Réalisé en 1984-85, il a été le premier en France de ce type en matière juridique et a largement contribué à la mise au point d'une méthodologie). V. M. Bourrie-Quenillet, « Émergence des systèmes experts juridiques », préc.

²⁸⁷ Art. L.142-10 C. urb.

²⁸⁸ V. Partie 2, titre 1, chapitre 2, section 1, §2, B. Les instruments économiques, un appui à la protection et la gestion des espaces naturels, p.190

On peut citer ici les conservatoires régionaux d'espaces naturels, des associations syndicales d'agriculture ou de forestiers, des associations environnementales, etc.²⁸⁹

Toutefois, si le terrain préempté n'a pas été utilisé comme espace naturel, dans un délai de 10 ans²⁹⁰, l'ancien propriétaire ou ses ayants cause universels ou à titre universel peuvent demander que ce dernier leur soit rétrocédé.

* Dans le cas d'une réserve naturelle nationale et selon l'article L.332-8 du Code de l'environnement, plusieurs possibilités s'offrent au préfet pour confier par voie de convention la gestion de l'espace protégé par cet instrument. Les statistiques concernant la nature juridique et la répartition des organismes gestionnaires des 156 réserves naturelles nationales sont résumées par le graphique circulaire ci-dessous (formulaire de la *Juribase*) :

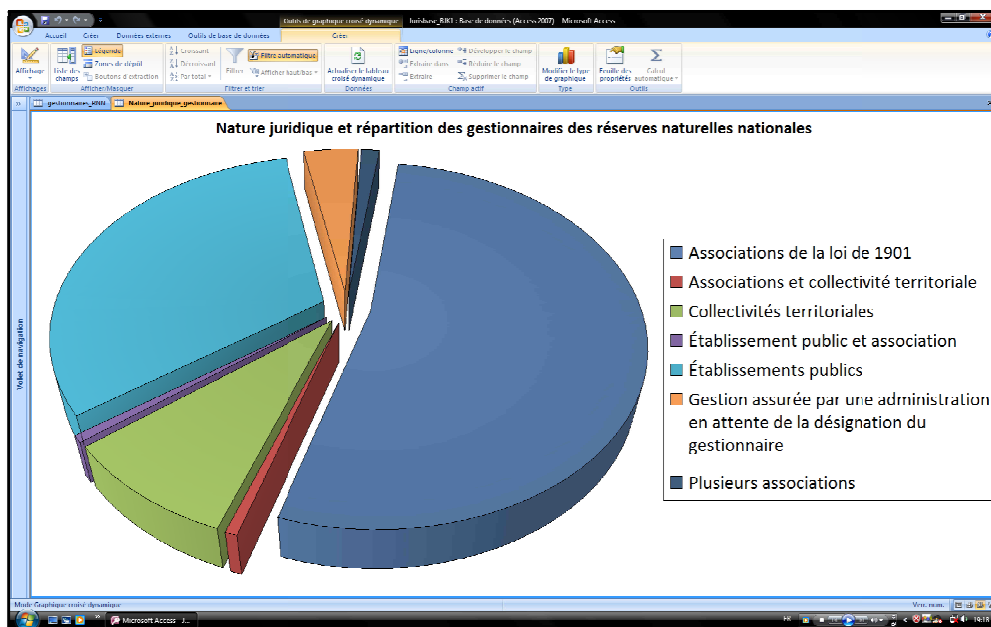


Figure 4 : Nature juridique et répartition des gestionnaires des réserves naturelles nationales²⁹¹, *Juribase*

* La gestion et l'aménagement d'un parc national sont en revanche assurés par un établissement public national à caractère administratif créé à cet effet (art. L.331-8 C. env.)²⁹².

²⁸⁹ F. Bouin, « Les conditions d'ouverture au public dans les ENS », *RJE* 2/2006, p. 166

²⁹⁰ Ce délai est compté à partir de l'acquisition du terrain par exercice du droit de préemption

²⁹¹ Graphe élaboré à partir des données de l'article de Mmes C.Cans et F.Clap, « Réserves naturelles », *J.-Cl. Env.et Développement durable*, Fasc. 3520, février 2006 (mise à jour 12 Septembre 2012), p. 42, point 98.

²⁹² Tout comme le parc national, la gestion de la réserve naturelle nationale pouvait être confiée, jusqu'à la promulgation de la loi n° 2002-276 du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité, à un établissement public créé à cet effet. L'art. 109 de cette loi a élargi, depuis, les possibilités offertes au préfet pour confier cette gestion à d'autres personnes. L'art. 6 de l'ordonnance n° 2012-9 du 5 janvier 2012 relative aux réserves naturelles a ajouté, en plus, les syndicats mixtes.

B. Elaboration du plan de gestion de l'espace naturel protégé

Une fois l'espace naturel protégé créé, les deux outils proposés aideront les gestionnaires de cet espace dans les tâches quotidiennes de gestion, et plus particulièrement dans l'élaboration des plans de gestion concernant les espaces naturels dont la réglementation en exige la création.

En effet, lors de l'élaboration des plans de gestion, le gestionnaire de l'espace naturel a besoin de s'appuyer sur un outil lui permettant d'avoir une vision globale de l'espace naturel (milieux, activités, etc.) ainsi que sur la réglementation applicable à son niveau. Les SIG et les bases de données, élaborés par ces gestionnaires constituent un bon outil pour cette élaboration. En complément, la *Juribase* et la *Juriscarto* permettent une meilleure appréciation des contraintes juridiques, une spatialisation de la réglementation applicable à l'espace naturel, mais également une vision globale de l'application de cette réglementation. Des exemples de plans de gestion de certains espaces ainsi que de la documentation (exemple du guide d'élaboration des plans de gestion) sont fournis par la *Juribase* pour assister le gestionnaire dans cette mission.

En outre, les deux outils peuvent être utilisés comme une base de discussion et de travail dans le cadre de l'élaboration et de la rédaction des documents d'objectifs DOCOB. Ils facilitent de ce fait le travail des rédacteurs en leur fournissant un modèle intégré englobant l'ensemble de la réglementation régissant l'espace en question.

§2. Prise en compte de la pratique juridique

A cette réglementation s'ajoute tout ce qui est pratique juridique. Des exemples de dispositions prises dans la pratique par certains décideurs pour gérer les espaces naturels protégés sont alors donnés. Ils permettent un aperçu de ce qui se fait sur le terrain et de voir les possibilités qui leurs sont offertes pour effectuer une meilleure gestion de leurs espaces.

A titre d'exemple, un arrêté de protection de biotope (APB) ne fait pas l'objet d'une gestion. En effet, les textes réglementant cet outil ne prévoient pas de mesures de gestion. Dans la pratique, pourtant, une gestion est mise en place au niveau de l'espace et certains APB bénéficient de l'institution par l'arrêté préfectoral de création de comités de gestion et de suivi. Ces comités se composent des acteurs impliqués dans la gestion de cet espace,

notamment des représentants des communes, de la direction régionale de l'environnement et des associations de protection de la nature.

Par exemple, l'article 8 de l'arrêté préfectoral portant création d'une zone de protection de biotope d'espèces végétales protégées au lieu dit « Bec de l'Esteron » sur le territoire de la commune de Gillette (Département des Alpes maritimes) institue un comité de gestion, présidé par le préfet ou son représentant, et dont la fonction est de « *réfléchir, d'une part à la gestion du site soumis à l'application de l'arrêté de biotope dans un souci de préservation de ses qualités biologiques, et d'autre part de participer à l'évaluation globale de la conservation de la valeur biologique du site* »²⁹³. Ce comité émet également des recommandations et propose des actions de gestion.

Le comité de gestion peut être chargé, dans d'autres cas, de veiller et d'œuvrer à la restauration et à la gestion du patrimoine (cynégétique, piscicole, etc.). Son rôle est même crucial dans certains cas (avis obligatoire pour l'autorisation de certaines activités telles que la chasse, des activités hydrauliques susceptibles d'avoir une influence sur le niveau d'eau dans le marais ou l'épandage agricole ; sollicite des modifications à l'arrêté préfectoral de conservation de biotope si la gestion du biotope le justifie²⁹⁴).

Certains sites bénéficient, par ailleurs, de mesures de gestion dans le cadre des sites Natura 2000 (exemple de la convention d'assistance à maîtrise d'ouvrage établie entre le Conservatoire des Sites Naturels de Picardie et la commune de Moreuil, dans le cadre de l'animation du DOCOB "Pic12 - Vallée de l'Avre", APB du Marais de Génonville²⁹⁵) ou de certains programmes (à l'exemple du programme LIFE "sterne Dougall en Bretagne" mis en place, de 2005 à 2010, par l'association Bretagne vivante-SEPNB).

La gestion de l'espace se fait également dans le cadre d'un contrat passé entre le propriétaire de cet espace et un organisme de gestion, à l'instar de :

- la convention passée entre le département des Alpes-maritimes, propriétaire du site et le Syndicat des exploitants des ballastières pour la gestion de l'APB au lieu-dit « Bec de l'Estran », commune de Gillette²⁹⁶.

²⁹³ Art. 8 de l'arrêté préfectoral portant création d'une zone de protection de biotope d'espèces végétales protégées au lieu-dit « Bec de l'Esteron » sur le territoire de la commune de Gillette (Département des Alpes maritimes). Disponible sur <http://inpn.mnhn.fr/docs/apb/FR380065320051107.pdf>

²⁹⁴ Ibid.

²⁹⁵ Arrêtés de protection de biotope en Picardie, « Le Marais de Génonville » à Moreuil (80). Disponible sur www.picardie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/apb_le_marais_de_genonville_a_moreuil_cle281862.pdf

²⁹⁶ Art. 10 de l'arrêté préfectoral du 7 novembre 2005 portant création d'une zone de biotope d'espèces végétales protégées au lieu-dit « Bec de l'estran » sur le territoire de la commune de Gillette. Disponible sur [/www.gillette.fr/PLU/8%20-%20Biotope/arrete%20biotope.pdf](http://www.gillette.fr/PLU/8%20-%20Biotope/arrete%20biotope.pdf)

- le bail emphytéotique passé entre la commune de Marolles et le Conservatoire des Sites Naturels de Picardie pour la gestion de l'APB du Marais de Bourneville, commune de Marolles.

Le gestionnaire établit, dans un tel cas, un plan de gestion du site en concertation avec le propriétaire et selon les orientations établies par le comité de gestion lorsque ce dernier est créé (APB Bec de l'Esteron, commune de Gilette). Ce plan de gestion est parfois même établi pour une période de cinq ans comme c'est le cas pour les réserves naturelles nationales (APB du marais de Bourneville, commune de Marolles).

Ainsi, il est intéressant de fournir aux décideurs et aux gestionnaires quelques exemples de situations dans lesquelles les décideurs ont eu à prendre des décisions différemment. Comme c'est le cas par exemple pour les préfets qui ont décidé d'instituer des comités de gestion au niveau des espaces protégés par des APB alors que la réglementation ne le prévoit pas.

Cette pratique juridique et retour d'expériences pourraient permettre d'apporter des modifications à la réglementation en vigueur.

Les deux outils développés visent ainsi à améliorer l'information juridique des gestionnaires et des décideurs en matière de protection et de gestion des espaces naturels. L'information des autres acteurs concernés par cette problématique ainsi que celle du grand public apparait, en outre, en perspective.

Dédiés aux acteurs concernés par un espace naturel protégé, ils visent à permettre leur information et à leur faciliter la compréhension des contraintes juridiques pesant sur les décisions.

Section 2 : Des outils porteurs d'analyse et de visualisation des contraintes juridiques (amont et aval)

Outils analytiques, la *Juriscarto* et la *Jurisbase* visent à mettre en lumière les contraintes juridiques pesant sur les décisions en matière de protection et de gestion des espaces naturels. Cette aide est réalisée en amont à l'occasion d'une prise de décision ou de la mise en place d'une réglementation (§1) comme en aval par l'interrogation de l'opportunité d'une disposition juridique applicable à un territoire déterminé (§2).

§1. Une aide dans le processus décisionnel (en amont)

Pouvant être qualifiées d'outils analytiques, la *Juribase* et la *Juriscarto* ont comme ambition de contribuer au développement d'une démarche d'aide à la décision en matière de protection et de gestion des espaces naturels.

- A ce titre, la base de données *Juribase*, n'est pas seulement une compilation des différentes dispositions d'ordre juridique. En effet, est également introduite dans la *Juribase*, l'analyse des différentes dispositions applicables à un espace naturel donné, ce qui autorise à la qualifier de base de données analytique.

L'analyse des textes juridiques, de la jurisprudence et de la doctrine peut en effet permettre de répondre aux questions des acteurs en matière de préservation, de gestion et d'utilisation de cet espace. Par exemple : Quelles sont les relations et interactions entre les différents instruments et techniques de protection (ordre hiérarchique, niveau de protection des uns par rapport aux autres, applicabilité d'un instrument par rapport à un autre, etc.)? La compatibilité avec les instruments de planification ainsi que la capacité des instruments à répondre à la spécificité de cet espace sont également interrogées. A cela s'ajoute la conciliation de la préservation des milieux naturels avec l'application du droit de propriété.

- Combinée à cette base de données juridiques, la cartographie juridique *Juriscarto* ne se contente pas d'empiler les différentes représentations des réglementations. Elle traduit non seulement spatialement les diverses dispositions juridiques applicables dans un espace naturel déterminé mais intègre aussi les résultats de l'analyse de ces dispositions.

Elle permet ainsi la localisation de la disposition juridique et facilite ensuite sa comparaison avec les autres dispositions applicables au même territoire.

La *Juriscarto* est à la fois analytique, en ce qu'elle permet d'avoir un état du droit applicable à un espace naturel donné, et synthétique, puisqu'elle regroupe les différentes dispositions juridiques relatives à cet espace.

Son utilisation permet d'avoir une vision globale de la situation juridique de la protection d'un espace naturel donné pouvant révéler différentes situations, notamment les éventuelles convergences de réglementations mais surtout les contradictions entre d'une part deux ou

plusieurs situations juridiques, et, d'autre part, entre la réalité du terrain et les normes juridiques applicables²⁹⁷.

R. Cuénin précise à ce titre que « *La carte est plus qu'une simple image visuelle ou photographique d'une région donnée, elle constitue le moyen le plus efficace pour enregistrer, calculer, révéler, analyser et comprendre les relations spatiales qui existent entre les différents phénomènes concrets ou abstraits dont la localisation est géographique* »²⁹⁸.

Deux exemples peuvent illustrer la contribution des deux outils en cette matière. Leur apport se situe dans ces deux cas en amont du classement de l'espace naturel en espace protégé : lors du choix de l'instrument juridique à utiliser d'une part (A) ou de la mise en place des règles à appliquer au niveau de cet espace d'autre part (B).

A. Choix de l'instrument juridique de protection à utiliser pour protéger un espace naturel donné

Les deux outils, et plus particulièrement la *Jurisbase*, peuvent trouver leur place dans l'administration centrale ou à un niveau décentralisé en matière de création des espaces naturels protégés (par exemple le département pour les espaces naturels sensibles ou la région concernant les réserves naturelles régionales).

Ils pourraient, à partir des données disponibles sur l'espace (milieux et espèces à protéger, espaces, nature juridique des terrains, cartographies existantes, etc.) et des critères du décideur, proposer des alternatives aidant le décideur à faire son choix.

Dans l'exemple de la création d'un espace naturel sensible (ENS) par le département, la *Jurisbase* permet de guider les administrateurs du département dans leur processus de création en leur fournissant la réglementation applicable en la matière ainsi que la jurisprudence.

La figure 5 représente une image du formulaire relatif aux motifs de protection d'un ENS. Ce formulaire permet de visualiser les différentes possibilités qui existent de par la réglementation d'une part et la jurisprudence d'autre part. Des commentaires de doctrine et des liens vers des articles relatifs à ce sujet sont également ajoutés. Un clic sur chaque titre donne une explication succincte et un lien vers la source de droit concernée.

²⁹⁷ V. PIREN-Eau/Alsace, *L'eau et le droit : modèle cartographique*, CNRS - Ministère de l'environnement - Région d'Alsace 1986

²⁹⁸ R. Cuénin, *Cartographie générale. Tome 1 : notions générales et principes d'élaboration*, Eyrolles, 1972, p.13.

Figure 5 : Formulaire relatif aux motifs de protection d'un espace naturel sensible, *Jurisbase*

B. Mise en lumière de la réglementation à appliquer au niveau d'un espace naturel protégé

La réglementation applicable à un espace naturel protégé par un parc national ou une réserve naturelle nationale diffère selon l'espace protégé, mais elle correspond dans tous les cas à un modèle élaboré au niveau national. En ce qui concerne les réserves naturelles, l'article L.332-3 du Code de l'environnement prévoit que c'est l'acte de classement qui réglemente les activités, les usages et les travaux à son niveau. Cette disposition s'explique par le fait que chaque espace a ses propres caractéristiques et nécessite de ce fait une réglementation spécifique.

Complétant les SIG et les bases de données scientifiques existantes au niveau de l'espace naturel, les deux outils proposés contribuent à faire ressortir ces spécificités, aidant les administrateurs à avoir une meilleure approche de la problématique de protection et de gestion de l'espace.

A ce titre, les deux outils, par leur capacité à donner une information globale sur la réglementation applicable à un espace naturel donné en la spatialisant (pour la *Juriscarto*), permettent aux administrateurs et aux rédacteurs du texte de création de l'espace naturel d'avoir une visibilité précise de la réglementation applicable et appliquée dans cet espace et des enjeux.

Dans l'exemple d'un ENS, la base de données permet d'avoir connaissance des mesures de protection qui doivent être appliquées au niveau de cet espace. La figure 6 illustre des images de l'écran de la *Jurisbase* représentant les formulaires relatifs aux mesures de protection afférentes à cet instrument de protection.

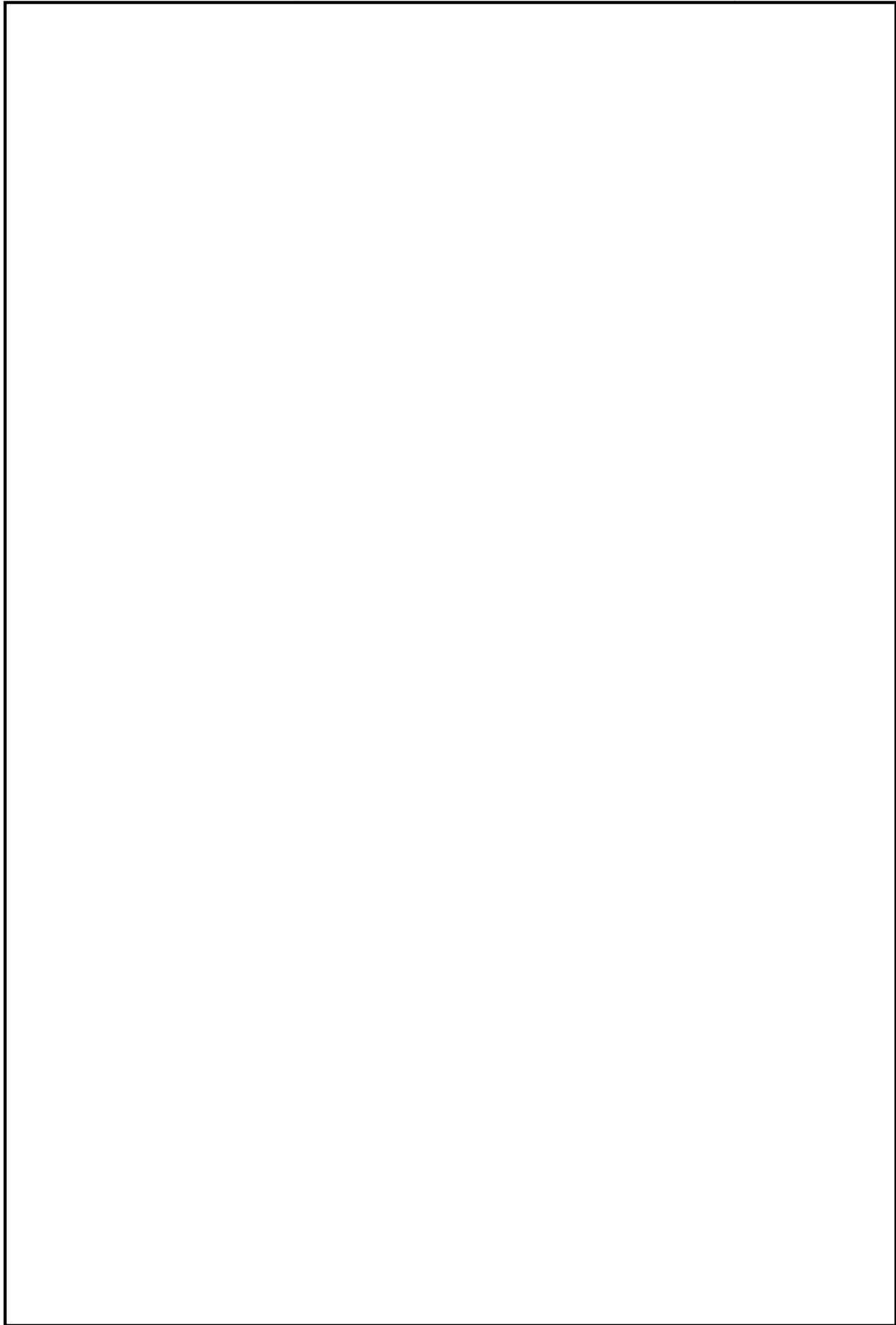


Figure 6 : Formulaires relatifs aux mesures de protection relatives à un ENS, *Juribase*

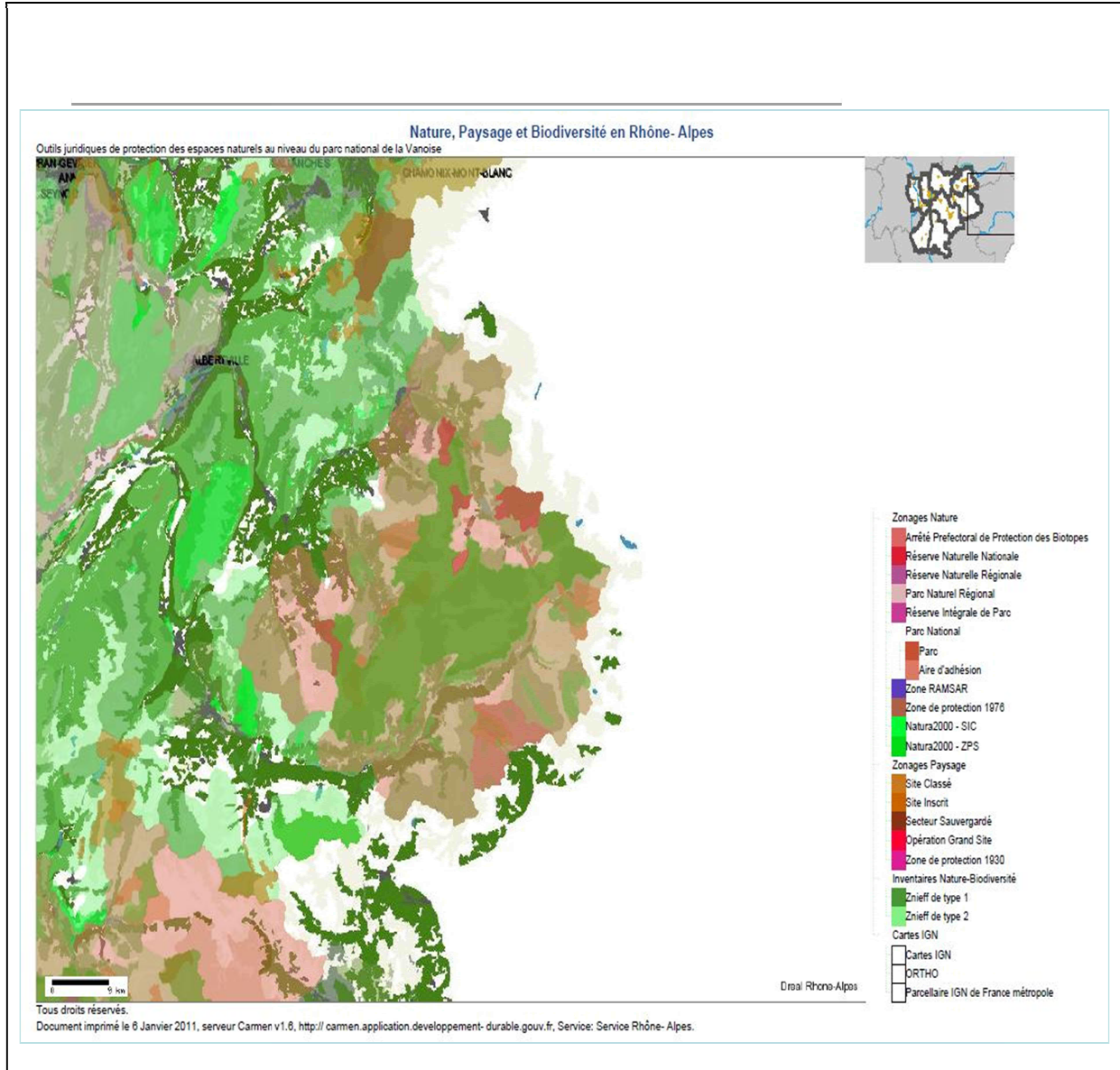
§2. L'interrogation sur l'opportunité de la règle déjà existante

L'analyse de l'opportunité d'une règle en aval permet la mise en évidence des incohérences ainsi que des contraintes juridiques liées notamment à l'empilement des instruments sur un même territoire (A). Elle peut avoir comme conséquence une incitation à la modification ou à la simplification du cadre juridique (B).

A. Analyse des contraintes liées à l'empilement juridique

La cartographie CARMEN présente certaines limites d'application liées notamment à la présence de plusieurs instruments (protection et/ou gestion, planification, connaissance scientifique) sur un même territoire. Cette situation peut aboutir à un problème de lisibilité de leur représentation ainsi qu'une incompréhension des mesures et dispositions juridiques applicables au niveau de ce territoire.

A l'échelle du parc national de la Vanoise, par exemple, se retrouve une superposition de différents instruments juridiques de protection et/ou de gestion applicables sur ce territoire : le parc national de la Vanoise, des réserves naturelles nationales, un site inscrit, des arrêtés de protection de biotope, etc. A ces instruments s'ajoutent des zones de protection spéciale (ZPS) et des zones spéciales de conservation (ZSC).



Carte 6 : Territoire du parc national de la Vanoise

Source : Carte téléchargée à partir du site de la cartographie CARMEN Rhône Alpes, le 06 janvier 2011

La présence de ces différents instruments sur le même territoire est certainement bénéfique pour la protection de ces espaces. Elle présente néanmoins certaines difficultés liées notamment à la superposition de ces instruments sur le même territoire.

En effet, la question qui se pose en matière de droit de la protection des espaces naturels concerne la diversité des instruments juridiques et des acteurs ainsi que l'enchevêtrement des compétences. A cette diversité s'ajoute, dans certaines situations, une complexité due au fait que plusieurs procédures de protection d'un espace naturel peuvent s'empiler ou se juxtaposer, ce qui pose un problème de cohérence et de lisibilité de ces instruments.

Deux autres exemples illustrent cette superposition d'instruments juridiques de protection au niveau d'un même territoire :

1) Le littoral de l'Iroise constitue également une bonne mise en évidence de l'intérêt de l'utilisation de la cartographie juridique dans un espace naturel pour répondre aux contraintes liées à la multiplication des instruments de protection. En effet, ce littoral est caractérisé par la présence de plusieurs instruments de protection. Se retrouvent ainsi, des espaces classés au niveau national en parc naturel régional (PNR d'Armonique), un parc naturel marin (PNM de la mer d'Iroise), une réserve naturelle nationale (RNN d'Iroise), des sites inscrits ou classés au titre de la loi de 1930 (ex. SC de l'île d'Ouessant et port de Lampaul, SC de l'île de Sein et port de l'île de Sein), des arrêtés préfectoraux de protection de biotope (ex. APB Pelouses arrière-dunaires de Porzh Tévigéné, APB Tourbière de Tromel), des réserves de chasse et de faune sauvage (ex. RCFS de Béniguet). Des espaces sont également classés, au niveau communautaire, en sites Natura 2000, et international en réserve de biosphère de la mer d'Iroise.

On retrouve aussi à l'échelle de cet espace des instruments de connaissance scientifique (ZNIEFF de type 1 et 2 "terrestre et marin") ainsi que des sites géologiques remarquables.

En outre, la zone côtière de l'Iroise est un espace problématique où de fortes pressions sont exercées sur un espace fragile, par la pêche, l'agriculture, l'activité goémonière, les activités touristiques et de loisirs, les activités portuaires et le transport maritime²⁹⁹.

2) La réserve naturelle nationale des étangs du Romelaëre³⁰⁰ est un autre bon exemple de la complexité de cette situation de superposition. Cette réserve est située sur le territoire du parc

²⁹⁹ La qualité des eaux est, à titre d'exemple, une des conséquences de ces pressions (pollution d'origine tellurique ou maritime).

³⁰⁰ Cette réserve a été créée par le décret n° 2008-220 du 5 mars 2008 portant création de la réserve naturelle nationale « des étangs du Romelaëre » (Nord et Pas-de-Calais)

naturel régional des Caps et Marais d'Opale. Elle comprend des terrains acquis par les conseils généraux du Pas-de-Calais et du Nord au titre des espaces naturels sensibles et est comprise dans une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF). Par ailleurs, le Romelaëre est classée en zone humide d'importance internationale au titre de la Convention de Ramsar. Elle est également intégrée dans un site désigné d'intérêt communautaire Natura 2000 et incluse dans la zone de protection spéciale Natura 2000³⁰¹.

D'un point de vue juridique, compte tenu du principe de l'indépendance des législations, il n'y a pas d'incompatibilité de procédures, puisque chaque classement ou désignation est effectué selon des objectifs qui lui sont propres et qu'aucune disposition n'en interdit la superposition³⁰².

Cependant dans la réalité, ce principe peut mener à des aberrations et poser des problèmes en matière de protection d'un espace naturel. Il peut conduire par exemple à ce qu'un arrêté de protection de biotope ne soit pas respecté par un permis de construire³⁰³. Dans ce cas, cet arrêté, même s'il est appliqué, n'a aucune portée contraignante concrète. Il faut donc réfléchir à la manière de mettre en place une protection adaptée dans ce cas précis.

Il arrive aussi que les textes interdisent cette superposition pour certains instruments, comme c'est le cas de l'article L.331-2 du Code de l'environnement qui interdit le cumul d'un parc national et d'un parc naturel régional « *le parc national ne peut comprendre tout ou partie du territoire d'une commune classée en parc naturel régional* ».

Il peut se trouver en outre que les textes prévoient leur propre mise en compatibilité avec d'autres textes. A titre d'exemple, selon l'article L.123-1 du Code de l'urbanisme, le PLU doit être compatible avec les dispositions de la charte du parc naturel régional ou du parc national ainsi qu'avec les objectifs de protection définis par les SAGE.

De toute évidence, la présence de plusieurs instruments juridiques de protection sur un même territoire rend, en ajoutant en plus un enchevêtrement de compétences, la situation complexe et la prise de décision encore plus difficile.

³⁰¹ Information extraite du site du ministère chargé de l'écologie : www.ecologie.gouv.fr/Deux-nouvelles-reserves-naturelles.html

³⁰² C. Cans, et F. Clap, « Typologie des procédures de protection des espaces naturels », *J.-Cl. Env.et Développement durable*, Fasc. 4530, 10 mars 2008 (mis à jour le 11 Octobre 2011), p. 6, point 7.

³⁰³ « L'absurde principe de l'indépendance des législations conduit à ce qu'un permis de construire n'a pas à respecter un arrêté de biotope », TA Strasbourg, 21 décembre 1992, *AFRPN, RJE* 1993. 301 et Réponse à question écrite JO AN, 9 août 1993, p.2453 ; note H. Jaquot, *AGDA* 1993. 318, cités par M. Prieur, *Droit de l'environnement*, préc., point 484, p. 400, note de bas de page n°1

La cartographie juridique ne peut prétendre supprimer ces aberrations ou ces difficultés juridiques. En revanche, elle peut permettre d'identifier les acteurs, les instruments appliqués et les législations concernées. Elle peut ainsi clarifier la situation afin d'aider à une bonne coordination entre les différents niveaux d'intervention et garantir de ce fait une gestion intégrée de ces espaces naturels.

B. Mise en évidence des situations d'incertitudes liées au milieu

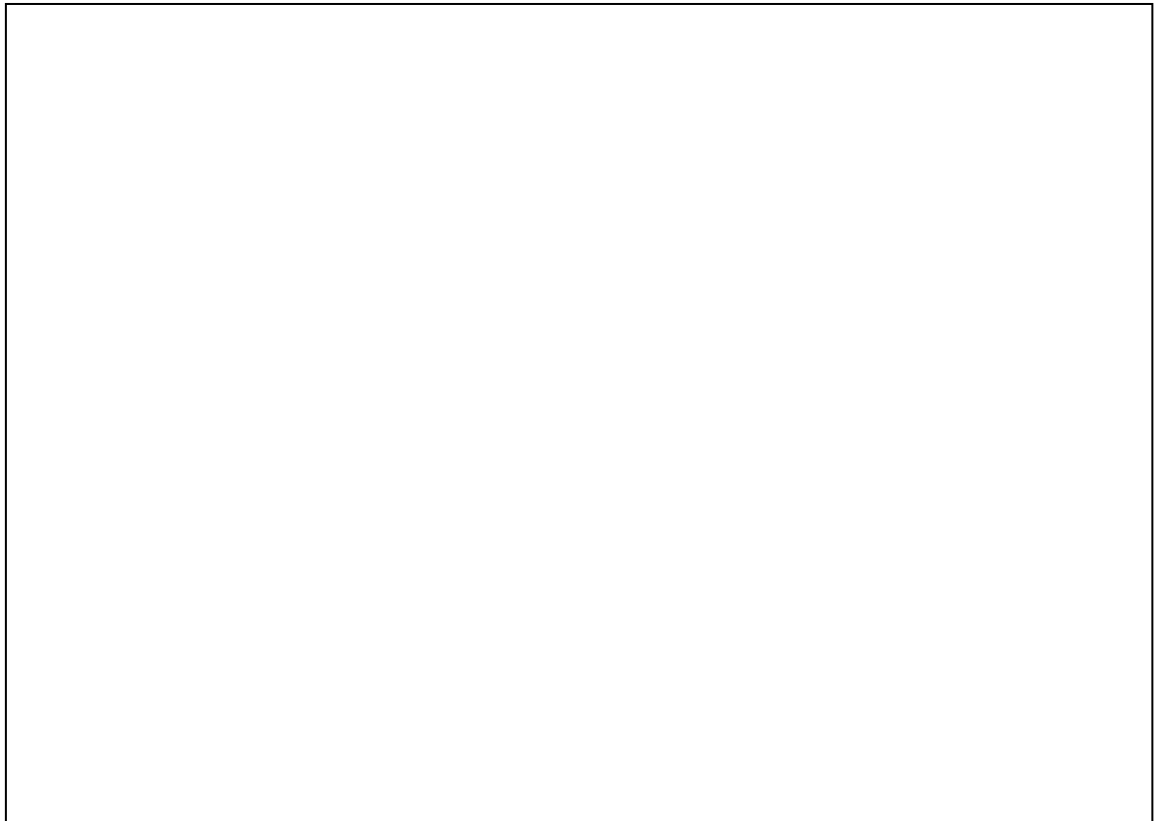


Figure 7 : Incertitudes liées à une délimitation imprécise

³⁰⁴ Dans l'exposé des motifs de la loi relative à la prévention des risques naturels et technologiques, il est précisé que l'objectif de la démarche de l'article 20 (qui a institué ces servitudes) consiste en l'amélioration de la gestion des cours d'eau afin de « prévenir les inondations dans les zones à enjeux, en limitant, au nom de l'intérêt général, les utilisations possibles de terrains privés ou publics »

³⁰⁵ L'ancien 2° de l'article 20 était rédigé ainsi « 2° Créer ou restaurer des zones de mobilité du lit mineur d'un cours d'eau dans des zones dites « zones de mobilité d'un cours d'eau », afin de préserver ou de restaurer ses caractères hydrologiques, géomorphologiques et écologiques essentiels ».

³⁰⁶ Notamment les interventions de Mmes M-F. Beaufils et E. Didier, MM. H. Flandre, G. Gruillot, P. Raoult et P. Arnaud. Sénat, Rapport n° 154 (2002-2003) de M. Y. Détraigne, fait au nom de la commission des affaires économiques, sur le projet de loi relatif à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages, déposé le 29 janvier 2003. Disponible sur www.senat.fr/rap/102-154/102-15410.html#toc150

³⁰⁷ L'expression « en tête de bassin » proposée par le sénateur Y. Détraigne a été remplacée par « en amont des zones urbanisées » sur proposition de Mme Roselyne Bachelot-Narquin en argumentant que cette expression est « plus conforme à la réalité ». Elle appuie sa proposition par le fait que « certaines zones de mobilité - la Loire moyenne aux environs de Nevers, par exemple - ne peuvent guère être classées "en tête de bassin", étant situées "en amont des zones urbanisées" ». Résumés des débats, Première lecture du projet de loi sur la prévention des risques technologiques et naturels - 4, 5 et 6 février 2003, élaborés par la Division des Archives du Sénat. www.senat.fr/interventions/ciresume_pj102-116_1.html

³⁰⁸ La préservation du caractère écologique du cours d'eau a été supprimée des objectifs de ces servitudes pour motif que cette dernière ne répondait pas strictement à leur objectif initial qui est la limitation du risque d'inondation « strictement à l'objectif initial de la servitude, à savoir limiter le risque d'inondation »

Ces différentes situations révélées par les deux outils illustrent le fait que ces derniers peuvent, au regard de ces incertitudes, être utilisés comme un moyen contribuant à réformer et à simplifier le droit.

Conclusion du chapitre 2

La *Juriscarto* et la *Jurisbase* sont deux outils à caractère de synthèse, visant à simplifier et à faciliter la tâche des acteurs en charge de la protection et de la gestion des espaces naturels en les informant et en les assistant. Outils permettant la mise à la disposition des acteurs des dispositions juridiques régissant le système normatif « espace naturel protégé » et des analyses y relatives, ils ont également pour objectif une aide à la compréhension et l'application du droit relatif aux espaces naturels et à sa simplification.

Toutefois, les deux outils proposés n'ont pas la capacité de donner des solutions, mais plutôt celle d'aider à la mise en évidence des situations d'incertitude. Ils ont ainsi pour objectif l'identification des zones présentant des incohérences spatiales et juridiques ou des situations de vide juridique devant être prises en compte par le droit.

Conclusion du titre 2

Les systèmes d'information sont des outils irremplaçables qui contribuent à « la connaissance, l'expertise et l'élaboration de stratégies de conservation efficaces du patrimoine naturel »³⁰⁹. Ceux existants dans le domaine des espaces naturels (par exemple : CARMEN, SIG des gestionnaires des espaces naturels, base de données du MNHN) présentent toutefois des limites en matière juridique. La prise en compte du droit se traduit principalement par la présence de références juridiques relatives à la problématique considérée ou des liens vers les sites web concernés pour les bases de données, et en une cartographie des périmètres pour les SIG.

La *Jurisbase* et la *Juriscarto* pourraient constituer de ce fait le volet juridique de ces systèmes en leur apportant l'aspect analytique qui leur manque en matière juridique.

Leur conception est réalisée en prenant en compte les différentes limites liées notamment à la complexité et au flou du droit d'une part et aux problèmes d'incertitudes (mises en évidence dans les cartes juridiques) liés à la spatialisation de l'information juridique d'autre part.

Leur contribution a plus particulièrement pour objectif une aide à la compréhension des contraintes juridiques pesant sur les décisions en matière de protection et de gestion des espaces naturels.

Les deux outils intègrent tout au long de leur développement une concertation, voire même une collaboration avec les différents acteurs concernés par la protection et la gestion de l'espace naturel aux différentes échelles décisionnelles allant de l'échelon local à l'échelle nationale, voire même internationale.

³⁰⁹ Service du Patrimoine Naturel - Muséum national d'Histoire naturelle, *Inventaires nationaux d'espèces : définitions, concepts, organisation et points clés*, Rapport méthodologique – version 1, février 2012, p. 2, disponible sur www.mnhn.fr/spn/docs/rapports/SPN%202012%20-%202024%20-%20Rapport_SPN_2012_24_Inventaires_nationaux_especes.pdf

Conclusion de la partie 1

La modélisation proposée dans le cadre de cette thèse s'appuie sur une démarche interdisciplinaire et est utilisée comme un outil d'information, d'interaction ou de négociation entre les acteurs concernés.

Le caractère analytique de la *Jurisbase* et la *Juriscarto* impose leur confrontation à la réalité du terrain et à l'avis des acteurs impliqués en cette matière (experts, décideurs, gestionnaires, usagers, etc.). L'interaction avec ces derniers permet l'instauration d'un dialogue entre les différents acteurs concernés par l'espace naturel (science, politique, gestion), un partage d'informations, un échange de connaissances ainsi qu'une confrontation d'expériences. En effet, chercheurs, décideurs et gestionnaires doivent travailler en interaction et concertation permanente, permettant la valorisation et l'application sur le terrain des recherches théoriques effectuées à l'université. Ce dialogue laissera des traces puisqu'il devrait faire évoluer la conception de la base de données et de la cartographie juridiques.

Les deux outils proposés n'ont pas l'ambition de se substituer à la prise de décision mais plutôt d'accompagner leurs utilisateurs dans le processus décisionnel, d'anticiper les conséquences de leurs décisions et actions sur l'environnement et de contribuer à l'évaluation du système juridique en la matière. L'impact de ces deux outils sur ce système se traduit principalement par sa mise en œuvre simplifiée ainsi qu'une amélioration de sa qualité et ce, par la mise en place d'un mécanisme d'évaluation faisant ressortir « les insuffisances, les lacunes et les contradictions du droit en vigueur »³¹⁰. L'évaluation du système juridique devrait permettre, entre autre, de mettre en œuvre les dispositifs de correction adéquats et de faciliter le travail lors des processus de consolidation ou de codification.

Toutefois, la volonté de rationaliser le droit pourrait aboutir aux vellétés d'envisager toutes les possibilités, de combler toutes les lacunes et d'« éliminer toute zone de flou »³¹¹. Ce serait tout simplement nier l'essence même du droit, banaliser le travail du juriste ou du juge et porter atteinte de ce fait à deux principales sources du droit : la jurisprudence et la doctrine. C'est en effet dans l'imperfection, dans le silence ou l'obscurité d'une loi que la jurisprudence est créée et que la doctrine peut se positionner et offrir son interprétation. Face à cet état de

³¹⁰ J. Chevalier, « Quels outils pour quelle décision ? », in *L'administration et les nouveaux outils d'aide à la décision – Systèmes experts et SIAD*, D. Bourcier et J-P Costa (dir.), préc., p.187.

³¹¹ Ibid.

fait, M. Mehl estime qu'il faudrait « se garder de tout zèle excessif »³¹². En effet, le droit a besoin pour remplir sa fonction d'une part d'équivoque, d'incertitude, de flou, sur laquelle joue en permanence la jurisprudence et il ne saurait couvrir l'espace social en entier³¹³.

Les fondements et la contribution des deux outils en matière de droit des espaces naturels définis, il a été nécessaire ensuite d'expérimenter la *Jurisbase* et la *Juriscarto* sur des instruments et des espaces pilotes et ce, pour les rendre aptes à répondre aux attentes des acteurs.

La méthodologie proposée pour leur conception se fonde alors sur les leçons tirées des travaux de recherches en matière de modélisation en général et celles de l'environnement et du droit en particulier. Elle s'inspire plus spécifiquement de celles développées dans le cadre des systèmes d'information existants.

³¹² L. Mehl, « débats », in *L'administration et les nouveaux outils d'aide à la décision – Systèmes experts et SIAD*, D. Bourcier et J-P Costa (dir.), préc., p.64 ; J. Chevalier, « Quels outils pour quelle décision ? », in *L'administration et les nouveaux outils d'aide à la décision – Systèmes experts et SIAD*, D. Bourcier et J-P Costa (dir.), préc., p.187.

³¹³ J. Chevalier, « Quels outils pour quelle décision ? », in *L'administration et les nouveaux outils d'aide à la décision – Systèmes experts et SIAD*, D. Bourcier et J-P Costa (dir.), préc., p.187.

Partie 2 : La conception de la cartographie et de la base de données juridiques

Le système « Droit des espaces naturels », objet de la modélisation proposée dans le cadre de la présente étude, est un système complexe de par la diversité des éléments qui le composent : d'une part, le socio-écosystème « espace naturel » objet de ce droit est un système complexe où ses composantes (dont notamment le socio-système et les écosystèmes) sont en interaction et en étroite interdépendance. Cette complexité est amplifiée d'autre part, par le fait que le droit de l'environnement est « par essence un droit de superposition à des droits préexistants »³¹⁴ et qu'il est composé « de strates successives, de règles techniques complexes, de textes épars même encore après la codification de 2000 »³¹⁵.

La modélisation du droit applicable à l'espace naturel nécessite donc la mise en place d'une approche systémique. Cette dernière permet d'avoir une meilleure vision globale de sa complexité et de le comprendre au travers de l'identification des éléments qui le composent et des divers liens qui existent entre eux mais aussi, et surtout, par la prise en compte des différentes interactions possibles. Elle fait intervenir de ce fait de nombreuses disciplines scientifiques qui nécessitent de travailler ensemble.

Comme le précise si bien le professeur Moine, s'il n'existe pas de propositions qui permettent de résoudre la complexité, en revanche il existe des chemins qui permettent de l'aborder. Il convient donc de les prolonger petit à petit, grâce au savoir acquis, partagé, en réunissant ce que nos méthodes d'interprétation ont permis de dégager³¹⁶.

A ce titre, la synthèse des travaux des 22 sessions de l'atelier "Modélisation de l'environnement" (2003 – 2005)³¹⁷ a distingué, sur la base d'une analyse lexicale, trois types d'objets sur lesquels porte la modélisation de l'environnement :

- Les objets de nature (faune, flore, espaces naturels, etc.)
- Des objets de « société » qui comprennent les différents acteurs concernés : exploitants, institutions, gestionnaires, etc.

³¹⁴ M. Prieur, *Droit de l'environnement*, préc., point 11, p.11

³¹⁵ Ibid.

³¹⁶ A. Moine, *Le territoire : comment observer un système complexe*, préc., p.13

³¹⁷ Cette analyse a porté sur l'ensemble des comptes rendus ainsi que du texte des programmes des 22 sessions de l'atelier AME (2003 – 2005). V. D. Hervé et F. Laloë (dir.), *Modélisation de l'environnement : entre natures et sociétés*, préc.

La notion d'objet d'étude est prise dans ce cadre dans son sens le plus large pouvant également englober une réunion d'acteurs³¹⁸ ;

- Des objets à « l'interface nature-société », exemple de la pêche, de l'usage de l'eau, de l'économie des ressources ou de la restauration d'écosystèmes.

Toutefois, les contributions à ces rencontres sur la modélisation de l'environnement³¹⁹ soulèvent le fait que les disciplines aient développé, le plus souvent, séparément leurs propres méthodes et techniques de modélisation. Pourtant, un système ne peut pas être exploré sous un seul angle sans prendre en considération les facteurs l'influençant ainsi que les autres éléments qui le composent et qui interagissent avec lui, tout comme une main ne peut pas applaudir toute seule.

La modélisation proposée est une tentative de représentation du système normatif régissant les sous-systèmes composant l'espace naturel et donc les trois types d'objets (Nature, société, interface nature-société). Pour contribuer à la compréhension de ce système complexe, un modèle conceptuel est pris comme référence à partir de laquelle des classes sont définies et des liens identifiés. Le système est composé de sous-systèmes qui interagissent, dont principalement l'objet de ce droit : l'espace naturel en tant que composante naturelle (espèces, écosystèmes, etc.).

La modélisation proposée visant une intégration entre les dynamiques écologiques et sociales, la prise en compte de deux autres sous-systèmes a été indispensable : le socio-système et le système économique. Bien entendu, le système « Droit des espaces naturels » intègre un autre sous-système : le système normatif, ensemble des dispositions juridiques visant directement ou indirectement l'espace naturel ou une de ses composantes. Transversal, ce sous-système intègre non seulement le droit de l'environnement mais aussi le droit de l'urbanisme, le droit du patrimoine, le droit de l'aménagement du territoire, etc.

Le système « Droit des espaces naturels » interagit en outre avec d'autres systèmes extérieurs qui peuvent l'affecter et entraîner des réajustements et son évolution (par exemple, une directive prise au niveau communautaire exige une transposition au niveau national et donc une adaptation du droit applicable pour se conformer aux exigences de cette directive) : l'espace naturel comme « tout territoire, quelle que soit son échelle (continentale, nationale,

³¹⁸ D.Hervé et F.Laloë (dir.), *Modélisation de l'environnement : entre natures et sociétés*, préc., p.45

³¹⁹ Notamment les sessions de l'Atelier Modélisation Environnement (AME), « *Apports de la modélisation à la gestion des ressources renouvelables : dialogue entre disciplines* » qui ont eu lieu entre 2003 et 2005 ainsi que les communications présentées lors des journées du Programme Environnement, Vie et Sociétés du CNRS (Journées tenues à Paris en janvier 1996).

régionale ou locale) est un système ouvert, en interrelation et en interdépendance avec les territoires dans lesquels il est inséré et intégré »³²⁰.

Sans l'intégration, les éléments de ce système seraient une structure sans cohérence, sans échanges et, par conséquent, sans efficacité³²¹.

Ainsi, la mise en place de la *Juribase* et de la *Juriscarto* nécessite tout d'abord la détermination des composantes du modèle sur lequel ils se basent (titre 1). Elle requiert pour cela la réalisation d'un diagnostic de la problématique de protection et de gestion des espaces naturels et ce, dans le cadre d'une démarche interdisciplinaire.

Ces deux outils ont ensuite été expérimentés sur des instruments juridiques de protection et sur des zones pilotes (titre 2).

Des exemples de formulaires de la *Juribase* sont présentés tout au long de cette partie. De même, des cartes juridiques illustrent l'application de la *Juriscarto* au niveau des deux espaces naturels protégés pilotes. Ces exemples d'application permettent d'avoir une idée du fonctionnement des deux outils proposés et du rôle qu'ils aspirent à jouer en matière de protection et de gestion des espaces naturels.

Titre 1 : Les données du modèle « droit des espaces naturels »

La mise en œuvre d'une gestion intégrée des espaces naturels et donc la conception et le développement des deux outils d'aide à la décision proposés impliquent une évaluation du contexte général. Ce diagnostic ne concerne pas seulement le dispositif juridique applicable mais également l'identification des différents problèmes et enjeux qui y sont liés, notamment environnementaux (état, pressions, impacts), socio-économiques (acteurs concernés, intervention au niveau de l'espace, intérêts en jeu) et politiques (politiques sectorielles impliquées, mécanismes institutionnels mis en œuvre).

L'espace naturel est un socio-écosystème qui fait face à de multiples enjeux : protection du milieu naturel, pêche, chasse, agriculture, irrigation, etc. Les acteurs concernés par cet espace (gestionnaires, élus, pêcheurs, chasseurs, agriculteurs, institutions, associations de protection

³²⁰ A. Moine, *Comprendre et observer les territoires : l'indispensable apport de la systémique*, Mémoire présenté dans le cadre de l'Habilitation à Diriger des Recherches, Laboratoire ThéMA-Université de Franche-Comté, 2004, p.51; A. Dauphiné, *Les théories de la complexité chez les géographes*, Economica, Paris, 2003, pp. 41-52. Le territoire est défini par le professeur Moine comme « un système complexe dont la dynamique résulte de boucles de rétroactions qui lient un ensemble d'acteur et l'espace géographique qu'ils utilisent, aménagent et gèrent ». A. Moine, *Le territoire : comment observer un système complexe*, préc., p.45

³²¹ A-R Teixeira Cavalcante, *Éléments pour une ontologie juridique de la protection intégrée de la biodiversité*, préc., p.50

de l'environnement, etc.) ont des conceptions de cet espace, des logiques ainsi que des intérêts différents. L'espace naturel peut ainsi être considéré comme un modèle réduit du système "Environnement" en général puisqu'il peut rassembler, à son échelle, toutes les questions environnementales.

Dans ce cas de figure, les deux outils proposés (*Juribase* et *Juriscarto*) doivent présenter certaines caractéristiques pour répondre à la définition de l'espace naturel et aux besoins de sa gestion intégrée. Leur conception et développement pour la mise en œuvre de ce concept nécessitent de se référer aux disciplines dont l'objet est l'étude et la compréhension des systèmes. L'étude de ce socio-écosystème requiert alors la mise en place d'un modèle intégré permettant sa représentation dans sa complexité ainsi que sa compréhension. Ce modèle doit être adapté à la problématique de la protection et de la gestion des espaces naturels.

En effet, le modèle est supposé donner une image d'un système permettant d'analyser et de comprendre son fonctionnement, et, le cas échéant, fournir des éléments permettant des choix de gestion³²².

Ainsi dans le cadre de la présente étude : le modèle représente l'encadrement juridique régissant le socio-écosystème « espace naturel », ses composantes, les facteurs externes l'influençant ainsi que les différentes interactions qui existent (chapitre 1). Le système normatif régissant l'espace naturel devrait en effet être étudié dans sa globalité et dans ses différentes dimensions (écosystème, espace social, espace d'activités économiques).

Cette modélisation a nécessité en dehors de cette schématisation globale, le recensement, la classification ainsi que l'analyse des principaux instruments juridiques de protection existants (chapitre 2).

Il est nécessaire et important de noter que l'objet de ce titre n'est pas d'énumérer de façon exhaustive toutes les dispositions visant à protéger ou à gérer l'espace naturel mais de présenter ceux qui ont permis de définir les différentes classes qui composent le modèle conceptuel permettant d'élaborer la *Juribase*.

³²² O. Barreteau et J-P. Treuil, « De l'individuel au collectif, de l'optimisation à la coordination », in *Modélisation de l'environnement : entre natures et sociétés*, D. Hervé et F. Laloë (dir), préc., p.67

Chapitre 1 : Une application du modèle Pression-Etat-Impact-Réponse à la protection et la gestion de l'espace naturel

Comme introduction à ce chapitre, un extrait de la décision du 25 septembre 1997 de la Cour internationale de justice (CIJ) concernant l'affaire relative au projet Gabčíkovo-Nagymaros opposant la Hongrie et la Tchécoslovaquie résume bien les développements qui vont suivre : « *Au cours des âges, l'homme n'a cessé d'intervenir dans la nature pour des raisons économiques et autres. Dans le passé, il l'a souvent fait sans tenir compte des effets sur l'environnement. Grâce aux nouvelles perspectives qu'offre la science et à une conscience croissante des risques que la poursuite de ces interventions à un rythme inconsidéré et soutenu représenterait pour l'humanité –qu'il s'agisse des générations futures–, de nouvelles normes et exigences ont été mises au point, qui ont été énoncées dans un grand nombre d'instruments au cours des deux dernières décennies* »³²³.

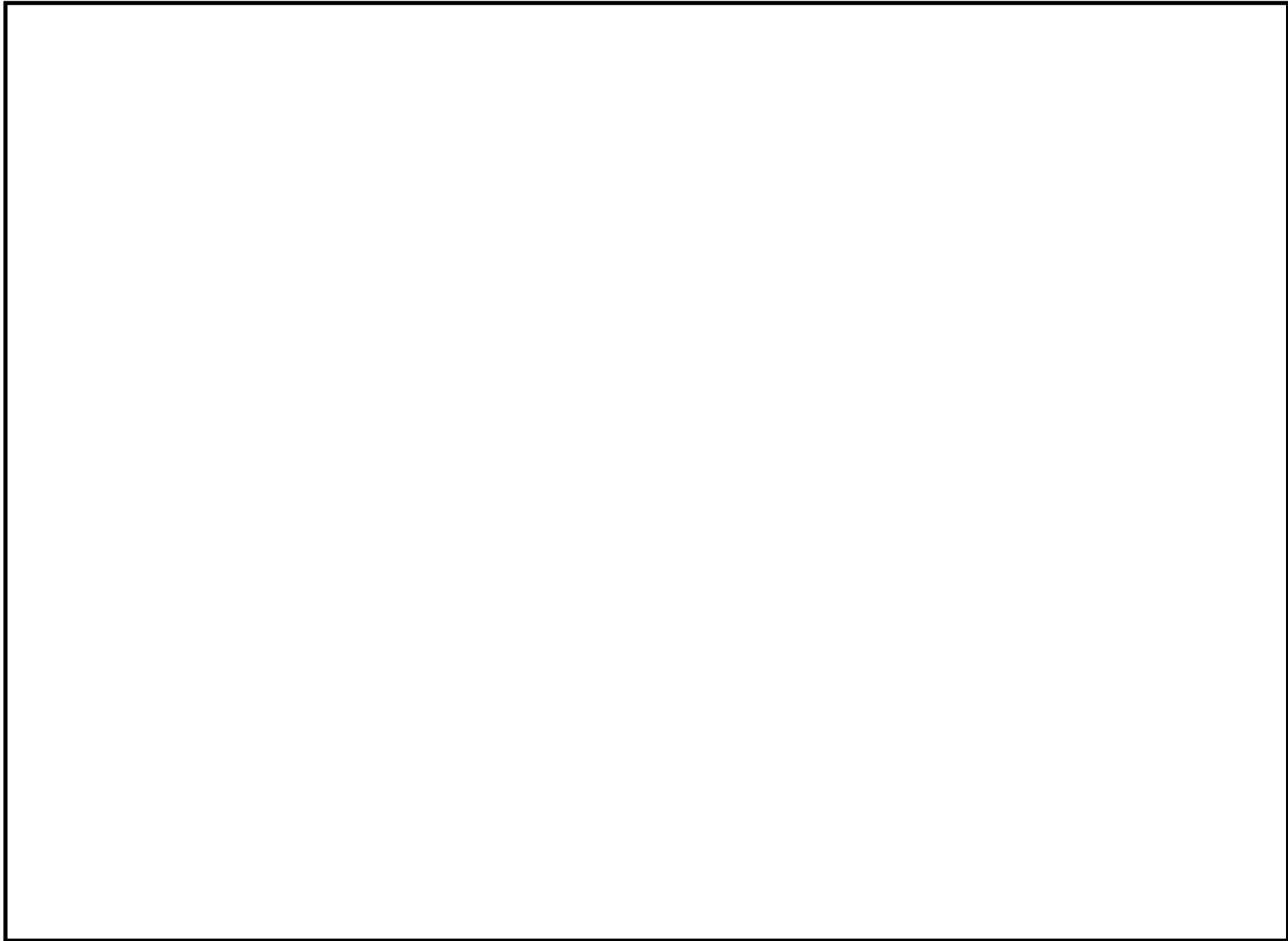
Afin d'avoir une vision holistique de l'encadrement juridique applicable aux espaces naturels protégés, un modèle conceptuel a été conçu (V. figure 8, p. 145). Ce dernier expose des éléments de réflexion sur les pratiques et interrelations des acteurs dans un espace naturel protégé. Pour les connaître, certaines questions fondamentales doivent être posées concernant notamment les caractéristiques de l'espace naturel objet de ce droit ainsi que les acteurs concernés et la manière dont ils interviennent à son niveau. Quelles sont les pressions exercées et les impacts générés dans ce cas de figure ? Mais aussi quelles sont les mesures et les actions mises en œuvre en réponse à ces pressions et impacts afin de protéger et de gérer efficacement cet espace ?

La réponse à ces questions mène à l'utilisation du modèle Pression-Etat-Impact-Réponse (P-E-I-R) de l'OCDE³²⁴. Ce modèle est largement reconnu au niveau international et peut s'appliquer à différents niveaux : national, sectoriel, local ou même au niveau d'un projet.

³²³ Cour internationale de Justice, *Projet Gabčíkovo-Nagymaros (Hongrie/Tchécoslovaquie)*, Arrêt du 25 septembre 1997, Recueil 1997, p.78. Disponible sur www.icj-cij.org/docket/files/92/7375.pdf

³²⁴ Ce modèle repose sur la notion de causalité : les activités humaines exercent des pressions sur l'environnement et modifient la qualité et la quantité des ressources naturelles ("Etat"). La société répond à ces changements en adoptant des mesures de politique d'environnement, économique et sectorielle ("réponses de la société"). Ces dernières agissent rétroactivement sur les pressions par le biais des activités humaines. Au sens large, ces mesures font partie d'un cycle (de la politique) environnemental(e) qui comprend la perception des problèmes, la formulation, le suivi et l'évaluation de politiques. OCDE, *Jeu de base d'indicateurs de l'OCDE pour l'étude de performance environnementale*, Monographies OCDE sur l'environnement n° 83, Paris, 1993. Disponible sur www.fao.org/ag/againfo/programmes/fr/lead/toolbox/Refer/gd93179f.pdf

Figure 8 : Eléments de réflexion sur l'encadrement juridique des pratiques des acteurs dans un espace naturel



L'intervention de l'homme sur cet espace, les interrelations entre les différents acteurs ainsi que les interactions existantes rendent ce modèle complexe (section 1). Pour refléter cette complexité, l'identification d'un certain nombre de réponses juridiques aux impacts générés par des pressions exercées du fait de cette intervention, s'avère nécessaire (section 2).

Section 1 : La complexité du modèle en raison des interrelations des acteurs

A l'instar de l'environnement en général, les espaces naturels sont le siège de divers activités économiques et usages. L'intervention de l'homme à leur niveau ainsi que les interrelations entre les sous-systèmes composant cet espace (écosystème, système socio-économique, etc.) complexifient le système normatif le régissant. Le professeur Arnaud se demande d'ailleurs à ce propos « comment la complexité, inhérente aux relations sociales et économiques, ne le serait-elle pas aux relations juridiques, liées de si près à tous les facteurs qui influent sur la vie sociale et économique dont le Droit est censé assurer, pour une bonne part, la régulation ? Le développement récent des technologies de l'information, la mondialisation de l'économie, l'accélération des mutations culturelles concourent à amplifier ce phénomène de complexité. Le législateur, le magistrat, les professionnels du Droit, souvent, ne savent plus, aujourd'hui, comment répondre aux demandes de régulations devant des situations de plus en plus inintelligibles selon les paramètres traditionnels »³²⁵.

L'intervention de l'homme sur l'espace naturel peut être source de conflits et de dégradation des milieux (§1). Une conciliation des intérêts écologiques avec les intérêts socio-économiques présents sur cet espace est alors nécessaire (§2).

§1. Les pressions, impacts et interrelations des acteurs

Les espaces naturels sont l'objet d'importantes pressions exercées par les activités socio-économiques dont les conséquences se traduisent par une réduction de ces espaces, par leur dégradation ainsi que par l'augmentation des effets négatifs non négligeables sur la biodiversité qui peuvent être parfois irréversibles³²⁶.

³²⁵ A.-J. Arnaud, « Modélisation de la décision complexe en droit : quelques pistes de recherches », *Les Cahiers du CIRESS*, Université des Sciences sociales de Toulouse, Nouvelle série, n° 2, décembre 1996, p.10. Disponible sur www.reds.msh-paris.fr/communication/textes/ciress96.htm

³²⁶ On assiste depuis des années à un appauvrissement de la biodiversité, causé essentiellement par l'homme et ses activités (surexploitation, commerce illicite et intensif des espèces, pollution, destruction des habitats de certaines espèces) pouvant épuiser les populations et même conduire certaines espèces au bord de l'extinction. L'extinction d'une espèce

Parmi les principales causes, figurent une urbanisation intensive³²⁷, un tourisme de masse³²⁸, une agriculture de plus en plus intensive, la dégradation des paysages, ainsi que différentes pollutions (eau, air, sol). Les ressources naturelles sont, de ce fait, utilisées et exploitées dans le cadre de certaines activités (industrie, minière, pêche, chasse, hydraulique, etc.) et parfois même surexploitées ou utilisées abusivement³²⁹.

Les changements climatiques constituent en outre une des causes du déclin de la biodiversité. Dans son article premier consacré aux définitions, la Convention sur les changements climatiques de 1992³³⁰ entend par « *effets néfastes des changements climatiques* » les modifications de l'environnement physique ou des biotes dues à des changements climatiques et qui exercent des effets nocifs significatifs sur la composition, la résistance ou la productivité des écosystèmes naturels et aménagés, sur le fonctionnement des systèmes socio-économiques ou sur la santé et le bien-être de l'homme.

Les catastrophes naturelles et technologiques sont également à prendre en considération. Des catastrophes naturelles (inondations, raz-de-marée, incendies de forêts, etc.) ainsi que des accidents comme celui de l'Amoco Cadiz (1978), Tchernobyl (1986), Schweizerhalle (1986)³³¹ ou Fukushima (2011) ont eu de graves conséquences, que ce soit sur la santé humaine et sa survie ou sur l'environnement en général et les ressources naturelles en particulier.

La pollution de la baie de Minamata au Japon dans les années 1950 en est une parfaite illustration. Le déversement d'effluents industriels dans cette baie et plus particulièrement du mercure par l'usine Chisso Chemical Coopération a entraîné des conséquences considérables, notamment : contamination du milieu marin (eau, sédiment, faune et flore), des pertes humaines mais également des effets non négligeables sur la santé humaine (maladie de minamata). Le 20 mars 1973, la Cour de district de Kumamoto jugea l'usine Chisso

entraîne un déséquilibre dans les écosystèmes ainsi que des répercussions et des dommages sur les autres espèces (chaîne alimentaire).

³²⁷ L'urbanisation intensive, avec tous les impacts qu'elle entraîne (déchets solides, effluents liquides,...) a pour conséquence une consommation des espaces naturels au détriment de leur préservation.

³²⁸ Le tourisme de masse provoque une occupation extensive du sol, une pression sur les ressources naturelles ainsi que la génération de différents types de pollutions. La conséquence étant notamment la perte d'habitat pour certaines espèces et l'abandon des activités traditionnelles dont l'exemple de l'agriculture.

³²⁹ La dégradation des ressources naturelles constitue une des causes majeures de la perte de la biodiversité qui se présente notamment par la dégradation des habitats comme l'exemple de la prairie de *Posidonia oceanica* considérée comme le poumon vert de la méditerranée, des espèces menacées comme l'oiseau marin Pingouin *Torda alcatorda*, classé en danger critique sur la liste rouge des espèces menacées en France ainsi que l'introduction d'espèces invasives dont l'exemple de la *Caulerpa taxifolia*, également nommée l'algue tueuse.

³³⁰ Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, faite le 9 mai 1992 à New York.

³³¹ Pollution chimique du Rhin, survenue suite à un incendie dans une usine Sandoz près de Bâle (suisse) en 1986 et entraînant une catastrophe écologique touchant d'autres pays (France, Allemagne et Pays Bas). Cette catastrophe a également été appelée "Tcherno-Bâle".

responsable de négligences ayant entraîné l’empoisonnement d’êtres humains et d’animaux³³².

La mise sous protection d'un espace ne garantit pas la suppression de tout risque d'atteinte ou de détérioration du fait des pressions de certains acteurs ou des impacts de leur activité. Les développements qui suivent démontrent d’ailleurs ces propos. Ils présentent des exemples concernant les usages et les conflits (A) ainsi que certains impacts résultant de l’intervention de l’homme sur un espace naturel protégé (B).

A. L'intervention des acteurs, entre usages et conflits

Les acteurs interviennent sur l’espace naturel notamment par des activités économiques, des usages, des comportements et des travaux. Certaines de ces interventions sont temporaires (récurrentes ou non) tels que les travaux privés et publics, d’autres sont permanentes comme par exemple des activités économiques.

Ces interventions sont régies par des règles spécifiques en fonction, notamment du milieu concerné, du type d’usage de l’espace naturel mais aussi de l’existence ou non d’une protection juridique de cet espace. Le non-respect de ces règles ou les conflits d’usages génèrent des recours en justice, donnant lieu à une jurisprudence abondante. Celle-ci concerne la nature ordinaire mais également les espaces classés ou en cours de classement.

Des conflits d’intérêts et d’usages ont par exemple conduit certaines catégories d’acteurs socio-économiques à contester le décret de création d’un espace naturel protégé lors de l’enquête publique préalable à la création de cet espace (1) ou devant le juge après sa création (2). Des exemples sont exposés :

1. Dans les conclusions de l’enquête publique relative à la création de la réserve naturelle nationale « Grand et petit Colombier », le commissaire enquêteur a émis un avis défavorable

³³² Cette usine utilise le mercure pour fabriquer les fertilisants (acétaldéhyde et chlorure de vinyle). La maladie de minamata se traduisait par une déformation des membres, par une faiblesse musculaire générale, des troubles de la vue, des convulsions et des troubles de la mémoire. Ce syndrome neurologique sévère est dû à un empoisonnement par le mercure. Au mois de mars 2006, on dénombrait plus de 2000 morts attribuables à cette maladie, et plus de 10 000 personnes ont été dédommagées par Chisso. Des comportements suicidaires chez les chats avaient été remarqués depuis 1953 au niveau de la baie de Minamata. Pour remédier à cette catastrophe, une opération de dépollution de grande envergure a été entamée par les autorités japonaises et des aides financières ont été accordées. De plus, des normes très strictes ont depuis été mises en place par les autorités japonaises. A titre d’exemple, les activités vivant de la mer, notamment la pêche ont été interdites pendant une période de plus de 40 ans. V. M. Dion, *L'éthique de l'entreprise*, Bibliothèque et archives nationales du Québec, Editions FIDES, 2007, pp. 204-206.

au projet de création tel que présenté dans le dossier soumis à enquête publique : Le commissaire enquêteur a souligné une opposition au projet par toutes les autorités politiques et socio-professionnelles rencontrées, à l'exception du sénateur de Saint Pierre et Miquelon et des représentants de l'association SPM Frag'île³³³. Il estime que cette opposition aurait pu être évitée par la mise en place d'une « démarche, réellement concertée et plus progressive, associant et impliquant les principaux opposants identifiés (Fédération des chasseurs, conseil territorial...) et ayant pour objectif premier la valorisation du site »³³⁴ et que « cela aurait favorisé une appropriation collective et évité que ce projet soit ressenti comme étant exclusivement celui des scientifiques »³³⁵.

L'adoption d'une démarche de gestion intégrée des espaces naturels aurait pu pallier ces confrontations et éviter ces conflits et oppositions. L'utilisation de la *Jurisbase* et de la *Juriscarto* comme support de cette démarche trouverait bien sa place dans ce contexte.

2. Des requêtes ont été présentées au Conseil d'Etat par des acteurs économiques demandant l'annulation du décret de création de certaines réserves naturelles nationales :

- Groupement pour la défense de la pêche sous-marine et du milieu marin contestant la légalité des interdictions prévues par les articles 7, 8, 10 et 15 du décret du 21 février 2007 portant création de la réserve naturelle nationale marine de la Réunion, concernant la chasse, la pêche, les activités sportives, commerciales et industrielles (CE, 26 novembre 2008, *Groupement pour la défense de la pêche sous-marine et du milieu marin*, n° 305872);
- Syndicat des vins côtes de Provence demandant au Conseil d'Etat d'annuler pour excès de pouvoir le décret du 23 juin 2009 portant création de la réserve naturelle de la plaine des Maures (Var) en tant qu'il limite l'exercice des activités agricoles existantes à la date de publication du décret aux parcelles exploitées à cette date et conformément aux pratiques alors en usage (CE, 26 novembre 2010, *Société Groupe Pizzorno environnement et autres*, n° 331078).
- Fédération départementale des chasseurs de la haute Savoie demandant au Conseil d'État d'annuler pour excès de pouvoir le décret du 27 janvier 2010 portant reclassement de la réserve naturelle nationale des Aiguilles rouges (Haute-Savoie), en tant qu'il prévoit une

³³³ M-L. Baudoux-Plas, *Enquête publique relative au projet de création de la réserve naturelle nationale « Grand et petit Colombier »*, Rapport et conclusions du commissaire enquêteur, 12 janvier 2011, p.16. Disponible sur [www.saint-pierre-et-miquelon.pref.gouv.fr/Publications-annonces-avis/Enquetes-publiques/Rapport-et-conclusions-du-commissaire-enqueteur-projet-de-creation-de-la-reserve-naturelle-nationale-des-Grand-et-Petit-Colombier/\(language\)/fre-FR](http://www.saint-pierre-et-miquelon.pref.gouv.fr/Publications-annonces-avis/Enquetes-publiques/Rapport-et-conclusions-du-commissaire-enqueteur-projet-de-creation-de-la-reserve-naturelle-nationale-des-Grand-et-Petit-Colombier/(language)/fre-FR)

³³⁴ Ibid., p.24.

³³⁵ Ibid.

interdiction totale de la chasse dans la réserve naturelle (CE, 30 septembre 2011, *Fédération départementale des chasseurs de la haute Savoie*, n° 338048).

B. Les impacts, des effets négatifs et une évolution du droit

Les pressions exercées sur l'espace naturel causent non seulement un impact sur l'état de cet espace et de ses composantes mais également sur les activités humaines. De plus, le classement de cet espace ne le met pas à l'abri des impacts de l'intervention de l'homme à son niveau.

Ces pressions peuvent entraîner des impacts négatifs significatifs qui s'avèrent parfois irréversibles pour les milieux protégés d'une part. Toutefois, elles peuvent aussi donner lieu à une évolution positive en matière de droit d'autre part.

La rupture d'un oléoduc³³⁶ dans la réserve naturelle nationale de la Crau (Bouches-du-Rhône, le 7 août 2009) est un exemple très significatif qui permet d'illustrer les effets pouvant résulter de l'intervention de l'homme sur un espace naturel protégé : effets négatifs (1) et parfois même positifs par évolution du droit (2).

1. Quelques exemples d'effets négatifs résultant de cette catastrophe écologique

4500 tonnes de pétrole brut ont été déversées sur cinq hectares de coussoul vierge, d'un milieu steppique unique en Europe, causant d'importants impacts, dont notamment la destruction de toute la faune et la flore sur les cinq hectares ainsi qu'une contamination de certains compartiments de l'écosystème via les chaînes trophiques pendant les premiers jours après l'accident (par exemple, oiseaux insectivores mangeant des criquets contaminés).

Des dégâts supplémentaires ont été générés sur les coussouls alentours suite à l'intervention des secours et des travaux de dépollution (exemple du stockage de graviers sur le coussoul). A cela, sont ajoutés notamment le dérangement de la faune du fait de la circulation des véhicules, des engins et des personnels (circulation de plus de 2000 camions sur une

³³⁶ Selon le plan de gestion de la réserve naturelle de Crau (2010-2014), cette dernière compte au total 34 km de couloirs de canalisations de divers types (gaz, hydrocarbures, saumure). Le pipeline est géré par la Société du pipeline Sud-Européen (SPSE), assurant l'approvisionnement des raffineries entre Fos-sur-Mer et Karlsruhe, en Allemagne. Réserve naturelle nationale des coussouls de Crau, Plan de gestion 2010-2014, version validée le 16 août 2010, p.166. Disponible sur www.reserve-crau.org/images/5_decouvrir/DOC/PdG-A.pdf ; V. www.lemonde.fr/planete/article/2009/08/10/les-raisons-de-la-rupture-d-un-oleoduc-dans-la-plaine-de-la-crau-restent-inconnues_1227188_3244.html

superficie d'environ 50 ha au cœur de la réserve naturelle)³³⁷ et la contamination de la nappe phréatique due à l'infiltration des hydrocarbures dans de nombreuses parcelles. 47 000 tonnes de terres polluées (à 4% d'hydrocarbures en moyenne) avaient ainsi été extraites³³⁸.

Dans une interview avec l'Agence France-Presse (AFP), M. Bourelly, directeur adjoint de la direction de l'environnement au Conseil général propriétaire du terrain en question, a déclaré : « On a acheté un espace naturel à haute valeur patrimoniale, aujourd'hui on a une friche industrielle »³³⁹.

Ces dommages ont été aggravés par la mise sous séquestre de la zone polluée lors de l'instruction judiciaire, puisque le gestionnaire et les agents de la réserve naturelle n'ont pas pu surveiller le déroulement des travaux de dépollution et par conséquent prévenir les dommages engendrés par un tel chantier. Afin de prévenir les atteintes à l'environnement causées par ce genre de situations, des dérogations doivent être mises en place et ce, par l'intégration d'une personne chargée de la protection de la nature lors du chantier de dépollution mais aussi et surtout lors de la mise sous séquestre de la zone polluée.

En plus de son classement en réserve nationale, la zone polluée fait partie d'un site Natura 2000. A ce titre, l'Union Régionale Vie & Nature -France Nature Environnement (URVN-FNE PACA) a déclaré que la Société du pipeline Sud-Européen a réalisé des sondages dans la réserve et sur le site Natura 2000, sans aucune évaluation d'incidences préalable. Un des sondages a d'ailleurs fait l'objet d'un procès-verbal³⁴⁰.

2. Des catastrophes écologiques faisant évoluer le droit

Un an après la rupture de l'oléoduc, la secrétaire d'Etat à l'Ecologie Chantal Jouanno, a déclaré lors de sa visite à la réserve naturelle de la Crau, que « *cet accident a été un facteur de*

³³⁷ V. Réserve naturelle Coussouls de Crau, *Rapport d'activité 2008-2009*. Disponible sur www.reserve-crau.org/images/5_decouvrir/DOC/RA_2008-2009.pdf ; *Rapport d'activité 2010*. Disponible sur http://www.reserve-crau.org/images/5_decouvrir/DOC/RA_2010.pdf et *plan de gestion de la réserve 2010-2014*, préc.

³³⁸ Réserve naturelle Coussouls de Crau, *Rapport d'activité 2010*, préc.

³³⁹ A.Beade (Agence France-Presse AFP), « La réserve de la Crau portera encore longtemps les stigmates de la fuite de pétrole de 2009 », 12 août 2010, Disponible sur www.google.com/hostednews/afp/article/ALeqM5gpFINH6hH6bON0-rGf8naTEv5Mew

³⁴⁰ France nature Environnement, « Sur la Crau, le pétrole », *Actu Nature* n° 77 / 78 – juillet / août 2009, p.11. Disponible sur <http://s1.e-monsite.com/2009/09/18/41673744actu-nature-7778-pdf.pdf> ; Vedula, « Le développement durable pour tous, La dépollution du pétrole déversé dans la réserve de la Crau inquiète », publiée le 08 septembre 2009 dans "Actualité de la pollution et des accidents d'entreprises". Disponible sur www.vedura.fr/actualite/5683-depollution-petrole-deverse-reserve-crau-inquiete

progrès : cela nous a permis de rectifier la législation et d'intégrer la question des espaces naturels dans la définition des tracés des pipelines »³⁴¹.

Le professeur Romi souligne dans cette même optique que le droit de l'environnement est « *né des pressions écologiques* »³⁴².

Des modifications et une avancée ont certes eu lieu suite à des catastrophes écologiques, à l'exemple de la catastrophe écologique de Crau qui avait permis de réformer la loi pour améliorer la sécurité des canalisations, ou de l'accident Seveso de 1976 (Italie) avec la Directive Seveso de 1982³⁴³, le naufrage de l'Erika en 1999 qui a permis la reconnaissance prétorienne du préjudice écologique ou encore l'accident de l'usine Grande Paroisse (AZF de Toulouse) en 2001 avec la promulgation de la loi sur les risques naturels et technologiques de 2003³⁴⁴. Cela signifie-t-il qu'il faut attendre ou provoquer des catastrophes écologiques afin de faire évoluer le droit ? Combien de ressources naturelles devraient alors être détruites ou dégradées pour faire avancer les choses en la matière ?

Les données relatives à la catastrophe écologique de Crau sont intégrées dans la *Jurisbase* (rubrique relative à la réserve naturelle de Crau / impacts). Deux formulaires de la *Jurisbase* peuvent être présentés dans ce cadre : le premier présente de manière succincte les améliorations apportées par la réforme sur les canalisations de transport de gaz, d'hydrocarbures et de produits chimiques. Le second, en s'appuyant sur l'expérience de cette catastrophe écologique, propose quelques possibilités d'amélioration de cette réglementation.

³⁴¹ Actu-Environnement, L'actualité professionnelle du secteur de l'environnement, « Pollution aux hydrocarbures dans la Crau, un an après », 11 août 2010. Disponible sur <http://www.actu-environnement.com/ae/news/crau-petrole-pollution-10828.php4>

³⁴² R. Romi, *Droit et administration de l'environnement*, Montchrestien, Coll. Domat droit public, 7^e éd., Paris, 2010, p. 25.

³⁴³ La Directive 82/501/CEE du 24 juin 1982 concernant les risques d'accidents majeurs de certaines activités industrielles (dite Seveso) fait suite à la catastrophe Seveso survenue en 1976 en Italie et qui a concerné le rejet accidentel de dioxine.

³⁴⁴ Dans l'exposé des motifs concernant le projet de loi sur les risques naturels et technologiques, il est précisé que la catastrophe survenue dans cette usine « *a conduit le gouvernement à engager une réflexion sur l'ensemble des moyens de maîtrise des risques industriels liés aux installations fixes : législatifs, réglementaires et organisationnels* »

Figure 9 : Exemple de formulaire « information », *Jurisbase*

Figure 10 : Exemple de formulaire « Pistes de réflexion », *Jurisbase*

Le classement de l'espace naturel ne pallie donc pas tous les problèmes liés aux conflits d'intérêts et d'usages. Une conciliation entre les considérations environnementales et les autres intérêts qui sont parfois contradictoires s'avère alors nécessaire.

§2. La conciliation des enjeux environnementaux avec des intérêts contradictoires

L'exigence de la protection des espaces naturels peut être confrontée à des enjeux et rencontrer des difficultés, notamment vis-à-vis de certaines activités traditionnelles ou intérêts sectoriels. Elle peut également être en opposition avec les exigences du développement économique d'un territoire ainsi que les programmes ou les projets qui peuvent être planifiés et dont les conséquences environnementales ne sont pas toujours prises en compte, ce qui donne lieu à plusieurs contentieux.

Cette exigence se traduit notamment par une conciliation des enjeux environnementaux avec les intérêts économiques et sociaux (A) mais aussi avec ceux des droits fondamentaux, tels que le droit de propriété (B).

A. La difficile conciliation des instruments de protection des espaces avec des intérêts économiques et sociaux

L'action de certains acteurs peut permettre la conciliation entre préservation du milieu naturel et développement économique. Le cas des étangs de villepey (Fréjus, département du Var) peut être cité comme exemple. Cet espace naturel protégé, a pu s'étendre grâce au déplacement d'une centrale à béton, une activité industrielle qui occupait un terrain bordant ces étangs. Sollicitée par le conservatoire du littoral, la société "Lafarge Béton" a décidé de déplacer son activité et de participer à la réhabilitation du terrain par le démontage de la centrale et des rampes d'accès, le remodelage de certaines zones ainsi que par des apports de stocks de terre végétale et plantations³⁴⁵.

D'autres exemples illustrent en revanche la difficulté de concilier entre préservation et intérêts socio-économiques. Peuvent être cités dans ce cadre l'intérêt du maintien d'une activité traditionnelle existante dans une réserve naturelle nationale (1) ou le développement d'une

³⁴⁵ Site de la société Lafarge Béton (Fréjus) : www.lafarge.fr/wps/portal/2_4_4_1-EnDet?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/wps/wcm/connect/Lafarge.com/AIICS/Env/QR/CP1610622237/CSFR

activité économique dans un parc national (2) ainsi que la prise en compte des exigences socio-économiques dans le cadre des sites Natura 2000 (3).

1. Le maintien des activités traditionnelles dans une réserve naturelle nationale

Il existe des usages de l'espace naturel, des pratiques traditionnelles qui ont parfois toujours existées et qui sont en cohérence avec le milieu naturel, dont l'exemple de la coupe de bois par les habitants du village, des promenades dans le milieu naturel ou encore de la cueillette des champignons. Ces pratiques peuvent même créer un nouvel environnement de qualité (exemple de la fauche des prairies).

La particularité du classement en réserve naturelle nationale par rapport aux autres instruments juridiques de protection est l'exigence de prise en compte, par l'acte de classement, de l'intérêt du maintien des activités traditionnelles existantes au niveau de l'espace protégé (art. L.332-3 C. env. qui est également conforme à l'esprit de la directive Habitats). Le maintien du pastoralisme dans la réserve naturelle nationale de la Haute Chaîne du Jura (Ain) en est un exemple.

Le maintien de ces activités doit toutefois être compatible avec les intérêts de protection ayant été à l'origine du classement. Certaines pratiques peuvent donc être autorisées dans des réserves naturelles et ne pas l'être dans d'autres, ce qui peut provoquer le mécontentement des professionnels exerçant cette activité. C'est le cas de la pratique de l'escalade et de l'alpinisme dans le massif du Sancy (Puy-de-Dôme) où elle peut être réglementée par le préfet après avis du comité consultatif dans la réserve naturelle de la vallée de Chaudefour³⁴⁶ alors qu'elle est interdite dans la réserve naturelle nationale de Chastreix-Sancy³⁴⁷.

Faisant suite à une réunion avec les acteurs locaux et les représentants des administrations concernées, une demande de modification du décret de création de cette réserve a été formulée en 2008 par le préfet du Puy-de-Dôme. Cette demande a cependant été rejetée par le ministère chargé de l'écologie qui a indiqué que ni le décret de classement de la réserve, ni le

³⁴⁶ Décret n°91-460 du 14 mai 1991 portant création de la réserve naturelle de la vallée de Chaudefour (Puy-de-Dôme)

³⁴⁷ Décret n°2007-1091 du 13 juillet 2007 portant création de la réserve naturelle nationale de Chastreix-Sancy (Puy-de-Dôme).

code de l'environnement ne permettent d'autoriser ce type d'activité par dérogation au décret de création de la réserve³⁴⁸.

Dans une question posée en 2009 au ministre chargé de l'écologie concernant l'autorisation de ces activités dans la réserve naturelle nationale de Chastreix-Sancy, le sénateur Jean-Marc Juilhard a demandé l'appui du ministre pour que la modification du décret concernant cette pratique, qu'il qualifie de « totalement respectueuse de la nature »³⁴⁹, soit effective dans les meilleurs délais. Il a précisé en outre que cette interdiction semble correspondre à « un oubli dans la rédaction initiale du décret »³⁵⁰.

Dans sa réponse Mme Jouanno, secrétaire d'État chargée de l'écologie³⁵¹, a indiqué que la seule possibilité de déroger à l'interdiction de cette pratique est de procéder à la modification de la réglementation de la réserve au titre de l'article R.332-14 du Code de l'environnement. Cet article impose néanmoins que la modification de la réglementation d'une réserve naturelle nationale doit faire l'objet des mêmes modalités d'enquête et de consultation ainsi que des mêmes mesures de publicité que celles qui régissent la décision de classement.

Le ministère a donc invité le préfet à réfléchir à une éventuelle modification de ce décret au titre de cet article et de faire une demande officielle permettant ainsi « de prendre en considération la demande des professionnels et des élus, visant à obtenir l'autorisation de la pratique de ces sports et, partant, le maintien de l'activité professionnelle des guides alpinistes dans le département »³⁵².

2. *La coexistence entre parc national et développement touristique*

Les espaces naturels, qu'ils soient protégés ou non, subissent la pression de l'activité touristique³⁵³ qui peut entraîner des effets non négligeables sur les ressources naturelles. Parmi ses impacts figurent notamment la dégradation des milieux naturels due à la construction d'infrastructures touristiques au niveau de certains milieux fragiles telles que les zones côtières.

³⁴⁸ Décret créant la réserve naturelle de Chastreix-Sancy, 13^{ème} législature Question orale sans débat n° 0589S de M. Jean-Marc Juilhard (Puy-de-Dôme - UMP), publiée dans le JO Sénat du 18/06/2009 – p. 1488. Disponible sur www.senat.fr/questions/base/2009/qSEQ09060589S.html

³⁴⁹ Ibid.

³⁵⁰ Ibid.

³⁵¹ Ibid., p. 7815.

³⁵² Ibid.

³⁵³ Dans un rapport édité en 2012, l'Organisation mondiale du tourisme a estimé qu'au cours des soixante dernières années, le tourisme a connu une phase d'expansion et de diversification continue, pour devenir un des secteurs économiques du monde les plus importants et les plus dynamiques. Organisation mondiale du tourisme UNWTO, Faits saillants OMT du tourisme, éd. 2012, p.2. Disponible sur www.fegepro.be/PDF/2012_Faits%20saillants_du_tourisme.pdf

Dans le cas des espaces naturels protégés, la pérennité de l'activité touristique dépend de la qualité du milieu naturel. Son développement ne peut alors être effectif que si la préservation des milieux sur lesquels elle se base n'est pas assurée. La conciliation entre priorités de protection et intérêts économiques est alors impérative pour garantir sa durabilité.

Les parcs nationaux sont un exemple concret d'espaces naturels protégés subissant le poids du développement des activités touristiques saisonnières qui peut causer des dommages à l'environnement que ces parcs protègent. Peuvent être cités à titre d'exemple l'activité du sport d'hiver des stations de ski dans les parcs nationaux de hautes montagnes et le tourisme balnéaire dans les parcs marins.

- Dans l'exemple du parc national de la Vanoise, la particularité du milieu montagnard de son territoire a favorisé le développement d'un bon nombre de stations de ski dans ses alentours ainsi que de l'activité du hors-piste. Cette dernière constitue un atout économique dans cette région d'une part mais aussi une pratique perturbatrice pour le milieu naturel d'autre part (dérangement de la faune sauvage par exemple).

Des réserves naturelles nationales ont ainsi été créées dans l'aire d'adhésion de ce parc en compensation des dégradations entraînées par l'installation des équipements des stations de sport d'hiver ou du déclassement d'une autre réserve naturelle (Grande Sassière en 1973 et Bailletaz en 2000). Sur les cinq réserves naturelles existantes dans l'aire d'adhésion de ce parc national, seule la réserve naturelle de Tignes-Champagny n'a pas été créée dans ce but compensatoire³⁵⁴.

- Un autre exemple concerne le développement de la plongée sous-marine dans le parc national de Port Cros. Cette pratique s'ajoute à la forte pression causée par l'activité estivale au niveau de ce parc³⁵⁵. La pérennité de cette activité est conditionnée par la préservation des espèces marines qui constituent la richesse de ce parc.

Parmi les actions entreprises par le parc pour limiter les impacts de cette activité, une charte de la plongée sous-marine dans les eaux du parc est signée chaque année entre ce parc, d'une part et les plongeurs individuels, les structures de plongée et les fournisseurs de supports de plongée d'autre part et ce, « dans un souci partagé d'assurer la pérennité d'un milieu naturel,

³⁵⁴ Site du parc national de la Vanoise : www.parcnational-vanoise.fr/fr/connaitre-le-territoire/zonage-parc/92.html

³⁵⁵ La fréquentation de ce parc est estimée à 200 000 visiteurs par an, dont 8 000 bateaux de plaisance environ, port et mouillage confondus. Le nombre de plongées effectuées dans les eaux de Port-Cros est en outre estimé entre 40 000 et 60 000 par an. Parc national de Port Cros, « Le cinquantenaire du parc national de Port-Cros 1963-2013 », dossier de presse. Disponible sur <http://50ans.portcrosparcnational.fr/IMG/pdf/dp50ansnpc1.pdf>

culturel et paysager d'exception et d'une activité de plongée de découverte, de reconnaissance et de contribution à la gestion patrimoniale des fonds marins »³⁵⁶.

L'étude relative aux *Conditions et moyens de la gestion du tourisme et des usages de loisir sur le territoire potentiel du futur Parc National des Calanques*, souligne que malgré le fait que l'objectif de protection des espaces naturels est partagé par les gestionnaires et les acteurs du développement touristique, l'harmonisation de leurs stratégies et discours est parfois indispensable. Cet accord est réalisé « en évitant la vision un peu caricaturale mais souvent réelle »³⁵⁷ synthétisée dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Différence de vision entre un gestionnaire et un opérateur

La vision du gestionnaire	La vision de l'opérateur
Usagers	Consommateurs
Espace naturel	Produit
"Taire" les lieux (absence de communication)	Communiquer sur les lieux

Un partenariat entre ces acteurs permet aux élus locaux et aux opérateurs touristiques de prendre conscience des enjeux environnementaux liés à cette activité et de les sensibiliser sur l'importance de protéger ce patrimoine naturel. Des initiatives comme la signature de la Charte européenne du tourisme durable dans les espaces protégés, par les parcs nationaux des Cévennes, la Guadeloupe et le Mercantour³⁵⁸ sont à encourager. En effet, « Les chartes permettent d'impliquer les acteurs concernés au côté du Parc national dans une concertation et une relation de partenariat plutôt que d'opposition »³⁵⁹.

Cette concertation et ce partenariat peuvent prendre comme exemple les actions mises en place dans le cadre des sites Natura 2000.

3. La prise en compte des exigences socio-économiques dans le cadre des sites Natura 2000

De par leurs particularités, les sites Natura 2000 constituent, à travers les contrats Natura 2000 et la charte Natura 2000, une évolution en matière de protection des espèces et des espaces

³⁵⁶ Parc national de Port-Cros, *Charte 2013 de la plongée sous-marine dans les eaux du parc national de Port-Cros*. Disponible sur www.portcrosparcnational.fr/documentation/pdf/institution_Charte%20Plongee_2013.pdf

³⁵⁷ GIP des Calanques, *Avant-projet pour la création du parc national des calanques, enjeux - propositions*, document de travail, août 2008, p.25. Disponible sur http://unpmc.free.fr/documents/parcnational/doc200808/Enjeux_Propositions.pdf

³⁵⁸ La Charte Européenne pour le Tourisme Durable dans les Espaces Protégés a été mise en œuvre par la Fédération EUROPARC – une organisation parapluie en Europe pour les espaces protégés – afin que les parcs soient en mesure de contribuer au développement durable en instaurant de meilleures pratiques en matière de gestion du tourisme dans les espaces protégés. Disponible sur www.parcsnationaux.fr/Apprendre-Comprendre/Tourisme-durable

³⁵⁹ Parc national de Port Cros, « Le cinquantenaire du parc national de Port-Cros 1963-2013 », préc.

naturels. En effet, les mesures dont ils font l'objet doivent concilier l'intérêt écologique avec notamment les exigences économiques, sociales, culturelles ainsi qu'avec les particularités régionales et locales.

L'enjeu de la préservation de la ressource en eau et du sol, en cas d'impact d'une pollution chimique (résultat du développement d'une agriculture extensive) est par exemple pris en compte par les mesures prévues dans le cadre des contrats Nature 2000, notamment par les mesures agro-environnementales territorialisées, qui permettent aux agriculteurs d'exercer leur activité tout en préservant la nature.

Les groupes de concertation locale mises en place dans le cadre de la préparation du document d'objectif (DOCOB) permettent dans ce contexte le croisement entre des enjeux distincts, parfois même contradictoires dans l'objectif de formuler des recommandations, propositions d'objectifs de conservation déclinés en actions contribuant à concilier ces différents enjeux. Cette concertation peut s'appuyer, par exemple, sur la sensibilité des milieux naturels d'une part et les besoins socio-économiques liés au territoire en question d'autre part (exemple d'enjeux liés notamment à l'agriculture, au tourisme ou aux sports de nature).

De même, l'évaluation des incidences, exigée notamment pour les manifestations et interventions dans le milieu naturel et le paysage, les programmes, les projets ou les documents de planification, lorsque ces derniers sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000 (individuellement ou en raison de leurs effets cumulés), peut résoudre les problèmes pouvant être posés par certains intérêts sectoriels qui peuvent être en contradiction ou en opposition avec la protection de ces sites.

A ces différents enjeux s'ajoutent la difficulté de concilier priorités de protection et défense de la propriété privée.

B. La conciliation de la préservation des milieux naturels avec l'application du droit de propriété

La préservation des espaces naturels peut être confrontée à la garantie de certains droits fondamentaux tels que le droit de propriété. Quelques exemples en témoignent.

a. Le propriétaire d'un espace naturel bénéficie en vertu de l'article 544 du Code civil³⁶⁰ non seulement du droit d'user de sa chose mais aussi du droit de détruire son bien³⁶¹.

L'article L.411-28 du Code rural et de la pêche maritime prévoit que le locataire peut, sous réserve de l'accord du bailleur, faire disparaître les talus, haies, rigoles et arbres qui les séparent ou les morcellent, pour réunir et grouper plusieurs parcelles attenantes³⁶². Malgré l'atténuation apportée à ce texte par la loi du 2 février 1995³⁶³ qui soumet ces travaux à autorisation du propriétaire, ce texte reste défavorable au maintien des espaces naturels³⁶⁴ puisque le propriétaire peut autoriser cette destruction contrairement à une gestion intégrée conforme à l'intérêt environnemental.

Il est intéressant de relever que l'existence d'un arrêté préfectoral de protection de biotope au niveau de cet espace peut venir en aide à la protection de l'environnement contre le droit du propriétaire. La Cour administrative d'appel de Nancy a estimé dans ce contexte que les mesures prescrites par l'arrêté du préfet de la Meuse du 5 février 1993 de protection de biotope interdisant notamment la création de plans d'eau, la pratique du camping, le dépôt de produits et de détritiques ainsi que la cueillette de plantes ne portent pas, au regard de l'intérêt général, qu'elles ont pour objet de protéger, une atteinte excessive au droit de propriété³⁶⁵.

b. Par ailleurs, les ZNIEFF font l'objet de critiques au vu des atteintes que ces inventaires pourraient porter au droit de propriété. Ces atteintes peuvent se manifester sous deux angles : l'absence de prise en compte du droit de propriété au moment de l'inventaire d'une part, et les contraintes que l'identification d'une ZNIEFF entraînerait sur le territoire concerné, d'autre part³⁶⁶.

c. Parmi les difficultés rencontrées dans la protection et la gestion d'un espace naturel figure aussi le problème d'accès à l'espace naturel, qu'il soit protégé ou pas.

³⁶⁰ Cet article définit la propriété comme étant « le droit de jouir et disposer des choses de la manière la plus absolue, pourvu qu'on n'en fasse pas un usage prohibé par les lois ou par les règlements »

³⁶¹ B.Dyssli, *La protection juridique des espaces naturels en France*, 2010, p.5 ; M. Rémond-Gouilloud, *Du droit de détruire : essai sur le droit de l'environnement*, PUF, Paris, 1989.

³⁶² Dans la condition que ces opérations ont pour conséquence d'améliorer les conditions de l'exploitation.

³⁶³ Loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement (JORF du 3 février 1995)

³⁶⁴ B.Dyssli, *La protection juridique des espaces naturels en France*, préc., p. 6

³⁶⁵ CAA de Nancy, 28 janvier 1999, *Jean Têtu*, n° 95NC00371. Ces mesures ont été prescrites par l'arrêté du préfet de la Meuse en date du 5 février 1993 afin d'assurer la conservation des biotopes nécessaires à la reproduction du busard cendré, à la survie du lycène disparaté et au maintien d'autres espèces d'oiseaux protégés.

³⁶⁶ V. F.Clap, *NATUR-AE Bureau d'études de la nature & de l'environnement, Le juge et les ZNIEFF, analyse multicritère de la jurisprudence 20 ans après*, mai 2005. Disponible sur www.cenlr.org/znief/juge_znief.pdf

Un droit d'accès au rivage est assuré par l'institution de deux servitudes de passage au littoral³⁶⁷. En application de l'article L.160-6 du Code de l'urbanisme, une servitude longitudinale destinée à assurer exclusivement le passage des piétons le long du littoral grève les propriétés privées riveraines du domaine public maritime sur une bande de trois mètres de largeur.

De même, pour atteindre le rivage, une servitude transversale de passage des piétons au rivage peut être instituée sur les voies et chemins privés d'usage collectif existants. Cette servitude a pour but de relier la voirie publique au rivage de la mer et aux sentiers d'accès immédiat à celui-ci, en l'absence de voie publique située à moins de cinq cent mètres et permettant l'accès au rivage (art. L. 160-6-1 C. urb.).

Ces deux servitudes n'ouvrent un droit à indemnité que s'il en résulte pour le propriétaire un dommage direct, matériel et certain (art. L. 160-7 C. urb.).

d. En outre, les acquisitions de terrains en vue de leur protection font l'objet d'un contentieux abondant. Les opérations d'acquisition par le conservatoire du littoral constituent un exemple très concret dans ce cadre.

Par exemple, le tribunal administratif de Rennes a annulé l'arrêté du 12 octobre 1990 par lequel le préfet du Finistère a déclaré d'utilité publique l'acquisition par le conservatoire de terrains situés dans l'île Tristan à Douarnenez. Le juge a précisé que cette acquisition ne peut être considérée comme d'utilité publique « en raison du cumul des protections dont les terrains bénéficient déjà en application des dispositions de la loi du 2 mai 1930 ou de celle du code de l'urbanisme et de l'atteinte grave portée à la propriété privée »³⁶⁸.

Ce jugement a toutefois été annulé par le Conseil d'Etat qui a considéré qu'en égard à l'intérêt général qui s'attache à la conservation de cet espace naturel, l'atteinte à la propriété privée n'est pas excessive (CE, 12 avril 1995, *Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres*, n° 137300).

De même, le Conseil d'Etat a estimé concernant une opération d'acquisition par le conservatoire du littoral, en vue d'assurer la protection d'un site de la côte varoise (Etangs de Villepey, commune de Fréjus) menacé par le développement des activités commerciales et

³⁶⁷ En France métropolitaine, sur les 4500 km de sentiers aménagés permettant la découverte des espaces littoraux, 1700 km sont ouverts au titre de la servitude de passage des piétons le long du littoral. V. Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, *Sentier du littoral, La servitude de passage des piétons le long du littoral*, 2012. Disponible sur www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Plaket_SENTIERS_servitude.pdf

³⁶⁸ TA Rennes, 5 mars 1992, *Richepin*, n° 902338, *RJE* 1992. p.257, concl. Bernard.

industrielles existantes comme par celui des activités touristiques, que le coût financier de l'opération et les atteintes à la propriété privée qui en résultent ne sont pas de nature à lui retirer son caractère d'utilité publique³⁶⁹.

Pour examiner la légalité d'une décision déclarant d'utilité publique, le juge se fonde sur la méthode de contrôle dite du « bilan coûts-avantages » selon laquelle le Conseil d'Etat estime « qu'une opération ne peut être déclarée d'utilité publique que si les atteintes à la propriété privée, le coût financier et éventuellement les inconvénients d'ordre social ou l'atteinte à d'autres intérêts publics qu'elle comporte ne sont pas excessifs eu égard à l'intérêt qu'elle présente » (CE, 28 mai 1971, *Ville nouvelle Est.*, n° 78825 complétée par CE, 20 octobre 1972, *Sté Civile Ste Marie de l'Assomption*, n° 78829, par l'ajout aux atteintes que l'opération comporte « l'atteinte à d'autres intérêts publics »).

e. Par ailleurs et afin d'éviter toute dégradation d'un espace faisant l'objet de classement en réserve naturelle, des mesures conservatoires sont mises en place, à compter du jour où l'intention de constituer cette réserve a été notifiée au propriétaire intéressé. Aucune modification ne peut être apportée à l'état des lieux ou à leur aspect pendant un délai de quinze mois, sauf autorisation spéciale de l'autorité administrative compétente et sous réserve de l'exploitation des fonds ruraux selon les pratiques antérieures (art. L.332-6 C. env.).

L'implication des propriétaires et ayant droit dans la protection et la gestion de l'espace naturel est à prévoir dès l'élaboration du projet de classement et même après dans la codécision. Un partenariat entre les gestionnaires des espaces naturels protégés, les élus locaux et les acteurs socio-économiques est aussi à privilégier. Il permet de passer d'une vision individuelle à une vision partagée et commune alliant les différents intérêts tout en tenant compte des considérations environnementales. Une coordination entre les exigences de préservation des milieux naturels et le rôle joué par ces activités dans le développement local ainsi que le respect du droit de propriété doit être privilégié dans ce cadre.

Les pressions et les impacts générés par l'intervention de l'homme sur l'espace naturel ont conduit à la formulation de réponses permettant la protection juridique de cet espace et de ses composantes.

³⁶⁹ CE, 7 mai 1997, *SCI du port de Saint-Aygulf et a.*, n° 117400

Section 2 : La protection juridique, une réponse pour les espaces naturels

Afin de permettre aux utilisateurs de la *Jurisbase* d'avoir une vision d'ensemble du système normatif applicable à un espace naturel donné, il a été nécessaire d'intégrer dans cette base de données les mesures juridiques permettant de protéger de manière directe ou indirecte cet espace.

Figurent notamment parmi ces mesures, celles visant l'établissement de listes d'espèces protégées et la soumission à un régime particulier ou l'interdiction de certaines interventions pouvant porter atteinte à cet espace et à ses composantes (activités, travaux ou comportements) (§1).

Ces différents types de dispositions protègent l'espace naturel et ses composantes. Des mesures préventives permettent, en outre, d'anticiper les atteintes et les risques qui pourraient les menacer (§2).

De plus, diverses dispositions émanant de différents codes, notamment les codes de l'environnement, rural et de pêche maritime, forestier, de l'urbanisme, prévoient des sanctions qui répriment les atteintes à l'environnement (faune, flore, habitats, non débroussaillage, dégradation des milieux par pollution ou surexploitation, occupation illégale de l'espace, etc.) ainsi que des mesures complémentaires, dans certains cas, qui se résument dans l'obligation de restauration et de remise en état.

Sont ainsi conçus dans la *Jurisbase*, des formulaires permettant d'informer les utilisateurs de cette base de données de ces différentes mesures. Bien entendu, ces formulaires sont appelés à être plus détaillés, une fois la méthodologie validée, et ce pour mieux répondre aux questionnements des utilisateurs de la *Jurisbase*.

Pour en savoir plus, des liens hypertextes vers les textes juridiques indiqués dans le formulaire, la jurisprudence, les articles scientifiques ou de doctrine ainsi que des sites internet utiles sont proposés à l'utilisateur de la base de données.

§1. Une protection basée sur la préservation du milieu naturel et de ses composantes

L'objectif de la présente thèse n'étant pas l'exhaustivité, quelques exemples comme ceux ayant trait à la technique des listes protégées (A) ainsi que la réglementation des activités et des usages (B) sont évoqués dans ce contexte. Il est à noter que ni l'une ni l'autre ne sont à l'abri de critiques.

A. Milieux protégés pour motif de présence d'espèces protégées

La technique des listes d'espèces protégées a l'avantage de la protection de ces espèces et en conséquence des espaces où elles sont présentes. En effet, la protection de l'espèce en vertu de l'article L. 411-1 du Code de l'environnement entraîne aussi la protection de son biotope. Cet article interdit aussi la destruction, l'altération ou la dégradation de l'habitat de ces espèces. L'espace naturel, même s'il n'est pas classé par un instrument juridique de protection peut ainsi être protégé par la protection d'une de ses composantes.

A été protégée par exemple :

- Une prairie naturelle située sur une partie du lit majeur de la Saône comportant des espèces protégées par les dispositions de l'arrêté interministériel du 4 décembre 1990³⁷⁰, telles que l'*Oenanthe fistulosa*, l'*Inulabritannica*, l'*Allium angulosum* ou la *Stellariapalustris*. La Cour administrative d'appel de Lyon a considéré que le préfet était tenu, sur le fondement de ces dispositions réglementaires, de refuser la délivrance de l'autorisation demandée, dès lors, que l'extension de la carrière, qui n'est pas une opération d'exploitation courante d'un fonds rural, entraînait nécessairement la destruction de ces espèces végétales³⁷¹.
- des parcelles abritant l'espèce végétale protégée la *Fumana procumbens*. Le juge des référés a ordonné au Groupement foncier agricole de Bollenberg de cesser tous travaux de décapage, de nivellement ou tous autres travaux de nature à porter atteinte aux espèces protégées, sous astreinte de 30 000 francs (environ 5000 euros) par are touché³⁷².

Toutefois, la technique des listes d'espèces protégées présente certaines faiblesses ou inconvénients. Par exemple, certaines espèces protégées peuvent être détruites malgré leur inscription sur ces listes.

A ce titre, en matière de préservation de la faune, de la flore, de leurs habitats et des habitats naturels, comme déjà signalé précédemment, l'article L.411-1 du Code de l'environnement interdit un certain nombre de comportements, dont l'atteinte au milieu particulier d'une espèce, lorsque la conservation de ces éléments est justifiée, soit par "un intérêt scientifique particulier", ou "par les nécessités de la préservation du patrimoine naturel". Le professeur

³⁷⁰ Arrêté interministériel du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces protégées en région Rhône-Alpes, complétant la liste nationale.

³⁷¹ CAA Lyon, 9 mai 2000, *Min. de l'aménagement du territoire et de l'environnement*, n° 98LY01114

³⁷² TGI Colmar, 6 octobre 2000, *Assoc. Alsace Nature du Haut-Rhin*, RJE 2001/2, p. 255

Billet précise à ce propos que c'est au gré des scientifiques qu'une espèce peut être protégée ou pas³⁷³.

En outre, il existe des possibilités de dérogation à ces interdictions, notamment en matière de prélèvement et de capture. Des espèces protégées sont détruites à des fins scientifiques ou pour d'autres intérêts telles que la santé ou la sécurité publiques. La nature est alors protégée en fonction des intérêts de l'homme et non pas pour sa valeur intrinsèque. C'est le cas de certains mammifères inscrits sur la liste des espèces protégées sur l'ensemble du territoire³⁷⁴ qui peuvent faire exceptionnellement l'objet de destruction ou de capture pour prévenir des dommages importants aux cultures ou au bétail, ou dans l'intérêt de la sécurité publique³⁷⁵. Le loup (*Canis lupus*), le lynx d'Europe (*Felis Lynx lynx*) et l'ours (*Ursus arctos*) en sont des exemples. L'article 3 ter. de l'arrêté fixant les listes des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire précise que ces espèces peuvent aussi être détruites ou capturés pour assurer la conservation de l'espèce elle-même.

Plusieurs recours en justice concernant les dommages causés par certaines espèces protégées, ont été engagés notamment par des acteurs économiques (exemple du pastoralisme et de l'aquaculture), des communes ainsi que des chasseurs, et une jurisprudence abondante concernant ces espèces a ainsi vu le jour.

Dans l'exemple du loup, le Conseil d'Etat considère que « *la condition posée par l'article 16 de la directive et l'article 3 ter de l'arrêté interministériel du 17 avril 1981 pour déroger à la protection du loup tenant à l'existence de dommages importants au bétail doit être regardée comme remplie dès lors qu'un nombre élevé de morts accidentelles d'ovins établit l'existence d'une perturbation de grande ampleur apportée aux activités pastorales* » (CE, 4 février 2008, ASPAS, n° 294867).

Pour le grand Cormoran *Phalacrocorax carbo sinensis*, des quotas de prélèvement départementaux dans les limites desquelles des dérogations à l'interdiction de destruction peuvent être accordées par le préfet sont fixés chaque année par un arrêté interministériel. Cette situation est inquiétante pour une espèce sensée être protégée d'autant plus que le graphe ci-dessous (formulaire de la *Jurisbase*), établi à partir de l'examen des

³⁷³ P. Billet, « Variations autour de la notion d'espèces protégées » in *La protection de la nature 30 ans de protection de la nature*, M-P. Camproux-Duffrene et M. Durousseau, (dir.), PUS, 2007, pp. 46-58.

³⁷⁴ Ces mammifères sont protégés par l'arrêté du 10 octobre 1996, complétant l'arrêté du 17 avril 1981 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire.

³⁷⁵ Art. 3 ter. de l'arrêté du 10 octobre 1996 portant modification de l'arrêté du 17 avril 1981 modifié fixant les listes des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire. Ces actions sont réalisées après avis du Conseil national de la protection de la nature et « *à condition qu'il n'existe pas une autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien dans un état de conservation favorable des populations concernées dans leur aire de répartition naturelle* »

annexes des arrêtés interministériels fixant ces quotas, montre qu'ils sont en croissance permanente passant d'un total de 41812 pour la période 2009-2010 à 45912 pour la période 2012-2013³⁷⁶.

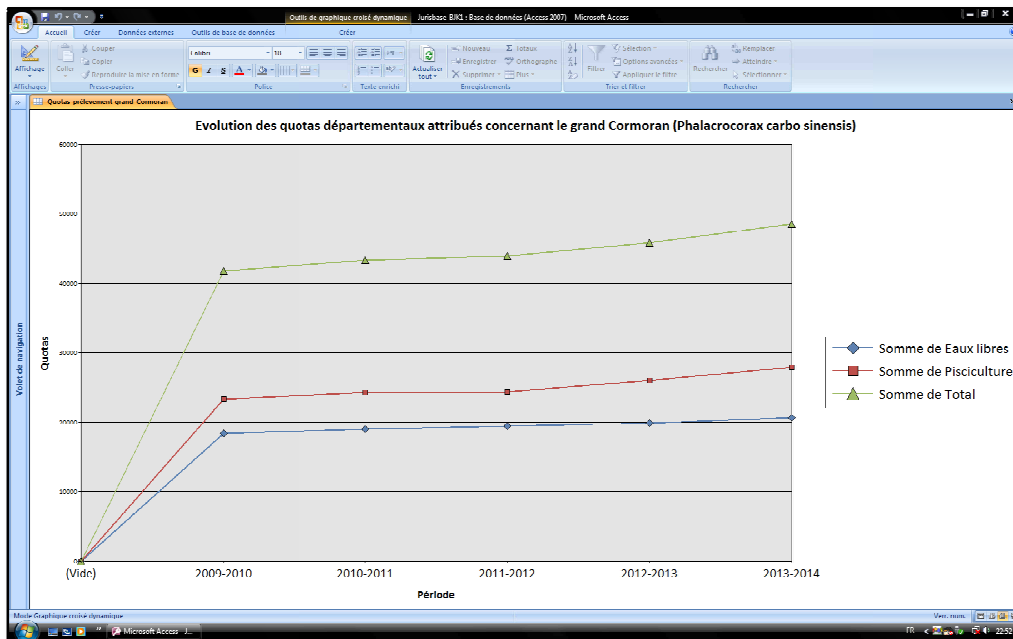


Figure 11: Evolution des quotas départementaux attribués concernant le grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo sinensis*), Jurisbase

Un autre formulaire de la *Jurisbase* présente l'exemple du loup *Canis lupus*, une espèce protégée causant des dommages aux activités pastorales (figure 12). L'accès à ce formulaire se fait à partir de la liste des espèces protégées présente dans la *Jurisbase*.

³⁷⁶ A cela, il faut ajouter les dispositions de l'article 15 de l'arrêté de 2010 qui en plus de la destruction de l'espèce, ajoute des dérogations pouvant aussi être accordés par le préfet afin de mener des opérations exceptionnelles de destruction des nids et des œufs de cette espèce. Cette disposition semble être en inadéquation avec l'objectif de l'article 12 de la directive Habitats qui interdit « c) la destruction ou le ramassage intentionnels des œufs dans la nature » ainsi que « d) la détérioration et la destruction des sites de reproduction ou des aires de repos ».

Figure 12 : Formulaire « information » concernant la loi créant des zones de protection renforcée du loup, *Jurisbase*

Un lien hypertexte vers des rapports et des sites internet en relation avec le sujet permet par ailleurs d'avoir plus d'informations sur la protection de l'espèce (figure 13).

Figure 13 : Formulaire « Voir à ce sujet ... » qui concerne le loup *Canis lupus*

B. Réglementation des activités économiques et des usages

La protection de l'espace naturel et de ses composantes est concrétisée notamment par la réglementation des activités économiques et des usages qui doivent se faire dans le respect des préoccupations de l'environnement. Il s'agit notamment de la chasse et de la pêche dont la réglementation « s'est avérée nécessaire pour ne pas compromettre la survie de certaines espèces. Elle doit permettre un délicat équilibre entre d'une part la pratique de ces activités mais aussi le maintien de l'équilibre écologique »³⁷⁷.

Par exemple, l'encadrement de la chasse repose sur la mise en place de permis de chasse, dont la délivrance est subordonnée à l'admission à un examen, portant notamment sur la connaissance de la faune sauvage ainsi que sur la réglementation de la chasse (art. L.423-5 C. env.). De même, afin de préserver les milieux aquatiques et protéger le patrimoine piscicole, l'exercice de la pêche est soumis à certaines conditions fixées par arrêté préfectoral visant à encadrer cette pratique (périodes et heures de pêche, modes de pêche autorisés, comportements et moyens prohibés, etc.). L'article L.432-1 du Code de l'environnement

³⁷⁷ P. Malingrey, *Introduction au droit de l'environnement*, Lavoisier, 5^e éd., Paris, 2011, p. 69.

impose en outre à tout propriétaire d'un droit de pêche, ou son ayant cause, de « *participer à la protection du patrimoine piscicole et des milieux aquatiques* » : Il est tenu de ne pas leur porter atteinte et d'effectuer les travaux d'entretien, sur les berges et dans le lit du cours d'eau, nécessaires au maintien de la vie aquatique le cas échéant.

En matière d'urbanisme, le maire est en droit de refuser le permis de construire pour des considérations environnementales, notamment au motif que :

- les constructions, par leur situation géographique, leur architecture, leurs dimensions ou encore l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales (art. R.111-21 C. urb.).
- en dehors des parties urbanisées des communes, le projet s'avère être de nature (par sa localisation ou sa finalité) à favoriser une urbanisation dispersée, incompatible avec la vocation des espaces naturels environnants, en particulier lorsque ceux-ci sont peu équipés (art. R.111-14 a C. urb.).

Il existe en outre une obligation de prise en compte, par le permis ou la décision prise sur la déclaration, des préoccupations d'environnement relatives à la protection de la nature (définies par les articles L.110-1 et L.110-2 C. env.). Le projet peut être refusé s'il est de nature, par son importance, sa situation ou sa destination, à avoir des conséquences dommageables pour l'environnement. Il peut toutefois être accepté sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales (art. R*.111-15 C. urb.).

Par ailleurs, le législateur a interdit certains usages et activités économiques dans le but de préserver les espaces naturels et leurs composantes, notamment la faune et la flore, les habitats et les différents milieux (aquatique et marin, terrestre, atmosphérique, etc.). Un formulaire « information » de la *Jurisbase* présente l'exemple de l'interdiction de la circulation des véhicules à moteur en dehors des voies ouvertes à la circulation publique, en vue d'assurer la protection des espaces naturels (figure 14).

Ces interdictions ne sont toutefois pas absolues dans tous les cas. En effet, il existe des dérogations et des autorisations peuvent être accordées (cependant sous certaines conditions). La législation sur les installations classées en est un exemple concret. L'utilisation du pouvoir de police administrative ainsi que les différentes mesures mises en place afin de prévenir les pollutions, les nuisances ainsi que les risques, permettent en l'espèce de les encadrer.

Figure 14 : Formulaire « information » présentant un exemple d'interdiction dans un espace naturel, *Jurisbase*

§2. Une protection anticipée par des mesures préventives

L'article 3 de la Charte de l'environnement met à la charge de toute personne, dans les conditions définies par la loi, de prévenir les atteintes qu'elle est susceptible de porter à l'environnement ou, à défaut, d'en limiter les conséquences.

Selon cette disposition, la prévention constitue le fondement du processus de protection de l'environnement, ceci afin d'éviter la survenance de dommages ou la réalisation de risques connus³⁷⁸. Mme la professeure Van Lang souligne à ce titre que « *sachant qu'il n'est pas possible de renoncer à l'agriculture, à l'industrie, à la consommation de produits de toutes sortes, le droit des pollutions et des nuisances répond à la double nécessité de prévenir l'aggravation des atteintes et, de limiter l'impact des inconvénients existants* »³⁷⁹.

La préservation du milieu naturel et de ses composantes peut ainsi se faire indirectement à travers des mesures préventives telles que les évaluations environnementales ou la prévention des risques naturels et technologiques.

Trois formulaires « information » de la *Jurisbase* présentent des exemples : d'une part de l'obligation d'évaluation, qualifiée par le professeur Raphaël Romi de « *nécessaire préalable à la prévention* »³⁸⁰ (A) et d'autre part de certaines mesures de polices administratives en tant qu'outil concrétisant cet aspect préventif (B). Les utilisateurs de la *Jurisbase* peuvent ainsi s'informer des différentes mesures juridiques existantes, leur permettant de prévenir (chacun à son niveau d'intervention) les dommages pouvant dégrader l'espace naturel et/ou une de ses composantes.

A. L'évaluation environnementale, une prévention à la source

La prévention des impacts pouvant être générés sur un espace naturel peut passer notamment par l'évaluation environnementale (exemples de l'étude d'impact, l'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000, l'évaluation environnementale transfrontière et l'évaluation des risques). L'évaluation environnementale est réalisée à différentes échelles et de manière

³⁷⁸ Y. Coppens, *Rapport de la Commission Coppens de préparation de la Charte de l'environnement*, Ministère de l'écologie et du développement durable, avril 2005, p.28. Disponible sur www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/054000294/0000.pdf

³⁷⁹ A. Van Lang, *Droit de l'environnement*, préc., p.387

³⁸⁰ R.Romi, *Droit international et européen de l'environnement*, G. Bossis, S. Rousseaux, M. Sancy (en collab.), Montchrestien, coll. Domat droit public, 2e éd., Paris, 2013, p.46.

intégrée : d'abord en amont, dans les plans, programmes et documents susceptibles d'avoir des incidences sur l'environnement mais aussi, en prenant compte les effets cumulés de projets concomitants, échelonnés dans le temps ou ceux dont la réalisation est incombée à des maîtres d'ouvrage différents.

Est présenté à titre d'illustration, un formulaire « information » de la *Jurisbase* donnant un bref aperçu sur l'évaluation des incidences Natura 2000 (figure 15).

B. Les pouvoirs de police administrative

La police administrative spéciale comporte l'objectif de protection de l'environnement et concerne différents domaines permettant de protéger de manière directe ou indirecte l'espace naturel. Il s'agit notamment de la police de l'eau, de la police des installations classées mais aussi de celle de la pêche, des forêts ou de la chasse.

A titre d'exemple, concernant les installations classées pour la protection de l'environnement, la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique figurent parmi les intérêts protégés par l'article L.511-1 du Code de l'environnement.

Deux formulaires de la *Jurisbase* sont présentés dans ce cadre : le premier présente succinctement l'exemple de la police de l'eau, mesure de police administrative spéciale qui touche un bon nombre d'espaces naturels (figure 16). Le second donne un bref aperçu du pouvoir de police du directeur d'un parc national (figure 17).

Figure 15 : formulaire « information » présentant un exemple d'évaluation environnementale

Figure 16 : Formulaire « information » sur la police de l'eau

**Figure 17 : Formulaire donnant un bref aperçu sur le pouvoir de police
du directeur d'un parc national**

Conclusion du chapitre 1

La mise en place du modèle conceptuel reflète la complexité de la situation juridique régissant un espace naturel, due notamment à la complexité de la composante naturelle de l'espace naturel, des interrelations des acteurs dans cet espace mais aussi à la complexité et au caractère transversal de ce droit. L'intervention de l'homme impacte l'espace naturel même si ce dernier est protégé par un instrument juridique, de nombreux exemples le démontrent.

La conception des deux outils a nécessité, de ce fait, des recherches sur les différentes mesures juridiques intéressant directement ou indirectement les espaces naturels. L'objectif étant de les mettre à la disposition des acteurs concernés et de leur permettre d'avoir une vue d'ensemble de l'encadrement juridique régissant l'espace naturel.

Par ailleurs, la multiplication des instruments mis en œuvre au niveau des espaces naturels et leur application possible parfois sur un même territoire, entraîne un enchevêtrement de compétences et rend parfois la situation conflictuelle. La situation devient également difficile pour le gestionnaire de l'espace naturel qui doit maîtriser l'ensemble de ces instruments, la réglementation afférente et connaître les conditions d'application de chaque instrument.

Chapitre 2 : Une diversité des instruments et des techniques visant les espaces naturels à prendre en compte dans le modèle

Parmi les instruments et les techniques mis en œuvre figurent certains qui intègrent la protection des espaces naturels. D'autres sont créés plus particulièrement pour des espaces naturels qui présentent des richesses exceptionnelles nécessitant leur protection. C'est ainsi que plusieurs dispositions ont été prises aux différents niveaux international, régional, européen et communautaire pour protéger les espaces naturels. La concrétisation de ces actions supranationales s'est faite au niveau national par la mise en œuvre d'une réglementation spécifique à la protection de ces espaces et la mise en place d'un certain nombre d'instruments et de techniques au service de cette protection.

Afin de s'inscrire dans une démarche de gestion intégrée d'un espace naturel déterminé, il est donc important de connaître les différents instruments qui s'appliquent à son niveau (section 1). Ceci permet d'avoir un aperçu des différentes politiques existantes sur le territoire en question (aménagement du territoire, urbanisme, eau, etc.) et de la prise en compte des considérations environnementales dans ces politiques. Expérimentée sur des espaces naturels protégés, la modélisation proposée a nécessité le recensement des principaux instruments et techniques qui existent pour la protection et la gestion des espaces naturels (section 2).

Section 1: Les instruments incluant une intégration de la protection des espaces naturels

Afin d'assurer une protection et une gestion durables des espaces naturels, il est indispensable que la problématique de la protection de la biodiversité soit prise en compte dans les instruments de planification territoriale (§1). L'article 5 du protocole GIZC de 2008 précise à ce titre qu'un des objectifs de la gestion intégrée est « *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* ».

Les inventaires des espaces naturels, en particulier l'inventaire des ZNIEFF, qui constituent une base scientifique fondamentale pour la gestion et/ou la protection des espaces naturels³⁸¹ ainsi que les instruments économiques dont la mise en place participe à cette protection et

³⁸¹ C. Cans, « Inventaire du patrimoine naturel. – Inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) », *J.-Cl. Env. et Développement durable*, Fasc. 3522, avril 2012, p.1

cette gestion ont également été recensés (§2). L'introduction de ces données dans la *Jurisbase* a nécessité leur classement en catégories.

§1. La planification territoriale, au service de la protection des espaces naturels

L'étude des instruments de planification territoriale permet d'avoir une idée sur la prise en compte de la protection de la nature dans les différentes politiques et des rapports existants entre ces instruments et les instruments de protection présents sur le même territoire. Mme la professeure Van Lang souligne à ce propos que la planification apparaît comme un instrument efficace de prévention globale des atteintes aux milieux et au patrimoine³⁸².

Plusieurs schémas et plans ont été répertoriés. Ces derniers portent sur différents domaines qui touchent directement ou indirectement la protection des espaces naturels, dont notamment l'aménagement du territoire et l'urbanisme.

Des rapports de prise en compte, de compatibilité ou de conformité sont exigés parfois entre des instruments de planification et certains instruments de protection. Dans le cœur d'un parc national par exemple, certains documents de planification, d'aménagement et de gestion des ressources naturelles doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les objectifs de protection définis par la charte du parc pour ces espaces et ce, dans un délai de trois ans à compter de l'approbation de cette charte s'ils sont antérieurs à celle-ci (art. L.331-3 C. env.)³⁸³. De plus et aux termes de ce même article, les préfets de région s'assurent de la prise en compte des spécificités des espaces du cœur et de l'aire d'adhésion d'un parc national au sein des documents de planification de l'action de l'Etat et des programmations financières.

Une panoplie de schémas, plans, programmes et de documents participent à la protection des espaces naturels à différents niveaux territoriaux en prenant en compte les considérations environnementales dans leurs objectifs. Un tableau récapitulatif des principaux instruments de planification répertoriés permet d'avoir une vue synthétique et de construire l'entrée dans la *Jurisbase* de manière organisée (A). Quelques exemples peuvent en outre être cités (B).

³⁸² A. Van Lang, *Droit de l'environnement*, préc., p.38

³⁸³ Il s'agit notamment des documents relatifs à l'agriculture, à la sylviculture, à l'énergie mécanique du vent, aux carrières, à l'accès à la nature et aux sports de nature, à la gestion de l'eau, à la gestion cynégétique, à la gestion de la faune sauvage, au tourisme et à l'aménagement ou à la mise en valeur de la mer.

A. Principaux instruments de planification répertoriés concernant directement ou indirectement la protection et à la gestion des espaces naturels.

Le tableau 1 énumère les instruments de planification répertoriés.

384

Tableau 3 : Principaux instruments de planification territoriale répertoriés

Domaine	Instrument de planification
Aménagement du territoire et urbanisme	<ul style="list-style-type: none"> - Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire - Directives territoriales d'aménagement et de développement durable - Schéma de services collectifs des espaces naturels et ruraux - Schéma de mise en valeur de la mer (SNVM) - Schéma de cohérence territoriale (SCOT) - Plan d'occupation de sols (POS) /Plan local d'urbanisme (PLU)
Eau, milieux aquatiques et marins	<ul style="list-style-type: none"> - Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) - Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) - Plan d'action pour le milieu marin
Tourisme et loisirs	<ul style="list-style-type: none"> - Schéma régional de développement du tourisme et des loisirs - Schéma d'aménagement touristique départemental - Plan départemental des espaces, sites et itinéraires relatifs aux sports de nature - Plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnées - Plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée
Risques naturels et technologiques, pollutions et nuisances	<ul style="list-style-type: none"> - Schéma de prévention des risques naturels majeurs - Schéma directeur de prévention des crues - Plan de prévention des risques technologiques (PPRT) - Plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPR) - Plan national de prévention des déchets - Plan régional de prévention et de gestion des déchets dangereux - Schéma départemental de collecte et de traitement des ordures ménagères
Continuités écologiques et paysages	<ul style="list-style-type: none"> - Trame verte et bleue - Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques - Schéma régional de cohérence écologique - Directives de protection et de mise en valeur des paysages
Chasse et pêche	<ul style="list-style-type: none"> - Schéma départemental de gestion cynégétique - Schéma départemental de vocation piscicole
Agriculture et forêts	<ul style="list-style-type: none"> - Plan régional de l'agriculture durable - Directives nationales de gestion des forêts domaniales et des forêts des collectivités locales - Orientations régionales forestières
Autres	<ul style="list-style-type: none"> - Orientations régionales de gestion et de conservation de la faune sauvage et de ses habitats - Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie - Schéma départemental des carrières

384

B. Des exemples significatifs d'instruments de planification participant à la protection des espaces naturels

a. Au titre des instruments de planification sectorielle, le schéma de services collectifs des espaces naturels et ruraux définit les principes d'une gestion équilibrée de ces espaces et décrit les mesures propres à assurer la qualité de l'environnement et des paysages, la préservation des ressources naturelles et de la diversité biologique, la protection des ressources non renouvelables et la prévention des changements climatiques.

Autre exemple, les directives de protection et de mise en valeur des paysages, « instruments de planification sectorielle»³⁸⁵, sont élaborées à l'initiative de l'Etat ou de collectivités territoriales sur des territoires remarquables par leur intérêt paysager. Elles ont pour objectif de déterminer les orientations et les principes fondamentaux de protection des structures paysagères qui sont applicables à ces territoires³⁸⁶.

b. Au niveau de la région, le schéma régional d'aménagement et de développement du territoire par exemple définit notamment les principaux objectifs relatifs à la localisation des grands équipements, des infrastructures et des services d'intérêt général qui doivent concourir au sein de la région notamment, à la protection et la mise en valeur de l'environnement, des sites, des paysages et du patrimoine naturel et urbain en prenant en compte les dimensions interrégionales et transfrontalières³⁸⁷.

Ce schéma peut recommander la mise en place d'instruments de protection de l'environnement tels que les parcs naturels régionaux³⁸⁸.

Aussi, le rapport du schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie comprend notamment une évaluation des effets de la qualité de l'air sur « *les milieux naturels et agricoles et sur le patrimoine ainsi qu'une estimation de l'évolution de celle-ci*» (art. R.222-2 C. env.).

c. Au niveau départemental, différents schémas et plans prennent en considération la protection des espaces naturels ou de leurs composantes.

³⁸⁵ A. Van Lang, *Droit de l'environnement*, préc., p.39

³⁸⁶ Art. L.350-1 C. env.

³⁸⁷ Art.34 de la loi 83-03 du 7 janvier 1983 relative à la répartition d compétences entre les communes, les départements, les régions et l'Etat, dite loi Defferre (JORF du 9 janvier 1983).

³⁸⁸ M. Prieur, *Droit de l'environnement*, préc., point.332, p. 297.

Par exemple, le schéma départemental des carrières prend en compte, entre autres, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la nécessité d'une gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières (art. L.515-3 C. env.).

De même, les actions menées en vue de la préservation, de la protection par des mesures adaptées ou de la restauration des habitats naturels de la faune sauvage, figurent obligatoirement parmi les dispositions du schéma départemental de gestion cynégétique (art. L.425-2 C. env.).

En outre, le plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée vise à favoriser la découverte des sites naturels et des paysages ruraux en développant la pratique de la randonnée³⁸⁹ et permet de définir des itinéraires dont la continuité sera garantie³⁹⁰.

d. La préoccupation de la protection des espaces naturels figure aussi dans les documents d'urbanisme puisqu'en vertu de l'article L.121-1 du Code de l'urbanisme, les schémas de cohérence territoriale (SCOT), les plans locaux d'urbanisme (PLU) et les cartes communales déterminent les conditions permettant d'assurer, dans le respect des objectifs du développement durable, notamment :

- L'équilibre entre « le développement urbain »³⁹¹, l'utilisation économe des espaces naturels, la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières, et la protection des sites, des milieux et paysages naturels ;
- la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des ressources naturelles, de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts ainsi que la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques.

e. La planification ne concerne pas seulement les limites administratives mais peut aussi être spécifique à certains espaces tels que les bassins versants, le littoral ou aussi les continuités écologiques.

Les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), établis au titre de la législation sur l'eau, en

³⁸⁹ Circulaire du 30 août 1988 relative aux plans départementaux des itinéraires de promenade et de randonnée

³⁹⁰ R. Romi et T. Dubreuil, « Départements et environnement », *J.-Cl. Env. et Développement durable*, Fasc. 2620, 01 Juillet 2012, p.9.

³⁹¹ M. Prieur, *Droit de l'environnement*, préc., point 1075, p.867

sont une bonne illustration. A titre d'exemple, les SAGE fixent, pour chaque sous bassin ou groupement de sous bassin, les objectifs généraux et les dispositions permettant de satisfaire aux principes énoncés aux articles L.211-1 et L.430-1 du Code de l'environnement, au titre desquels figurent la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ainsi que la protection du patrimoine piscicole.

En matière de préservation et de restauration des continuités écologiques, la trame verte et bleue, « invention du Grenelle de l'environnement »³⁹², est un outil d'aménagement du territoire qui vise à « *enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural* »³⁹³.

Ces deux trames (terrestre et aquatique) sont notamment mises en œuvre au moyen de deux documents-cadre : les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques et les schémas régionaux de cohérence écologique.

Ces derniers comprennent notamment, une présentation et une analyse des enjeux régionaux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques ainsi qu'un volet identifiant, entre autres : a) tout ou partie des espaces protégés³⁹⁴ ainsi que les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité et b) les corridors écologiques constitués des espaces naturels ou semi-naturels ainsi que des formations végétales linéaires ou ponctuelles, permettant de relier les espaces mentionnés en a).

En parallèle aux instruments de planification territoriale, existent les instruments économiques ainsi que les inventaires et plus particulièrement les ZNIEFF dont l'« objectif principal n'est pas d'assurer la protection des espaces naturels mais de parfaire leur connaissance »³⁹⁵.

³⁹² Ibid., p. 420

³⁹³ Art. L.371-1 C. env.

³⁹⁴ Les espaces protégés identifiés sont ceux protégés au titre du livre relatif aux espaces naturels du Code de l'environnement (dont notamment les parcs nationaux, les réserves naturelles, les parcs naturels marins et les sites inscrits et classés) ainsi que du titre relatif à la protection du patrimoine naturel du livre IV de ce même code.

³⁹⁵ C.Cans, « Inventaire du patrimoine naturel. – Inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) », préc., p.1.

§2. Les instruments de connaissance scientifique et économiques mobilisés pour la protection

Le recours aux inventaires du patrimoine naturel (A) et à l'utilisation des instruments économiques (B) se fait de plus en plus en complément à la réglementation existante et en tant qu'appui pour assurer une meilleure protection et gestion des espaces naturels. Leur prise en compte dans le modèle conceptuel a, de ce fait, été nécessaire. Leur intégration dans la *Juribase* permet à ses utilisateurs de connaître les différents instruments participant à la protection et la gestion des espaces naturels, qui peuvent exister au niveau de leur territoire.

A. Les instruments de connaissance scientifique, un préalable à une protection

Certains instruments de connaissance scientifique, représentés notamment par les inventaires peuvent fonder des systèmes de protection³⁹⁶. Leur intégration comme classe dans la *Juribase* a donc été indispensable.

Le tableau suivant résume les principaux instruments de connaissance scientifiques répertoriés.

Tableau 4 : Principaux instruments de connaissance scientifiques répertoriés

Instruments de connaissance scientifiques
Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)
Inventaires des conservatoires botaniques
Inventaires locaux de l'art. L.411-5 C. env.
Inventaires départementaux du patrimoine naturel et paysager
Atlas de la Biodiversité dans les Communes (ABC)
Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)
Inventaires des zones humides

Fait partie de cette classe l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) qui constitue, selon l'article L.411-5 du Code de l'environnement, le point fort de l'inventaire national du patrimoine naturel. Un formulaire de la *Juribase* permet de faire une présentation succincte de cet inventaire (figure 18).

³⁹⁶ C. Cans, et F. Clap, « Typologie des procédures de protection des espaces naturels », préc., p.1

Les inventaires réalisés par les conservatoires botaniques figurent également dans cette classe. Une des missions de ces derniers consiste en « *la mise à la disposition de l'Etat, de ses établissements publics, des collectivités territoriales et de leurs groupements des informations nécessaires à la mise en œuvre des politiques nationales et régionales de protection de la nature* »³⁹⁷. Il ne s'agit pas d'espaces naturels protégés. La vocation de ces inventaires, à caractère scientifique, poursuit un objectif de connaissance, d'identification et de conservation de la flore sauvage et des habitats naturels et semi-naturels³⁹⁸.

A l'échelle locale, deux autres inventaires peuvent compléter le dispositif national et contribuer à la connaissance de la biodiversité : Les inventaires locaux réalisés dans le cadre de l'article L.411-5 du Code de l'environnement ainsi que les inventaires départementaux du patrimoine naturel et paysager institués par l'article L.310-1 de ce même code. Toutefois, les décrets d'application concernant ces derniers n'ont pas encore été publiés, ce qui a fait « *qu'aucune collectivité territoriale n'ait, pour l'instant, mis en œuvre cette compétence discrétionnaire particulière* »³⁹⁹.

En outre, un atlas de la biodiversité peut être mis en œuvre dans les communes ou les communautés de communes. Proposé par le ministère chargé de l'environnement aux communes volontaires, cet atlas a un objectif dual : « *d'une part, de sensibiliser les élus et la population aux enjeux liés à la préservation de la biodiversité, d'autre part, d'acquérir des connaissances complémentaires afin que la biodiversité soit mieux prise en compte dans les décisions locales* »⁴⁰⁰.

A ce dispositif, sont également ajoutées les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) instituées dans le cadre du réseau Natura 2000.

³⁹⁷ Art. D.416-1 C. env.

³⁹⁸ C. Cans, et F. Clap, « Typologie des procédures de protection des espaces naturels », préc., point 132, p. 33

³⁹⁹ C.Cans, « Inventaire du patrimoine naturel. – Inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) », préc., p.4.

⁴⁰⁰ Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, *Atlas de la biodiversité dans les communes, ou comment participer à la protection de la biodiversité localement*, novembre 2011. Disponible sur http://www.picardie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Plaqueette_biodiversite_maires.pdf

**Figure 18 : Formulaire de la *Jurisbase*
présentant les ZNIEFF**

401

402

403

404

405

En plus de ces inventaires, des instruments économiques sont utilisés comme complément à la réglementation existante et appui ayant comme objectif la protection et la gestion des espaces naturels.

⁴⁰⁶ CAA de Douai, 4 mars 2004, *Société des Sablières et Entreprise Morillon-Corvol*, n° 02DA00666, comm. L. Fonbaustier, 15/11/2004, *Revue de droit immobilier* 2004, p. 531

B. Les instruments économiques, un appui à la protection et la gestion des espaces naturels

Les instruments économiques participent par l'incitation financière à la protection et la gestion des espaces naturels. Le recours à ces instruments se fait de plus en plus comme un appui à des fins de protection et de gestion de ces espaces.

En juin 1990, la Déclaration de Dublin du Conseil européen avait précisé à ce titre que « *la politique de l'environnement de la Communauté continuera à reposer sur des normes visant à assurer un haut niveau de protection de l'environnement. Mais l'approche traditionnelle qui consiste à arrêter des règles et à en contrôler le respect devrait à présent être assortie, le cas échéant, de mesures économiques et fiscales si l'on souhaite intégrer pleinement le facteur environnement dans d'autres domaines d'actions, prévenir la pollution à la source et faire payer le pollueur* »⁴⁰⁷.

L'intégration des instruments économiques dans le modèle permet au gestionnaire ou aux acteurs utilisateurs de la *Jurisbase* d'être informés des différentes possibilités qui leur sont offertes pour financer une action, notamment de protection, de gestion ou d'aménagement de leur espace naturel.

Trois taxes peuvent être citées dans ce cadre, à savoir le droit départemental de passage à une île maritime reliée au continent par un ouvrage d'art, la taxe sur le transport maritime de passagers vers des espaces protégés ainsi que la taxe départementale des espaces naturels sensibles (TDENS).

⁴⁰⁷ Déclaration de Dublin du Conseil européen du 25-26 juin 1990. Agence Europe – 16 décembre 1990, n° 5393, p.17

Figure 19 : Formulaire résumant trois exemples de taxes perçues au profit de la protection et la gestion des espaces naturels, *Jurisbase*

**Figure 20 : Formulaires résumant la
taxe départementale des espaces
naturels sensibles (TDENS) et
l'affectation de son produit,
*Jurisbase***

D'autres dispositifs plus spécifiques concernent la protection et la gestion des espaces naturels.

Section 2 : Les instruments et techniques juridiques de protection et/ou de gestion des espaces naturels

La conception de la *Jurisbase* a nécessité le recensement des principaux instruments juridiques qui existent pour la protection et la gestion des espaces naturels (§1). L'objectif étant d'identifier les différents instruments qui peuvent exister sur le terrain pour pouvoir établir plus loin une étude sur le rapport qui existent entre ces instruments et définir l'état du droit applicable au niveau d'un espace naturel protégé donné.

Pour avoir une vision globale sur le dispositif de protection et de gestion des espaces naturels, ont été recensées ensuite les principales techniques juridiques utilisées pour la protection des espaces naturels (§2).

Recherche exploratoire, cette thèse n'a pas pour objet de présenter de manière exhaustive tous les instruments et techniques de protection des espaces naturels. Elle recense en revanche les principaux instruments et techniques participant à cette protection et les utilise comme base de travail pour la conception de la structure de la *Jurisbase*.

§1. Les instruments juridiques de protection ; une protection spécifique

Vu l'objectif de cette recherche, la classification proposée⁴⁰⁸ est inspirée de la doctrine en la matière et plus particulièrement des classifications du professeur Prieur⁴⁰⁹ et de Mme Cans⁴¹⁰ ainsi que de celle de M. Dyssli⁴¹¹.

Le professeur Prieur classe les instruments juridiques de protection en instruments spéciaux de protection, ceux de protection renforcée ainsi que les instruments de protection des espaces fragiles. Mme Cans propose quant à elle, une typologie des catégories d'espaces protégés et d'inventaires des milieux naturels, classés selon leur niveau géographique, la compétence de l'auteur de la décision et le degré de la protection engendrée.

⁴⁰⁸ Cette classification reprend celle de notre mémoire en master 2. V. K.Benzada, *La cartographie juridique : un outil d'aide à la décision pour une gestion intégrée des espaces naturels*, préc.

⁴⁰⁹ M. Prieur, *Droit de l'environnement*, préc., titre relatif à la protection des habitats naturels, pp. 367- 469

⁴¹⁰ C.Cans et F. Clap, « Typologie des procédures de protection des espaces naturels », préc.

⁴¹¹ B. Dyssli, *La protection juridique des espaces naturels en France*, 2010.

La classification de M. Dyssli a également été intéressante à prendre en considération puisqu'il classe les instruments de protection de la nature en instruments qui ont la protection de la nature comme objet direct et en instruments détournés vers la protection de la nature. Il ajoute à cette classification les procédures de protection du paysage ainsi que les protections issues du droit de l'urbanisme ou du droit rural.

Il est apparu également important d'intégrer dans cette recherche les conclusions et les résultats de l'étude réalisée, par la Société française pour le droit de l'environnement, portant sur les aspects juridiques de la mise en œuvre de la directive Habitats⁴¹². Dans cette étude, les auteurs classent les instruments de protection de droit interne en deux groupes selon qu'ils répondent positivement ou partiellement aux sept catégories qui ont été définies pour atteindre les objectifs de la directive Habitats. Les instruments qui relèvent de ces deux groupes correspondent aux deux catégories proposées par la présente recherche (de protection exclusive et ceux qui concourent à cette protection)⁴¹³.

Le fait de classer les instruments de protection de la nature en fonction de leur pertinence quant à la protection de la nature facilite l'exercice car il ne sera question, comme expérimentation, que de l'étude des principaux instruments, c'est-à-dire les instruments de protection exclusive (A) et ceux qui concourent à cette protection (B).

Il a également été ajouté à cette classification deux classes relatives d'une part aux législations thématiques ayant un impact sur les espaces naturels (littoral, montagne, zones humides et paysage) (C) et d'autre part aux protections réglementaires relevant d'autres codes tels que le Code de l'urbanisme et le Code du patrimoine (D).

Ainsi, on distingue la classification suivante :

- Les protections d'origine internationale et communautaire
- La protection par le droit interne
 - Les instruments de protection exclusive
 - Les instruments qui concourent à cette protection
 - Les législations thématiques ayant un impact sur les espaces naturels
 - Les protections réglementaires relevant d'autres codes

⁴¹² M. Dourousseau, B. Dyssli, V. Jaworski, M-J. Littmann, *Etude relative à la mise en œuvre de la directive habitats, aspects juridiques*, étude réalisée par le Ministère de l'Environnement, préfecture de la Région d'Alsace, Direction régionale de l'Environnement d'Alsace, mars 1996

⁴¹³ Seuls les parcs naturels régionaux ne font pas partie des deux groupes

Le tableau ci-dessous résume les différents instruments juridiques répertoriés.

Tableau 5 : Principaux instruments juridiques de protection de la nature répertoriés

		Type de protection	Instrument juridique de protection
Les instruments juridiques de protection de la nature	Les protections internationale et communautaire d'origine		Les réserves de la biosphère
			Les sites du patrimoine mondial culturel et naturel
			Les sites Ramsar
			Les réserves biogénétiques
			Les aires spécialement protégées d'intérêt méditerranéen (ASPIM)
			Les zones de protection spéciale (ZPS)
			Les zones spéciales de conservation (ZSC)
	Les instruments de protection exclusive		Les parcs nationaux
			Les parcs naturels marins
			Les réserves naturelles nationales
			Les réserves naturelles régionales
			Les réserves naturelles de Corse
			Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope
			Les forêts de protection
	Les instruments qui concourent à cette protection		Les parcs naturels régionaux
			Les sites inscrits
			Les sites classés
			Les réserves biologiques domaniales et forestières
			Les réserves de chasse et de faune sauvage
	Les législations thématiques ayant un impact sur les espaces naturels		Les réserves de pêche
		La protection du littoral	
		La protection de la montagne	
		La protection des zones humides	
Les protections réglementaires relevant d'autres codes	Code de l'Urbanisme		La protection des paysages
			Les espaces naturels sensibles (ENS)
			Les espaces agricoles et naturels périurbains
			Les espaces boisés classés
	Code du patrimoine		Les zones naturelles et forestières «zones N» du PLU
			Les aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine / Les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) ⁴¹⁴

Vu la multitude des instruments juridiques de protection, il ne sera donné dans cette partie qu'un aperçu très succinct des principaux instruments de protection à expérimenter. Plusieurs études et ouvrages traitent de cette question, notamment par le professeur Prieur dans son

⁴¹⁴ Les aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine ont remplacé, depuis la loi Grenelle II (art.28), les zones de protection du patrimoine architectural urbain et paysager (ZPPAUP). Elles doivent se substituer à ces derniers au plus tard dans un délai de cinq ans à compter de l'entrée en vigueur de la loi Grenelle II.

ouvrage sur le droit de l'environnement et Mme Cans auteur de plusieurs articles sur cette question ainsi que le professeur Doumbé-Billé⁴¹⁵.

A. *Les instruments de protection exclusive*

Les instruments de protection exclusive sont des instruments qui ont comme objet direct la protection de la nature. Il s'agit notamment des parcs nationaux et des réserves naturelles nationales.

Ainsi, les parcs nationaux peuvent être créés lorsque le milieu naturel (et particulièrement la faune, la flore, le sol, le sous-sol, l'atmosphère et les eaux, les paysages et, le cas échéant, le patrimoine culturel qu'ils comportent), d'un espace terrestre ou maritime présente un intérêt spécial et qu'il faut en assurer la protection pour préserver ce milieu « *des dégradations et des atteintes susceptibles d'en altérer la diversité, la composition, l'aspect et l'évolution* » (art. L.331-1 C. env.).

De même, le classement en réserve naturelle nationale concerne le territoire d'une ou de plusieurs communes lorsque la conservation du milieu naturel en général et de « *la faune, de la flore, du sol, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles ... présente une importance particulière ou qu'il convient de les soustraire à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader* » (art. L.332-1 C. env.). La décision de classement est prononcée, par décret du premier ministre lorsqu'il s'agit d'assurer la conservation d'éléments du milieu naturel d'intérêt national, de mettre en œuvre une réglementation communautaire ou d'une obligation qui résulterait d'une convention internationale.

La lecture des articles L.331-1 et L.332-1 du Code de l'environnement montre qu'un espace est classé en parc national ou en réserve naturelle nationale pour quasiment les mêmes objectifs. Le professeur Prieur souligne à ce propos que « la définition des réserves est pratiquement celle qui avait été retenue par la loi du 22 juillet 1960 pour qualifier les parcs nationaux. Il n'y a donc pas de différence de fond, au niveau des objectifs recherchés, entre une réserve naturelle et un parc national »⁴¹⁶. Le législateur a, en revanche, donné plus de

⁴¹⁵ V. S. Doumbé-Billé, « L'organisation des aires protégées de France : boîte à outils ou usine à gaz », espaces naturels n°23, juillet 2008 ; M. Prieur, *Droit de l'environnement*, préc. ; C.Cans « Typologie des procédures de protection des espaces naturels », « Réserves naturelles », « Environnement et ressources naturelles. – Arrêté de protection de biotope », *J.-Cl. Env. et Développement durable*, préc.

⁴¹⁶ M. Prieur, *Droit de l'environnement*, préc., point 472, p.389.

détails concernant les objectifs poursuivis pour le classement en réserve naturelle nationale. Une liste les énumérant est ainsi déterminée par l'article L332-1 II du Code de l'environnement.

Par ailleurs, l'examen de 14 décrets de création d'espaces protégés par ces deux instruments (parc national et réserve naturelle nationale), a montré qu'aucun de ces décrets ne mentionne le motif de classement de ces espaces⁴¹⁷. Il serait alors intéressant d'inclure un article les précisant dans ces décrets, ce qui permet d'avoir une idée de l'objectif du classement et de la particularité de cet espace.

En revanche, le dossier de l'enquête publique mentionne le motif de classement de l'espace naturel. A titre d'exemple, le projet de classement de la réserve naturelle nationale phosphatière du Cloup d'Auralsoumis à enquête publique précise que « La Commission Régionale du Patrimoine Géologique, qui a validé cet inventaire avant son passage devant le Conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN), a proposé de protéger au titre des réserves naturelles nationales une partie de ce patrimoine en se concentrant sur l'histoire du karst quercynois durant les 70 derniers millions d'années et les terrains dans lesquels il s'est développé, ainsi que sur la « plage aux ptérosaures » de Crayssac. Ces ensembles bénéficient de recherches scientifiques très importantes et présentent des fossiles dans un état exceptionnel de conservation »⁴¹⁸.

Font également partie de cette classe les arrêtés préfectoraux de protection de biotope⁴¹⁹ qui constituent une procédure de protection des milieux naturels indispensables à une espèce protégée. A ce titre, le commissaire du Gouvernement Yann Aguila considère qu'il n'y a guère de doute que l'arrêté de biotope est le principal instrument de transposition de l'objectif de l'article 12 de la directive Habitats (interdiction de la détérioration et de la destruction des

⁴¹⁷ Le motif de protection n'est généralement pas mentionné dans les décrets de création à part quelques rares exceptions (exemple du décret n° 2004-1187 du 9 novembre 2004 portant extension de la réserve naturelle de l'estuaire de la Seine et modifiant le décret n° 97-1329 du 30 décembre 1997. Son art. 1er précise que cette réserve « a pour vocation, sur le territoire des départements du Calvados, de l'Eure et de la Seine-Maritime, de sauvegarder la diversité biologique d'un ensemble de milieux estuariens, notamment des espaces intertidaux ou subtidaux, des vasières, des roselières et des prairies humides et de préserver l'avifaune et les espèces halieutiques avec leurs nourriceries et les juvéniles de poissons). Le professeur Prieur souligne concernant les réserves naturelles qu'il est regrettable que les textes les créant ne précisent pas formellement l'objet de la réserve et les motifs scientifiques de leur création. M. Prieur, Droit de l'environnement, préc., point 472, p.390

⁴¹⁸ Projet de classement au titre des articles L. 332-1 et s. C. env. des sites à intérêt géologique du département du Lot, réserve naturelle nationale phosphatière du Cloup d'Aural, janvier 2013, p.5

⁴¹⁹ V. M. Dourousseau, « L'arrêté de protection du biotope, un outil de conservation des milieux naturels », *Le courrier de la nature* n° 104, juillet-août 1986 ; S. Bélier, « De la nécessité de préserver l'habitat d'une espèce protégée : l'arrêté de protection de biotope a-t-il fait ses preuves ? », in *30 ans de protection de la nature, bilan et perspectives*, Camproux-Duffrène (M.-P.) - Dourousseau (M.) (dir.), PUS, 2007, p. 115-131 ; C.Cans, « Environnement et ressources naturelles. – Arrêté de protection de biotope », *J.-Cl. Env.et Développement durable*, Fasc. 3810, 1 novembre 2007.

sites de reproduction et des aires de repos)⁴²⁰. Sur le terrain, cela n'empêche malheureusement pas l'urbanisation⁴²¹.

Comparé aux parcs nationaux et aux réserves naturelles nationales, l'arrêté de protection de biotope est un instrument de conservation simple très utilisé par les préfets car il leur permet de prendre rapidement une mesure pour protéger une espèce protégée et son biotope.

Les forêts de protection font également partie de ce groupe malgré le fait que l'objectif premier de leur création a été la protection contre les érosions. En effet, et « au-delà du simple objectif de maintien d'une couverture boisée »⁴²², ces forêts de protection visent la protection de la forêt pour des raisons écologiques (art. L141-1 du nouveau Code forestier).

En parallèle à ces instruments exclusifs, il existe d'autres instruments pouvant avoir comme objectif secondaire la protection des espaces naturels ou d'une de leurs composantes.

B. Les instruments qui concourent à la protection

Les instruments qui concourent à la protection sont des instruments créés en vertu d'autres politiques telles que celles relatives à l'aménagement du territoire ou l'urbanisme et qui participent à la protection des espaces naturels.

Le parc naturel régional est l'instrument qui illustre bien cette situation. En effet, l'article L.333-1 du Code de l'environnement dispose que les parcs régionaux concourent notamment à la politique de protection de l'environnement.

De même, parmi les critères qui fondent le classement en parc naturel régional figurent la qualité et le caractère du patrimoine naturel, culturel et paysager « *représentant une entité remarquable pour la ou les régions concernées et comportant un intérêt reconnu au niveau national* » (art. R.333-4 1° C. env.).

Peuvent également être classés dans cette catégorie les sites inscrits et classés qui visent la conservation et la préservation des monuments naturels et des sites à condition que cet

⁴²⁰ Y. Aguila, concl. sous CE, 13 juillet 2006, *Fédération nationale des syndicats de propriétaires forestiers sylviculteurs*, n° 281812, *AJDA*, 02 octobre 2006, p. 1792

⁴²¹ V. supra l'exemple de l'arrêté de biotope et du permis de construire, note de bas de page n° 303, p.131

⁴²² B. Dyssli, *La protection juridique des espaces naturels en France*, 2010, p.34

objectif présente un intérêt général « *au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque*» (art. L.341-1 C. env.).

Ont également été classées dans ce groupe les réserves biologiques domaniales et forestières, les réserves de chasse et de faune sauvage ainsi que les réserves de pêche.

La protection des espaces naturels est également assurée dans le cadre de certaines législations thématiques telles que celles relatives à la protection du littoral et la montagne.

C. Les législations thématiques ayant un impact sur les espaces naturels

Des législations relevant d'autres politiques traitent la question de la protection de certains sites fragiles et menacés. Des milieux sont de ce fait protégés compte tenu de leur fragilité et sensibilité ou dans le but de maintenir certains équilibres biologiques. Cette protection concerne spécifiquement les milieux du littoral ou en montagne, les zones humides ainsi que les paysages.

* Par exemple, l'article L.146-6 du Code de l'urbanisme dispose que les documents et les décisions relatifs à la vocation des zones ou à l'occupation et à l'utilisation des sols doivent préserver les espaces terrestres et marins, les sites et paysages remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral, et les milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques.

L'espace littoral figure par ailleurs comme titre dans le livre III du Code de l'environnement, consacré aux espaces naturels. L'action du conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres en matière de sauvegarde du littoral, de respect des sites naturels et de l'équilibre écologique au niveau des zones côtières est un exemple de la prise en considération de la protection des espaces naturels dans d'autres politiques.

* De même concernant les zones de montagnes, l'article L.145-3 du Code de l'urbanisme précise que les documents et les décisions relatifs à l'occupation des sols comportent des dispositions propres à garantir la préservation des espaces, paysages et milieux caractéristiques du patrimoine naturel et culturel montagnard.

Aussi, l'article L.145-7 de ce même code précise que des prescriptions particulières peuvent être définies sur tout ou partie des massifs montagneux. Parmi leurs fonctions figurent celles de désigner les espaces, paysages et milieux les plus remarquables de ce patrimoine (exemple

des gorges, grottes, lacs, tourbières, marais et des cours d'eau de première catégorie et leurs abords, etc.) et de définir les modalités de leur préservation.

* Les zones humides, zones fragiles et menacées font l'objet de protection par divers instruments, dont certains sont spécifiques à ces derniers comme les zones humides d'intérêt environnemental particulier qui sont des zones humides « *dont le maintien ou la restauration présente un intérêt pour la gestion intégrée du bassin versant, ou une valeur touristique, écologique, paysagère ou cynégétique particulière* » (art. L.211-3 C. env.).

D'autres instruments juridiques de protection permettent également leur protection. Il s'agit notamment de la réserve naturelle nationale (exemple des réserves naturelles nationales de la Petite Camargue alsacienne dans le Haut-Rhin et des marais de Bruges en Gironde) et l'arrêté de protection de biotope (exemple de l'arrêté de protection de biotope de la mare de Kerdanet à Plouagat, département des Côtes d'Armor). Les zones humides peuvent également faire l'objet d'inventaires comme ZICO ou ZNIEFF et être classées en site Natura 2000 (exemple du site Natura 2000 : marais et zones humides liées à l'étang de Berre, Département des Bouches-du-Rhône).

Une autre disposition, en l'occurrence la loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006, prévoit dans son article 6, une révision du classement des rivières au titre des continuités écologiques. Deux listes sont de ce fait définies : la liste des rivières à préserver (avec trois catégories de rivières : les rivières à très bon état écologique, les réservoirs biologiques ainsi que les rivières nécessaires à la protection des espèces amphihalines) et la liste des rivières à restaurer (nécessité d'assurer un transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs).

Des instruments mis en place par d'autres codes que le Code de l'environnement peuvent également contribuer à la protection des espaces naturels.

D. Les protections réglementaires relevant d'autres codes

Des dispositions réglementaires relevant de certains codes, comme le Code de l'urbanisme ou le Code du patrimoine prennent en compte la protection des espaces naturels et prévoient la création d'instruments juridiques qui peuvent avoir un impact positif sur cette protection. C'est le cas des aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine qui peuvent être créées sur un ou des territoires présentant un intérêt culturel, architectural, urbain, paysager, historique ou archéologique. Elles visent la promotion de la mise en valeur du patrimoine bâti

et des espaces dans le respect du développement durable (art. L.642-1 du Code du patrimoine).

D'autres instruments ont été répertoriés, notamment les secteurs classés en zones naturelles et forestières « zones N » par le PLU⁴²³, définies comme étant des « *secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels* »⁴²⁴.

Peuvent également être classés par le PLU comme espaces boisés, « *les bois, forêts, parcs à conserver, à protéger ou à créer, qu'ils relèvent ou non du régime forestier, enclos ou non, attenant ou non à des habitations. Ce classement peut s'appliquer également à des arbres isolés, des haies ou réseaux de haies, des plantations d'alignements* » (art. L130-1 C.urb.).

En outre, deux politiques de protection des espaces naturels par le droit de l'urbanisme sont mises en œuvre par le département. Elles permettent de montrer que la protection de l'environnement est également prise en compte par d'autres politiques autres que celle de la protection de l'environnement. Deux instruments juridiques de protection en découlent : les espaces naturels sensibles et les espaces agricoles et naturels périurbains⁴²⁵.

Une certaine similitude apparaît cependant entre les deux politiques : Elles visent, toutes les deux, à favoriser la préservation des espaces naturels et des paysages⁴²⁶. La politique des espaces agricoles et naturels périurbains permet, en revanche, une protection à la fois plus large (pas de référence au caractère sensible et naturel de l'espace) et plus souple (pas d'obligation d'aménagement et d'ouverture au public, renforcement de l'exploitation agricole des biens)⁴²⁷. De plus, contrairement aux ENS, le département doit élaborer un programme d'action qui permet la protection et la mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains. Le professeur Prieur souligne toutefois que le risque de doublon n'est pas négligeable et qu'il peut préjudicier au développement des espaces naturels sensibles⁴²⁸.

⁴²³ Les quatre types de zones que le PLU délimite dans son règlement sont les zones urbaines « zones U » (art. R123-5 C. urb.), celles à urbaniser « zones AU » (art. R 123-6 C. urb.), les zones agricoles « zones A » (Art. R*123-7 C. urb.) et les zones naturelles et forestières « zones N ».

⁴²⁴ Art. R123-8 C. urb.

⁴²⁵ V. J-M. Février, « Espaces agricoles et naturels périurbains », *J.-Cl. Env. et Développement durable*, Fasc. 3570, 13 Octobre 2012 ; B. Dobenko, « Le droit de préemption des espaces naturels sensibles comme technique de maîtrise foncière environnementale », *RJE 2/2006*, pp. 125-138 ; M. Prieur, « Quel avenir pour les espaces naturels sensibles ? », *RJE 2/2006*, pp. 185-192 ; M. Durousseau, « Quelle gouvernance pour les espaces naturels sensibles des départements ? », *RJE 2/2006*, pp. 177-184.

⁴²⁶ Articles L.142-1 et L.143-2 C. urb.

⁴²⁷ J-M. Février, « Espaces agricoles et naturels périurbains », préc.

⁴²⁸ M. Prieur, « Quel avenir pour les espaces naturels sensibles ? », préc., p. 189

En plus des instruments juridiques de protection, les principales techniques juridiques utilisées pour la protection et la gestion des espaces naturels ont été répertoriées.

§2. Les techniques juridiques de protection et de gestion, via la maîtrise foncière et d'usage

Différentes techniques juridiques sont utilisées en matière de protection et de gestion des espaces naturels. Elles concernent notamment la maîtrise foncière (A) et la protection conventionnelle (B). Des servitudes peuvent également être instituées dans ce cadre (C).

Il ne s'agit pas dans cette partie de présenter toutes les techniques juridiques qui sont utilisées pour protéger ou gérer les espaces naturels mais simplement de donner un aperçu qui démontre encore une fois la complexité de cette protection et la diversité des moyens de protection mis à disposition en France.

Le tableau ci-dessous présente les principales techniques juridiques répertoriées

Tableau 6 : Principales techniques juridiques de protection de la nature répertoriées

Type de technique	Technique de protection et/ou gestion
Maitrise foncière	Expropriation pour cause d'utilité publique (DUP)
	Droit de préemption dans les ENS
	Droit de préemption environnementale des Sociétés d'aménagement foncier et d'établissement rural (SAFER)
	Propriété (acquisition des espaces naturels)
Protection conventionnelle	Baux emphytéotiques
	Baux ruraux à clauses environnementales
	Conventions (de la pratique des sports en pleine nature, de gestion des immeubles dépendant du domaine public ou privé de l'Etat, de gestion d'espaces naturels, de mise à disposition de la SAFER,...)
	Chartes et contrats Natura 2000
	Mesures agroenvironnementales

A. La protection par la maîtrise foncière

La maîtrise foncière est une action à long terme qui peut être menée aussi bien par un établissement public que privé afin d'assurer la pérennité des ressources naturelles d'un espace. Cette action s'inscrit dans une perspective de préservation durable de l'espace en question.

La politique de la maîtrise foncière dont la finalité est la préservation des espaces naturels, est concrétisée par des actions foncières qui utilisent des techniques telles que l'expropriation ou le droit de préemption. Dans l'exemple de la politique de protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains, le département utilise principalement ces deux techniques. Le droit de préemption dans les espaces naturels sensibles relève également de la compétence du département. Il est également exercé par les communes, le conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres ainsi que les établissements publics des parcs nationaux qui peuvent se substituer au département si ce dernier n'exerce pas son droit de préemption (articles L.142-3 et L.322-4 C. env.).

Pour introduire le droit de préemption dans la *Jurisbase*, il a été nécessaire de le relier à deux classes : celle des ENS (instruments de protection) d'une part et celle de la maîtrise foncière (techniques de protection) d'autre part. Pour avoir plus de détail sur ce droit, des formulaires ont été créés. La figure 21 illustre les formulaires relatifs aux bénéficiaires de ce droit.

Outre le droit de préemption, la maîtrise foncière peut également être exercée par le biais d'autres formes d'acquisitions, des dons et des legs. Elle est menée par certains gestionnaires d'espaces naturels, dont notamment le conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres et les conservatoires régionaux d'espaces naturels. Par exemple, dans le cadre de sa politique foncière « *de sauvegarde de l'espace littoral et de respect des sites naturels et de l'équilibre écologique* »⁴²⁹, le conservatoire du littoral peut procéder à toutes opérations foncières et acquiert des espaces fragiles ou menacés par voie amiable ou par expropriation⁴³⁰. De même, les conservatoires régionaux d'espaces naturels interviennent dans la protection des espaces naturels par la maîtrise de la propriété foncière (acquisitions, dons, legs)⁴³¹. C'est l'exemple du conservatoire des sites alsaciens, association foncière, reconnue d'utilité publique en 1993 et dont la vocation est « d'acheter ou louer des terrains dans le but de conserver ou de restaurer les qualités biologiques et esthétiques de ces milieux »⁴³².

⁴²⁹ Art. L322-1 C. env.

⁴³⁰ Depuis sa création, le conservatoire du littoral a privilégié les transactions à l'amiable. Celles-ci représentent ces dernières années plus de la moitié des acquisitions tandis que les expropriations constituent les exceptions. Site du Conservatoire du Littoral : www.conservatoire-du-littoral.fr/front/process/Content.asp?rub=8&rubec=42

⁴³¹ L'ensemble des sites sur lesquels les conservatoires régionaux d'espaces naturels interviennent bénéficie de différents statuts de maîtrise foncière. Sur 2 498 sites gérés couvrant 134 260 ha, ils sont propriétaires de 10086 ha répartis sur 792 sites. *Tableau de bord des conservatoires d'espaces naturels*, éd. 2013. Disponible sur www.reseau-cen.org/sites/default/files/fichiers/tab_bord_ed_2013.pdf

⁴³² Site du conservatoire des sites alsaciens : <http://csa.cren.free.fr/pages/presentation.htm#csabref>

**Figure 21 : Formulaire présentant les
bénéficiaires du droit de préemption dans
un espace naturel sensible, *Jurisbase***

La création de réserves foncières permet à leur propriétaire d'entreprendre une véritable gouvernance écologique des biens⁴³³. En complément, la protection conventionnelle constitue une autre alternative permettant de protéger les espaces naturels.

B. La protection conventionnelle

Le développement de la protection conventionnelle des espaces naturels apparaît aujourd'hui en France comme une priorité pour pallier l'insuffisance des protections réglementaires⁴³⁴. Cette protection utilise à ce titre, un certain nombre de contrats qui sont conclus entre des organismes public ou privé et les gestionnaires des espaces naturels visant notamment : la protection de l'espace naturel et de ses composantes des pratiques qui s'y exercent d'une part et une meilleure compatibilité entre l'exercice de ces pratiques et les objectifs de protection de cet espace d'autre part.

Ne pouvant être exhaustif, quelques exemples significatifs peuvent être cités :

a. Dans les sites Natura 2000, des contrats Natura 2000 peuvent être conclus entre l'autorité administrative et les titulaires de droits réels ou personnels conférant la jouissance des parcelles concernées. Ces contrats portent un certain nombre d'engagements, conformes au document d'objectif DOCOB, permettant notamment la conservation et le rétablissement des habitats naturels et des espèces à l'origine de la création du site.

b. Les contrats conclus avec les agriculteurs dans le cadre des mesures agro-environnementales ont notamment comme objectif le maintien ou l'introduction de pratiques agricoles respectueuses de l'environnement.

En contrepartie d'aides financières, l'exploitant agricole s'engage pour cinq ans à mener sur son fonds des actions en faveur des ressources naturelles et de la biodiversité⁴³⁵. Ces mesures constituent un exemple concret qui indique que la protection de la nature s'obtient également par des mesures de gestion de l'espace agricole.

⁴³³ B. Grimonprez, « Préservation des milieux naturels : mise en perspective des outils juridiques », in *Sécuriser des engagements environnementaux : séminaire d'échange sur les outils fonciers complémentaires à l'acquisition*, Commissariat Général au Développement Durable (CGDD), coll. Études et documents du Service de l'Économie, de l'Évaluation et de l'Intégration du Développement Durable (SEEIDD), n° 82, Avril 2013, p.8. Disponible sur www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ED82.pdf

⁴³⁴ C Giraudel., *La protection conventionnelle des espaces naturels : Etude de droit comparé de l'environnement*, PULIM, Limoges, 2000, p. 14.

⁴³⁵ B. Grimonprez, « Préservation des milieux naturels : mise en perspective des outils juridiques », préc., p.9.

c. Des conventions d'usages sont conclues avec les usagers des espaces, dont l'exemple de la convention de gestion cynégétique des terrains du conservatoire du littoral sur la commune d'Agde visant à garantir une chasse durable et respectueuse de l'environnement. Ces conventions sont établies en application de l'article L.322-9 du Code de l'environnement qui dispose que le conservatoire et le gestionnaire peuvent autoriser par voie de convention un usage temporaire et spécifique des immeubles dès lors que cet usage est compatible avec la mission poursuivie par le conservatoire.

d. Les conservatoires régionaux d'espaces naturels participent également à la protection de la nature par la mise en place de conventions avec les usagers des espaces naturels ou leurs propriétaires. A titre d'exemple, une convention a été passée entre le conservatoire des espaces naturels (CEN) PACA et les propriétaires des terres pleines, un alpage d'une superficie de 185 ha situé dans la vallée de l'Ubaye (communes de Jausiers et Enchastrayes, département des Alpes de Haute Provence). L'intervention du CEN PACA porte sur l'accompagnement de la gestion pastorale afin de favoriser la plus grande diversité floristique. Dans le même esprit, la fauche est à nouveau pratiquée par le propriétaire sur une partie de l'alpage. Des suivis et inventaires sont mis en place afin d'évaluer l'efficacité de cette gestion⁴³⁶.

e. A l'instar d'autres acteurs, les conservatoires des espaces naturels recourent également aux baux en matière de protection et de gestion des espaces naturels.

Introduits par la loi d'orientation agricole du 5 janvier 2006⁴³⁷, les baux ruraux à clauses environnementales sont conclus en la matière. Ils sont toutefois « encore, pour la plupart des acteurs qui les utilisent, dans une phase expérimentale »⁴³⁸.

Les baux emphytéotiques peuvent également être utilisés au service de la protection de la nature dans une perspective durable. A titre d'exemple, un bail emphytéotique de 50 ans a été signé, le 29 janvier 2010 entre Alsace Nature et le Conservatoire des Sites Alsaciens, pour la protection et la gestion de parcelles de terrains situées dans le Ried (Herbsheim, Ohnenheim et Sessenheim) et les Hautes Vosges (Wildenstein)⁴³⁹.

⁴³⁶ Site du conservatoire des espaces naturels PACA : www.ceep.asso.fr/2_01_2sites.html

⁴³⁷ Loi n° 2006-11 du 5 janvier 2006 d'orientation agricole (JORF du 6 janvier 2006).

⁴³⁸ Commissariat Général au Développement Durable (CGDD), *Sécuriser des engagements environnementaux : séminaire d'échange sur les outils fonciers complémentaires à l'acquisition*, préc., p.2.

⁴³⁹ Les conservatoires d'espaces naturels interviennent sur 4620 ha en location par emphytéose (> 18 ans). *Tableau de bord des conservatoires d'espaces naturels*, éd. 2013, préc.

Ce bail exprime la volonté des signataires que la protection des milieux naturels doit être vue et assurée sur un plus long terme afin de les soustraire aux pressions économiques de toutes sortes⁴⁴⁰.

f. Des conventions de gestion des immeubles dépendant du domaine public ou privé de l'Etat peuvent être conclues en vue d'assurer la conservation, la protection ou la mise en valeur du patrimoine national. La gestion de ces immeubles peut être confiée à des collectivités territoriales ou à des établissements publics, à des sociétés d'aménagement foncier et d'établissement rural, ainsi qu'à des associations ou fondations reconnues d'utilité publique que leurs statuts habilite à accomplir ces missions⁴⁴¹.

g. Des conventions ayant pour objet de fixer les conditions et modalités d'accès aux espaces naturels pour les pratiques des sports en pleine nature sont conclues, en vertu de l'article L.311-5 du Code des sports, par le comité national olympique et sportif français avec les organismes gestionnaires d'espaces naturels, sous réserve du respect de la réglementation propre à chaque espace⁴⁴².

C. Les servitudes

Il existe environ une soixantaine de servitudes d'utilité publique répertoriées par le Code de l'urbanisme. Des servitudes sont également édictées par d'autres codes, notamment les servitudes d'utilité publique prévues par l'article L.211-12 du Code de l'environnement. Il existe également des servitudes conventionnelles de protection de la nature, prévues par les articles 637 à 710 du Code civil et qui consistent en des contrats signés avec le propriétaire du terrain en vue de la protection d'un espace naturel⁴⁴³.

⁴⁴⁰ M. Wintz (dir.), « signature d'un bail emphytéotique, acte symbolique pour des refuges sûrs et durables », Rapport d'activité 2010 et bilan de l'année de la biodiversité, *Citoyen Nature* n° 17, 2011, p.3., disponible sur <http://actus.alsacenature.org/wp-content/uploads/pdf/rapport-activite-2010.pdf>

⁴⁴¹ Articles L.2123-2 (domaine public) et L.2222-10 (domaine privé) du Code général de la propriété des personnes publiques. En matière de protection et de gestion des espaces naturels, ces dispositions sont applicables aux immeubles qui dépendent du domaine public ou du domaine privé de l'Etat et ne sont pas soumis au régime forestier lorsqu'ils appartiennent à certaines catégories, dont notamment : les immeubles classés comme monuments historiques, monuments naturels ou sites, les immeubles classés en réserve naturelle ou dont le caractère naturel doit être préservé et les monuments naturels, sites ou immeubles faisant partie des domaines et palais nationaux (articles R.2123-1 et R.2222-8 du Code général de la propriété des personnes publiques).

⁴⁴² S'il y a lieu, des mesures d'accompagnement, compensatoires ou correctrices, sont prescrites par le préfet lorsque des travaux sont susceptibles de porter atteinte, en raison de leur localisation ou de leur nature, aux espaces, sites et itinéraires inscrits au plan départemental des espaces, sites et itinéraires relatifs aux sports de nature.

⁴⁴³ V. C. Giraudel, *La protection conventionnelle des espaces naturels : Etude de droit comparé de l'environnement*, préc.

Dans le tableau ci-dessous, qui a servi pour la construction de la *Jurisbase*, ont été recensées les principales servitudes, listées par l'article R*126-1 du Code de l'urbanisme, qui peuvent avoir un lien avec la protection de la nature.

Tableau 7 : Principales servitudes d'utilité publique qui participent à la protection de la nature

Type de servitude	Domaine	Servitude	
Servitudes relatives à la conservation du patrimoine	Patrimoine naturel	Forêts	- Servitudes de protection des forêts soumises au régime forestier - Servitudes relatives aux forêts de protection
		Littoral maritime	- Réserves de terrains - Servitude de passage sur le littoral
		Eau	- Périmètre de protection immédiate (PPI), - Périmètre de protection rapprochée (PPR), - Périmètre de protection éloignée (PPE).
		Réserves naturelles et parcs nationaux	- Réserves naturelles - Périmètres de protection autour des réserves naturelles - Règles applicables dans le cœur d'un parc national.
		Zones agricoles protégées	- Zones agricoles protégées
	Patrimoine culturel	- Périmètre de protection des Monuments historiques (classés ou inscrits) - Zones de protection des Monuments naturels et sites (classés ou inscrits). - Aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine / Zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) - Les secteurs sauvegardés	
Servitudes relatives à la salubrité et à la sécurité publiques	Salubrité publique	- Servitudes relatives aux cimetières - Périmètres de protection installés autour des établissements de conchyliculture et d'aquaculture et des gisements coquilliers	
	Sécurité publique	- Plans de prévention des risques naturels prévisibles - Plans de prévention des risques miniers - Plans de prévention des risques technologiques - Servitudes d'inondation pour la rétention des crues du Rhin	

Conclusion du chapitre 2

La conception de la *Jurisbase* a nécessité le recensement des différents instruments mis en œuvre au niveau des espaces naturels ainsi que leur classement en catégories. Cette classification permet à cette base de données de mieux répondre aux questionnements et aux attentes de ses utilisateurs.

Les instruments juridiques de protection ont été classés en cinq catégories en fonction de l'objectif de classement en espace naturel protégé. La mise en place d'une approche intégrée a par ailleurs nécessité la prise en compte des autres instruments et techniques pouvant avoir une relation avec les espaces naturels, dont notamment les instruments de connaissance scientifique « préalable nécessaire à toute protection », les instruments de planification « organisation devant intégrer la protection de l'environnement pour un développement durable des territoires » ainsi que les techniques juridiques de protection et de gestion comme « complément par la maîtrise foncière et d'usage à toute protection ».

Conclusion du Titre 1

Les deux outils proposés ont pour finalité de présenter une analyse de la situation juridique au niveau d'un espace naturel donné. Leur conception a nécessité l'analyse et la structuration de l'ensemble des données juridiques identifiées, applicables aux espaces naturels expérimentés.

Pour élaborer les deux outils, la modélisation du droit telle que réalisée s'est basée sur la définition de la gestion intégrée des espaces naturels proposée dans le cadre de la présente thèse. Elle s'est donc faite dans le cadre d'une approche systémique, prenant en compte notamment les différents éléments ayant une relation directe ou indirecte avec les espaces naturels ainsi que les interactions qui existent entre eux.

La promotion de cette gestion intégrée a nécessité la concrétisation des principes sur lesquels elle se fonde. Ainsi, cette élaboration a développé un modèle conceptuel permettant une intégration géographique par la prise en compte notamment des instruments de protection, de planification et ceux de connaissance scientifique présents sur un même territoire ; une intégration dans le temps en mettant notamment en place des liens avec les sites spécialisés comme Legifrance pour la mise à jour des données ; une intégration en terme d'acteurs par la prise en considération notamment des différentes catégories d'acteurs intervenant ou impliqués en la matière et de leurs interrelations.

Le caractère interdisciplinaire de la présente étude a permis par ailleurs le croisement entre différentes disciplines et l'intégration de compétences scientifiques et techniques diverses autour d'un projet commun.

La concrétisation d'une gouvernance s'est réalisée par la mise en place de formulaires et de cartes juridiques permettant d'informer les acteurs utilisateurs de ces deux outils, leur participation mais aussi l'instauration d'une concertation entre eux autour de sujets qui leur sont commun. Cette démarche permet entre autres l'appropriation de ces deux outils par les acteurs et leur intégration dans le processus de modélisation.

L'introduction des données dans la *Jurisbase* et leur représentation sur des cartes juridiques permet d'informer ses utilisateurs des différentes réglementations, présentes au niveau de leur espace naturel, qu'ils peuvent utiliser pour protéger ou gérer leur espace ou prévenir les dommages pouvant résulter d'une intervention non respectueuse de cet espace.

Titre 2 : Une application des outils proposés (*Jurisbase* et *Juriscarto*)

Comme première application, l'expérimentation de la base de données et de la cartographie juridiques a concerné les espaces naturels protégés par deux instruments juridiques de protection : le parc national et la réserve naturelle nationale. La compilation, la classification et l'analyse des règles juridiques applicables à ces espaces ont servi d'ossature à l'élaboration de la méthodologie permettant de concevoir les deux outils proposés.

Le but est de réaliser deux outils pratiques et utiles aux acteurs concernés par ces espaces naturels et plus particulièrement à ses gestionnaires. En effet, la multiplication des instruments (de protection et de planification par exemple) et leur présence parfois sur un même territoire ainsi que la diversité des acteurs qui interviennent rendent la situation complexe pour ces gestionnaires. Cette diversité aboutit à une mauvaise interprétation de ces instruments dont la conséquence est une mise en œuvre insuffisante par cet acteur.

Il a donc fallu travailler en concertation permanente avec un gestionnaire d'espaces naturels, acteur clé qui connaît bien le terrain et les contraintes liées à la protection et la gestion de ces espaces. Des séances de travail ont ainsi été effectuées, tout au long de l'élaboration des deux outils, avec les techniciens et juristes du conservatoire des sites alsaciens. Elles ont été l'occasion d'échange et de partage des résultats de cette recherche et ont permis d'affiner la méthodologie proposée. A noter que l'expérimentation des deux outils n'a été fructueuse que grâce à l'appui technique et l'aide de cette association.

La conception des deux outils proposés a nécessité la mise en place d'une méthodologie adaptée à la spécificité de la problématique de la protection et de la gestion intégrées des espaces naturels (chapitre 1). La conception des deux outils réalisée, leur expérimentation a été effectuée sur des espaces naturels pilotes (chapitre 2).

L'application pratique des deux outils est illustrée à l'aide d'exemples. Elle est concrétisée à travers les formulaires développés dans le cadre de la *Jurisbase* d'une part et les cartes juridiques traitées par thématique ou par l'analyse des éléments de rapport existants entre des instruments de protection présents sur un même territoire d'autre part.

Chapitre 1 : Les aspects méthodologiques de la création de la *Juribase* et de la *Juriscarto*

La démarche adoptée pour la création d'une *Juribase* et une *Juriscarto* analytiques et collaboratives a été réalisée essentiellement en deux étapes, à savoir : une évaluation de la situation relative à cette problématique (section 1) et la conceptualisation du modèle (section 2).

Deux autres étapes sont nécessaires pour affiner la méthodologie et l'adapter à l'ensemble des espaces naturels : le développement collaboratif des deux outils ainsi que la mise en place d'une méthodologie commune d'aide à la décision et son transfert vers d'autres espaces naturels. Ces deux étapes n'ont pas pu être menées dans le cadre de cette thèse car elles nécessitaient une généralisation de la démarche aux autres espaces naturels. Or, l'objet de cette thèse est avant tout de vérifier la faisabilité de cette modélisation du droit par l'expérimentation de ces outils sur des zones pilotes. L'aspect collaboratif a été expérimenté lors de séances de travail avec le CSA mais pas suffisamment pour rendre les deux outils plus opérationnels.

En sa qualité de gestionnaire de la réserve naturelle nationale du Delta de la Sauer, le Conservatoire des Sites Alsaciens (CSA) apporte un soutien scientifique, technique et juridique à ce travail universitaire⁴⁴⁴.

La figure ci-dessous résume les différentes étapes suivies pour la conception des deux outils proposés.

⁴⁴⁴ Extrait du courrier d'invitation à la séance de travail du 22 janvier 2013 sur les deux outils proposés dans le cadre de cette thèse, adressé par monsieur Michel Durousseau, directeur du CSA aux collaborateurs et administrateurs de cette association gestionnaire d'espaces naturels.

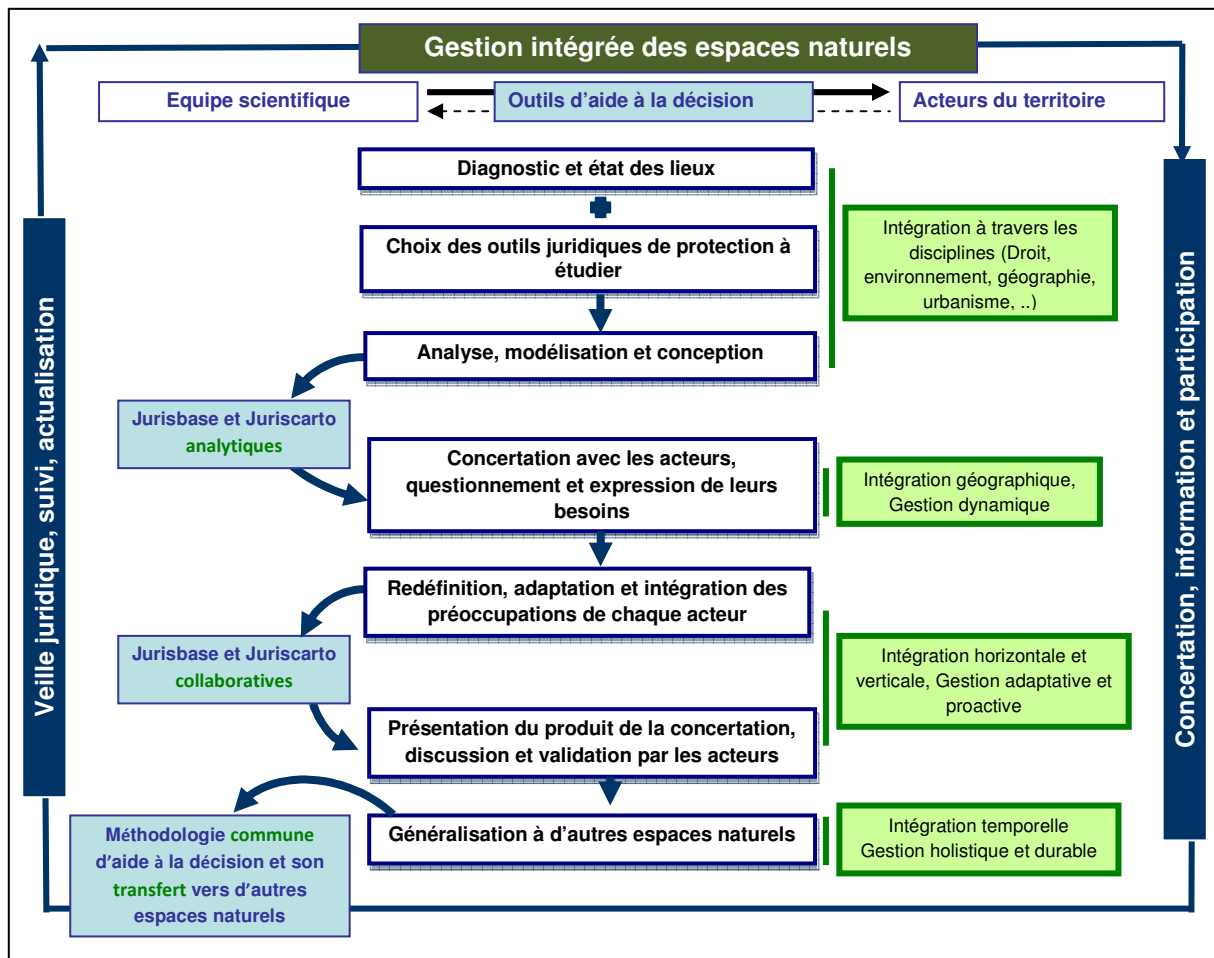


Figure 22 : Démarche suivie pour la réalisation de la *Jurisbase* et de la *Juriscarto*

Section 1 : Le diagnostic et l'état des lieux interdisciplinaires

Pour que la *Jurisbase* et la *Juriscarto* puissent être analytiques, est nécessaire, en premier lieu, la réalisation d'un état des lieux dans le cadre d'une démarche interdisciplinaire permettant notamment l'identification du territoire objet de la modélisation (§1).

En second lieu, il a fallu expérimenter la *Jurisbase* et la *Juriscarto* sur des instruments juridiques de protection et sur des espaces naturels pilotes (§2).

§1. L'identification du territoire objet de l'application de la modélisation

Concevoir un outil d'aide à la décision nécessite l'identification du territoire sur lequel il sera appliqué ainsi que l'adoption d'une échelle d'analyse permettant d'appréhender, de manière globale, la problématique de sa protection et de sa gestion.

Identifier les limites de ce territoire, dans le cadre d'une démarche de gestion intégrée, revient à réaliser une approche holistique de la problématique dans sa complexité permettant l'identification de l'ensemble des éléments qui composent ce territoire (milieu physique, conditions socio-économiques, etc.) ainsi que les interactions qui existent entre eux. Ces limites peuvent être administratives, dont l'exemple du découpage administratif notamment en régions, départements et communes. Elles peuvent également être géographiques, comme c'est le cas lors de la gestion des ressources en eau dans un bassin versant ou enfin relatives à un écosystème donné, tels que pour les terrains agricoles, les dunes ou une forêt.

Cette identification nécessite la prise en compte non seulement des limites juridiques du territoire objet de l'étude (A) mais également d'autres éléments indispensables à la mise en place d'une démarche intégrée (B).

A. Une identification basée sur les sources du droit

Axée plus spécifiquement sur la protection et la gestion des espaces naturels, la réflexion qui sous-tend cette recherche est de localiser tout d'abord le territoire sur lequel va s'appliquer l'instrument juridique de protection de l'espace naturel en question ainsi que les différentes compétences qui existent à son niveau. L'objectif de cette identification est dual et propice à l'administration : Elle lui est utile, d'une part, lors de l'étude préalable à la mise en place d'un classement en espace naturel protégé (identification des espaces pouvant être classés par un instrument juridique déterminé) et d'autre part (*a posteriori* du classement) pour connaître les différentes dispositions juridiques applicables à cet espace une fois protégé.

En effet, l'administration est parfois confrontée au problème du choix de l'instrument juridique de protection ou de gestion adéquat mais également de la détermination des espaces pouvant être classés par un instrument juridique de protection déterminé. En complément à l'étude scientifique, la *Jurisbase* peut faciliter cette tâche pour l'administration en rassemblant et analysant les différentes dispositions juridiques, la jurisprudence ainsi que la doctrine en la matière. Cet outil d'aide à la décision se heurte toutefois au problème d'une actualisation permanente en fonction des différentes réformes mais également des différents changements et évolutions qui peuvent affecter l'espace naturel.

Ainsi, la mise en place d'un instrument juridique de protection nécessite de connaître son champ d'application territorial. Dans l'exemple des espaces naturels sensibles des départements, la *Jurisbase* doit permettre aux agents et techniciens du Conseil général ainsi qu'aux décideurs une meilleure connaissance des différentes possibilités offertes à cette

collectivité territoriale pour définir ses zones de préemption et mettre en œuvre sa politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles.

Figure 23 : Exemple de documentation proposée aux utilisateurs de la *Jurisbase*

⁴⁴⁵ M. Prieur, « Quel avenir pour les ENS ? », préc., p. 187

Figure 24 : Formulaire résumant les catégories d’espaces pouvant prétendre être ou se rattacher aux espaces naturels sensibles, *Jurisbase*

Basée sur l’étude de deux instruments juridiques de protection (les réserves naturelles nationales et les parcs nationaux), l’analyse a concerné, à titre d’expérimentation, les limites juridiques de l’espace naturel protégé définies par le décret de création de cet espace⁴⁴⁶.

B. Une identification devant être complétée par des études scientifiques

L’étude d’un territoire ne doit pas être bornée par les limites juridiques. En effet, l’analyse juridique doit être accompagnée et complétée par des études scientifiques dans le cadre d’une démarche intégrée et interdisciplinaire. La *Jurisbase* permettra dans ce cas de relever les incohérences qui existent entre la réalité du terrain et les textes.

Dans cette même optique, la prise en considération des atteintes à l’environnement permet également de définir ce territoire. Cette identification trouve son intérêt dans les opérations de remise en état ou dans le cadre de la compensation environnementale. Si des opérations de compensation sont prévues, le territoire en question doit, de ce fait, être compris ou intégré dans le périmètre de l’étude.

⁴⁴⁶ Cette approche pourra être généralisée par la suite aux autres espaces naturels (nature ordinaire ou protégée) une fois la méthodologie validée.

La définition des limites concerne ainsi les espaces ou leurs composantes ayant subi le dommage (faune, flore, écosystème, etc.) ou faisant l'objet d'une compensation à ce dernier ainsi que les acteurs ayant été victimes d'une atteinte à leur environnement (ex : acteurs victimes d'une pollution, d'un risque naturel ou technologique) ou l'ayant provoqué (ex : pollution des eaux par les nitrates due à une agriculture intensive).

A titre d'exemple, la pollution provoquée par l'accident de l'Erika en 1999 a affecté environ 400 km de côtes des départements du Finistère à la Charente-Maritime et a touché plusieurs catégories de professionnels (pêcheurs, aquaculteurs, professionnels du tourisme, etc.). L'identification de ces acteurs ainsi que la délimitation de toute la zone affectée est, de ce fait, nécessaire pour définir les actions nécessaires à sa protection et à sa gestion durable.

De même, le tribunal de grande instance de Narbonne⁴⁴⁷ a reconnu l'existence d'un préjudice environnemental subi par le patrimoine naturel du parc naturel régional de la Narbonnaise en Méditerranée résultant de la pollution des eaux provoquée par le déversement accidentel d'insecticide (le chlorpyrifos-éthyl). L'intégration du territoire de ce parc régional dans la superficie affectée et donc dans le périmètre du territoire étudié s'avère, de ce fait, indispensable.

L'étude du cadre territorial permet ainsi de vérifier la cohérence des actions entre les différents niveaux de prise de décision et de compétence en matière de protection et de gestion des espaces naturels ainsi que leur efficacité.

Une fois le territoire objet de la modélisation défini, pour expérimenter les deux outils proposés, il a fallu choisir des instruments de protection et des zones pilotes qui ont fait l'objet de cet exercice.

§2. L'expérimentation sur des instruments de protection précis et des zones pilotes

La mise en œuvre d'une base de données et d'une cartographie juridiques ne peut être réalisée que si une étude et une analyse minutieuse de différentes dispositions juridiques qui s'appliquent au niveau de l'espace, objet de l'étude, sont faites en amont.

Elle a nécessité, pour cela, leur expérimentation sur deux instruments juridiques de protection des espaces naturels (A) ainsi que sur deux zones pilotes (B).

⁴⁴⁷ TGI Narbonne, 4 octobre 2007, *Association Eccla et a.*, n°935/07

A. Le choix des instruments juridiques de protection à étudier

B. Le choix des zones pilotes

L'expérimentation sur des zones pilotes a concerné quatorze (14) espaces naturels protégés par les deux instruments juridiques de protection choisis.

⁴⁴⁹ Les décrets de création des cinq parcs nationaux étudiés ont été modifiés en 2009 pour l'adaptation de leur délimitation et de leur réglementation aux dispositions du code de l'environnement issues de la loi n° 2006-436 du 14 avril 2006.

Par ailleurs, deux zones pilotes ont été retenues pour faire l'objet d'expérimentation de la cartographie juridique : le territoire du parc national de la Vanoise pour les cartes juridiques concernant les dispositions relatives aux activités et le territoire du delta de la Sauer pour les cartes juridiques concernant les dispositions relatives aux travaux.

Ces zones pilotes représentent des espaces naturels, objets d'enjeux ou de conflits intéressants à étudier et à cartographier juridiquement. Elles ont été choisies en collaboration avec des gestionnaires d'espaces naturels et des acteurs territoriaux.

Cette étape terminée, la mise en place du modèle conceptuel est effectuée.

Section 2 : La mise en place du modèle conceptuel

La conception des deux outils proposés passe, nécessairement, par une modélisation et l'utilisation, de ce fait, des systèmes d'information au service de la protection de la nature.

Elle se traduit par la réalisation du modèle conceptuel de données et la mise en place d'une méthodologie de traduction des mesures juridiques sur des cartes.

452

453

454

455

456

462

463

464

465

466

467

468

469
470

471

472

473
474

475

476
477

478

479

480

481

Figure 25 : Formulaire présentant le canyoning, une activité interdite dans le parc national de Guadeloupe

Figure 26 : Formulaire présentant la chasse dans le parc national des Cévennes, *Jurisbase*

483

**Figure 27 : Formulaire résumant la réglementation relative aux opérations
ayant une incidence sur le cœur du parc, *Jurisbase***

Figure 28 : Formulaire résumant la réglementation relative à la modification de l'état ou de l'aspect d'une réserve naturelle nationale, *Jurisbase*

Conclusion du chapitre 1

L'élaboration du modèle conceptuel de données a nécessité une recherche approfondie des dispositions juridiques applicables aux espaces naturels protégés par les deux instruments de protection choisis dans le cadre de cette thèse ; le parc national et la réserve naturelle nationale.

Afin d'avoir une méthodologie fiable et proche de la réalité du terrain, un recensement et une analyse des dispositions juridiques édictées par les décrets de création de 14 espaces naturels protégés ont été effectués. L'organisation des données à introduire dans la *Jurisbase* a nécessité leur classification. Cette dernière s'est fondée sur l'analyse des différentes réglementations applicables aux espaces naturels, des chartes et plans de gestion des espaces protégés ainsi que de la doctrine.

Le recensement et la classification en catégories, des données juridiques en relation avec la problématique de la protection et de la gestion des espaces naturels effectués, l'étape suivante a consisté en la réalisation d'une base de données intégrant et structurant ces données d'une part et de cartes juridiques permettant leur spatialisation d'autre part.

Chapitre 2 : L'état actuel de la conceptualisation des deux outils

Les deux outils de mise en œuvre de la gestion intégrée des espaces naturels ont été conçus afin qu'ils soient opérationnels et utiles à leurs destinataires.

La réalisation de la base de données et de la cartographie juridiques doit donc répondre aux besoins des acteurs concernés, notamment les gestionnaires et faciliter leur mission de protection et de gestion des espaces dont ils ont la charge. Pour atteindre ces objectifs, la mise en place d'un système d'information centralisant les données juridiques recensées et classées et son expérimentation sur des espaces naturels ont été indispensables.

La conceptualisation de la *Juribase* et de la *Juriscarto* a tout d'abord nécessité de concevoir l'architecture de la base de données d'une part et la définition d'une méthodologie spécifique pour la réalisation des cartes juridiques d'autre part (section 1). Une expérimentation sur des zones pilotes a été effectuée dans un deuxième temps (section 2).

Section 1 : L'élaboration des deux outils

Afin de développer deux outils pratiques et compatibles avec la réalité du terrain, une expérimentation a été menée sur les sites gérés par le Conservatoire des sites alsaciens (CSA). Ainsi, afin de permettre au CSA de mieux gérer et protéger ses espaces naturels, il a été décidé, dans le cadre d'une collaboration entre le Centre de Droit de l'Environnement de Strasbourg (CDES - SAGE) et cette association gestionnaire d'espaces naturels, d'introduire la dimension juridique, résultat des différents recensements et analyses effectués, dans leur base de données.

Il a été nécessaire, pour cela, de créer une base de données juridiques des instruments de protection complémentaire à celle du CSA (§1). Cette base de données est venue se joindre à la proposition d'une cartographie juridique des instruments de protection des espaces naturels (§2).

Figure 29 : Relations existantes entre les tables de la *Juribase*

Figure 30 : Exemple de passage de l'information générale vers le détail

Figure 31 : Le formulaire général représentant l'accueil de la *Jurisbase*

Figure 32 : Formulaire "détail des instruments de protection", *Jurisbase*

Figure 33 : Formulaire "Instruments présents au niveau du même territoire que l'espace naturel protégé", *Juribase*

**Figure 34 : Formulaire "Mesures de protection applicables
dans un espace naturel protégé", *Jurisbase***

Figure 35 : Formulaires consultés pour identifier le régime juridique applicable à une activité ou un usage dans un espace naturel protégé, *Jurisbase*

Figure 36 : Exemples de formulaires consultés pour trouver les mesures juridiques applicables à une activité ou un usage dans un espace naturel protégé, *Jurisbase*

Section 2 : Leur application à des zones pilotes

Deux zones ont été retenues par l'application de la *Juriscarto* : le territoire du parc national de la Vanoise pour la réglementation applicable aux activités et usages ainsi que le territoire du delta de la Sauer pour la réglementation applicable aux travaux.

Deux types de cartes juridiques ont ainsi été expérimentés : la carte juridique thématique (§1) et la carte juridique analytique de rapport (§2).

La *Jurisbase* a également été expérimentée dans ce cadre. En effet, les résultats d'analyses sont inscrits dans cette base et classés dans les rubriques adéquates. Elle complète les cartes juridiques par la fourniture d'informations complémentaires puisque tout ne peut pas être spatialisé.

§1. L'expérimentation de la carte juridique thématique

La carte juridique thématique a été appliquée au parc national de la Vanoise (département de la Savoie / Région du Rhône Alpes) dont le territoire, outre le parc lui-même, comprend cinq réserves naturelles nationales. La richesse de ses milieux et son caractère exceptionnel ont fait que ce territoire a fait l'objet de deux protections en 1963 avec la création du parc national de la Vanoise (créé le 6 juillet 1963⁹⁷⁷), « aîné des parcs nationaux français »⁹⁷⁸ et de la réserve naturelle de Tignes-Champagny (arrêté du 24 juillet 1963⁹⁷⁹). Témoignage de l'efficacité de la protection, « le bouquetin, emblème du parc et l'une des raisons principales de sa création est passé, en 50 ans, de quelques 60 individus à plus de 1800 de nos jours »⁹⁸⁰. Les stations de sport d'hiver sont, par ailleurs, au cœur d'enjeux environnementaux considérables dans cet espace naturel protégé.

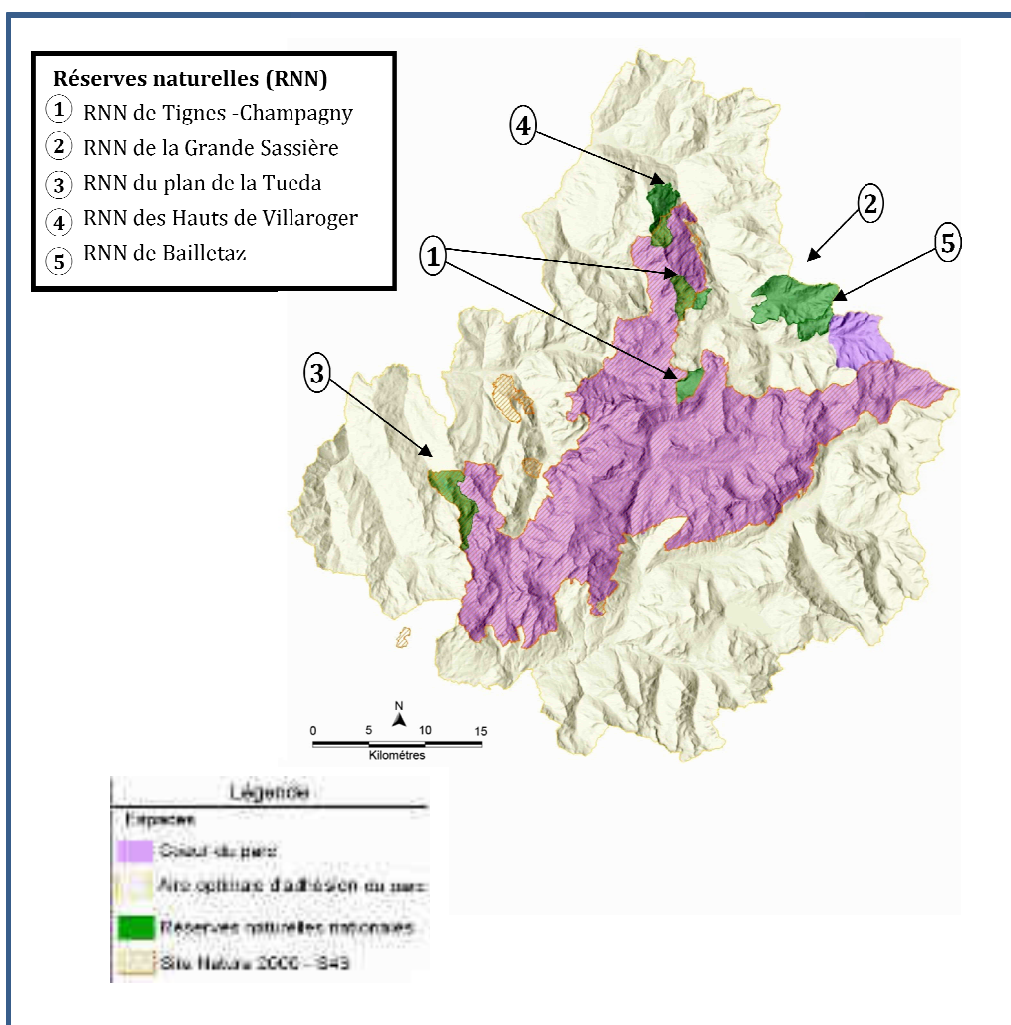
Il y a cinq réserves naturelles nationales dans l'aire d'adhésion du parc national de la Vanoise (carte 1). Quatre d'entre elles sont gérées par l'établissement public administratif du parc, et une RNN des hauts de Villaroger par l'Office National des Forêts (ONF), établissement public national à caractère industriel et commercial (EPCI) mais qui assume des missions administratives (Tribunal des conflits, 9 juin 1986, *Commune de Kintzheim*, n° 02428) comme la surveillance des forêts domaniales ou relevant du régime forestier.

⁹⁷⁷ JORF du 6 juillet 1963

⁹⁷⁸ Parcs nationaux de France : www.parcsnationaux.fr

⁹⁷⁹ JORF du 12 mars 1964

⁹⁸⁰ Communiqué de presse, « 1963-2013 : Le parc national de la Vanoise a 50 ans », Chambéry le 1^{er} juillet 2013.



Source : Carte modifiée à partir d'une carte IGN BD Alti, Parc national de la Vanoise (carte éditée le 10/11/2009)

Carte 7 : Espaces protégés existants au niveau du territoire du parc national de la Vanoise

Deux essais d'application de la carte juridique thématique ont été menés sur ce territoire. La carte juridique a été expérimentée sur deux activités : le survol du territoire de cet espace naturel protégé (A) ainsi que l'activité agricole à son niveau (B).

A. Le cas du survol du territoire du parc

Aux termes de l'article L.331-4-1 du Code de l'environnement, la réglementation du parc national et sa charte peuvent soumettre à un régime particulier et, le cas échéant, interdire le survol du cœur du parc à une hauteur inférieure à 1000 m. Cette activité peut également être réglementée ou interdite dans les réserves naturelles nationales (art. L.332-3 du C. env).

La réglementation du survol de ces espaces protégés permet ainsi aux amateurs de cette activité de l'exercer tout en respectant certaines conditions (par exemple, pendant des périodes et au-dessus de territoires bien déterminés). Le survol et les passages répétés ou à des distances parfois trop proches peuvent, en effet, avoir des effets négatifs sur la faune ainsi que sur la quiétude des milieux naturels en général⁹⁸¹. Il a ainsi été démontré que le passage d'appareils volants, motorisés ou non, provoque chez les animaux des dérangements immédiats, conduisant à des réactions d'alerte, à la fuite ou l'envol des individus, voire à la désertion de zones de repos ou d'alimentation vitales pour eux⁹⁸².

Le Gypaète barbu en est un bon exemple. Il est prouvé que ce rapace est perturbé par le survol des aéronefs. Cette espèce de rapace, menacée, vivant dans les massifs montagneux est présente dans les parcs du Mercantour, de la Vanoise, des Ecrins et des Pyrénées. Elle est inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux de 1979. Elle figure aussi sur la liste nationale des oiseaux protégés en France⁹⁸³. Le Gypaète barbu est perturbé par certaines activités humaines, notamment le survol d'aéronefs (avions, hélicoptères, planeurs, parapentes), qui peut provoquer l'abandon des nids et nuire à la reproduction de cette espèce⁹⁸⁴. Un protocole d'accord en faveur de la conservation de cette espèce a ainsi été signé le 20 octobre 2009 par le ministère du Développement durable, la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) et le ministère de la Défense. Ce derniers s'engage à éviter le survol par les aéronefs militaires des zones où ils se reproduisent (de la période d'accouplement fin novembre jusqu'à l'envol des jeunes oiseaux début août) sur la base des informations cartographiques transmises par la LPO. Ce protocole généralise ainsi le partenariat conclu le 15 avril 2008 entre l'armée de terre, la direction régionale de l'environnement (DIREN) Aquitaine et la LPO sur les conditions de survol des hélicoptères de l'armée de terre au-dessus des Pyrénées⁹⁸⁵.

La carte juridique relative au survol du territoire du parc national de la Vanoise est présentée ci-dessous.

⁹⁸¹ Identifier ces perturbations permet parfois d'en limiter les causes par de simples adaptations de vols et de trajectoires. Encore faut-il que les pilotes le sachent... Ainsi et pour minimiser les impacts du survol, lors des secours et des exercices de la gendarmerie par exemple, une rencontre entre des pilotes de la gendarmerie de Briançon en formation (mars 2010) et des agents du parc national des Ecrins a permis d'échanger sur les enjeux et les risques de dérangement de la faune liés au survol. Site du parc national des Ecrins, disponible sur www.ecrins-parcnational.fr/actus/54-connaître-protéger/452-sensibilisation-des-pilotes-dhelicoptere.html

⁹⁸² V. J. Seriot, J-J. Blanchon, *Etude relative à l'impact sur l'avifaune du survol des réserves naturelles de montagnes par les aéronefs*, Birdlife International - LPO, 1996, 35 p. cité par V. Horyniecki, *Évaluation et gestion des impacts environnementaux des sports de nature*, Etudes de cas, ATEN, Pôle Ressources National Sports de Nature, octobre 2008, 11p. Disponible sur http://sports-de-nature.espaces-naturels.fr/node/18#note_de_bas_de_page_2

⁹⁸³ Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. L'espèce figure également dans la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2008) ainsi que sur la liste rouge mondiale de l'UICN (nov. 2012).

⁹⁸⁴ Site du Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, www.developpement-durable.gouv.fr/spip.php?page=article&id_article=7322

⁹⁸⁵ Ibid.

**Carte 8 : Carte juridique relative au survol du territoire du
parc national de la Vanoise**

986

987

988

B. Le cas des activités agricoles au niveau du territoire du parc de la Vanoise

Aux termes des articles L.331-4-1 et L.332-3 du Code de l'environnement, les activités agricoles et pastorales peuvent être réglementées dans les parcs nationaux et les réserves naturelles nationales. Par ailleurs, ces deux activités peuvent être également interdites dans les réserves naturelles nationales (art. L.332-3 C.env).

Figurant parmi les plus anciennes activités humaines pratiquées dans les espaces naturels, l'agriculture constitue l'une des sources de revenus pour les habitants de ces espaces. Elle doit, toutefois, être exercée sous certaines conditions pour éviter les impacts négatifs qu'elle peut avoir, dans certains cas, sur le milieu naturel. Les gestionnaires des espaces naturels protégés jouent dans ce cadre un rôle très important, notamment en matière de conseil, de sensibilisation et d'accompagnement des agriculteurs. Ces différentes actions contribuent à la prise en compte des problématiques environnementales liées à la pratique de ces activités et à les rendre plus respectueuses de l'environnement.

Ainsi, l'une des missions du parc national de la Vanoise consiste à « soutenir l'agriculture locale afin de préserver les pratiques respectueuses de l'environnement »⁹⁸⁹ et ce, à travers notamment des mesures agro-environnementales territorialisées ainsi que le financement d'équipements favorables à la préservation de l'environnement.

La carte juridique relative à l'activité agricole au niveau du territoire du parc national de la Vanoise est présentée ci-dessous.

989

Carte 9 : Carte juridique relative à l'activité agricole dans le territoire du parc national de la Vanoise

§2. La carte de synthèse du territoire du delta de la Sauer ; exemple de superposition de réglementations

L'application de ce type de carte a porté sur le territoire du delta de la Sauer (département du Bas-Rhin, Région d'Alsace) où divers instruments se superposent, dont une réserve naturelle nationale et un site inscrit. Le paysage de ce site est un héritage des travaux de rectification du cours du Rhin⁹⁹⁰.

Le territoire de la Sauer est caractérisé par la diversité de ses milieux (forestiers, prairiaux, vasières, aquatiques) qui abritent une faune et flore d'une richesse et une diversité remarquables⁹⁹¹.

La richesse et l'importance du site en termes de milieux naturels, d'espèces et de leurs habitats ont fait que cet espace naturel est l'objet de plusieurs mesures de protection. En effet, la Sauer est incluse dans deux zones ZPS et ZSC en application des directives Oiseaux et Habitats respectivement. Une partie du site a été inscrite à l'inventaire des sites pittoresques au titre de la loi du 2 mai 1930 (articles L.341-1 et s. C. env.), une réserve naturelle nationale ainsi qu'une protection en zone N par le PLU. Le site fait l'objet de protection en vertu de la législation sur l'eau, notamment en zones sensibles et vulnérables.

Le territoire du delta de la Sauer est également compris d'une zone d'importance communautaire pour les oiseaux (ZICO) "vallée du Rhin de Strasbourg à Lauterbourg" et fait l'objet d'un inventaire des zones humides remarquables du département du Bas Rhin pour son

⁹⁹⁰ CSA, *Plan de gestion 2004-2008 de la RNN du delta de la Sauer*, p. 35.

⁹⁹¹ Le site abrite une faune remarquable, notamment des espèces d'oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire par l'arrêté ministériel du 17 avril 1981 dont l'exemple de la panure à moustache, d'autres figurant aux annexes de la directive Oiseaux tels que le butor étoilé ainsi que des espèces qui figurent aux annexes II et III de la Convention de Berne de 1979. D'autres espèces telles que les amphibiens et les reptiles bénéficient d'un statut de protection intégrale au niveau national et figurent pour certains d'entre eux dans les annexes de la directive Habitats. CSA, *Plan de gestion 2004-2008 de la RNN du delta de la Sauer*, pp. 39-40

intérêt en tant que zone riche en plans d'eau et cours d'eau propices au refuge des oiseaux d'eau⁹⁹². Ce territoire a aussi été inventorié au titre des deux catégories de Zones Naturelles d'intérêt Ecologique pour la Faune et la Flore (ZNIEFF), à savoir : une ZNIEFF de type I intitulée "delta de la Sauer, prairies du Grosswoerth" et une ZNIEFF de type II intitulée " lit majeur du Rhin dans son cours supérieur"⁹⁹³.

Par ailleurs et du fait des potentialités de ce territoire ainsi que des intérêts qu'il offre sur les différents plans, divers types d'activités telles que la pêche, la chasse ainsi que l'agriculture sont exercées sur ce territoire.

A. Les travaux soumis à autorisation d'urbanisme ou à déclaration préalable

⁹⁹² CSA, *Plan de gestion 2004-2008 de la RNN du delta de la Sauer*, p. 4

⁹⁹³ *Ibid.*, p. 3

**Carte 10 : Carte juridique relative aux travaux soumis
à autorisation d'urbanisme ou à déclaration
préalable au niveau du territoire du delta de la Sauer**

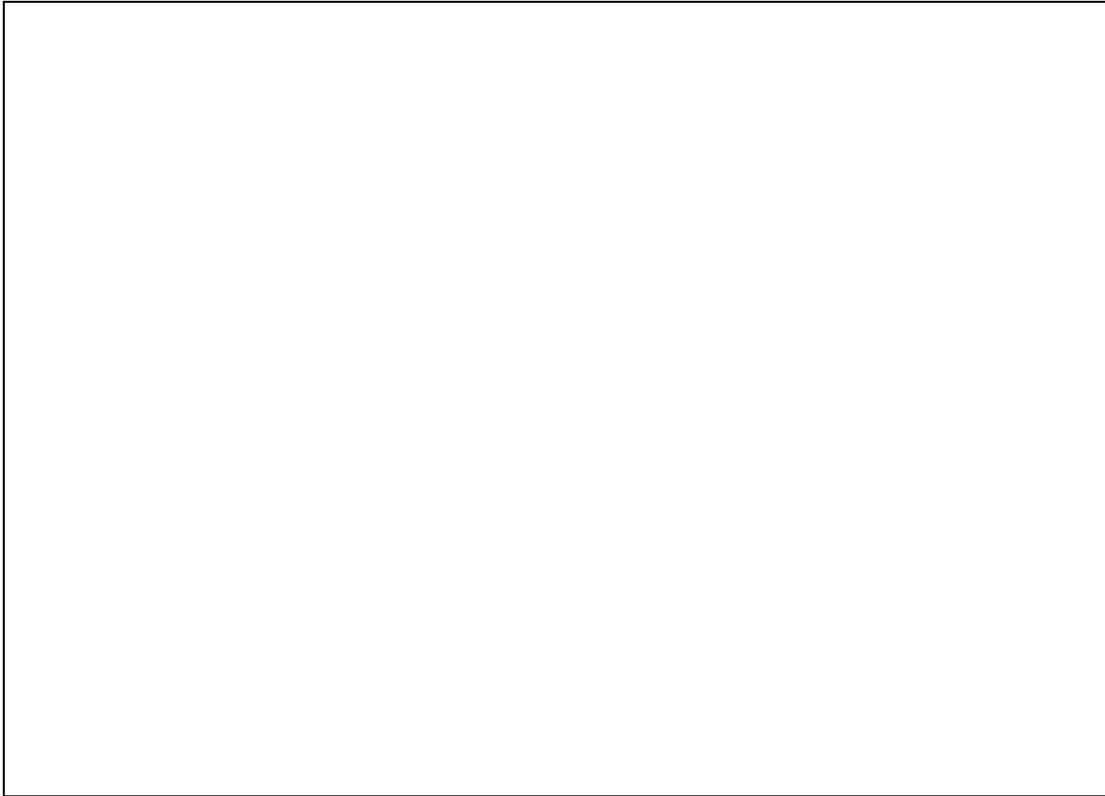


Figure 30 : Zone 2 représentant une partie de la réserve naturelle nationale

B. L'exécution des travaux

--	--

Carte 13 : Carte juridique relative à l'exécution des travaux au niveau du territoire du delta de la Sauer



C. Le récolement des travaux

**Carte 14 : Carte juridique relative à
l'obligation du récolement**

Conclusion de chapitre 2

La spatialisation des dispositions juridiques permet d'avoir une vision globale de la réglementation applicable à un espace naturel donné. En complément, la *Jurisbase* apporte les données juridiques qui ne peuvent pas être cartographiées. Cette base de données stocke de manière structurée les différentes données, répertoriées et classées, en relation avec la problématique de la protection et de la gestion des espaces naturels.

Toutefois, l'interprétation des cartes juridiques ne peut être complète sans une analyse plus poussée de la situation (autres cartes thématiques, plans de gestion des réserves naturelles, expertise et rapports scientifiques, etc.). Cette analyse permet de donner un meilleur aperçu de la spécificité des milieux et de la raison de ces différences dans la réglementation entre un espace protégé et un autre.

Les données scientifiques existantes dans les bases de données des gestionnaires de ces espaces naturels ou d'autres acteurs concernés ou intervenant à leur niveau permettent également d'avoir de meilleures interprétation et analyse.

En complément des acquis scientifiques concernant l'espace naturel objet de l'étude, les deux outils pourraient constituer un socle pour le débat lors des concertations avec les différents acteurs et usagers de l'espace, en leur permettant d'avoir une vision globale et d'opérer une synthèse des différentes situations juridiques présentes sur l'espace naturel et des dispositions y relatives. La combinaison de l'analyse juridique avec les résultats des différentes études scientifique et technique réalisées sur ces espaces permettrait, dans le cadre d'une démarche analytique et collaborative, d'éclairer les différents décideurs dans leur choix.

Conclusion du titre 2

La *Jurisbase* et la *Juriscarto* ont été expérimentées sur deux instruments juridiques de protection, à savoir les parcs nationaux et les réserves naturelles nationales. Elles ont été développées à partir d'espaces naturels protégés qui ont servi de zones pilotes pour leur application.

La conception de ces deux outils s'est faite dans un cadre interdisciplinaire. Elle a nécessité la conception d'un modèle basé sur des éléments juridiques (notamment des décrets de création des espaces naturels protégés étudiés, des textes juridiques, de la jurisprudence ainsi que des articles de doctrine en relation avec la problématique de protection et de gestion des espaces naturels). Des classes ont ainsi été identifiées et des formulaires conçus pour permettre à la *Jurisbase* de répondre aux différentes interrogations que pourraient avoir les acteurs concernés par un espace naturel donné.

L'expérimentation de la *Juriscarto* et de la *Jurisbase* sur des zones pilotes a permis de montrer l'intérêt du développement de ces deux outils. Les acteurs du terrain se sont en effet montrés très intéressés par la mise en place de ces deux outils.

Il est nécessaire de rappeler qu'il n'a pas été possible de renseigner tous les instruments recensés, le but de cet exercice étant de réaliser la structure de la *Jurisbase*. Cette dernière peut être améliorée et développée selon les besoins du gestionnaire ou des acteurs qui vont l'utiliser. L'unité géographique a été dans le cas de cette recherche le site CSA, elle pourrait concerner un autre espace (site industriel, un aéroport,...) ou un autre un autre échelon tel que la commune, le département ou même le niveau national. Les cartes juridiques nécessitent, en outre, d'être complétées par des études scientifiques dans le cadre d'une démarche intégrée et interdisciplinaire.

Conclusion de la partie 2

Face à la complexité du socio-écosystème « espace naturel », la modélisation proposée a tenté de contribuer à la compréhension du système juridique qui l'encadre et ce, par le recours aux deux outils d'aide à la décision, la *Juriscarto* et la *Jurisbase*.

La conception de ces deux outils s'est fondée sur une approche systémique. Ont ainsi été intégrées dans la modélisation proposée les différentes mesures juridiques ayant une relation directe ou indirecte avec l'espace naturel : Certains instruments ont été intégrés dans la *Jurisbase* pour être utilisés comme support d'information (prévention, police administrative, instruments économiques, etc.). D'autres instruments et techniques (instruments et techniques de protection, instruments de planification, instruments de connaissance scientifique) ont, en revanche, été plus détaillés et ont fait l'objet d'analyses.

L'exhaustivité n'étant pas l'objectif de cette thèse, l'expérimentation des deux outils proposés s'est faite sur deux zones pilotes choisies avec des gestionnaires d'espaces naturels en raison de leur particularité et des enjeux dont elles font l'objet. La *Jurisbase* a été testée sur 14 espaces naturels protégés. En revanche, la *Juriscarto* a été expérimentée sur deux zones pilotes.

L'analyse des textes juridiques et le traitement des couches relatives aux différents instruments ont abouti à la conception de deux outils permettant d'apporter des réponses concrètes, d'un point de vue juridique, au vu de la multitude des instruments présents sur un même territoire.

Les résultats obtenus ont montré l'utilité de la spatialisation de l'information juridique. En complément, la *Jurisbase* quant à elle, est un outil facile à manier qui permet de renforcer l'information des acteurs qui interviennent dans la protection et la gestion des espaces naturels. Ce renforcement a notamment comme effet bénéfique une meilleure planification et une gestion durable de l'espace naturel.

La méthodologie proposée n'a pas pu prendre en compte toutes les situations qui peuvent exister sur le terrain, le but étant d'expérimenter tout d'abord les deux outils pour pouvoir les généraliser à d'autres espaces. Celle-ci pourrait être affinée et prendre en compte les différents cas de figures et contraintes que les gestionnaires rencontrent dans ces espaces. Ceci ne pouvant se faire qu'après une étude approfondie de l'ensemble des instruments juridiques de protection et de planification.

Conclusion générale

La présente thèse consiste en la proposition d'une méthodologie spécifique à la conception d'outils empiriques de la modélisation du droit des espaces naturels : une base de données et une cartographie juridiques.

La modélisation proposée a comme objectif de mettre à la disposition de ses utilisateurs deux outils analytiques et collaboratifs leur permettant d'avoir d'une part une vision globale et synthétique du système normatif régissant l'ensemble des sous-systèmes qui composent un espace naturel et d'autre part, de promouvoir sa gestion intégrée dans une perspective de développement durable des territoires.

Cette modélisation est justifiée par la complexité de la situation en matière de protection et de gestion des espaces naturels (diversité des acteurs et des instruments mis en œuvre, enchevêtrement des compétences, conflits d'intérêts et d'usages, etc.). Conjugée à « la complexité normative »⁵⁰⁶, la complexité du socio-écosystème espace naturel objet de ce droit (de par sa nature, ses composantes et les interrelations qui existent entre eux) entraîne la complexité du système « droit des espaces naturels ». Une modélisation basée sur une approche systémique et interdisciplinaire a donc été indispensable pour la conception des deux outils.

La *Jurisbase* et la *Juriscarto*, fruits de cette modélisation ont été conçues pour permettre la mise en œuvre d'un processus de gestion intégrée des espaces naturels. De ce fait, elles, s'appuient sur les principes fondant ce concept de gestion intégrée et tentent de les concrétiser en pratique.

En amont des « effets visuels produits »⁵⁰⁷ par la *Jurisbase* et les cartes juridiques élaborés dans le cadre de cette thèse, il y a toute une recherche de contextualisation, de conception et d'expérimentation. Le caractère interdisciplinaire de notre thèse, les recherches entreprises ainsi que le processus de conception des deux outils ont été très constructifs.

⁵⁰⁶ D. Bourcier, « Sciences juridiques et complexité. Un nouveau modèle d'analyse », *Droit et cultures* [Online], 61 | 2011-1, Online since 18 October 2011, connection on 19 december 2013. URL : <http://droitcultures.revues.org/2390>.

⁵⁰⁷ I. Laboulais, « Introduction - Les « coulisses » des cartes à l'époque moderne » in *Les usages des cartes (XVIIe – XIXe siècle). Pour une approche pragmatique des productions cartographiques*, I. Laoulais (dir.), préc., p.7

Tout d'abord, la recherche documentaire a permis de construire la plateforme sur laquelle il a fallu se baser pour concevoir les deux outils. L'examen de la littérature scientifique sur la modélisation en général et celle du droit en particulier a permis de retenir certains enseignements qui ont été indispensables pour cette conception.

Le premier enseignement est tiré de la complexité et du caractère parfois imprécis du droit qui font que l'ensemble de cette matière ne peut être modélisé. La modélisation proposée participe alors à son amélioration et sa connaissance, par notamment sa contribution à l'évaluation de la qualité du système juridique, le rassemblement des textes à caractère juridique ainsi qu'à la facilitation de l'accès au droit en vigueur.

De même, la prise de décision dans le domaine juridique est impossible à ce jour à modéliser, l'ordinateur ne pouvant pas *a priori* remplacer le juriste en cette matière. Les deux outils proposés sont ainsi conçus dans l'objectif de faciliter le processus de prise de décision et non pas de s'y substituer pour aboutir à une « décision artificielle ». Ils peuvent être utilisés comme des outils d'optimisation des choix, d'amélioration de la qualité de la décision ou encore d'anticipation des éventuelles conséquences du processus décisionnel.

Le second enseignement concerne le modèle qui n'est qu'une représentation du monde réel (de notre perception, de nos pensées ou de nos souhaits). Il ne peut pas être aussi complet, ni révéler d'une manière exacte la complexité du système qu'il simule tout comme « une carte n'est pas le territoire »⁵⁰⁸. Le modèle permet en fait de rendre compréhensible un système complexe en aidant « à réduire la complexité sans nécessairement la rendre simpliste »⁵⁰⁹. Cette intelligibilité n'est toutefois atteinte qu'à travers une confrontation du modèle aux données du terrain. Cette évaluation permet alors de juger de la fiabilité de ce modèle et de l'adapter, au fur et à mesure, à la réalité du terrain.

Reposant sur ces constats, la recherche conceptuelle et expérimentale a permis de proposer deux outils de modélisation prenant en compte les limites relevées.

D'abord, les résultats des recherches et analyses ainsi que les instruments et techniques répertoriés et classés ont été matérialisés dans la *Jurisbase* sous forme de tables, traduites en

⁵⁰⁸ Expression apportée par Alfred Korzybski, fondateur de la sémantique générale. A. Korzybski, *Une carte n'est pas le territoire, Prolegomènes aux systèmes non aristotéliens et à la sémantique générale*, Éditions de l'Eclat, Paris, 1998.

⁵⁰⁹ O.Petit, « Hervé Dominique, Laloë Francis (dir.), 2009, Modélisation de l'environnement : entre natures et sociétés, Paris, Éditions Quae-NSS Dialogues, Collection « Indisciplines », 226 p. », Développement durable et territoires [En ligne], Vol. 2, n°3 | Décembre 2011, mis en ligne le 19 décembre 2011, consulté le 01 août 2012. URL : <http://developpementdurable.revues.org/9143>

formulaire permettant un meilleur affichage des données. Par souci de fidélité à la source de droit et de rigueur scientifique, toutes les informations fournies ont été référencées, par des liens hypertextes, et la source citée. Pour en savoir plus, l'utilisateur est renvoyé à des références bibliographiques, de la documentation ou à des sites spécialisés, selon le besoin de l'information.

Ce processus de modélisation se heurte toutefois à l'exigence impérative de mise à jour des informations. Pour une utilisation efficace de ces outils de modélisation du droit, il est absolument indispensable de mettre en place une veille juridique permanente et une procédure d'actualisation au fur et à mesure des différentes réformes et des revirements de jurisprudence. Ces missions doivent être effectuées par des juristes spécialisés en matière de protection de l'environnement sous peine de possibles erreurs d'analyses ou d'interprétation.

Cette difficulté est atténuée par la mise en place de liens directs avec les sites spécialisés tel que Legifrance. A noter que les deux outils ne viennent pas concurrencer les systèmes d'information existants tels que les bases de données juridiques de Legifrance, la cartographie CARMEN ou le Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP) qui constituent des références, chacun dans son domaine de spécialisation. L'ambition qui a été portée a été de s'appuyer sur ces acquis, et de créer des liens hypertextes vers ces systèmes d'information afin d'éviter les redondances, de gagner du temps et de garantir une cohérence des informations. Cette connexion contribue à augmenter l'attractivité de la *Juribase* et de la *Juriscarto*, à les enrichir par les différentes informations que les systèmes existants mettent à disposition et à les faire bénéficier des mises à jour faites dans le cadre de ces systèmes.

La modélisation proposée a eu comme objectif de compléter ces systèmes d'information en y ajoutant la dimension juridique ainsi que les différents traitements juridiques dans le cadre d'une approche globale, interdisciplinaire mais surtout intégrée de cette problématique.

De plus, les deux outils proposés sont respectivement complémentaires : la *Juribase* comblant les limites de la *Juriscarto*, puisque toutes les dispositions juridiques ne peuvent pas être cartographiées, la *Juriscarto* apportant une visualisation que ne peut apporter la base de données. Un lien informatique permettant de mettre en relation la *Juribase* et la *Juriscarto* reste néanmoins à réaliser.

Ensuite, une sémiotique et une méthodologie pour la réalisation des cartes juridiques, basées sur l'analyse des 14 décrets de création étudiés, ont été proposées. La généralisation de l'analyse à d'autres actes de classement d'espaces protégés autres que les parcs nationaux et

les réserves naturelles permettrait d'avoir un tableau de bord balayant l'ensemble des situations existantes en matière de protection et de gestion des espaces naturels.

Certaines cartes juridiques, dont notamment les cartes thématiques n'ont pas pu être traitées sous SIG et ce en raison de la non disponibilité des cartes raster relatives au territoire du parc national de la Vanoise. Une schématisation a néanmoins été faite pour démontrer l'utilité de la *Juriscarto*. Un traitement sous SIG reste toutefois indispensable.

La spatialisation des dispositions juridiques est par ailleurs confrontée à certaines incohérences. La *Juriscarto* a révélé dans ce contexte des incertitudes liées notamment à la spécificité des milieux naturels, au processus de représentation des informations juridiques sur cartes et de leur actualisation. En effet, la carte aide à mettre en lumière les vides juridiques et à avoir une meilleure vision de l'impact réel de telle ou telle disposition⁵¹⁰. Elle contribue, dans ce cadre, à évaluer la cohérence des règles applicables à un territoire avec la réalité du terrain, à améliorer l'appréhension de la diversité des instruments de protection de ces espaces par les acteurs et enfin à leur permettre d'agir et de prévenir l'impact du cumul de certaines dispositions non compatibles entre elles ou contradictoires.

L'étape de conceptualisation a permis de mettre en évidence et de renforcer les caractères participatifs et adaptatifs des deux outils. Expérimenter plus particulièrement avec des thématiciens et un gestionnaire d'espaces naturels, la modélisation proposée a pu favoriser d'une part l'interdisciplinarité et contribuer d'autre part au dialogue et à la mise en place d'un lien (qui devrait être permanent à l'avenir) entre thématiciens-modélisateur-acteurs utilisateurs. La mise en place d'une telle intégration (entre scientifiques, chercheurs-acteurs) a permis une réflexion commune et l'adaptation de la méthodologie de conception pour mieux répondre aux attentes du gestionnaire des espaces naturels. Le partenariat établi avec le Conservatoire des sites alsaciens pourrait être renforcé en l'étendant à d'autres acteurs concernés par cette problématique, notamment les acteurs territoriaux, les associations de protection de la nature ainsi que d'autres organismes gestionnaires des espaces naturels. L'association d'autres scientifiques ainsi que les acteurs destinataires des deux outils proposés est indispensable. Elle pourrait incontestablement apporter des expériences et des pratiques nouvelles permettant de perfectionner la méthodologie et de rendre ces deux outils plus applicables dans la pratique.

⁵¹⁰ PIREN-eau Alsace, *L'eau et le droit : modèle cartographique*, CNRS - Ministère de l'environnement - Région d'Alsace 1986, pp. 6-7

Des interactions avec d'autres projets permettraient certainement la valorisation des deux outils proposés ainsi que le développement de partenariat et de coopération avec d'autres acteurs, notamment les acteurs territoriaux. Elles donneraient lieu au développement d'un lien entre le monde universitaire et ces acteurs, qui pourrait s'inscrire dans une double optique.

En premier lieu des recherches ont été menées dans le cadre de l'université autour de la problématique de protection et de gestion des espaces naturels. En dehors de cette problématique, trois applications...

En premier lieu, ce lien est fait dans le cadre de l'université autour de la problématique de protection et de gestion des espaces naturels. En dehors cette problématique, trois applications de la modélisation proposée semblent intéressantes à développer :

- **la compensation environnementale**⁵¹¹ : la méthodologie proposée pourrait être adaptée à la spécificité de cette matière. Pour cela, il faudrait analyser et explorer au préalable les avantages et les limites des deux outils dans ce domaine. Dans ce contexte, les deux outils pourraient prendre appui sur la méthodologie utilisée pour la conception de « *INFOVIC* », un système expert juridique développé dans l'objectif d'informer les victimes d'infractions sur leur droit à indemnisation et de les assister en leur indiquant les procédures judiciaires à mettre en œuvre pour obtenir les réparations qu'elles sont en droit de réclamer ;

- **le droit international ou comparé** : la *Juribase* peut être utilisée comme base de données commune permettant de rassembler et mettre à la disposition des chercheurs l'ensemble du droit applicable à une question bien précise. L'affichage des comparaisons entre les réglementations des pays permet de faciliter le travail des juristes et faire avancer et améliorer le droit en l'espèce. La problématique de la prévention et de la réparation des atteintes à l'environnement notamment en cas de marées noires pourrait être un exemple concret permettant de développer cette application⁵¹² ;

- **les zones côtières** : Différentes thématiques liées à ces zones peuvent être traitées par les deux outils (Espaces naturels protégés, pollutions marine et tellurique, urbanisation, gestion des risques, etc.). L'expérimentation pourrait concerner le littoral de l'Iroise qui fait l'objet d'un millefeuille d'instruments de protection ainsi que d'enjeux et de conflits intéressants à

⁵¹¹ Cette application pourrait prendre appui sur la thèse de Marthe Lucas, *Etude juridique de la compensation écologique*, thèse doctorat en droit public, soutenue le 28 novembre 2012, Université de Strasbourg

⁵¹² Ce développement pourrait prendre appui sur les projets de l'équipe de l'axe 2 du laboratoire SAGE, en rapport avec cette problématique : projet relatif à la traduction juridique du dommage écologique et propositions d'amélioration du système d'indemnisation du dommage après une marée noire du CDES, projet de coopération universitaire franco-algérienne PolMod (SAGE/ENSM).

étudier et à cartographier juridiquement. La démarche de comparaison avec l'expérience menée au niveau du territoire du delta de la Sauer et de transfert de savoir-faire (dans les deux sens) permettra d'une part, de mettre en rapport les acteurs concernés par cette problématique (gestionnaires d'espaces naturels (CSA, PNM d'Iroise, PNR d'Anonique, agence des AMP), acteurs territoriaux, etc.) et de voir les différences qui existent dans la gestion d'un espace terrestre et lacustre (delta de la Sauer) et un espace situé dans l'interface terre - mer (Iroise) et d'autre part, d'aider à élaborer des recommandations de l'expérience de la gestion de chaque espace pour être bénéfique à l'autre.

Le retour d'expérience de l'application de ces deux outils au niveau des trois sites (PN de la Vanoise, RNN du Delta de la Sauer, littoral d'Iroise) ainsi que du processus de gestion intégrée utilisée pourrait permettre de perfectionner les deux outils en vue de la généralisation de leur utilisation dans l'ensemble des espaces naturels.

En second lieu et dans le prolongement des recherches universitaires, les travaux sont valorisés par la mise en place d'interactions opérationnelles permettant de confronter des recherches théoriques à la réalité du terrain et de les expérimenter.

On envisage une expérimentation avec les acteurs territoriaux dans le cadre d'une collaboration avec ces derniers au niveau local ou national. Les différentes concertations et l'association des acteurs dans les différentes étapes de la conception des deux outils renforcent leurs connaissances et informations en cette matière. Leur implication dans le processus leur permettra de s'approprier ces deux outils et de les valoriser dans la perspective d'une gestion durable des territoires.

Une autre expérimentation peut être menée dans le cadre d'une coopération internationale dans le domaine de la recherche scientifique et technique en relation avec la problématique traitée. Un transfert de méthodologie et de savoir-faire pourrait être effectué au niveau régional (Méditerranée), voire international. Une première expérience pourrait porter sur des espaces naturels algériens. Le projet "gestion intégrée des espaces naturels" établi dans le cadre d'une coopération franco-algérienne entre le ministère algérien chargé de l'environnement et le conservatoire de l'espace littoral français pourraient intégrer cette démarche⁵¹³.

Une coopération pourrait également être mise en place avec le Plan d'action pour la méditerranée (PAM/PNUE) et ses centres d'activités régionales permettant, ainsi, un transfert

⁵¹³ Cette coopération vise notamment le renforcement du savoir-faire algérien en matière de protection des espaces naturels côtiers ainsi qu'un travail conjoint au développement de méthodes de préservation durable du littoral. Elle s'est traduite par une assistance technique et institutionnelle à la mise en place d'une gestion intégrée dans deux espaces naturels en Algérie.

de méthodologie dans la perspective de la généralisation de cette expérience aux autres pays méditerranéens, dans le cadre de l'application du Protocole relatif à la gestion intégrée des zones côtières de la méditerranée de 2008.

Un projet d'Aménagement Côtier (PAC) du Programme d'Actions Prioritaires (PAP PAM/PNUE) est en cours d'instruction en France dans le département du Var (région PACA). Ce projet pourrait être l'occasion d'expérimenter ces deux outils d'aide à la décision.

Aussi, un projet de coopération scientifique entre le CDES (SAGE) et un laboratoire du droit de l'environnement d'une université algérienne est en cours de montage dans le cadre du projet de partenariat franco-algérien Hubert Curien (PHC) TASSILI. Ce projet permettra d'expérimenter une autre application de ces deux outils : Gestion intégrée et réparation des atteintes à l'environnement.

Les résultats de ces recherches peuvent permettre la mise en place d'un guide méthodologique opérationnel pour la réalisation de ces deux outils de la gestion intégrée. Ils conduisent, également, à élaborer des indicateurs de suivi de l'évolution de la situation de la protection juridique et de la gestion d'un territoire déterminé. Ces indicateurs alimentent la *Jurisbase* et permettent d'avoir des cartes actualisées au fur et à mesure.

Un transfert de la méthodologie et sa généralisation à l'ensemble des instruments (protection, planification, connaissance scientifique, etc.) et des espaces naturels (nature ordinaire et protégée) peuvent en outre être effectués. A noter que comme première expérimentation, la conception des deux outils n'a concerné qu'un échantillon limité d'instruments et d'espaces naturels protégés. L'objectif principal étant la mise en place tout d'abord d'une méthodologie permettant la conception des deux outils.

L'analyse de la superposition des instruments pourrait également prendre en compte la présence, au niveau d'un même territoire, des autres instruments que ceux de protection (exemple des instruments de planification). Cette intégration permet à la *Juriscarto* et à la *Jurisbase* de révéler le niveau de prise en compte de la préoccupation de la protection de l'environnement dans les autres politiques.

Une méthodologie commune d'aide à la décision est à mettre en place. Elle repose sur un protocole standard qui devrait être adaptable aux spécificités de chaque espace naturel (milieux concernés, acteurs impliqués et leur mode d'intervention dans l'espace, enjeux, protection, gestion, etc.) ainsi qu'au contexte dans lequel il s'inscrit. Cette démarche s'inscrit

dans le long terme. Elle vise à faire bénéficier les autres espaces naturels du savoir-faire acquis dans le cadre de la présente thèse.

Dans une perspective également à long terme, cette modélisation vise la diffusion du droit des espaces naturels par internet : mettre à la disposition du public intéressé par la réglementation applicable à un espace naturel donné, le droit positif en la matière et faciliter son accès.

En se fondant sur les travaux réalisés et dans la perspective de leur amélioration, la *Jurisbase* et la *Juriscarto* devraient ainsi faire complètement partie de la gestion intégrée en tant qu'outils d'analyse de la situation juridique du territoire, objet de l'étude, et permettre une réflexion propre à l'améliorer.

Annexe 1 : Définition de la notion de « patrimoine » au niveau international

Définition
<i>Patrimoine naturel</i>
<i>Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel (Paris, 16 novembre 1972), Art. 2</i> Aux fins de la présente Convention sont considérés comme "patrimoine naturel": <u>les monuments naturels</u> constitués par des formations physiques et biologiques ou par des groupes de telles formations qui ont une valeur universelle exceptionnelle du point de vue esthétique ou scientifique, les formations géologiques et physiographiques et les zones strictement délimitées constituant l'habitat d'espèces animale et végétale menacées, qui ont une valeur universelle exceptionnelle du point de vue de la science ou de la conservation, <u>les sites naturels</u> ou les <u>zones naturelles</u> strictement délimitées, qui ont une valeur universelle exceptionnelle du point de vue de la science, de la conservation ou de la beauté naturelle.
<i>Patrimoine culturel</i>
<i>Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel (Paris, 16 novembre 1972), Art. 1</i> Aux fins de la présente Convention sont considérés comme "patrimoine culturel" : <u>les monuments</u> : œuvres architecturales, de sculpture ou de peinture monumentales, éléments ou structures de caractère archéologique, inscriptions, grottes et groupes d'éléments, qui ont une valeur universelle exceptionnelle du point de vue de l'histoire, de l'art ou de la science, <u>les ensembles</u> : groupes de constructions isolées ou réunies, qui, en raison de leur architecture, de leur unité, ou de leur intégration dans le paysage, ont une valeur universelle exceptionnelle du point de vue de l'histoire, de l'art ou de la science, <u>les sites</u> : œuvres de l'homme ou œuvres conjuguées de l'homme et de la nature, ainsi que les zones y compris les sites archéologiques qui ont une valeur universelle exceptionnelle du point de vue historique, esthétique, ethnologique ou anthropologique.
<i>Patrimoine architectural</i>
<i>Convention pour la sauvegarde du patrimoine architectural de l'Europe (Grenade, 3 octobre 1985), Art. 1</i> L'expression "patrimoine architectural" est considérée comme comprenant les biens immeubles suivants : <u>Les monuments</u> : toutes réalisations particulièrement remarquables en raison de leur intérêt historique, archéologique, artistique, scientifique, social ou technique, y compris les installations ou les éléments décoratifs faisant partie intégrante de ces réalisations ; <u>Les ensembles architecturaux</u> : groupements homogènes de constructions urbaines ou rurales remarquables par leur intérêt historique, archéologique, artistique, scientifique, social ou technique et suffisamment cohérents pour faire l'objet d'une délimitation topographique ; <u>Les sites</u> : œuvres combinées de l'homme et de la nature, partiellement construites et constituant des espaces suffisamment caractéristiques et homogènes pour faire l'objet d'une délimitation topographique, remarquables par leur intérêt historique, archéologique, artistique, scientifique, social ou technique.
<i>Patrimoine archéologique</i>
<i>Convention européenne pour la protection du patrimoine archéologique (La Valette, 16 janvier 1992), Art. 1</i> sont considérés comme éléments du patrimoine archéologique tous les vestiges, biens et autres traces de l'existence de l'humanité dans le passé, dont à la fois : - la sauvegarde et l'étude permettent de retracer le développement de l'histoire de l'humanité et de sa relation avec l'environnement naturel; - les principaux moyens d'information sont constitués par des fouilles ou des découvertes ainsi que par d'autres méthodes de recherche concernant l'humanité et son environnement; - l'implantation se situe dans tout espace relevant de la juridiction des Parties. Sont inclus dans le patrimoine archéologique les structures, constructions, ensembles architecturaux, sites aménagés, témoins mobiliers, monuments d'autre nature, ainsi que leur contexte, qu'ils soient situés dans le sol ou sous les eaux.

Annexe 2 : Intégration du concept « gestion intégrée » au niveau international

Traité international	Intégration du concept
<p>Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau. Ramsar, Iran, 1971</p>	<p>Cette convention recommande l'approche de gestion intégrée dans son plan stratégique et ses différentes résolutions. En effet, dans son Plan Stratégique 1997-2002, l'action 2.5.4 demande aux parties contractantes de « <i>tenir compte de la Gestion intégrée de l'environnement et de l'Evaluation stratégique de l'environnement (aux niveaux local, provincial, du bassin versant/fluviat ou de la zone côtière) lors de l'évaluation des impacts de projets de développement ou modifications des modes d'utilisation des sols et de l'eau</i> »⁵¹⁴.</p> <p>Concernant les résolutions, on citera la résolution VII.18 de la convention qui a adopté des orientations sur l'intégration de la conservation et de l'utilisation rationnelle des zones humides dans la gestion des bassins hydrographiques ; la résolution VIII.4 sur la gestion intégrée des zones côtières ainsi que la résolution IX.4 relative à la conservation, la production et l'utilisation durable des ressources halieutiques.</p>
<p>Les conventions de Rio de Janeiro</p> <p>Convention cadre sur les changements climatiques, Convention sur la diversité biologique</p>	<p>- L'article 4-e de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques, précisent que les Parties « <i>conçoivent et mettent au point des plans appropriés et <u>intégrés</u> pour la gestion des zones côtières, pour les ressources en eau et l'agriculture, et pour la protection et la remise en état des zones frappées par la sécheresse et la désertification, notamment en Afrique, et par les inondations</i> ».</p> <p>- Les articles 6 et 10 de la Convention sur la diversité biologique demandent aux Etats membres d'intégrer⁵¹⁵ la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique dans leurs plans, programmes et politiques sectoriels ou intersectoriels pertinents ainsi que dans le processus décisionnel national. Les décisions adoptées lors des réunions de la Conférence des parties ont souligné la nécessité de la mise en œuvre d'une approche « gestion intégrée ». A ce titre, dans sa Décision II/10⁵¹⁶ de 1995, la Conférence des Parties a encouragé les parties à mettre en place une gestion intégrée des zones marines et côtières et d'adopter « <i>des arrangements institutionnels, administratifs et législatifs, et/ou à renforcer ceux qui existent, en vue de la mise au point de méthodes de gestion intégrée des écosystèmes marins et côtiers et de plans et stratégies pour les zones marines et côtières et de leur intégration aux plans nationaux de développement</i> ».</p> <p>A sa neuvième réunion en 2008⁵¹⁷, la Conférence des Parties a invité les Parties, les gouvernements, organisations internationales compétentes ainsi que les autres organisations « <i>à accentuer les travaux intersectoriels visant l'application des approches intégrées afin d'accroître la cohérence entre les divers niveaux des politiques qui ont une incidence sur la diversité biologique des forêts, en tenant compte des outils élaborés par le Secrétariat</i> ». Elle a également souligné la nécessité de renforcer la coordination au niveau national « <i>pour l'application des accords multilatéraux sur l'environnement, y compris les conventions de Rio, afin de promouvoir une approche mieux <u>intégrée</u> et une mise en œuvre plus cohérente des stratégies et plans d'action nationaux relatifs à la diversité biologique</i> »⁵¹⁸.</p>

⁵¹⁴ Résolution VII.16 « L'homme et les zones humides: un lien vital », adoptée par la 7^e Session de la Conférence des Parties contractantes à la Convention sur les zones humides (Ramsar, Iran, 1971), San José, Costa Rica, 10 au 18 mai 1999. Disponible sur www.ramsar.org/pdf/res/key_res_vii.16f.pdf

⁵¹⁵ Dans toute la mesure possible et comme il convient (articles 6b et 10a)

⁵¹⁶ Conservation et utilisation durable de la diversité biologique marine et côtière

⁵¹⁷ Décisions adoptées par la conférence des parties à la convention sur la diversité biologique à sa neuvième réunion Bonn, *diversité biologique des forêts*, 19-30 mai 2008,

⁵¹⁸ Décisions adoptées par la conférence des parties à la convention sur la diversité biologique à sa neuvième réunion Bonn, *Examen de la mise en œuvre des objectifs 2 et 3 du Plan stratégique*, 19-30 mai 2008, IX/8.

Annexe 2 : Intégration du concept « gestion intégrée » au niveau international (suite)

Traité international	Intégration du concept
Les conventions de Rio de Janeiro (suite)	Elle invite, en outre, les Parties à faire un examen des processus de planification existants pour intégrer les préoccupations concernant la diversité biologique dans les autres stratégies nationales et sectorielles et de s'assurer que « <i>les stratégies et plans nationaux relatifs à la diversité biologique sont mis en œuvre en coordination avec ces autres stratégies</i> » ⁵¹⁹ .
La Convention des Nations unies sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse de 1994.	Pour atteindre les objectifs de cette convention ⁵²⁰ , l'article 2 souligne la nécessité d'adopter une approche intégrée et précise qu'il faudrait « <i>appliquer des <u>stratégies intégrées</u> à <u>long terme</u> axées simultanément, dans les zones touchées, sur l'amélioration de la productivité des terres ainsi que sur la remise en état, la conservation et <u>une gestion durable</u> des ressources en terres et en eau, et aboutissant à l'amélioration des conditions de vie, en particulier au niveau des collectivités</i> ». L'article 8 de l'annexe I, annexe concernant la mise en œuvre au niveau régional pour l'Afrique, précise, en outre, que les programmes d'actions nationaux doivent prévoir « (b) <i>des mesures pour conserver les ressources naturelles qui consiste à [...] (i) assurer une gestion intégrée et durable des ressources naturelles, y compris: des terres agricoles et pastorales, de la couverture végétale et de la faune, des forêts, des ressources en eau, et de la diversité biologique</i> ».
La Convention de Barcelone et son nouveau protocole GIZC de 2008	L'article 4, paragraphe 3 e) de cette convention précise que les Parties contractantes s'engagent « <i>aux fins de protéger l'environnement et de contribuer au développement durable de la zone de la mer Méditerranée [...] à promouvoir la gestion intégrée du littoral en tenant compte de la protection des zones d'intérêt écologique et paysager et de l'utilisation rationnelle des ressources naturelles...</i> ». C'est ainsi qu'un protocole relatif à la gestion intégrée des zones côtières (GIZC) de la méditerranée a été élaboré en application des obligations prévues à cet article et à l'article 5 de cette Convention. Ce nouveau Protocole GIZC a été signé à Madrid le 21 janvier 2008. C'est le septième protocole pris en application de cette convention et est le seul instrument légal pour la Gestion Intégrée des Zones Côtières dans toute la communauté internationale ⁵²¹ .

⁵¹⁹ Ibid., p.41

⁵²⁰ Cette convention a pour objectif de lutter contre la désertification et d'atténuer les effets de la sécheresse dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification, en particulier en Afrique (article 2)

⁵²¹ Protocole relatif à la gestion intégrée des zones côtières de la Méditerranée, centre d'activité régionale (PAP/CAR). Une loi autorisant l'approbation de ce protocole a été adoptée le 07 octobre 2009 (Loi n° 2009-1186 du 7 octobre 2009 autorisant l'approbation du protocole relatif à la gestion intégrée des zones côtières (GIZC) de la Méditerranée)

Annexe 2 : Intégration du concept « gestion intégrée » au niveau international (suite)

Sommet	Intégration du concept
<p>Le sommet Mondial du Développement Durable (SMDD) de Johannesburg, 2002</p>	<p>Ce sommet a confirmé la nécessité d'une gestion intégrée, notamment en matière de protection et de gestion des ressources naturelles (zones côtières, zones de pêches, ressources en eau, forêts) et des risques.</p> <p>En effet, le plan d'application de ce sommet souligne que « <i>Le développement durable exige une gestion des ressources naturelles durable et intégrée</i> » et précise à ce titre la nécessité d'élaborer et d'appliquer « <i>des stratégies, plans et programmes nationaux/régionaux de gestion intégrée des bassins hydrographiques...</i> »⁵²², d'adopter et d'entreprendre, à tous les niveaux, de mesures et activités visant notamment à « <i>Promouvoir au niveau national une gestion intégrée, multidisciplinaire et plurisectorielle [...], et encourager et aider les États côtiers [...] à mettre en place des mécanismes de gestion intégrée des zones côtières</i> »⁵²³.</p> <p>Il demande également aux Etats de créer ou de renforcer les partenariats et la coopération internationale dans le but « <i>de faciliter [...] la gouvernance à tous les niveaux ainsi que la gestion intégrée des terres et des ressources au service de la gestion durable des Forêts ...</i> »⁵²⁴.</p> <p>En matière de développement durable des petits Etats insulaires en développement, le plan d'action demande aux Etats d'offrir leur assistance à ces petits Etats insulaires, en vue d'appuyer « <i>l'action de leurs communautés locales et de leurs organisations nationales et régionales compétentes dans le domaine de la gestion intégrée des risques ...</i> »⁵²⁵.</p>

⁵²² Plan d'application du Sommet mondial pour le développement durable, Johannesburg (Afrique du Sud), 2002, Annexe, IV. Protection et gestion des ressources naturelles aux fins du développement économique et social, 26. a)

⁵²³ Ibid., 30. e)

⁵²⁴ Ibid., 45. f)

⁵²⁵ Plan d'application du Sommet mondial pour le développement durable, Johannesburg (Afrique du Sud), 2002, Annexe, VII. Développement durable des petits États insulaires en développement, 58. h)

Annexe 2 : Intégration du concept « gestion intégrée » au niveau international (suite)

<i>Forum</i>	Intégration du concept
<p>Les forums mondiaux de l'eau</p>	<p>Les cinq forums mondiaux de l'eau, de la Haye (2000), Kyoto (2003)⁵²⁶, Mexico (2005) ainsi que le 5^{ème} forum qui s'est tenu en 2009 à Istanbul, ont tous mis l'accent sur le rôle vital de l'eau et des problèmes de dégradation que subit cette ressource⁵²⁷.</p> <p>Ils ont recommandé, à cet effet, la promotion d'une gestion intégrée par bassin versant y compris les bassins fluviaux internationaux en favorisant la participation de toutes les parties concernées, la mise en place d'une bonne gouvernance de la ressource en eau ainsi que le développement et le renforcement de la coopération entre les Etats dans ce domaine.</p> <p>Parmi les "dix commandements" pour une meilleure gouvernance du réseau international des organismes de bassin international au 3^{ème} forum de Kyoto en 2003, « <i>une gestion intégrée des ressources en eau doit viser la satisfaction durable et intersectorielle de l'ensemble des besoins essentiels et légitimes, la protection contre les risques, la préservation et la restauration des écosystèmes</i> »⁵²⁸.</p> <p>Les Ministres réunis à Mexico en 2006 à l'occasion du 4^{ème} forum mondial de l'eau ont réaffirmé leur engagement « <i>vis-à-vis des objectifs convenus sur le plan international en matière de gestion intégrée des ressources en eau (GIRE)</i> »⁵²⁹. Ils reconnaissent l'importance du rôle que jouent les autorités locales en matière de développement d'accès à l'eau et aux services d'assainissement ainsi que la mise en place d'une gestion intégrée des ressources en eau et précisent, à cet effet, que « <i>la collaboration efficace avec et entre ces acteurs constitue un facteur clé si l'on souhaite relever les défis et atteindre les objectifs en matière d'eau</i> ».</p> <p>La Déclaration ministérielle du 5^{ème} forum de l'eau a réaffirmé la nécessité de protéger la ressource en eau. Elle comporte des engagements notamment en matière de mise en œuvre de cette gestion intégrée au niveau des bassins fluviaux, la promotion de la coopération « <i>sur l'utilisation durable et sur la protection des ressources en eau transfrontalières...</i> ». Elle recommande également d'accorder « <i>la priorité à l'eau et à l'assainissement dans la planification du développement et préserver les flux environnementaux, accroître la résilience et restaurer les écosystèmes et ...</i> »⁵³⁰.</p>

⁵²⁶ A. Grandgirard, *De la gestion intégrée comme doctrine à l'intégration comme défi de gestion*, Université Paris IX, 2007, p. 67

⁵²⁷ L'augmentation de la population, consommation croissante et les changements climatiques figurent parmi les facteurs qui menacent d'exacerber ces problèmes, avec des implications graves pour la sécurité humaine et le développement. 3ème rapport de l'ONU sur l'eau, *water in a changing world*. Disponible sur www.unesco.org/water/wwap/wwdr/wwdr3/pdf/WWDR3_Water_in_a_Changing_World.pdf

⁵²⁸ Les recommandations du réseau international des organismes de bassin international (RIOB) au IIIème Forum Mondial de l'Eau. Disponible sur www.riob.org/wwf/Dixcommf.pdf

⁵²⁹ 4^{ème} forum mondial de l'eau déclaration ministérielle, http://www.worldwaterforum4.org.mx/files/decministerial_fra.pdf

⁵³⁰ Bulletin du Forum mondial de l'eau, *Un rapport quotidien du 5^{ème} Forum mondial de l'eau*, Publication de l'Institut international du développement durable en collaboration avec le Secrétariat du 5ème Forum mondial de l'eau, vol. 82, numéro 22, lundi, 23 mars 2009. Disponible sur www.iisd.ca/yimb/water/worldwater5/édition#7.

Annexe 2 : Intégration du concept « gestion intégrée » au niveau international (suite)

Institution	Intégration du concept
L'Union européenne	<p>A travers ses deux résolutions, la résolution du Conseil du 6 mai 1994 concernant une stratégie communautaire de gestion intégrée des zones côtières et la résolution du Conseil du 25 février 1992 relative à la future politique communautaire concernant la zone côtière européenne, le conseil de l'Europe insiste sur « <i>la nécessité d'une action européenne concertée pour mettre en œuvre la gestion intégrée des zones côtières</i> ».</p> <p>A ce titre, Il souligne, dans sa résolution du 25 février 1992 (92/C 59/01), que « <i>compte tenu du principe de subsidiarité, il est manifestement nécessaire de disposer d'une <u>stratégie communautaire pour la gestion et l'aménagement intégrés des zones côtières, fondée sur les principes de la durabilité et de la bonne pratique écologique et environnementale</u></i> ».</p> <p>Il invite, à cet effet, la commission à proposer « <i>une stratégie communautaire de gestion intégrée de la zone côtière, qui fournira un cadre pour sa conservation et son utilisation durable...</i> »⁵³¹.</p> <p>Un programme de démonstration de la Commission sur l'aménagement intégré des zones côtières a été lancé, à cet effet, par la commission et a concerné 35 régions pilotes représentatives de l'Europe. Les résultats et enseignements tirés de ce programme ont constitué la base à l'élaboration de la stratégie européenne de gestion intégrée des zones côtières.</p> <p>Dans ses communications au Conseil et au Parlement européen (COM (97) 744 et COM (2000) 547), la Commission fait observer « <i>que la gestion intégrée des zones côtières nécessite des actions stratégiques <u>coordonnées et concertées au niveau local et régional, orientées et soutenues par un encadrement approprié au niveau national</u></i> »⁵³².</p> <p>A l'issue d'un débat, organisé entre fin 1999 et début 2000, et d'une phase de négociation avec les Etats membres et les autres institutions européennes, la Commission a publié la Stratégie européenne de GIZC en septembre 2000, ainsi qu'une proposition de Recommandation du Parlement et du Conseil sur la GIZC⁵³³.</p> <p>Cette recommandation a été adoptée le 30 mai 2002 et a concerné la mise en œuvre d'une stratégie de gestion intégrée des zones côtières en Europe⁵³⁴.</p> <p>Le chapitre IV de cette recommandation, intitulé stratégies nationales, invite les Etats membres à « <i>élaborer en partenariat avec les autorités régionales et les organisations interrégionales, selon le cas, une ou, le cas échéant, plusieurs stratégies nationales de mise en œuvre de principes pour une gestion intégrée des zones côtières</i> ». L'élaboration de ces stratégies devrait, à cet effet, s'appuyer sur les principes identifiés dans la stratégie européenne de développement durable de 2000 et tenir compte des bonnes pratiques qui ont été identifiées, notamment dans le programme de démonstration de la commission sur l'aménagement intégré des zones côtières.</p>

⁵³¹ Résolution du 25 février 1992 relative à la future politique communautaire concernant la zone côtière européenne (92/C 59/01)

⁵³² Recommandation du Parlement européen et du Conseil du 30 mai 2002 relative à la mise en œuvre d'une stratégie de gestion intégrée des zones côtières en Europe (Considérant 11)

⁵³³ O. Lozachmeur, « Rappel des principes de la «gestion intégrée des zones côtières» et des axes de la Recommandation du 30 Mai 2002 », *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Hors-série 5 | mai 2009, [En ligne], mis en ligne le 11 mai 2009. Consulté le 02 novembre 2009. URL : <http://vertigo.revues.org/index8222.html>.

⁵³⁴ Recommandation du parlement européen et du conseil a du 30 mai 2002 relative à la mise en œuvre d'une stratégie de gestion intégrée des zones côtières en Europe (art. 6)

Annexe 2 : Intégration du concept « gestion intégrée » au niveau international (suite)

Institution	Intégration du concept
<p>L'Union européenne</p>	<p>Par ailleurs, un plan d'action 1996-2000 a été défini dans le cadre de la stratégie paneuropéenne de la diversité biologique et paysagère⁵³⁵. Parmi les actions figurent la mise au point de « la gestion intégrée des zones littorales en vue de disposer d'un système unique et intégré, fondé sur les impératifs de la conservation » ainsi que « la réalisation de plans de gestion intégrée le long des cours d'eau et de leurs plaines d'inondation... »⁵³⁶.</p> <p>Le groupe d'experts qui a été chargé, en 1995, par le comité des ministres du conseil de l'Europe de faire une évaluation sur l'état des zones côtières, a souligné la nécessité de « proposer des instruments permettant de mieux appliquer les principes d'une gestion et d'une planification intégrées, essentielles en tant qu'instruments opérationnels de l'usage durable des zones côtières »⁵³⁷.</p> <p>C'est ainsi qu'un modèle de loi – loi type sur la gestion durable des zones côtières – ainsi qu'un code de conduite européen ont été élaborés. En 1999, le comité des ministres du conseil de l'Europe a pris note de ces deux instruments et a convenu de les transmettre aux gouvernements des différents pays⁵³⁸.</p> <p>A ce titre, le Modèle de loi a été élaboré afin d'aider les Etats dans l'élaboration de nouvelles lois ou la modification de celles qui existent en matière de protection des zones côtières. Il définit, à cet effet, le concept de gestion et de la planification intégrées, fondé sur le principe du développement durable, établissant les grands principes à suivre, et faisant des propositions sur les institutions, les procédures et les instruments appropriés pour la mise en œuvre et l'application de la gestion et de la planification intégrées.</p> <p>Le code de conduite européen comprend, par ailleurs, des recommandations, principes et règles de bonne conduite permettant « d'aider les autorités, les promoteurs, les aménageurs et autres personnes participant au processus décisionnel à trouver des solutions satisfaisantes, y compris du point de vue environnemental, à un certain nombre de problèmes concrets ».</p>

⁵³⁵ Stratégie paneuropéenne de la diversité biologique et paysagère, *Sauvegarde de la nature*, n° 74, Les éditions du Conseil de l'Europe, 1996, Plan d'action 1996-2000

⁵³⁶ Ibid, p.10

⁵³⁷ M. Dejeant-Pons, « Les activités du Conseil de l'Europe en faveur des zones côtières : gestion durable du territoire et du paysage », *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Hors-série 5 | mai 2009, [En ligne], mis en ligne le 28 mai 2009. Consulté le 08 novembre 2009. URL : <http://vertigo.revues.org/index8418.html>.

⁵³⁸ Lors de sa 678^e réunion en 1999

Bibliographie

I. Ouvrages

A) *Manuels, traités & ouvrages généraux*

Beurier (J.-P.) - Kiss (A.), *Droit international de l'environnement*, Pedone, 4^e éd., Paris, 2010, 588 p.

Chapus (R.), *Droit administratif général*, Monchrestien, coll. Domat droit public, 15^e éd., Paris, 2001, 1^{er} vol., 1427 p.

Cornu (G.), *Vocabulaire juridique*, PUF, 9^e éd. mise à jour, Paris, 2012, 1095 p.

Drobenko (B.), *Droit de l'urbanisme : les conditions de l'occupation du sol et de l'espace, l'aménagement et le contrôle de l'utilisation du sol et de l'espace, le financement des équipements, le contentieux*, Gualino, 8^e éd., Paris, 2013, 313 p.

Frier (P.-L.) - Petit (J.), *Précis de droit administratif*, Montchrestien, coll. Domat droit public, 4^e éd., Paris, 2006, 294 p.

Guihal (D.), *Droit répressif de l'environnement*, Economica, 3^e éd., 2008, 851 p.

Guinchard (S.) - Debard (T.), *Lexique des termes juridiques*, Dalloz, 19^e éd., Paris, 2012, 967 p.

Jacquot (H.) - Priet (F.), *Droit de l'urbanisme*, Dalloz, 6^e éd., coll. Précis, Paris, 2008, 978 p.

Malingrey (P.), *Introduction au droit de l'environnement*, Lavoisier, 5^e éd., Paris, 2011, 366 p.

Morand-Deville (J.), *Droit administratif : cours, thèmes de réflexion, commentaires d'arrêts avec corrigés*, LGDJ-Lextenso éditions, 13^e éd., 2013 800 p.

Morand-Deville (J.), *L'environnement et le droit*, LGDJ, coll. Politiques locales, 2^e éd., 2006, 110 p.

Morand-Deville (J.), *Le droit de l'environnement*, PUF, coll. 10^e éd., Que sais-je ?, 126 p.

Neuray (J-F.), *Droit de l'environnement*, Université libre de Bruxelles, Bruylant, 2001, 752 p.

Prieur (M.), *Droit de l'environnement*, Dalloz, coll. Précis, 6^e éd., Paris, 2011, 1152 p.

Rivero (J.) - **Waline** (J.), *Droit administratif*, Dalloz, coll. Précis, 21^e éd., 2006, Paris, 471 p.

Rivero (J.), *Droit administratif*, Dalloz, reproduction en fac-similé de l'édition 1960, Paris, 2011, 550 p.

Romi (R.), *Droit de l'environnement*, Montchrestien, coll. Domat droit public, 7^e éd., Paris, 2010, 640 p.

Romi (R.), *Droit international et européen de l'environnement*, Bossis (G.) - Rousseaux (S.) Sancy (M.) (en collab.), Montchrestien, coll. Domat droit public, 2^e éd., Paris, 2013, 320 p.

Van Lang (A.), *Droit de l'environnement*, PUF, coll. Thémis Droit, 3^e éd., Paris, 2011, 517 p.

Waline (J.), *Droit administratif*, 24^e éd., Dalloz, coll. Précis, Paris, 2012, 759 p.

B) Ouvrages spécialisés

Aubertin (C.) (coord.), *ONG et biodiversité: représenter la nature ?*, IRD Editions, Paris, 2005, 210 p.

Baptiste (J-L.), *Merise : guide pratique*, Nouvelle édition, 2009, 262 p.

Bertalanffy (L-V.), *Théorie générale des systèmes*, Dunod, traduction Chabrol (J.-B.), Paris, 1973, 298 p.

- Bertin (J.)**, *Sémiologie graphique*, Mouton/Gauthier-Villars, Paris, 1967. 431 p.
- Billé (R.) - Mermet (L.)** (dir.), *Concertation, décision et environnement : regards croisés*, La Documentation française, Paris, 2003, 218 p.
- Billet (P.)**, *La protection du patrimoine géologique*, Atelier technique des espaces naturels, 2002, 148 p.
- Blasco (F.)** (Coord.), *Tendances nouvelles en modélisation pour l'environnement: journées du programme environnement, vies et sociétés du CNRS*, Editions scientifiques et médicales Elsevier, 1997, 445 p.
- Bourcier (D.) - Costa (J-P.)** (dir.), *L'administration et les nouveaux outils d'aide à la décision - Systèmes experts et SIAD*, Editions STH, coll. Les grands colloques, Paris, 1992, 213 p.
- Bourcier (D.) - MacKay (P.)** (dir.), *Lire le droit - Langue, texte, cognition*, LGDJ, coll. droit et société, Paris, 1992, 486 p.
- Bourcier (D.)**, *La Décision Artificielle. Le droit, la machine et l'humain*, PUF, 1995, 237 p.
- Boy (D.), Brugidou (M.), Halpern (C.)** (dir.) [et al.], *Le Grenelle de l'environnement : acteurs, discours, effets*, Armand Colin, 2012, 348 p.
- Caloz (R.) - Collet (C.)**, *Analyse spatiale de l'information géographique Lausanne*, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, coll. Ingénierie de l'Environnement, 2011, 383 p.
- Catanzano (J.) - Thèbaud (O.)**, *Le littoral, pour une approche de la régulation des conflits d'usage*, Institut océanographique, IFREMER, coll. Propos, Paris, 1995, 145 p.
- Cauvin (C.) - Escobar (F.) - Serradj (A.)**, *Cartographie thématique 1, une nouvelle démarche*, Lavoisier, 2007, 284 p.

- Cauvin (C.) - Escobar (F.) - Serradj (A.)**, *Cartographie thématique 2, des transformations incontournables*, Lavoisier, 2007, 272 p.
- Cauvin (C.) - Escobar (F.) - Serradj (A.)**, *Cartographie thématique 5, Des voies nouvelles à explorer*, Lavoisier, 2008, 320 p.
- Cicin-Sain (B.) - Knecht (R-W.)**, *Integrated Coastal and Ocean Management, Concepts and Practises*, Island Press, Washington, D.C., 1998, 517 p.
- Cuénin (R.)**, *Cartographie générale. Tome 1 : notions générales et principes d'élaboration*, Eyrolles, 1972, 324 p.
- Dauphiné (A.)**, *Les théories de la complexité chez les géographes*, Economica, Paris, 2003, 248 p.
- Dauvin (J-C.)** (coord.), *Gestion intégrée des zones côtières : outils et perspectives pour la préservation du patrimoine naturel*, Muséum national d'histoire naturelle, coll. Patrimoines Naturels, Paris, 2002, 346 p.
- Didier (M.) - Bouveyron (C.)**, *Guide économique et méthodologique des SIG*, Hermès, Paris, 1993, 330 p.
- Dion (M.)**, *L'éthique de l'entreprise*, Bibliothèque et archives nationales du Québec, Editions FIDES, 2007, 457 p.
- Etienne (M.)** (coord.), *La modélisation d'accompagnement : une démarche participative en appui au développement durable*, Editions Quae, 2010, 367 p.
- Frécon (L.) - Kazar (O.)**, *Manuel d'intelligence artificielle*, Presses polytechniques et universitaires romandes, 2009, 757 p.
- Fromageau (J.)**, *Protection des espaces naturels et histoire du droit*, Société française pour le droit de l'environnement, 1987, 194 p.

Génot (J-C.), *Quelle éthique pour la nature ?*, Edisud, 2003, 190 p.

Giraudel (C.) (dir.), *La protection conventionnelle des espaces naturels : Etude de droit comparé de l'environnement*, PULIM, Limoges, 2000, 559 p.

Guigo (M.) - Davoine (P-A.) - Dubus (N.) [et al.] *Gestion de l'environnement et systèmes experts*, Masson, Paris, 1995, 181 p.

Gunnell (Y.), *Ecologie et société : repères pour comprendre les questions d'environnement*, Armand Colin, 2009, 415 p.

Guyomard (J.), *L'intégration de l'environnement dans les politiques intra-communautaires*, Editions Apogée, 1995, 128 p.

Hainaut (J-L.), *Bases de données : concepts, utilisation et développement*, 2^e éd., Dunod, Paris, 2012

Hervé (D.) - Laloë (F.) (dir.), *Modélisation de l'environnement : entre natures et sociétés*, Editions Quae-NSS Dialogues, coll. Indisciplines, Paris, 2009, 224 p.

Hugonie (G.), *Les espaces « naturels » des français, les complexes physiques locaux*, Editions du temps, 2003, 255 p.

Jadot (B.) (dir.), *Acteurs et outils du droit de l'environnement : développements récents, développements (peut-être) à venir*, Anthemis, 2010, 387 p.

Kiss (A.) (dir.), *L'Ecologie et la loi : le statut juridique de l'environnement*, L'Harmattan, coll. Environnement, Paris, 1989, 391 p.

Korzybski (A.), *Une carte n'est pas le territoire, Prolégomènes aux systèmes non aristotéliens et à la sémantique générale*, éditions de l'Eclat, Paris, 1998, 187 p.

Lamour (J-F.), *La nature : l'usage change (ra)-t-il la propriété ?*, France Nature Environnement, 2007, 100 p.

- Laoulais** (I.) (dir.), *Les usages des cartes (XVIIe – XIXe siècle). Pour une approche pragmatique des productions cartographiques*, PUS, 2008, 285 p.
- Laslaz** (L.), *Vanoise : 40 ans de Parc national ; bilan et perspectives*, L'Harmattan, coll. Géographies en liberté, Paris, 2004, 434 p.
- Laurini** (R.) - **Milleret-Raffort** (F.), *Les bases de données en géomatique*, Hermès, Paris 1993, 340 p.
- Le Moigne** (J-L.), *La modélisation des systèmes complexes*, Dunod, Paris, 1995, 178 p.
- Le Moigne** (J-L.), *La théorie du système général. Théorie de la modélisation*, PUF, 3^e éd., Paris, 1994, 338 p.
- Leclere** (J-P.), *Les SIG et le droit*, 2^e éd., Hermès, 1995, 249 p.
- Loinger** (G.) - **Némery** (J-C.) (dir.), *Construire la dynamique des territoires... : acteurs, institutions, citoyenneté active*, L'Harmattan, coll. Administration, aménagement du territoire, 1997, 287 p.
- London** (C.), *Environnement et instruments économiques et fiscaux*, LGDJ, 2001, Paris, 218 p.
- Mermet** (L.) - **Moquay** (P.) (dir.), *Accès du public aux espaces naturels : outils d'analyse et méthodes de gestion*, Hermès science, 2002, 393 p.
- Meyer** (M.) - **David** (C.) (dir.), *L'intégration de la coutume dans l'élaboration de la norme environnementale : éléments d'ici et d'ailleurs...*, Bruylant, 2012, 510 p.
- Moine** (A.), *Le territoire : comment observer un système complexe*, l'Harmattan, coll. Itinéraires géographiques, Paris, 2007, 176 p.
- Morin** (E.), *Introduction à la pensée complexe*, Edition du Seuil, Paris, 2005, 158 p.

- Pasquier (R.) - Simoulin (V.) - Weisbein (J.) (dir.)**, *La gouvernance territoriale : pratiques, discours et théories*, 2^e éd. revue et augmentée, LGDJ, 2013, 330 p.
- Passet (R.) (dir.)**, *Une approche multidisciplinaire de l'environnement*, Economica, 1980, 137 p.
- Petit (Y.)**, *Droit et politiques de l'environnement*, La documentation française, Paris, 2009, 211 p.
- Pinton (F.) (Coord.)**, *La construction du réseau Natura 2000 en France, L'environnement en question*, La documentation Française, Paris, 2006, 249 p.
- Pornon (H.)**, *Les SIG : mise en œuvre et applications*, Hermès, Paris 1992, 158 p.
- Pornon (H.)**, *SIG : La dimension géographique du système d'information*, Dunod, Paris, 2011, 291 p.
- Prélaz-Droux (R.)**, *Système d'information et gestion du territoire : approche systémique et procédure de réalisation*, Presses polytechniques et universitaires romandes, 1995, 156 p.
- Ramade (F.)**, *Ecologie des ressources naturelles*, Masson, coll. écologie appliquée et sciences de l'environnement, 1981, 322 p.
- Rèmond-Gouilloud (M.)**, *Du droit de détruire : essai sur le droit de l'environnement*, PUF, Paris, 1989, 304 p.
- Rolland-May (C.)**, *Évaluation des territoires : concepts, modèles, méthodes*, Hermès science, 2000, 381 p.
- Scarwell (H-J.) - Franchomme (M.) (coord.)**, *Contraintes environnementales et gouvernance des territoires*, Editions de l'Aube, coll. Aube Nord, 2004, 468 p.

Scarwell (H.-J.) – Kergomard (C.) – Laganier (R.) (éds.), *Environnement et gouvernance des territoires : enjeux, expériences, et perspectives en région Nord-Pas de Calais*, Presses universitaires du Septentrion, 2008, 388 p.

SFDE, *20 ans de protection de la nature : hommage en l'honneur du professeur Michel Despax*, Université de Limoges, CRIDEAU-CNRS, PULIM, 1998, 308 p.

Université de Perpignan, *Perspectives, conférences et débats de l'université de Perpignan*, Presses universitaires de Perpignan, n°1- 2001, 160 p.

Walser (O.) - Thévoz (L.) - Joerin (F.) - Schuler (M.)- Joost (S.) - Debarbieux (B.) - Dao (H.) (dir.), *Les SIG au service du développement territorial*, Presses polytechniques et universitaires romandes, 2011, 318 p.

II. Articles, chroniques & notes

Aguila (Y.), concl. sous CE, 13 juillet 2006, *Fédération nationale des syndicats de propriétaires forestiers sylviculteurs*, n° 281812, *AJDA*, 02 octobre 2006, p.1792.

Alban (N.) - Lewis (N.), « Évaluation des processus de concertation et de gouvernance du territoire sur le littoral aquitain », *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement* [En ligne], Volume 6 Numéro 3 | décembre 2005, mis en ligne le 01 décembre 2005, consulté le 01 février 2013. URL : <http://vertigo.revues.org/2419>

Arnaud (A.) – Davoine (P.-A.), « Approche cartographique et géo-visualisation pour la représentation de l'incertitude. Application à l'information dédiée aux risques naturels », *SAGEO*, Paris, 2009, 20p., disponible sur http://halshs.archives-ouvertes.fr/docs/00/66/71/66/PDF/SAGEOArnaud_Davoine.pdf

Arnaud (A.-J.), « Modélisation de la décision complexe en droit : quelques pistes de recherches », *les Cahiers du CIRESS*, Université des Sciences sociales de Toulouse, Nouvelle série, n° 2, décembre 1996, p.55-76., disponible sur www.reds.msh-paris.fr/communication/textes/ciress96.htm

Arnaud (A-J.), « Vers un processus de décision complexe en droit », in *Lire le droit - Langue, texte, cognition*, Bourcier (D.) - MacKay (P.) (dir.), LGDJ, coll. droit et société, Paris, 1992, p.71-84.

Barbault (R.), « Chercheurs, gestionnaires et autres acteurs de la biodiversité : des partenariats à construire », in *Biodiversité et acteurs : des itinéraires de concertation*, Bouamrane (M.) (éd.), Réserves de biosphère - Notes techniques 1, UNESCO, Paris, 2006, p. 26-34.

Barreteau (O.) -**Treuil** (J-P.), « De l'individuel au collectif, de l'optimisation à la coordination », in *Modélisation de l'environnement : entre natures et sociétés*, Hervé (D.) et Laloë (F.) (dir.), Éditions Quae-NSS Dialogues, coll. Indisciplines, Paris, 2009, p. 53-71

Barrué-Pastor (M.) - **Barrué** (M.), « Mémoire des catastrophes, Gestion des risques et architecture paysanne en montagne. L'exemple des vallées du Haut-Lavedan dans les Pyrénées centrales françaises », *Revue de géographie alpine*. Tome 86, n°2, 1998, p. 25-36., disponible sur www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/rga_0035-1121_1998_num_86_2_2874

Bélier (S.), « De la nécessité de préserver l'habitat d'une espèce protégée : l'arrêté de protection de biotope a-t-il fait ses preuves ? », in *30 ans de protection de la nature, bilan et perspectives*, Camproux-Duffrène (M-P.) - Durousseau (M.) (dir.), PUS, 2007, p. 115-131

Benzada (K.), « La cartographie juridique : un outil d'aide à la décision pour une gestion intégrée des espaces naturels », actes du colloque Sciences techniques de l'information et de la communication pour l'environnement, *STIC&environnement 2011*, Ragot (J.) - Batton-hubert (M.) - Breuil (F.) (coord.), Saint Etienne – 11, 12 et 13 mai 2011, Presses des Mines, 2011, pp. 315-320

Bernard (J-C.), concl. sous TA Rennes, 5 mars 1992, *Richepin*, *RJE* 1992, p.257-262.

- Besse** (J.-M.), « Cartographie et pensée visuelle, Réflexions sur la schématisation graphique » *in Les usages des cartes (XVIIe – XIXe siècle). Pour une approche pragmatique des productions cartographiques*, Laoulais (I.) (dir.), PUS, 2008, p.19-32.
- Billé** (R.), « Gestion intégrée des zones côtières: quatre illusions bien ancrées », *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement* [Online], Volume 7, n° 3 | décembre 2006, Online since 15 December 2006, connection on 17 May 2012. URL : <http://vertigo.revues.org/1555>
- Billé** (R.), « Participation et gestion de la biodiversité : éléments de bilan et de réflexion » *in Biodiversité et acteurs : des itinéraires de concertation*, Bouamrane, M. (éd.), Réserves de biosphère - Notes techniques 1, UNESCO, Paris, 2006, p. 35-39.
- Billet** (P.), « La place des espaces naturels sensibles dans le droit de la protection des espaces naturels », *RJE* 2/2006, p.153-161.
- Billet** (P.), « Le juge administratif et les techniques processuelles au service de la protection de l'environnement », *in conférence des Présidents des cours suprêmes de l'Afrique francophone sur la contribution du droit au développement durable*, Actes de la conférence de la Cour de cassation des 3-4 février 2005, Cour de cassation 2006, p. 211-238.
- Billet** (P.), « Variations autour de la notion d'espèces protégées » *in La protection de la nature 30 ans de protection de la nature*, Camproux-Duffrene (M.-P.) - Dourousseau (M.) (dir.), PUS, 2007, p. 46-58.
- Billet** (P.), note sous CE, 21 mars 2001, *Chambre de Commerce et d'Industrie du Havre*, n° 177925, *RJE* 1/2003. p.139.
- Bouin** (F.), « Les conditions d'ouverture au public dans les ENS », *RJE* 2/2006, p. 163-169.
- Bouleau** (N.), « La modélisation et les sciences de l'ingénieur », *in Enquête sur le concept de modèle*, Nouvel (P.) (dir.), PUF, 2002, p. 101-119.

- Bourcier (D.)**, « De nouveaux outils pour une nouvelle conception de la décision » *in L'administration et les nouveaux outils d'aide à la décision – Systèmes experts et SIAD*, Bourcier (D.) - Costa (J-P.) (dir.), Editions STH, coll. Les grands colloques, Paris, 1992.
- Bourcier (D.)**, « Sciences juridiques et complexité. Un nouveau modèle d'analyse », *Droit et cultures* [Online], 61 | 2011-1, Online since 18 October 2011, connection on 19 december 2013. URL : <http://droitcultures.revues.org/2390>
- Bourcier (D.)**, « Modéliser la décision administrative : Réflexions sur quelques paradigmes » *in Le droit saisi par l'ordinateur*, Thomasset (C.) – Bourcier (D.) (dir.), Editions Blais, Québec, 1993, p. 257-274
- Bourrie-Quenillet (M.)**, « Émergence des systèmes experts juridiques », disponible sur biblio.juridicas.unam.mx/libros/2/723/18.pdf
- Boyer (P.) - Denier-Pasquier (F.)**, « Planifications aquatiques. SDAGE. SAGE », *J.-Cl. Env. et développement durable*, Fasc. 2930, 01 mars 2007 (mis à jour le 7 Octobre 2011)
- Brichet (R.)**, « Protection des sites.- Loi du 2 mai 1930 », *J.-Cl. Adm.*, Fasc. 467-10, 31 Janvier 2000.
- Camproux-Duffrène (M-P.)**, « Les modalités de réparation du dommage ; apports de la 'responsabilité environnementale' », *in La responsabilité environnementale, prévention, imputation, réparation*, Cans (C.) (dir.), Dalloz, Paris, 2009, p.113-124
- Camproux-Duffrène (M-P.)**, « Entre environnement per se et environnement pour soi : la responsabilité civile pour atteinte à l'environnement », *Env. et développement durable*, décembre 2012, Etude n°14.
- Camproux-Duffrène(M-P.) - Guihal (D.)**, « De l'audace, encore de l'audace, toujours de l'audace et l'environnement sera sauvé », Commentaire de la décision de la chambre criminelle de la cour de Cassation du 25 septembre 2012 dans l'affaire Erika, *RJE* 2013/03, p.457

Cans (C.) - Clap (F.), « Réserves naturelles », *J.-Cl. Env.et Développement durable*, Fasc. 3520, 01 février 2006 (mis à jour le 12 Septembre 2012).

Cans (C.) - Clap (F.), « Typologie des procédures de protection des espaces naturels », *J.-Cl. Env.et Développement durable*, Fasc. 4530, 10 mars 2008 (mis à jour le 11 Octobre 2011).

Cans (C.), « Du milieu à la zone protégée : la « territorialisation » de la protection des milieux naturels », in *La protection de la nature 30 ans de protection de la nature*, Camproux-Duffrene (M-P.) - Durousseau (M.) (dir.), PUS, 2007, p. 81-96.

Cans (C.), « Environnement et ressources naturelles. – Arrêté de protection de biotope », *J.-Cl. Env.et Développement durable*, Fasc. 3810, 1 novembre 2007.

Cans (C.), « Associations agréées de protection de l'environnement », *J.-Cl. Env. et Développement durable*, Fasc. 2700, 18 Août 2009 (mis à jour le 1er Avril 2013).

Cans (C.), « Inventaire du patrimoine naturel. – Inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) », *J.-Cl. Env.et Développement durable*, Fasc. 3522, avril 2012

Cans (C.), « Le développement durable en droit interne apparence du droit et droit des apparences », *AJDA*, 10 février 2003, p.210-218.

Cans (C.), « Les parcs nationaux sont morts : vive les parcs nationaux... de développement local », *AJDA*, 2006, p. 1431

Cans (C.), « La détérioration d'un site protégé ne remet pas en cause la légalité de sa protection », *AJDA*, 2004 p. 2404

Cans (C.), note sous CE, 21 mars 2001, *Chambre de Commerce et d'Industrie du Havre*, n° 177925, *Dr. envir.* n° 88, mai 2001, p.91.

Caron (A.), concl. sous TA Amiens, 12 février 2008, *Weremme*, n° 0500291, *RJE* 4/2009, p. 457-466.

- Castellanet (C.) - Meral (P.) -Lapeyre (R.)**, « La gestion concertée des ressources naturelles et de l'environnement : propos introductifs », in *La gestion concertée des ressources naturelles, l'épreuve du Temps*, Castellanet (C.), Meral (P.) et Lapeyre (R.) (dir.), Editions Karthala, Coll. Économie et Développement, Paris, 2008, p 21-26.
- Caudal (S.)**, « Les conditions juridiques de la gestion intégrée de l'environnement », in *Vers un nouveau droit de l'environnement ? 2. Réunion mondiale des juristes et associations de droit de l'environnement (Limoges, 09 novembre 2001)*, Prieur (M.) (Editeur), CIDCE, 2003, p. 149 - 164., disponible sur www.cidce.org/publications/sommaire%20rio.htm
- Challine-Philippe (J.)**, « Les techniques de modélisation de la connaissance dans le domaine du droit », *Documentaliste-Sciences de l'Information*, 2002/4 Vol. 39, p. 182-188.
- Chevalier (J.)**, « Quels outils pour quelle décision », in *L'administration et les nouveaux outils d'aide à la décision – Systèmes experts et SIAD*, Bourcier (D.) - Costa (J-P.) (dir.), Editions STH, coll. Les grands colloques, Paris, 1992, p.181-189.
- Cornil (L.)**, « Instruments internationaux et communautaires de protection de l'environnement », *J.-Cl. Env.et développement durable*, Fasc. 440, 9 Février 2005 (mis à jour le 26 Août 2010)
- Cristini (R.)**, « Protection des espaces naturels. - Parcs nationaux », *J.-Cl. Collectivités territoriales*, Fasc. 1172, 15 Février 2012
- De Klemm (C.) - Martin (G.) – Prieur (M.) – Untermaier (J.)**, « Les qualifications des éléments de l'environnement », in *L'écologie et la loi : le statut juridique de l'environnement*, Kiss (A.) (dir.), L'Harmattan, coll. Environnement, Paris, 1989, p. 53-103
- Dejeant-Pons (M.)**, « Les activités du Conseil de l'Europe en faveur des zones côtières : gestion durable du territoire et du paysage », *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Hors-série 5 | mai 2009, [En ligne], mis en ligne le 28 mai 2009. URL : <http://vertigo.revues.org/index8418.html>. Consulté le 08 novembre 2009.

Doumbé-Billé (S.), « L'organisation des aires protégées de France : boîte à outils ou usine à gaz », *Espaces naturels* n°23, juillet 2008, p.35-36

Drobenko (B.), « Eau et gouvernance », *Env. n° 7*, juillet 2005, Etude n° 23.

Drobenko (B.), « Le droit de préemption des espaces naturels sensibles comme technique de maîtrise foncière environnementale », *RJE 2/2006*, p. 125-138

Durousseau (M.), « La régionalisation des réserves naturelles, nouvelle étape dans la décentralisation de la protection de la nature », in *La protection de la nature 30 ans de protection de la nature*, Camproux-Duffrene (M-P.) - Durousseau (M.) (dir.), PUS, 2007, p. 97-114.

Durousseau (M.), « L'arrêté de protection du biotope, un outil de conservation des milieux naturels », *Le courrier de la nature* n° 104, juillet-août 1986.

Durousseau (M.), « Quelle gouvernance pour les espaces naturels sensibles des départements ? », *RJE 2/2006*, p.177-183.

Dyssli (B.), note sous CE, 30 octobre 1987, *Société Karl Epplé*, n° 48-394, *RJE 1/1988*, p. 42

Étienne (M.), « La modélisation d'accompagnement : un outil de dialogue et de concertation dans les réserves de biosphère », in *Biodiversité et acteurs : des itinéraires de concertation*, Bouamrane, M. (ed.), Réserves de biosphère - Notes techniques 1, UNESCO, Paris, 2006, p.44-52

Février (J-M), « Espaces agricoles et naturels périurbains », *J.-Cl. Env. et Développement durable*, Fasc. 3570, 13 Octobre 2012.

Février (J-M), « Parcs naturels régionaux », *J.-Cl. Env. et Développement durable*, Fasc. 3510, 4 Juillet 2011 (mise à jour 25 Octobre 2012).

- Février (J-M.)**, « Plaidoyer pour la cohérence du droit de la protection des milieux naturels », in *Pour un droit commun de l'environnement, mélanges en l'honneur de Michel Prieur*, Dalloz, 2007, p. 1081-1093.
- Fonbaustier (F.)**, comm. sous CAA de Douai, 4 mars 2004, *Société des Sablières et Entreprise Morillon-Corvol*, n° 02DA00666, 15 novembre 2004, *Revue de droit immobilier* 2004, p. 531
- France nature Environnement**, « Sur la Crau, le pétrole », *Actu Nature* n° 77 - 78, juillet-août 2009, p.11. Disponible sur <http://s1.e-monsite.com/2009/09/18/41673744actu-nature-7778-pdf.pdf>
- Fromageau (J.)**, « De la protection implicite à la protection intégrée », in *30 ans de protection de la nature, bilan et perspectives*, Camproux-Duffrène (M-P.) - Durousseau (M.) (dir.), PUS, 2007, p. 12-17.
- Grimonprez (B.)**, « Préservation des milieux naturels : mise en perspective des outils juridiques », in *Sécuriser des engagements environnementaux : séminaire d'échange sur les outils fonciers complémentaires à l'acquisition*, Commissariat Général au Développement Durable (CGDD), coll. Études et documents du Service de l'Économie, de l'Évaluation et de l'Intégration du Développement Durable (SEEIDD), n° 82, Avril 2013, p.7-11., disponible sur www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ED82.pdf
- Hénocque (Y.) - Billé (R.)**, « Gestion Intégrée du Littoral : analyse des processus à l'œuvre et mesure des progrès accomplis dans le cadre d'une approche incrémentielle de l'intégration », Colloque international *Prospective du littoral – Prospective pour le littoral. Un littoral pour les générations futures*, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, Paris, 1-2 mars 2005, disponible sur www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/rhs_0151-4105_2004_num_57_2_2217
- Hervé-Fournereau (N.)**, « Le principe d'intégration », in *Droit et politiques de l'environnement*, Petit (Y.), La documentation française, Paris, 2009, p.31-40

Hubert (K.), « RAINS : « Modéliser les pollutions atmosphériques pour la négociation internationale », *Revue d'histoire des sciences*, Tome 57 n°2, 2004, p.377-406., disponible sur http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/rhs_0151-4105_2004_num_57_2_2217

Illaire (M.) - Souchon (C.), « Les cartes et plans au service d'une action : administration, gestion et aménagement du territoire », in *Les usages des cartes (XVIIe – XIXe siècle). Pour une approche pragmatique des productions cartographiques*, Laoulais (I.) (dir.), PUS, p.187 - 223.

Jamay (F.), « Principe de participation : Droit à l'information », *J.-Cl. Env.et Développement durable*, Fasc. 2430, 01 août 2012.

Janin (P.), « La décentralisation dans le droit des espaces naturels protégés », *AJDA* 2007, p. 1445

Jelassi (T.), « Bilan et orientations des Systèmes Interactifs d'Aide à la Décision (SIAD) », in *L'administration et les nouveaux outils d'aide à la décision – Systèmes experts et SIAD*, Bourcier (D.) - Costa (J-P.) (dir.), Editions STH, coll. Les grands colloques, Paris, 1992, p. 27-51.

Kalaora (B.) - Charles (L.), « Intervention sociologiques et développement durable : le cas de la gestion intégrée des zones côtières », *Nature Sciences et Sociétés*, vol.8 n° 2, 2000, p.31-38.

Kiss (A.), « Cinq années de droit international de l'environnement (1996-2000) », *RJE* 4/2000, p.563-596.

Kiss (A.), « Une nouvelle lecture du droit de l'environnement ? », in *L'écologie et la loi : le statut juridique de l'environnement*, Kiss (A.) (dir.), L'Harmattan, coll. Environnement, Paris, 1989, p. 361-384.

Kiss (A.), « De la protection intégrée de l'environnement à l'intégration du droit international de l'environnement ». *Chronique internationale 2001-2004*, *RJE* 3/2005, p.261-288.

Kramer (L.), « Observations sur le droit communautaire de l'environnement », *AJDA* 1994, p. 617.

Laboulais (L.), « Introduction - Les « coulisses » des cartes à l'époque moderne » in *Les usages des cartes (XVIIe – XIXe siècle). Pour une approche pragmatique des productions cartographiques*, Laoulais (I.) (dir.), PUS, 2008, p. 7-14

Laganier (R.) - **Franchomme** (M.), « Cartographie réglementaire et gouvernance : permanence et évolution à travers l'expérience de la cartographie des zones inondables et humides », in *Environnement et gouvernance des territoires : enjeux, expériences, et perspectives en région Nord-Pas de Calais*, Scarwell (H-J.), Kergomard (C.), Laganier (R.) (éds.), 2008, p.321-345

Laganier (R.) - **Kergomard** (C.) - **Chow-Toun** (F.), « Inventorier, mesurer, cartographier : outils de connaissance et gouvernance des questions environnementales », in *Environnement et gouvernance des territoires : enjeux, expériences, et perspectives en région Nord-Pas de Calais*, Scarwell (H-J.), Kergomard (C.), Laganier (R.) (éds.), 2008, p.303-320.

Lassale (P.), « Gestion intégrée des zones côtières : vers une nouvelle gouvernance des territoires littoraux », *Env.* n° 10, octobre 2008, dossier 14.

Le Corre (L.), « Protection des monuments naturels et sites », *J.-Cl. Env.et Développement durable*, Fasc. 3540, 30 avril 2010 (mise à jour 24 novembre 2012).

Le Corre (L.), « Réseau Natura 2000. -Constitution. Régime de protection », *J.-Cl. Env.et Développement durable*, Fasc.3820, 19 Avril 2011 (mise à jour 10 Juillet 2012).

Le Corre (L.), « Zones humides. – Protection et gestion », *J.-Cl. Env.et Développement durable*, Fasc. 3020, 21 Décembre 2010.

Lebreton (J-P.), « Des degrés de normativité en urbanisme », *AJDA* 2004, p. 830

Legrand (J.), « L'impossible programmation du texte juridique E pure, si muove ! », *in Lire le droit - Langue, texte, cognition*, Bourcier (D.) - MacKay (P.) (dir.), LGDJ, coll. droit et société, Paris, 1992, p.271-292.

Liet-Veaux (G.), « Concertation », *J.-Cl. Adm.*, Fasc. 420, 28 janvier 2010

Liet-Veaux (G.), « Schémas de cohérence territoriale », *J.-Cl. Adm.*, Fasc. 445-12, 07 mai 2007

Liet-Veaux (G.), « Documents d'urbanisme divers. – Programmes locaux de l'habitat, plans de déplacements urbains... », *J.-Cl. Construction – Urbanisme*, Fasc. 7-15, 6 Novembre 2009, 15 Octobre 2010.

Liet-Veaux (G.), « Plan local d'urbanisme. - Contenu légal », *J.-Cl. Construction – Urbanisme*, 01 Juillet 2012

Littmann (M-J.), « Les infractions relatives à l'environnement et la remise en état des lieux ordonnée par le juge pénal », *in Les hommes et l'environnement, Mélanges en l'honneur d'Alexandre Kiss*, Prieur (P.) (dir.), Frison-Roche, Paris, 1998, p. 431-450

Lopez (E.), « Le conservatoire du littoral et des rivages lacustres : pourquoi et pourquoi faire ? », *Env.* n° 10, octobre 2008, dossier 16.

Lozachmeur (O.) - Dauvin (J-C.) - Valence (V.), « Gestion intégrée de l'estuaire de la seine : proposition d'une nouvelle gouvernance liée aux perspectives de restauration », *in actes du colloques international pluridisciplinaire « le littoral : subir, dire, agir »*, Lille, France, 16-18 janvier 2008.

Lozachmeur (O.), « Le concept de « gestion intégrée des zones côtières » : le point de vue du juriste », *Océanis*, vol. 30 n° 1, 2004, p. 51-70., disponible sur <http://d2rt-gizc.univ-lille1.fr/documents/OLozcahmeur.pdf>.

- Lozachmeur** (O.), « Rappel des principes de la «gestion intégrée des zones côtières et des axes de la Recommandation du 30 Mai 2002 », *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Hors-série 5 | mai 2009, [En ligne], mis en ligne le 11 mai 2009. URL : <http://vertigo.revues.org/index8222.html>.
- Macagno** (F.), « Protection des espaces naturels. - Inventaire des espaces protégés et espaces naturels sensibles et périurbains », *J.-Cl. Collectivités territoriales*, Fasc. 1173, 01 Octobre 2012
- Maillot** (J-L.), « Schémas directeurs – Historique », *J.-Cl. Collectivités territoriales*, Fasc. 1120, 1er Novembre 2010.
- Mehl** (L.), « Essai de synthèse, une science du droit pour penser les pratiques du texte », in *Lire le droit - Langue, texte, cognition*, Bourcier (D.) - MacKay (P.) (dir.), LGDJ, coll. droit et société, Paris, 1992, p. 465-476.
- Millier** (C.), « Conclusion. Vers la modélisation du complexe », in *Modélisation de l'environnement : entre natures et sociétés*, Hervé (D.) et Laloë (F.) (dir.), Éditions Quae-NSS Dialogues, coll. Indisciplines, Paris, 2009, p.209-215
- Moliner-Dubost** (M.), « Protection des sols », *J.-Cl. Adm.*, Fasc. 381, 30 janvier 2008
- Moliner-Dubost** (M.), « Risques majeurs », *J.-Cl. Adm.*, Fasc. 377, 29 Décembre 2011.
- Monédiaire** (G.), « Politique et droit des zones côtières », *Env.* n° 10, Octobre 2008, dossier 12.
- Morand-Deville** (J.), « Le juge administratif et l'environnement », *RJE* NS/2004, p. 193-198.
- Ohresser** (C.) - **Piquette** (E.) - **Gartiser** (N.) - **Wintz** (M.), « Processus multi-acteurs de construction d'une éthique environnementale : le cas du système fluvial rhénan », *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Volume 10 Numéro 1 | avril 2010, [En ligne], mis en ligne le 07 avril 2010. URL : <http://vertigo.revues.org/9478>

- Petit (O.), Hervé (D.), Laloë (F.) (dir.),** « Modélisation de l'environnement : entre natures et sociétés », Éditions Quae-NSS Dialogues, coll. Indisciplines, Paris, 2009, 226 p., *Développement durable et territoires* [En ligne], Vol. 2, n°3 | Décembre 2011, mis en ligne le 19 décembre 2011, consulté le 01 août 2012. URL : <http://developpementdurable.revues.org/9143>
- Pirot (F.) - Saint-Gérand (T.),** « La géodatabase sous ArcGIS, des fondements conceptuels à l'implantation logicielle », *géomatique expert* n° 41/42, février - mars 2005, p. 62-66.
- Prévil (C.),** « Participation du public dans la gouvernance de l'environnement et du territoire : pour améliorer l'instrumentation », *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement* [En ligne], Vol. 9 n° 1 | mai 2009, mis en ligne le 07 mai 2009, consulté le 20 mai 2012. URL : <http://vertigo.revues.org/8580>
- Prieur (M.),** « Le Protocole de Madrid à la Convention de Barcelone relatif à la gestion intégrée des zones côtières de la Méditerranée », *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement* [Online], Hors-série 9 | Juillet 2011, Online since 06 July 2011, connection on 17 May 2012. URL : <http://vertigo.revues.org/10933>
- Prieur (M.),** « Les nouveaux droits », *AJDA* 2005, p. 1157
- Prieur (M.),** « Quel avenir pour les espaces naturels sensibles ? », *RJE* 2/2006, p.185-191.
- Queffelec (B.) - Kervarec (F.),** « Les conflits de temporalités dans la gestion du littoral à l'épreuve de la GIZC », *Développement durable et territoires* [En ligne], Vol. 1, n° 2 | Septembre 2010, mis en ligne le 17 septembre 2010, consulté le 03 septembre 2012. URL : <http://developpementdurable.revues.org/8487>
- Romi (R.) – Dubreuil (T.),** « Départements et environnement », *J.-Cl. Env. et Développement durable*, Fasc. 2620, 01 Juillet 2012
- Romi (R.) - Le Borgne (M.),** « Régions et environnement », *J.-Cl. Env. et Développement durable*, Fasc. 2630, 17 octobre 2012.

Romi (R.), « Communes et environnement », *J.-Cl. Env. et Développement durable*, Fasc. 2615, 22 mai 2012.

Roussel (I.) - Frère (S.) -Norrant (C.) - Charles (L.), « Dans le domaine de la qualité de l'air, les outils développés pour la connaissance sont-ils des outils de gouvernance », in *Environnement et gouvernance des territoires : enjeux, expériences, et perspectives en région Nord-Pas de Calais*, Scarwell (H-J.), Kergomard (C.), Laganier (R.) (éds.), 2008, p. 349-382

Roussou (A.), « De la préservation du littoral à la gestion intégrée des zones côtières.- Aspects de droit interne », *Env.* n° 10, octobre 2008, dossier 14.

Tchen (V.), « Police administrative. - Théorie générale », *J.-Cl. Adm.*, Fasc. 200, 20 Janvier 2013

Thomasset (C.), « La lecture des textes juridiques », in *Lire le droit - Langue, texte, cognition*, Bourcier (D.) - MacKay (P.) (dir.), LGDJ, coll. droit et société, Paris, 1992, p.257-270.

Thonnet (M.), « Importance de l'évaluation dans l'aide à la décision et l'efficacité de l'Etat – vers une nécessaire intégration d'une nouvelle génération d'outils répondant aux besoins élargis ou non prédictibles » in *l'administration et les nouveaux outils d'aide à la décision – Systèmes experts et SIAD*, Bourcier (D.) et Costa (J-P.) (dir.), Editions STH, coll. Les grands colloques, Paris, 1992, p.53-58.

Virol (M.), « Du terrain à la carte : les ingénieurs du roi Louis XIV entre exigences et réalisations », in *Les usages des cartes (XVIIe – XIXe siècle). Pour une approche pragmatique des productions cartographiques*, Laoulais (I.) (dir.), PUS, 2008, p. 33-50

Wintz (M.), « Quelles natures pour quelles protections ? », Collectif ROC, A Venir Editions, Paris, 2005, 50-74 p.

III. Thèses de doctorat et mémoires

Baarouch (G.), *La décision en miettes, systèmes de pensée et d'action à l'œuvre dans la gestion des milieux naturels*, L'Harmattan, coll. Logiques sociales, 1989, 237 p.

Barde (J.), *Mutualisation de données et de connaissances pour la Gestion Intégrée des Zones Côtières. Application au projet SYSCOLAG*, thèse de doctorat, Université Montpellier II, 2005, 286 p.

Benzada (K.), *La cartographie juridique : un outil d'aide à la décision pour une gestion intégrée des espaces naturels*, Mémoire de recherche, Camproux-Duffrène (M-P.) et Durousseau (M.) (dir.), Master 2 « Droit de l'environnement et des risques », Université de Strasbourg, 2007-2008, 98 p.

Billé (R.), *La Gestion Intégrée du Littoral se décrète-t-elle ? Une analyse stratégique de la mise en œuvre, entre approche programme et cadre normatif*, Thèse de Doctorat, ENGREF, Paris, 2004.

Cadiou (P-Y.), *Le droit de l'urbanisme et les zonages écologiques - Contribution à l'étude de l'intégration de la protection des espaces naturels-*, thèse de doctorat, Université de Bretagne Occidentale, 2008, 545 p.

Caudal-Sizaret (S.), *La protection intégrée de l'environnement en droit public français*, thèse, Université Jean-Moulin Lyon III, 1993, 735 p.

Gauthier (C.), *La charte des parcs nationaux issue de la réforme de 2006*, Durousseau (M.) (dir.), Mémoire de recherche, Master 2 Droit de l'environnement, des territoires et des risques, Université de Strasbourg, 2009-2010, 57 p.

Grandgirard (A.), *De la gestion intégrée comme doctrine à l'intégration comme défi de gestion*, thèse de doctorat, Université Paris IX, 2007, 286 p.

Jeannin (V.) *Les Conservatoires Régionaux d'Espaces Naturels face aux nouveaux agréments du code de l'environnement à leur disposition*, Rapport de stage, Dyssli (B.)

(dir.), Master 2 « Droit de l'environnement, des territoires et des risques », Université de Strasbourg, 2011- 2012, 36 p.

Leblond (M.), *Les aménagements à l'épreuve des dispositifs de protection des espaces naturels*, Rapport de stage, Dyssli (B.) (dir.), Master 2 « Droit de l'environnement, des territoires et des risques », Université de Strasbourg, 2011- 2012, 76 p.

Lucas (M.), *Etude juridique de la compensation écologique*, thèse de doctorat, 2012, Université de Strasbourg, 672 p.

Moine (A.), *Comprendre et observer les territoires : l'indispensable apport de la systémique*, Mémoire présenté dans le cadre de l'Habilitation à Diriger des Recherches, Laboratoire ThéMA-Université de Franche-Comté, 2004, 209 p.

Pennanguer (S.), *Incertitude et concertation dans la gestion intégrée de la zone côtière*, Thèse de doctorat, Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Rennes, 2005, 368 p.

Rébillard (A.), *Les servitudes environnementales*, thèse de doctorat, Université de la rochelle, 2005, 530 p.

Rochette (J.), *Le traitement juridique d'une singularité territoriale : la zone côtière, Étude en droit international et droit comparé franco-italien*, Thèse de doctorat, Université de Nantes, Université de Milan, 2007, 551 p.

Roussel (S.), *Efficacité d'une gestion intégrée des zones côtières (GIZC)*, thèse de doctorat, Université Montpellier I, 2007, 242 p.

Selmi (A.), *Administrer la nature. Le parc national de la Vanoise*, Paris, Editions de la MSH - Quae, 2006, 487 p.

Teixeira Cavalcante (A-R.), *Eléments pour une ontologie juridique de la protection intégrée de la biodiversité*, thèse de doctorat, Université de Limoges, 2010, 563 p.

Tremblay (C.), *L'apport de la modélisation des connaissances à la codification et à la simplification des textes normatifs : Analyse sémantico-syntaxique des textes normatifs ou*

la linguistique générale au service du droit, thèse de doctorat, Université Panthéon-Assas (Paris II), 2002, 552 p.

IV. Rapports et études

Délégation aux risques majeurs, *Les études préliminaires à la cartographie réglementaire des risques naturels majeurs*, La documentation française, Paris, 1990, 143 p.

Centre européen pour la conservation de la nature, *Communiquer et négocier pour la conservation de la nature : guide de la communication en appui aux politiques et actions de conservation de la nature*, ATEN, 2002, 96 p.

Conseil d'Etat, *Consulter autrement Participer effectivement* : Rapport public 2011 : rapport adopté par l'assemblée générale du Conseil d'Etat le 12 mai 2011, Vol. 2, La documentation française, 2011, 226 p.

Cour de cassation, *L'innovation technologique*, Rapport annuel de la Cour de cassation 2005, 538 p., disponible sur www.courdecassation.fr/IMG/pdf/cour_cassation-rapport_2005-3.pdf

Académie de l'eau et Académie de l'agriculture de France, *Guide de la gestion intégrée de l'eau et des espaces ruraux*, novembre 2003, 6 p.

Atelier technique des espaces naturels, *Document d'objectifs Natura 2000, Guide méthodologique d'élaboration*, Outils de gestion et de planification, Cahier technique n°82, 2011, 120p. Disponible sur http://ct82.espaces-naturels.fr/sites/default/files/documents/ct82/ct_82_gm_docob_2011.pdf

Baudoux-Plas (M-L.), *Enquête publique relative au projet de création de la réserve naturelle nationale « Grand et petit Colombier »*, Rapport et conclusions du commissaire enquêteur, 12 janvier 2011, 25 p., disponible sur [www.saint-pierre-et-miquelon.pref.gouv.fr/Publications-annonces-avis/Enquetes-publiques/Rapport-et-conclusions-du-commissaire-enqueteur-projet-de-creation-de-la-reserve-naturelle-nationale-des-Grand-et-Petit-Colombier/\(language\)/fre-FR](http://www.saint-pierre-et-miquelon.pref.gouv.fr/Publications-annonces-avis/Enquetes-publiques/Rapport-et-conclusions-du-commissaire-enqueteur-projet-de-creation-de-la-reserve-naturelle-nationale-des-Grand-et-Petit-Colombier/(language)/fre-FR)

Bouni (C.) (resp.), *Stratégies et concertations : quelques modèles décisionnels ? Réflexions autour de cas de gestion d'espaces naturels protégés*, Rapport final, Tome 1 : analyses, MEEDDM, avril 20011, 67 p.

Chiffaut (A.) - Réserves naturelles de France, *Guide méthodologique des plans de gestion des réserves naturelles*, MEED/ATEN, Cahiers techniques n° 79, 2006, 72 p.

Wintz (M.) (dir.), Rapport d'activité 2010 et bilan de l'année de la biodiversité, *Citoyen Nature* n° 17, 2011, 45 p., disponible sur <http://actus.alsacenature.org/wp-content/uploads/pdf/rapport-activite-2010.pdf>

Clap (F.) - NATUR-AE Bureau d'études de la nature & de l'environnement, *Le juge et les ZNIEFF, analyse multicritère de la jurisprudence 20 ans après, mai 2005*, 133 p. Disponible sur www.cenlr.org/znieff/juge_znieff.pdf

PIREN-eau Alsace, *L'eau et le droit : modèle cartographique*, CNRS -Ministère de l'environnement - Région d'Alsace, 1986, 16 p.

Commission des communautés européennes, *Communication de la commission au Conseil et au Parlement sur l'aménagement intégrée des zones côtières : une stratégie pour l'Europe*, Bruxelles, le 04 janvier 2000, COM (2000) 547 final/2, 30 p.

Conférence des parties à la Convention sur la diversité biologique, *Renforcement de l'aménagement intégré des zones marines et côtières (AIZMC)*, 8^e réunion, point 26.3 de l'ordre du jour provisoire, Curitiba, Brésil, 20-31 mars 2006, 25 p., disponible sur www.cbd.int/doc/meetings/cop/cop-08/official/cop-08-26-add1-fr.pdf

Conférence des Parties contractantes à la Convention sur les zones humides (Ramsar, Iran, 1971), *Résolution VIII.4 relative aux principes et lignes directrices pour inscrire les questions relatives aux zones humides dans la gestion intégrée des zones côtières*, 8^e session, Valence, Espagne, 18 au 26 novembre 2002, 38 p., disponible sur www.ramsar.org.

Conférence des Parties contractantes à la Convention sur les zones humides (Ramsar, Iran, 1971), Résolution VII.16 « *L'homme et les zones humides: un lien vital* », 7^e Session, San José, Costa Rica, 10 au 18 mai 1999, 3 p. Disponible sur www.ramsar.org/pdf/res/key_res_vii.16f.pdf

Conférence des Parties contractantes à la Convention sur les zones humides (Ramsar, Iran, 1971), *Recommandation VI.8 relative aux plans stratégiques pour les zones humides côtières*, 6^e session, Brisbane, Australie, 19-27 mars 1996, 2 p. Disponible sur www.ramsar.org.

Conseil de l'Europe, *Stratégie paneuropéenne de la diversité biologique et paysagère*, Sauvegarde de la nature, n° 74, éditions du Conseil de l'Europe, 1996, 81p., disponible sur http://www.sib.admin.ch/uploads/media/PEBLDS_SN74_fr.pdf

Conseil Général de l'Oise, *Etude de définition du schéma départemental des espaces naturels sensibles, tome II : définition d'un réseau de sites ENS et orientations d'actions*, *Biotope*, juillet 2008, 46 p., disponible sur www.oise.fr/fileadmin/oise.fr/pdf/amenagement_territoire/environnement/les_Espaces_Naturels_Sensibles/TOMEII.pdf

Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc – Roussillon, *Gestion et restauration des zones humides littorales du Languedoc – Roussillon*, Les feuilles thématiques, n° 2, octobre 200, 11 p., disponible sur www.cenlr.org/sites/www.cenlr.org/files//documentst_communs/pdf/parutions/feuilles_the_matiques_2_version_ecran.pdf

Conservatoire des sites alsaciens, *Plan de gestion 2004-2008 de la réserve naturelle nationale du delta de la Sauer*, 17 décembre 2003, 129 p.

Conservatoire du littoral, *Littoral protégé des Bouches-du-Rhône, Un partenariat exemplaire pour la gestion des sites naturels prestigieux*, 2001, 40 p.

Coppens (Y.), *Rapport de la Commission Coppens de préparation de la Charte de l'environnement*, Ministère de l'écologie et du développement durable, avril 2005, 54 p.
Disponible sur www.Ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/054000294/0000.pdf

Denis (J.) - Sefiane (O.), *Module 1 : Gestion intégrée des zones côtières*, formation de base sur la gestion intégrée des zones côtières (GIZC), METAP-MATE-PAM, Alger du 02 au 06 novembre 2002.

Denis (J.) -Henocque (Y.), *Des outils et des hommes pour une gestion intégrée des zones côtières*, Guide méthodologique, Commission Océanographique Intergouvernementale, UNESCO 2001, n° 42, 2001, 65 p.

Détraigne (Y.), *Projet de loi relatif à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages*, Rapport n° 154 (2002-2003) fait au nom de la commission des affaires économiques, Sénat, déposé le 29 janvier 2003, disponible sur www.senat.fr/rap/102-154/102-15410.html#toc150

Durousseau (M.) – Dyssli (B.) - Jaworski (V.) – Littmann (M-J.), *Mise en œuvre de la Directive Habitats. Aspects juridiques*, SFDE pour le Ministère de l'Environnement, Préfecture de Région Alsace-Diren Alsace, 1996.

Dyssli (B.), *Introduction au droit par l'exemple du droit de l'environnement*, support de cours « Diplôme universitaire des pollutions et nuisances », août 2007, 29 p.

Dyssli (B.), *Protection de la nature en France*, support de cours « Master 2 Droit de l'environnement et des risques », 2010, 60 p.

France nature environnement, *Pour des territoires durables : 40 propositions pour des territoires robustes et désirables*, 2008, 75 p.

GIP des Calanques, *Avant-projet pour la création du parc national des calanques, enjeux - propositions*, document de travail, août 2008, 92 p., disponible sur http://unpmc.free.fr/documents/parcnational/doc200808/Enjeux_Propositions.pdf

Horyniecki (V.), *Évaluation et gestion des impacts environnementaux des sports de nature, Etudes de cas*, Atelier Technique des Espaces Naturels, Montpellier, Pôle Ressources National Sports de Nature, octobre 2008, 11 p. Disponible sur http://sports-de-nature.espaces-naturels.fr/node/18#note_de_bas_de_page_2

Institut international du développement durable, *un rapport quotidien du 5^e Forum mondial de l'eau*, publication en collaboration avec le Secrétariat du 5^e Forum mondial de l'eau, *Bulletin du forum mondial de l'eau*, éd. 7, vol. 82, n° 22, 23 mars 2009, 4 p. Disponible sur www.iisd.ca/yimb/water/worldwater5/édition#7.

Journeau (A.) (dir.), *Cartographie intégrée de l'environnement : un outil pour la recherche et pour l'aménagement*, préparé en coopération avec l'Union Géographique Internationale, Notes techniques du MAB 16, UNESCO 1985, 55 p.

Jouve (H.) (dir.), *Les espaces naturels : un capital pour l'avenir*, rapport du groupe de prospective, rapport du groupe de prospective, Commissariat général du plan, La documentation française, 1991, 352 p.

Kouchener (B.) au nom de Fillon (F.), *Projet de loi autorisant l'approbation du protocole relatif à la gestion intégrée des zones côtières (GIZC) de la méditerranée*, Sénat, n°390, Annexe au procès verbal de la séance du 6 mai 2009.

Laboratoire d'économie et de sciences sociales de l'Université de Rennes 2, *Décision locale et droit de l'environnement*, actes du colloque, 11 avril 1996, Rennes et 19 avril 1996, Fort-de-France / étude comparée des cas breton et martiniquais, Presses universitaires de Rennes, coll. Des Sociétés, 1998, 206 p.

L'institut français de la mer, *La gestion intégrée des zones côtières (GIZC)*, Fiche documentaire, avril 2007, 6 p., disponible sur www.ifmer.org/assets/documents/files/documents_ifm/165-gicz.pdf

Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, *Plan national d'action en faveur des zones humides*, février 2010, 28 p., disponible sur www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/DGALN_Plan_action_ZH.pdf

Ministère de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables - Ministère de l'agriculture et de la pêche, *Avenir du CORPEN*, février 2008, disponible sur www.developpement-durable.gouv.fr/publications/IMG/pdf/Rapport_Avenir_du_CORPEN.pdf

Ministère de l'écologie, du Développement durable et de l'énergie, *Stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020*, juillet 2012, 60 p., disponible sur www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/SNB_03-08-2012.pdf

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'Énergie, *Références-l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme - Les plans et programmes que les documents d'urbanisme doivent prendre en compte*, Fiche méthode 10, décembre 2011, 8 p., disponible sur www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/F10_MEDDTL_Fiches_Guide_Ev_Env_Doc_Urba_BD_nov2011.pdf

Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, *Sentier du littoral, La servitude de passage des piétons le long du littoral*, 2012, 7 p., disponible sur www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Plaket_SENTIERS_servitude.pdf

Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, *Atlas de la biodiversité dans les communes, ou comment participer à la protection de la biodiversité localement*, novembre 2011, 4 p., disponible sur www.picardie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Plaquette_biodiversite_maires.pdf

Muséum national d'histoire naturelle, *Nouvelles perspectives pour la connaissance de la biodiversité en France*, Rapport d'activité 2009, 48 p., disponible sur www.mnhn.fr/museum/front/medias/pdf/29751_rapport_activite_2009.pdf

OCDE, *Des citoyens Partenaires, La consultation et la participation à la formulation des politiques publiques*, Manuel de l'OCDE sur l'information, 2002, 290 p.

OCDE, *Jeu de base d'indicateurs de l'OCDE pour l'étude de performance environnementale*, Monographies OCDE sur l'environnement n° 83, Paris, 1993, 41 p., disponible sur www.fao.org/ag/againfo/programmes/fr/lead/toolbox/Refer/gd93179f.pdf

Organisation mondiale du tourisme UNWTO, *Faits saillants OMT du tourisme*, éd. 2012, 16 p., disponible sur www.fegepro.be/PDF/2012_Faits%20saillants_du_tourisme.pdf

Parc national de la Vanoise, *Projet de charte*, juin 2012, 239 p., disponible sur http://charte.parcnational-vanoise.fr/fr/lettres-charte/cat_view/17-charte-du-parc-/424-projet-de-charte-de-juin-2012.html

Parc national de Port Cros, *Compte rendu d'activité 2010*, 103 p.

Parc national de Guadeloupe, *Projet de charte de territoire approuvé le 18 décembre 2012*, disponible sur www.guadeloupe-parcnational.fr/?Le-projet-de-charte-de-territoire

Parc national des Cévennes, *Charte approuvée par décret n°2013-995 du 8 novembre 2013*, 197 p., disponible sur www.cevennes-parcnational.fr/Le-Parc/La-charte-du-Parc/Les-documents-telechargeables

Parc national du Mercantour, *Charte du parc national du Mercantour*, 2012, 179 p., disponible sur www.mercantour.eu/images/stories/charte/121219_charte_PN_Mercantour_consolide.pdf

Parc national des Ecrins, *36 questions et réponses sur le projet de Charte*, octobre 2011, 9 p., disponible sur www.ecrins-parcnational.fr

Parc national des Ecrins, *Projet de charte du Parc national des Écrins*, 25 mai 2011, 167 p., disponible sur www.ecrins-parcnational.fr/telechargements/cat_view/74-la-charte/

Partenariat mondial pour l'eau - Comité technique consultatif (TAC), *La gestion intégrée des ressources en eau*, Tac background papers, n°. 4, 76 p., disponible sur [www.gwp.org/Global/ToolBox/Publications/Background%20papers/04%20Integrated%20Water%20Resources%20Management%20\(2000\)%20French.pdf](http://www.gwp.org/Global/ToolBox/Publications/Background%20papers/04%20Integrated%20Water%20Resources%20Management%20(2000)%20French.pdf)

PNUE, *Directives concernant la gestion intégrée des régions littorales, avec une référence particulière au bassin méditerranéen*, Rapports et études des mers régionales, n° 161, Plan d'action pour la Méditerranée, Split, 1995, 99 p.

PNUE/PAM, *Projet de Protocole sur la gestion intégrée des zones côtières de la Méditerranée*, réunion des Points focaux du PAM, Athènes (Grèce), 21-24 septembre 2005, UNEP(DEC)/MED, WG.270/5, 21 juin 2005, 56 p.

PNUE/PAM, *Projet de protocole sur la gestion intégrée des zones côtières de la méditerranée*, réunion conjointe des points focaux du CAR/PB, du CAR/TDE et du CAR/PAP, Nice (France), 12-15 mai 2005, UNEP(DEC)/MED WG.276/4, 9 juin 2005, 53 p.

PNUE/PAM, *Projet de protocole sur la gestion intégrées des zones côtières de la méditerranée*, réunion conjointe des points focaux du CAR/PB, du CAR/TDE et du CAR/PAP, Nice 12-15 mai 2005, 52 p.

PNUE/PAM/PAP, *Livre blanc : Gestion des zones côtières en Méditerranée*, Split, Programme d'actions prioritaires, 2001, 76 p., disponible sur www.pap-thecoastcentre.org/pdfs/GIZC%20en%20Mediterranee%20-%20Livre%20Blanc.pdf

PNUE/PAM/PAP/MATE, *Approche participative, communication et gestion durable des zones côtières*, Atelier sur le programme participatif, Alger (Algérie), 11 et 12 novembre 2003, Document de base, novembre 2003.

PNUE/PAM/Plan Bleu, *Guide d'utilisation de Imagine, Analyse systémique et prospective de durabilité*, Les cahiers du Plan Bleu 3, mars 2006, 50 p.

Prieur (M.) - Ghezali (M.), *Législations nationales relatives à l'aménagement et à la gestion des zones côtières en Méditerranée et propositions de lignes directrice*, PNUE/PAM/PAP CAR, Split, 2000, 88 p.

Réserve naturelle Coussouls de Crau, *Plan de gestion 2010-2014*, version validée le 16 août 2010, 214 p., disponible sur www.reserve-crau.org/images/5_decouvrir/DOC/PdG-A.pdf

Réserve naturelle Coussouls de Crau, *Rapport d'activité 2008-2009*, 93 p., disponible sur www.reserve-crau.org/images/5_decouvrir/DOC/RA_2008-2009.pdf

Réserve naturelle Coussouls de Crau, *Rapport d'activité 2010*, 60 p., disponible sur http://www.reserve-crau.org/images/5_decouvrir/DOC/RA_2010.pdf

Rivages de France, *Les espaces naturels : moteur du développement local ?* : Assises nationales des collectivités gestionnaires d'espaces naturels, 9-10-11 juin 1999, Lorient – Morbihan, Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres, 2000, 183 p.

Rochette (J.) - Wemaëre (M.) - Billé (R.) - Du Puy-Montbrun (G.), *Une contribution à l'interprétation des aspects juridiques du Protocole sur la gestion intégrée des zones côtières de la Méditerranée*, PNUE, PAM, CAR/PAP, 2012, 78 p.

Rossignol (L.) - Nègre (L.), *Contrôle de l'application des lois sur l'application des lois n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (Grenelle I) et n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (Grenelle II)*, Rapport d'information n° 290 fait au nom de la commission sénatoriale, Sénat, 23 janvier 2013, 61 p.

Roy (B.), *Un glossaire d'Aide à la Décision en français et anglais*, *Bulletin du Groupe de Travail Européen « Aide Multicritère à la Décision »*, Série 3, n°1, Printemps 2000, 10 p., disponible sur www.uni-graz.at/karl.steininger/newsupp.pdf

Saïdi (M-R.), *La représentation sociale des zones humides*, enquête d'opinion, CNRS-LADYSS-DESMID MEDDTL, novembre 2012, 176 p., disponible sur www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/etude_complete_ZH_170p.pdf

Secrétariat de la Convention de Ramsar, *Coopération internationale : Lignes directrices et autre appui pour la coopération internationale dans le cadre de la Convention de Ramsar*, *Manuels Ramsar pour l'utilisation rationnelle des zones humides*, 4^e éd., Manuel 20, Gland, Suisse, 2010, 57 p., disponible sur www.ramsar.org/pdf/lib/hbk4-20fr.pdf

Secrétariat de la Convention de Ramsar, *Gestion des bassins hydrographiques : Intégration de la conservation et de l'utilisation rationnelle des zones humides dans la gestion des bassins hydrographique*, Manuels Ramsar pour l'utilisation rationnelle des zones humides, 4e éd., Manuel 9, Gland, Suisse., 2010, 97 p., disponible sur www.ramsar.org/pdf/lib/hbk4-09fr.pdf

Secrétariat de la Convention de Ramsar, *Gestion des zones humides: Cadres pour la gestion des zones humides d'importance internationale et autres zones humides*, Manuels Ramsar pour l'utilisation rationnelle des zones humides, 3e éd., Manuel 16, 2007, Gland, Suisse, 97 p., disponible sur www.ramsar.org/pdf/lib/lib_handbooks2006_f16.pdf

Secrétariat de la Convention de Ramsar, *Le Plan stratégique Ramsar 2009-2015 : Objectifs, stratégies et attentes relatifs à l'application de la Convention de Ramsar pour la période 2009 à 2015*, Manuels Ramsar pour l'utilisation rationnelle des zones humides, 4^e éd., Manuel 21, Gland, Suisse.2010, 30 p., disponible sur www.ramsar.org/pdf/lib/hbk4-21fr.pdf

Secrétariat général de la mer, *Rapport français d'application de la Recommandation du Parlement européen et du Conseil du 30 mai 2002 relative à la mise en œuvre d'une stratégie de gestion intégrée des zones côtières en Europe*, 80 p., disponible sur www.datar.gouv.fr/sites/default/files/datar/rapportfrançaisrecommandationeuropeennegizc.pdf

Service du Patrimoine Naturel - Muséum national d'Histoire naturelle, *Inventaires nationaux d'espèces : définitions, concepts, organisation et points clés*, Rapport méthodologique, version 1, février 2012, 26 p., disponible sur www.mnhn.fr/spn/docs/rapports/SPN%202012%20-%2024%20-%20Rapport_SPN_2012_24_Inventaires_nationaux_especes.pdf

Service d'études techniques des routes et autoroutes, *Les outils de protection des espaces naturels en France : guide technique*, Setra, 2004, 79 p.

Skinner (J.) - Zalewski (S.), *Conservation des zones humides méditerranée MedWet, Fonctions et valeurs des zones humides méditerranéennes*, Tour du Valat, 1995, 78 p.

Tanguy (A.) - Gourdain (P.), *Guide méthodologique pour les inventaires faunistiques des espèces métropolitaines terrestres (volet 2) – Atlas de la Biodiversité dans les Communes (ABC)*. MNHN – MEDDTL, 2011, 195 p., disponible sur http://spn.mnhn.fr/spn_rapports/archivage_rapports/2011/SPN%202011%20-%209%20-%20Methodologie_volet2_ABC-version_aout-2011.pdf

Valentin-Smith (G.) et [al.], *Guide méthodologique des documents d'objectifs Natura 2000*, RNF-ATEN, 1998, 144 p.

Table des matières

AVANT PROPOS.....	5
TABLE DES PRINCIPAUX SIGLES ET ABREVIATIONS	6
LISTE DES TABLEAUX.....	9
LISTE DES FIGURES.....	9
LISTE DES CARTES	10
INTRODUCTION.....	11
§1. <i>Le territoire d'expérimentation : les « espaces naturels »</i>	13
§2. <i>Une démarche fondée sur le concept de gestion intégrée des espaces naturels</i>	19
§3. <i>La Jurisbase et la Juriscarto, deux exemples empiriques de la modélisation du droit</i>	29
PARTIE 1 : LA JURISBASE ET LA JURISCARTO, DEUX OUTILS DE MODELISATION DU DROIT POUR UNE GESTION INTEGREE DES ESPACES NATURELS.....	40
TITRE 1 : L'ENCADREMENT DE CETTE MODELISATION DU DROIT PAR LES PRINCIPES DE LA GIEN.....	41
CHAPITRE 1 : LE PRINCIPE D'INTEGRATION DANS UNE PERSPECTIVE DE DEVELOPPEMENT DURABLE, UN PRINCIPE FONDATEUR DE LA DEMARCHE	42
Section 1 : Intégration spatiale, temporelle et politique.....	43
§1. <i>La prise en compte de données spatiales et temporelles</i>	43
A. L'intégration géographique.....	43
B. L'intégration dans le temps.....	47
§2. <i>Le principe d'intégration et les incidences directes ou indirectes sur l'espace naturel générées par les politiques publiques</i>	49
Section 2 : Le principe d'intégration appliqué aux acteurs des espaces naturels..	52
§1. <i>Intégration de l'expertise scientifique et des savoirs faire locaux</i>	53
A. La prise en compte de l'expertise scientifique.....	53
B. L'intégration des connaissances venant des communautés locales	56
§2. <i>Une approche systémique en termes d'acteurs</i>	57
A. L'intégration transversale "horizontale" des différentes activités et usages liés aux espaces naturels	57
B. L'intégration verticale "à double sens" (ascendante et descendante)	59
CONCLUSION DU CHAPITRE 1	60
CHAPITRE 2 : UNE MODELISATION DU DROIT PERMETTANT LA MISE EN PRATIQUE DES PRINCIPES RELATIFS A LA GOUVERNANCE DES ESPACES NATURELS	61
Section 1 : Une modélisation visant à concrétiser les principes de l'information et de la participation	62
§1. <i>Une approche interdisciplinaire et reposant sur l'innovation</i>	63
A. Innovation et recherche scientifique (s).....	63

B. Le fonctionnement des deux outils, une mise en œuvre de l'interdisciplinarité inhérente à la GIEN	65
1. Les thématiciens	66
2. Le cartographe et le spécialiste des bases de données	67
3. Le leadership	67
4. Les autres acteurs	68
§2. Deux outils visant à faciliter l'information juridique et la participation des acteurs concernés.....	69
Section 2 : Deux outils visant à instaurer une interactivité entre les acteurs à différentes échelles	74
§1. L'implication des destinataires, vecteur de conciliation et d'adaptabilité des outils à la réalité du terrain	75
A. Illustrations de la variété des domaines concernés par le principe de concertation	76
1. La concertation préalable	76
2. La concertation dans le domaine de l'eau	77
B. La concrétisation du principe de concertation au sein de comités.....	78
1. Les comités de pilotage Natura 2000, de vraies instances de concertation....	79
2. Le comité consultatif, une instance de concertation au sein d'un espace naturel protégé.....	80
§2. Une approche collaborative pour une amélioration des échanges et du transfert de compétences	81
A. Le projet pilote : première application du principe de concertation via la Juribase et la Juriscarto	81
B. La coopération internationale, un moyen de transfert de méthodologie et de savoir-faire	83
CONCLUSION DU CHAPITRE 2	86
CONCLUSION DU TITRE 1	87
TITRE 2 : LES CARACTERISTIQUES DE LA JURIBASE ET LA JURISCARTO	89
CHAPITRE 1 : LA DELIMITATION D'UNE MODELISATION DU DROIT	89
Section 1 : Les limites d'une modélisation du droit.....	90
§1. Limites inhérentes à la spécificité du droit	91
A. Les systèmes experts juridiques, entre succès et échec	92
B. Les systèmes d'aide à la décision, un outil interactif.....	94
§2. Limites liées à la spatialisation de l'information juridique	97
A. Le problème des incertitudes mises en évidence dans les cartes	99
B. L'absence d'actualisation.....	101
Section 2 : Une modélisation complémentaire aux outils préexistants	105

§1. <i>La Jurisbase, entre complémentarité et liaison avec les bases de données existantes</i>	105
A. Un ajout de l'information juridique aux bases de données scientifiques.....	105
B. Un lien vers des applications développées dans le cadre des bases de données juridiques.....	107
§2. <i>La Juriscarto, une valeur ajoutée aux Systèmes d'information géographiques existants</i>	110
A. Systèmes d'information géographique et droit.....	110
1. Cartographie des périmètres réglementaires.....	111
2. Essais de cartographies juridiques analytiques existantes.....	113
B. Systèmes d'information géographique et protection des espaces naturels.....	114
CONCLUSION DU CHAPITRE 1.....	117
CHAPITRE 2 : DEUX OUTILS MIS AU SERVICE DU DROIT ET DES ESPACES NATURELS.....	118
Section 1 : Des outils servant à l'information et à l'assistance juridiques.....	118
§1. <i>Une aide dans la gestion de l'espace naturel protégé</i>	119
A. Choix du gestionnaire de l'espace naturel protégé.....	119
B. Elaboration du plan de gestion de l'espace naturel protégé.....	121
§2. <i>Prise en compte de la pratique juridique</i>	121
Section 2 : Des outils porteurs d'analyse et de visualisation des contraintes juridiques (amont et aval).....	123
§1. <i>Une aide dans le processus décisionnel (en amont)</i>	124
A. Choix de l'instrument juridique de protection à utiliser pour protéger un espace naturel donné.....	125
B. Mise en lumière de la réglementation à appliquer au niveau d'un espace naturel protégé.....	127
§2. <i>L'interrogation sur l'opportunité de la règle déjà existante</i>	129
A. Analyse des contraintes liées à l'empilement juridique.....	129
B. Mise en évidence des situations d'incertitudes liées au milieu.....	133
CONCLUSION DU CHAPITRE 2.....	136
CONCLUSION DU TITRE 2.....	137
CONCLUSION DE LA PARTIE 1.....	138
PARTIE 2 : LA CONCEPTION DE LA CARTOGRAPHIE ET DE LA BASE DE DONNEES JURIDIQUES.....	140
TITRE 1 : LES DONNEES DU MODELE « DROIT DES ESPACES NATURELS ».....	142
CHAPITRE 1 : UNE APPLICATION DU MODELE PRESSION-ETAT-IMPACT-REPOSE A LA PROTECTION ET LA GESTION DE L'ESPACE NATUREL.....	144
Section 1 : La complexité du modèle en raison des interrelations des acteurs ...	147
§1. <i>Les pressions, impacts et interrelations des acteurs</i>	147
A. L'intervention des acteurs, entre usages et conflits.....	149
B. Les impacts, des effets négatifs et une évolution du droit.....	151

1. Quelques exemples d'effets négatifs résultant de cette catastrophe écologique	151
2. Des catastrophes écologiques faisant évoluer le droit.....	152
§2. <i>La conciliation des enjeux environnementaux avec des intérêts contradictoires</i>	156
A. La difficile conciliation des instruments de protection des espaces avec des intérêts économiques et sociaux	156
1. Le maintien des activités traditionnelles dans une réserve naturelle nationale	157
2. La coexistence entre parc national et développement touristique.....	158
3. La prise en compte des exigences socio-économiques dans le cadre des sites Natura 2000	160
B. La conciliation de la préservation des milieux naturels avec l'application du droit de propriété.....	161
Section 2 : La protection juridique, une réponse pour les espaces naturels	165
§1. <i>Une protection basée sur la préservation du milieu naturel et de ses composantes</i>	165
A. Milieux protégés pour motif de présence d'espèces protégées.....	166
B. Réglementation des activités économiques et des usages.....	170
§2. <i>Une protection anticipée par des mesures préventives</i>	173
A. L'évaluation environnementale, une prévention à la source.....	173
B. Les pouvoirs de police administrative	174
CONCLUSION DU CHAPITRE 1	177
CHAPITRE 2 : UNE DIVERSITE DES INSTRUMENTS ET DES TECHNIQUES VISANT LES ESPACES NATURELS A PRENDRE EN COMPTE DANS LE MODELE	178
Section 1: Les instruments incluant une intégration de la protection des espaces naturels	178
§1. <i>La planification territoriale, au service de la protection des espaces naturels.....</i>	179
A. Principaux instruments de planification répertoriés concernant directement ou indirectement la protection et à la gestion des espaces naturels.	180
B. Des exemples significatifs d'instruments de planification participant à la protection des espaces naturels	181
§2. <i>Les instruments de connaissance scientifique et économiques mobilisés pour la protection</i>	184
A. Les instruments de connaissance scientifique, un préalable à une protection ..	184
B. Les instruments économiques, un appui à la protection et la gestion des espaces naturels	189
Section 2 : Les instruments et techniques juridiques de protection et/ou de gestion des espaces naturels.....	192
§1. <i>Les instruments juridiques de protection ; une protection spécifique</i>	192
A. Les instruments de protection exclusive	195
B. Les instruments qui concourent à la protection	197
C. Les législations thématiques ayant un impact sur les espaces naturels.....	198

D. Les protections réglementaires relevant d'autres codes.....	199
§2. <i>Les techniques juridiques de protection et de gestion, via la maîtrise foncière et d'usage</i>	201
A. La protection par la maîtrise foncière	201
B. La protection conventionnelle.....	204
C. Les servitudes.....	206
CONCLUSION DU CHAPITRE 2	208
CONCLUSION DU TITRE 1	209
TITRE 2 : UNE APPLICATION DES OUTILS PROPOSES (<i>JURISBASE</i> ET <i>JURISCARTO</i>)	210
CHAPITRE 1 : LES ASPECTS METHODOLOGIQUES DE LA CREATION DE LA <i>JURISBASE</i> ET DE LA <i>JURISCARTO</i>	211
Section 1 : Le diagnostic et l'état des lieux interdisciplinaires	212
§1. <i>L'identification du territoire objet de l'application de la modélisation</i>	212
A. Une identification basée sur les sources du droit.....	213
B. Une identification devant être complétée par des études scientifiques.....	215
§2. <i>L'expérimentation sur des instruments de protection précis et des zones pilotes</i> ...	216
A. Le choix des instruments juridiques de protection à étudier.....	217
B. Le choix des zones pilotes	218
Section 2 : La mise en place du modèle conceptuel.....	219
.....	221
.....	222
.....	222
.....	223
.....	225
.....	226
.....	227
.....	228
.....	229
.....	230
.....	232
.....	233
.....	234
.....	235
.....	236
.....	237
.....	238
.....	239

.....	244
.....	247
CONCLUSION DU CHAPITRE 1	248
CHAPITRE 2 : L'ETAT ACTUEL DE LA CONCEPTUALISATION DES DEUX OUTILS	249
Section 1 : L'élaboration des deux outils	249
.....	249
.....	250
.....	251
.....	252
.....	253
.....	258
.....	258
.....	260
.....	261
.....	261
.....	261
.....	261
.....	263
Section 2 : Leur application à des zones pilotes.....	266
§1. <i>L'expérimentation de la carte juridique thématique</i>	266
A. Le cas du survol du territoire du parc	267
B. Le cas des activités agricoles au niveau du territoire du parc de la Vanoise	271
§2. <i>La carte de synthèse du territoire du delta de la Sauer ; exemple de superposition de réglementations</i>	275
A. Les travaux soumis à autorisation d'urbanisme ou à déclaration préalable.....	276
B. L'exécution des travaux	279
C. Le récolement des travaux	283
CONCLUSION DE CHAPITRE 2	285
CONCLUSION DU TITRE 2	286
CONCLUSION DE LA PARTIE 2	287
CONCLUSION GENERALE	288
ANNEXE 1 : DEFINITION DE LA NOTION DE « PATRIMOINE » AU NIVEAU INTERNATIONAL	296
ANNEXE 2 : INTEGRATION DU CONCEPT « GESTION INTEGREE » AU NIVEAU INTERNATIONAL	297
BIBLIOGRAPHIE	303