



IMPACTS ET GESTION DES SPORTS DE NATURE DANS LES ESPACES NATURELS PROTEGES



Valérie HORYNIECKI

Sous la direction de

Violaine ALLAIS – Conservatoire du littoral

Hélène MICHAUD – Rivages de France

Rapport de Stage

Master Professionnel - Aménagement et Gestion Intégrée des Ressources Environnementales
Septembre 2006

REMERCIEMENTS

Au cours de ce stage, j'ai été amenée à contacter et rencontrer de nombreuses personnes qui ont accepté de m'accorder de leur temps et de répondre à mes questions. A toutes ces personnes, je tiens à exprimer mes remerciements.

Je remercie tout particulièrement Violaine ALLAIS (Responsable des études et de la communication scientifique au Conservatoire du littoral) et Hélène MICHAUD (Animatrice Réseau à Rivages de France) pour leur disponibilité et les conseils apportés tout au long de ce stage, ainsi que pour leur accueil au sein de Rivages de France à Merville et du Conservatoire du littoral à Paris.

J'exprime également mes remerciements à tous les membres du groupe de travail sur les sports de nature.

Je tiens ensuite à remercier toutes les personnes qui ont accepté de me recevoir, m'ont accordé de leur temps et m'ont fait partager leur connaissance des sites, particulièrement M. Didier CADIOU (Garde du littoral de la commune de Crozon), M. Eric MATHE (Garde du littoral du site de la Forêt de Suzac), M. Thomas DUPEYRON (Gestionnaire de la Réserve Naturelle de la Massone), M. Philippe DELAPORTE (Conservateur de la Réserve Naturelle de Moëze-Oléron), ainsi que les nombreuses personnes avec qui je me suis entretenue par téléphone ou encore par mail.

Enfin, je remercie tous ceux et celles qui se sont intéressés à ce travail et qui au cours de ce stage m'ont apporté de précieuses connaissances.

SOMMAIRE

Remerciements	2
Sommaire	3
Introduction.....	5
PARTIE - I : PRESENTATION ET CADRE DU STAGE.....	6
1. LES STRUCTURES COMMANDITAIRES.....	6
1.1. <i>Présentation</i>	6
Le Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres.....	6
Rivages de France	6
La Fédération des Parcs Naturels Régionaux	7
Réserves Naturelles de France.....	8
1.2. <i>Le travail inter-réseaux : une réflexion engagée sur les sports de nature</i>	8
2. LES OBJECTIFS DU STAGE.....	9
2.1. <i>La demande initiale</i>	9
2.2. <i>Le produit final : « la fiche techniques »</i>	10
3. LA METHODOLOGIE EMPLOYEE.....	12
3.1. <i>Les recherches bibliographiques et le recueil d'informations</i>	12
3.2. <i>La rencontre des gestionnaires</i>	14
PARTIE - II : LA PRATIQUE DES SPORTS DE NATURE DANS LES ESPACES NATURELS : UNE PROBLEMATIQUE ACTUELLE ET COMPLEXE.	15
1. ELEMENTS DE CONTEXTE	15
1.1. <i>L'essor des sports de nature</i>	15
1.2. <i>Le contexte réglementaire</i>	16
1.3. <i>Les multiples acteurs des sports de nature</i>	18
2. DES GESTIONNAIRES CONFRONTES AUX IMPACTS DES SPORTS DE NATURE	19
2.1. <i>La notion d'impact</i>	20
- Le dérangement de la faune et de l'avifaune.....	20
- La dégradation des milieux naturels (flore, habitat, substrat).....	20
2.2. <i>Apporter la preuve scientifique de l'impact</i>	25
2.3. <i>L'évaluation des impacts</i>	26
2.3.1. Les méthodes utilisées	26
2.3.2. Les résultats obtenus	27
2.3.3. Les limites constatées.....	27

PARTIE - III : LA GESTION DES SPORTS DE NATURE ET DE LEURS IMPACTS : UN REEL ENJEU POUR LES GESTIONNAIRES.....	29
1. LES METHODES DE GESTION A DISPOSITION	29
1.1. <i>Les outils réglementaires</i>	29
1.2. <i>L'organisation des sports de nature sur les sites</i>	30
1.2.1. <i>Les méthodes contractuelles.....</i>	30
1.2.2. <i>L'organisation des manifestations sportives</i>	32
1.3. <i>L'information des pratiquants.....</i>	33
2. LES LIMITES CONSTATEES.....	34
2.1. <i>Une réglementation difficilement applicable</i>	34
2.2. <i>Une grande diversité de pratiques et de pratiquants</i>	35
2.3. <i>La nécessité d'un positionnement partagé des gestionnaires.....</i>	38
 PARTIE - IV : DEVELOPPER LES ACTIONS DE MANIERE A MIEUX GERER LES PRATIQUES ET LIMITER LES IMPACTS.....	 39
1. LES ACTIONS A DEVELOPPER : QUELQUES PROPOSITIONS.....	39
1.1. <i>La sensibilisation et l'information des pratiquants.....</i>	39
1.2. <i>La mise en place d'actions concertées avec les sportifs</i>	40
2. LA DIFFUSION DES INFORMATIONS AUPRES DES GESTIONNAIRES	41
2.1. <i>La valorisation des expériences significatives.....</i>	41
2.2. <i>L'utilisation des fiches techniques</i>	42
Conclusion.....	44
Bibliographie.....	45
Annexes.....	46

INTRODUCTION

Depuis une vingtaine d'années, les sports de nature ont connu un engouement et un développement massif. Ces activités sportives dites « de nature » sont aujourd'hui pratiquées par plusieurs millions de français, à titre occasionnel ou régulier, individuellement ou en groupe. Conformément à la loi, les sports de nature se définissent par leurs lieux de pratique qu'ils soient terrestres, aquatiques ou aériens. Les pratiquants de ces sports de nature sont donc à la recherche de supports à leur activité. Les espaces naturels leur offrent d'une part un cadre technique, mais également un contexte esthétique et paysager pour exercer leurs pratiques.

Les espaces naturels protégés, qu'il s'agisse des Parcs Nationaux, des Réserves Naturelles, des Parcs Naturels Régionaux, des sites du Conservatoire du littoral, ou encore des sites classés... n'échappent pas au développement de ces pratiques sportives qui tendent à s'implanter sur leurs sites. Ceux-ci sont de plus en plus convoités et offrent souvent des conditions de pratique tout à fait favorables. Par conséquent, les pressions exercées sur ces espaces tendent à s'accroître (diffusion des pratiquants, développement de nouvelles disciplines, aménagements) et certaines pratiques sportives ne semblent pas compatibles avec la préservation des milieux qui leur servent de support.

Face à ce phénomène, les gestionnaires d'espaces naturels ont soulevé des questions sur les conséquences de ces activités sportives sur les milieux. Bien que l'on parle de « sports de nature », ces pratiques n'en restent pas moins potentiellement dommageables pour l'environnement. Il se pose alors la question des impacts qu'elles peuvent provoquer sur les milieux naturels, les habitats, la faune, la flore... Quels sont ces impacts ? Comment les évaluer ? Et quels sont les moyens de les prévenir et de les limiter ?

Le développement des sports de nature sur les sites protégés représente donc un enjeu important pour les gestionnaires d'espaces naturels puisqu'il peut aller à l'encontre de l'intégrité des sites protégés et de leurs objectifs de conservation. Il s'avère nécessaire de mieux connaître les impacts provoqués par les pratiques sportives, mais également de développer les moyens de gérer ces pratiques afin d'en limiter les impacts.

Après une brève présentation du stage, ce rapport traite de la question des impacts provoqués par la pratique des sports de nature. Il présente dans un premier temps le contexte de l'étude. Puis il décrit les méthodes de gestion développées par les gestionnaires d'espaces naturels pour faire face à ces impacts, et tente d'apporter des propositions visant à développer ou améliorer les méthodes, afin de réduire les impacts des pratiques sportives.

PARTIE - I : PRESENTATION ET CADRE DU STAGE

1. Les structures commanditaires

1.1. Présentation

❖ **Le Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres (CELRL)**, établissement public créé par la loi du 10 juillet 1975, a pour mission de mener « une politique foncière de sauvegarde de l'espace littoral et de respect des sites naturels, et de l'équilibre écologique et/ou paysager » [Article L322-1– Code de l'Environnement].

Le Conservatoire du littoral a donc la possibilité d'acquérir des terrains, selon quatre grands critères :

- dans une situation de très grande pression foncière, lorsque le site demeure menacé par l'urbanisation, la parcellisation ou la construction, malgré la réglementation.
- dans le cas où le site est marqué par un processus de dégradation de la biodiversité et de banalisation de son aspect, qui appellent une restauration de son potentiel d'évolution et de son caractère
- dans le cas où le site mérite d'être ouvert au public, en raison de son attractivité et de son rôle emblématique
- lorsque la maîtrise publique du site apparaît comme le moyen d'assurer le maintien, voire la réimplantation d'activités traditionnelles participant à la conservation et au développement local

Le Conservatoire du Littoral est aujourd'hui propriétaire de 100 000 hectares sur 400 ensembles naturels, dont il assure la protection. Suite à l'acquisition des terrains, la gestion des sites est confiée à des collectivités et des organismes gestionnaires. Les relations entre le Conservatoire et les gestionnaires font alors l'objet d'une convention, accompagnée d'un plan de gestion. Celui-ci définit un programme d'actions et des objectifs à moyen et long termes pour le site. Si nécessaire, le Conservatoire du littoral peut mettre en œuvre des travaux d'aménagement et de restauration en faveur de la biodiversité, tout en restant en accord avec l'esprit des lieux, et en permettant un accueil raisonné du public sur le site.

Pour mener à bien sa mission de sauvegarde du littoral et de préservation des écosystèmes et des paysages, le Conservatoire travaille aux côtés de nombreux organismes et établissements publics. Il participe à des programmes de recherche nationaux et internationaux ciblés sur des questions environnementales précises. Les études menées concernent plusieurs champs distincts : d'une part les activités de recherche internes au Conservatoire dans le cadre des expertises du conseil scientifique, mais également les thèmes de réflexion conduits lors des Ateliers.

Ainsi, le Conservatoire initie un certain nombre d'études pour répondre à des problématiques qui lui sont propres. C'est dans ce cadre que le CELRL mène actuellement des études sur la thématique de la fréquentation de ses sites, et notamment sur son évaluation, ainsi que sur les impacts que peuvent provoquer les différents types de fréquentation (visite, pratique d'activités sportives...).

❖ **Rivages de France**, association (de type loi 1901) créée en 1990, rassemble les gestionnaires des espaces naturels littoraux acquis par le Conservatoire du littoral et les acteurs

impliqués dans la protection du littoral. L'association regroupe ainsi plus de 350 adhérents, parmi les communes, les EPCI, les départements, les régions, les établissements publics, les associations ou encore les gardes du littoral. Elle a pour mission de favoriser la bonne gestion des milieux naturels littoraux.

Rivage de France anime le réseau des gestionnaires, leur apporte un appui technique et méthodologique et facilite les échanges d'expérience, notamment grâce aux « Forum National des rivages » qui abordent chaque année des thèmes variés (risques naturels, gouvernance...). L'association mène également un travail de sensibilisation auprès des élus, dont les communes sont adhérentes à Rivages de France. Dans ce cadre, l'association participe à de nombreux travaux, et notamment sur le thème des sports de nature afin d'informer et de sensibiliser les gestionnaires, élus, aménageurs... Elle est également le représentant des gestionnaires auprès des instances nationales et internationales.

❖ **La Fédération des Parcs Naturels Régionaux**, créée en 1971, la Fédération des Parcs Naturels Régionaux (FPNR) de France est le porte-parole du réseau des Parcs Naturels Régionaux. A ce titre, l'association est chargée de plusieurs missions :

- représenter les intérêts collectifs des PNR auprès des instances nationales et internationales
- participer à la définition et à la mise en œuvre de la politique en faveur des espaces ruraux
- diffuser et faire connaître l'éthique des PNR et leurs actions, en France et à l'international

On dénombre aujourd'hui 44 Parcs Naturels Régionaux, créés pour « protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux ». Ils s'organisent autour de projets de développement durable, basés sur la protection et la valorisation du patrimoine naturel et culturel. La gestion des territoires des Parcs repose sur une Charte établie pour dix ans (préalablement soumise à enquête publique et approuvée par les communes du Parc, les départements et les régions concernées, et par les partenaires socioprofessionnels et associatifs). Celle-ci fixe les objectifs à atteindre, les grandes orientations de protection, de mise en valeur et de développement du Parc, ainsi que les mesures qui lui permettent de les mettre en œuvre. Elle permet ainsi d'assurer la cohérence et la coordination des actions menées sur le territoire du Parc par les diverses collectivités publiques.

La Fédération des Parcs Naturels Régionaux favorise donc les échanges entre les différents Parcs, pour cela elle organise des réflexions inter-Parcs de manière à favoriser les échanges d'expériences (organisation de groupes de travail en commissions thématiques), mais également en élaborant des outils méthodologiques et en animant des programmes expérimentaux pour aider les PNR à mener leurs missions. Son intervention est limitée au sein même des Parcs : elle propose des orientations relatives aux principaux points d'éthique des Parcs, et intervient au niveau du conseil technique et du suivi dans l'élaboration des Chartes des Parcs. Elle constitue donc un outil privilégié pour la réflexion et les actions communes entre Parcs.

Il s'agit également de l'interlocuteur des administrations, des assemblées parlementaires et des organismes institutionnels pour l'élaboration des textes et des politiques concernant les PNR dans plusieurs domaines : la protection et la gestion de l'environnement, la conservation et la mise en valeur du patrimoine naturel et culturel, le développement local, l'aménagement du territoire, l'éducation à l'environnement, l'information et l'accueil du public.

Enfin, la Fédération des Parcs Naturels Régionaux constitue une structure de concertation avec les autres espaces naturels protégés français et internationaux, et avec les partenaires concernés par leurs actions.

❖ **Réserves Naturelles de France**, initialement appelée "Conférence Permanente des Réserves Naturelles" lors de sa création en 1982, l'association est devenue Réserves Naturelles de France en 1994. Elle regroupe aujourd'hui des personnes exerçant, à titre professionnel ou bénévole, une activité en liaison directe avec la gestion d'une réserve naturelle, et réunit également des organismes et des propriétaires de réserves naturelles. On dénombre aujourd'hui près de 310 réserves (couvrant au total plus de 540 000 hectares), qui pour la plupart font partie du Réseau « RNF » [toutes les Réserves Naturelles n'y sont cependant pas adhérentes, dans la mesure où celle-ci n'est pas obligatoire].

Réserves Naturelles de France coordonne et anime le réseau des gestionnaires des Réserves Naturelles en favorisant les échanges de connaissances scientifiques et les expériences de gestion. L'association fait également connaître les réserves, les défend et valorise leur image auprès du public. Celles-ci ont pour mission principale la protection des milieux naturels remarquables ou menacés : espèces animales ou végétales et habitats. Le champ d'investigation des réserves est plus large, puisqu'elles ont également pour objectifs la préservation de formations géologiques, géomorphologiques ou spéléologiques remarquables, la constitution d'étapes sur les grandes voies de migration de la faune sauvage, ainsi que la réalisation d'études scientifiques ou techniques.

L'association développe également des relations avec les autres réseaux des espaces naturels protégés, mais également avec des scientifiques, des administrations, des élus, des médias, aussi bien en France qu'à l'étranger sur des thématiques variées.

1.2. Le travail inter-réseaux : une réflexion engagée sur les sports de nature

Les espaces naturels protégés sont de plus en plus convoités comme support des d'activités sportives dites « de nature ». La multiplication et la diffusion des pratiquants sur ces espaces soulèvent donc un questionnement de la part des gestionnaires, de plus en plus fréquemment confrontés aux impacts que génèrent ces pratiques sportives sur les milieux naturels.

En 2005, la Fédération des Parcs Naturels Régionaux, le Ministère de la Jeunesse et des Sports, Réserve Naturelle de France, Rivages de France et le Conservatoire du littoral ont donc entamé ensemble un travail inter-réseaux sur les « **Pratiques des sports de nature dans les espaces naturels protégés** ». D'autres structures ont également été associées à cette réflexion : c'est le cas des Parcs Nationaux et de l'Office National des Forêts.

Ce travail inter-réseaux s'est déroulé en plusieurs étapes. Dans un premier temps, un recueil d'expériences a été effectué par la Fédération des Parcs Naturels Régionaux et Rivages de France. Dans le cadre de ce recueil, ont été recensés les expériences de gestion et les outils mis en œuvre sur le terrain pour assurer une meilleure gestion des sports de nature. Ce travail a donné lieu la réalisation d'un guide méthodologique basé sur les expériences recueillies. La première phase de ce travail touche actuellement à sa fin, elle a abouti à l'élaboration d'un guide méthodologique et pratique destiné aux gestionnaires des espaces naturels. Celui-ci a pour objectifs de les aider à améliorer la prise en compte des sports de nature dans la gestion des espaces naturels préservés, notamment grâce au développement de la concertation et des partenariats avec les acteurs de ces sports.

Une seconde phase a été engagée afin de traiter de la question des impacts générés par ces pratiques sportives. La mesure des impacts des sports de nature sur l'environnement reste particulièrement difficile à mettre en œuvre, elle fait appel à une pluralité de disciplines scientifiques, telles que l'écologie, la biologie, la physico-écologie ou encore l'hydrologie... Les gestionnaires sont donc souvent confrontés à la difficulté d'apporter la preuve de l'impact.

Les objectifs de cette seconde phase de travail visent à disposer de méthodes scientifiques pour évaluer les impacts sur les différents habitats naturels et espèces à protéger. En effet, jusqu'à présent les arguments utilisés par les gestionnaires et les sportifs manquent parfois de fondements scientifiques. Le travail a donc été envisagé de la manière suivante : identification des acquis et des lacunes en matière d'évaluation des impacts, de manière à réaliser une synthèse bibliographique sur ce thème, puis dans un second temps, identification des laboratoires de recherche et des espaces naturels intéressés et susceptibles de tester et de mettre en place les méthodologies d'évaluation des impacts.

L'objectif à long terme de cette étape consiste donc à disposer, pour tous les couples « pratiques-écosystèmes » de protocoles simples et validés ainsi que des résultats transposables pour évaluer les impacts des sports de nature sur ces espaces protégés. L'objectif final étant de construire des outils d'aides à la gestion, qui puissent ensuite être diffusés auprès du plus grand nombre d'acteurs concernés. En effet, cette réflexion devra permettre d'enrichir les connaissances en matière d'impact des pratiques sportives, et d'argumenter auprès des acteurs des sports pour permettre une meilleure conciliation et une meilleure gestion des sports de nature dans les espaces naturels préservés.

2. Les objectifs du stage

2.1. La demande initiale

Le travail demandé dans le cadre du stage doit donc répondre à un certain nombre des objectifs fixés par les réseaux, dans le cadre de la seconde phase du travail sur les sports de nature. Il s'agit de conduire un travail d'actualisation et de renseignement de la base de données des connaissances et des protocoles d'évaluation des impacts existants, notamment en ce qui concerne les milieux naturels et les pratiques sportives peu explorés.

Les missions du stage consistaient donc à :

- effectuer une recherche bibliographique pour identifier les références non recensées
- compléter en conséquence la base de données préexistantes, et le tableau d'état des lieux des protocoles
- collecter des informations auprès des gestionnaires
- identifier des sites disposants de comités scientifiques locaux (susceptibles de participer à la validation de cet état des lieux) et/ou intéressés pour tester l'utilisation des protocoles
- mener une réflexion sur la valorisation possible des résultats obtenus

Pendant la durée du stage, les missions ont évolué en fonction des premiers résultats obtenus. Les recherches bibliographiques ont permis de recenser de nouveaux protocoles, relatifs à certaines pratiques jusque là peu étudiées. Le tableau d'état des lieux des connaissances actuelles (*cf. annexes*) a donc pu être enrichi de plusieurs protocoles relatifs à des couples « pratiques / écosystèmes ». Néanmoins, il est apparu que parmi les protocoles recensés, un grand nombre se révèle particulièrement complexe à mettre en œuvre (procédures lourdes, difficultés d'application...) et que les méthodologies

utilisées ne permettent pas de les transposer à d'autres sites. D'autre part, les protocoles utilisés nécessitent de manière générale des moyens humains, techniques et financiers dont les gestionnaires ne disposent pas.

Il a donc été convenu, en accord avec les réseaux commanditaires, que le recueil des données serait complété par la rencontre de gestionnaires, de manière à intégrer aux travaux recensés les expériences de gestion des sports de nature particulièrement intéressantes. La demande a donc évolué vers une intégration plus forte des expériences locales de gestion. Le format de restitution des données a également été décidé, celle-ci se faisant sous le modèle de la « fiche technique ».

2.2. Le produit final : « la fiche technique »

La restitution des données collectées au cours du stage est donc faite sous le format de « fiches techniques ». Chacune des fiches réalisées illustre un type d'impact exercé par une ou plusieurs pratiques sportives sur un milieu ou une espèce dans un contexte donné. Ces fiches ont pour but d'apporter des informations spécifiques à un site particulier, et de replacer les expériences d'évaluation et de gestion des impacts des sports de nature dans leurs contextes. Il ne s'agit donc pas de proposer des protocoles ou des expériences transposables ou adaptables, mais d'illustrer des expériences locales.

Les fiches techniques suivent le plan suivant :

1. Etat des lieux de la bibliographie sur l'impact et le milieu considéré
2. Diagnostic des pratiques sportives sur le site étudié (description des modes de pratique, saisonnalité, conflits d'usages...)
3. Proposition de protocole : illustration de sa mise en œuvre dans un contexte particulier
4. Propositions d'actions de gestion : présentation du contexte réglementaire en application sur le site, réglementation de la pratique sportive, organisation locale pour limiter les impacts, et propositions d'action

En quelques pages, ces fiches traitent la question des sports de nature de façon complète : en faisant une synthèse des études scientifiques existantes relatives à la pratique sportive et aux milieux concernés, puis elles rappellent la réglementation s'appliquant au site et à la pratique, et informent également des moyens de gestion des sports de nature mis en place sur le site.

Au total, six fiches ont été réalisées en complément d'une fiche préexistante¹ relative à la pratique du jet-ski en Baie de Somme et à ses impacts sur les populations de phoques [réalisée par P. Triplet du SMACOPI², gestionnaire de la Réserve Naturelle de la Baie de Somme]. Chacune d'entre elle aborde plus spécifiquement une pratique sportive dans un site précis, ainsi sont abordées les pratiques suivantes :

- Les pratiques aériennes, et plus spécifiquement l'impact de l'ULM sur les phoques en Baie du Mont Saint Michel
- La plaisance et les impacts des ancrages sur les herbiers dans l'Archipel de Glénan
- La randonnée pédestre et son impact sur l'avifaune de la Réserve Naturelle de Moëze-Oléron

¹ Fiche technique : *Note sur le jet-ski en Baie de Somme. P. Triplet.*

² Syndicat Mixte pour l'Aménagement de la Côte Picarde

- Le kite-surf et son impact sur la végétation des lagunes méditerranéennes (PNR de la Narbonnaise en Méditerranée)
- La plongée dans les eaux du Parc National de Port-Cros

Enfin, une de ces fiches n'aborde pas spécifiquement une pratique sportive, mais l'organisation de manifestations sportives sur les espaces naturels protégés de la commune de Crozon en Bretagne (29). Elle illustre la démarche menée sur ce site pour prévenir et limiter les impacts que peuvent provoquer les manifestations sportives de tout ordre.

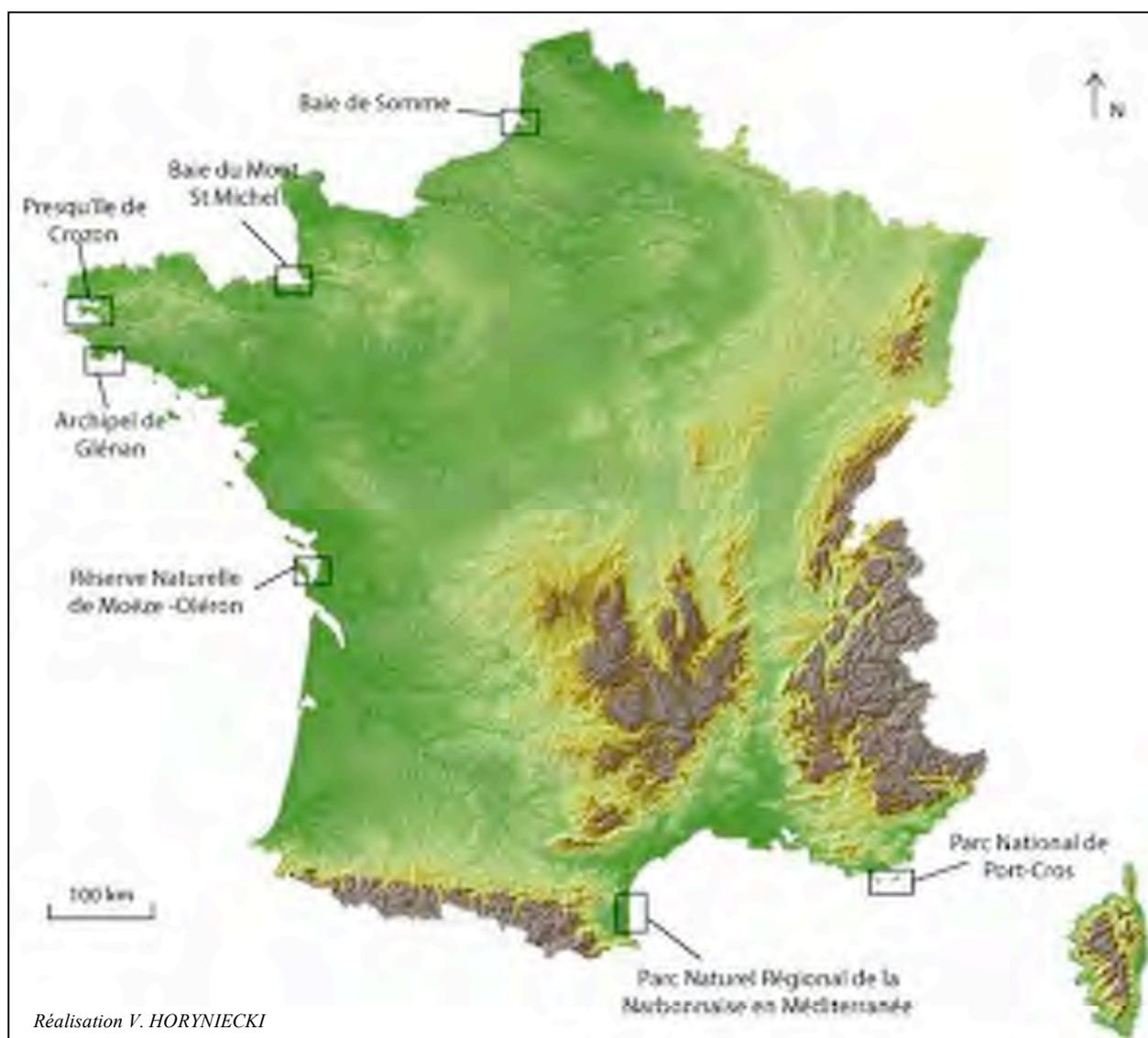


Figure 1 : Localisation des sites faisant l'objet d'une fiche technique

3. La méthodologie employée

Pour répondre aux objectifs fixés par les réseaux et aboutir à la réalisation des documents finaux, le travail a été organisé en plusieurs phases :

3.1. Les recherches bibliographiques et le recueil d'informations

Une importante recherche a été menée afin de collecter un maximum de données relatives aux sports de nature et à leurs impacts, afin de compléter une base de données bibliographique, déjà effectuée par C. Landreau [doctorante au CERMOSEM- Université de Grenoble], en collaboration avec ASTERS¹ : association gestionnaire des Réserves Naturelles de Haute-Savoie. En effet, une base de données et d'analyses des protocoles d'évaluation des impacts existe déjà. Cette base compte de nombreuses références bibliographiques (700 au total, parmi lesquelles on dénombre environ 170 protocoles explicites) principalement sur les pratiques sportives en milieux montagnards. Durant le stage, la collecte des informations a donc été axée sur les pratiques sportives des milieux littoraux et des zones humides, peu explorés jusque là, de manière à compléter les données déjà acquises.

Cette recherche bibliographique a donc été effectuée, selon les méthodes « classiques » de recherche : consultation des bases de données des bibliothèques spécialisées, bibliothèques universitaires, publications spécialisées (catalogue SUDOC², Catalogue Muscat, fichier central des thèses, bases de données en ligne...) afin d'identifier et de recenser les ouvrages, travaux scientifiques, thèses, mémoires... faisant état de protocoles d'évaluation des impacts des sports de nature. Une bibliographie des ouvrages et études traitant des sports de nature et de leurs impacts a donc été constituée [cf. Annexes]. Celle-ci peut ainsi être utilisée pour compléter la base de données existante.

D'autre part, la recherche de données et d'informations a également été effectuée directement auprès des structures gestionnaires. Ceux-ci ont été sollicités par mail ou par téléphone, de manière à identifier des études, rapports, expériences plus spécifiques mis en place localement, et qui n'auraient pas fait l'objet d'une publication. Ainsi, ont été contactées pour demande d'informations de multiples structures susceptibles de disposer de données :

- les Parcs Naturels Régionaux,
- les Réserves Naturelles,
- les Parcs Nationaux,
- les délégations du Conservatoire du littoral
- les Directions Régionales de l'Environnement, via les chargés de mission Natura 2000 ;
- les C.P.I.E (Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement),
- les Conservatoires Botaniques,
- les Conservatoires des Espaces Naturels,
- de nombreux syndicats de gestion des espaces naturels,
- plusieurs laboratoires de recherche et laboratoires universitaires,
- des associations de protection de la nature (Ligue de Protection des Oiseaux, Groupes Ornithologiques...

¹ ASTER : Agir pour la Sauvegarde des Territoires et Espaces Remarquables ou Sensibles

² Système Universitaire de Documentation

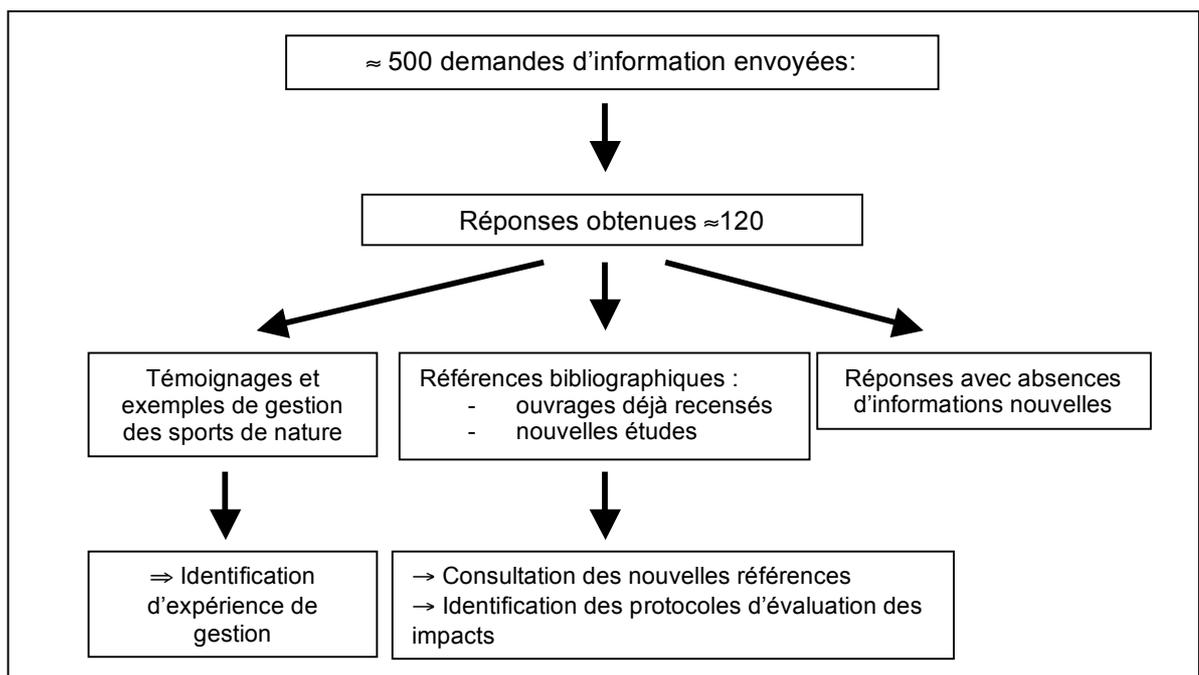


Figure 2 : Méthodologie adoptée pour la réalisation des recherches

Cette recherche a donc permis d'identifier des études et des protocoles élaborés et testés sur certains sites. De nouvelles études et de nouveaux ouvrages traitant des sports de nature et de leurs impacts ont ainsi pu être identifiés. Des protocoles scientifiques d'évaluation des impacts particulièrement intéressants ont pu être recensés. Les protocoles retenus répondent à une certains nombres de critères [il s'agit des critères utilisés par C. Landreau dans le cadre de ses recherches (ASTERS/CERMOSEM)], de manière à ce qu'ils puissent être transposés et réutilisables si besoin. La méthodologie doit être clairement explicitée et un certain nombre d'éléments doivent figurer dans les protocoles :

- le site de l'étude
- la date et la durée
- le protocole mis en place
- les résultats obtenus

Les protocoles disposant de ces informations et ayant été validés par des comités scientifiques ont alors été retenus, notamment pour illustrer les fiches techniques.

La collecte d'information a également permis de dégager des témoignages intéressants de la part de gestionnaires, confrontés à la pratique et aux impacts de certains sports de nature. Néanmoins, les résultats de cette prise de contacts ont mis en évidence les lacunes existantes en terme de méthode d'évaluation des impacts des sports de nature. Bien souvent, les gestionnaires ne font que constater les impacts sans pouvoir les évaluer. D'autres part, les études existantes ne concernent pas spécifiquement les sports de nature, beaucoup d'entre elles abordent la question de la fréquentation de manière générale, sans en distinguer les différents types (visites, promenade, pratique d'activités sportives...).

3.2. *La rencontre des gestionnaires*

De manière à ne pas dresser uniquement une liste des travaux scientifiques existants et des expériences recensées relatives aux impacts des sports de nature, le travail a été complété et approfondi par la rencontre avec des gestionnaires d'espaces naturels protégés (gardes des terrains du Conservatoire du littoral, conservateurs de Réserves Naturelles, chargés de missions au sein de PNR...). Suite à la première prise de contact, certaines expériences significatives ont été identifiées. Des entretiens sur le terrain ont donc été organisés de manière à replacer ces expériences dans leur contexte.

Un guide d'entretien a été élaboré de façon à approfondir les informations préalablement obtenues, dans celui-ci sont abordés les questions suivantes :

- la question des pratiques sportives (type de pratiques, localisation, saisonnalité...)
- les impacts induits par ces pratiques
- les relations avec les pratiquants
- les moyens de gestion mis en place (réglementation, concertation ...)

Toutes les informations collectées : références bibliographiques, protocoles scientifiques identifiés, témoignages, exemples de gestion... ont pu être utilisées et synthétisées sous la forme des fiches techniques explicitées précédemment.

Cette démarche s'inscrit dans le cadre d'un développement et d'une importante diversification des sports de nature sur le territoire français. Ceux-ci sont aujourd'hui devenus une composante importante de la fréquentation des espaces naturels protégés.

PARTIE - II : LA PRATIQUE DES SPORTS DE NATURE DANS LES ESPACES NATURELS : UNE PROBLEMATIQUE ACTUELLE ET COMPLEXE.

1. Eléments de contexte

1.1. L'essor des sports de nature

D'une manière générale, sous le terme de « sports de nature » se regroupent de multiples disciplines se pratiquant en relation avec la nature et dans un environnement spécifique. Il peut s'agir d'activités terrestres, nautiques et aériennes, qu'elles soient encadrées ou non. Ainsi, tout un panel de pratiques sportives sont considérées comme des « sports de nature » : les sports pédestres, équestres et cyclistes, les sports de montagne, les pratiques aériennes, les sports de glisse, les sports aquatiques et subaquatiques, ainsi que les loisirs motorisés.

Il est difficile de dresser une liste exhaustive de toutes les activités sportives de nature tant elles sont variées et en constante évolution. De nouvelles pratiques viennent régulièrement compléter le large panel des pratiques existantes. A titre d'exemple, on peut citer quelques pratiques parmi les plus communes :

Liste non exhaustive des sports de nature

Cyclisme	→	VTT, VTC, cyclotourisme, cyclo-cross, trial....
Equitation	→	Randonnée équestre
Voile	→	plaisance, planche à voile, kite-surf
Marche sportive	→	Randonnée pédestre, course d'orientation, raid, trekking
Montagne	→	escalade, alpinisme, spéléologie, ski, randonnée raquette, via ferrata
Eaux vives	→	canoë, kayak, aviron, canyoning
Sports aériens	→	parapente, deltaplane, vol à voile, ULM, aviation
Sports aquatiques	→	plongée
Loisirs motorisés	→	quad, 4x4, jet ski

Ces activités sportives de nature ont connu depuis une vingtaine d'années un développement sans précédent, lié d'une part à la demande croissante de « nature » de notre société, mais également à l'augmentation du temps libre destiné aux loisirs, ou encore à la sensibilisation du public à la nature en réponse à l'urbanisation croissante du territoire. La demande actuelle pour les sports de nature se caractérise par une attente d'activités diversifiées, la recherche de défis sportifs extrêmes, ou encore la recherche de pratiques familiales.

Actuellement, les différents organismes du tourisme et du sport estiment entre 20 et 30 millions le nombre de pratiquants de sports de nature ¹ : près d'un français sur trois (entre 15 et 75 ans) pratiquerait

¹ Conseil National des Activités Physiques et Sportives – CNAPS- Rapport du Comité National des Espaces Sites et Itinéraires au Ministre de la Jeunesse, des Sports et de la Vie associative, *Bilan et perspectives de développement des sports de nature pour un développement durable*, 2002.

de manière régulière ou occasionnelle un sport de nature. On compte près de 14 millions de licenciés¹ exerçant leur activité de manière organisée au sein de fédérations sportives. Au total, ce sont près de 35 fédérations sportives qui sont concernées par les activités sportives de nature. Une grande part des pratiquants exerce également leurs activités sportives de manière individuelle et non encadrée. Cependant les études statistiques actuelles ne semblent pas suffisantes pour apprécier exactement la situation.

Estimation du nombre de pratiquants de sports de nature en France²

Activités	Estimation des pratiquants
Randonnée Pédestre	15 000 000
VTT	4 000 000
Randonnée Equestre	700 000
Escalade, Canyoning	1 900 000
Sports aériens	160 000
Canoë-kayak	1 000 000
Plongée	630 000
Surf et Dérivés	300 000
Voile	900 000
Total	24 590 000

Sources : Enquête INSEP³ - Ministère de la Jeunesse et des Sports (2000)

Le territoire français cumule par ailleurs de nombreux atouts, favorables au développement de ces pratiques sportives de pleine nature : variété et diversité des milieux naturels, ainsi que certains facteurs pratiques : aménagements et bonne accessibilité des sites. La France est en effet, reconnue pour la qualité et la diversité de ces activités physiques et sportives en milieux naturels. Chaque année de nombreux européens viennent y pratiquer des activités sportives de pleine nature. La pénétration des milieux naturels est donc de plus en plus importante, y compris celles des milieux faisant l'objet de protections réglementaires. Les sports de nature y sont très présents, multiples et en constante évolution.

1.2. Le contexte réglementaire

Face au phénomène de développement massif des sports de nature, la question de la gestion de ces activités sportives a donc été prise en compte dans la législation française. En France, les statuts juridiques des sports de nature sont énoncés par la « loi sur le sport » du 16 juillet 1984, modifiée par la loi du 6 juillet 2000 relative à l'organisation et à la promotion des activités physiques et sportives.

La notion de « sports de nature » est établie par la « loi sur le sport » de 2000⁴, celle-ci considère comme pratiques sportives de nature les activités sportives « s'exerçant dans des espaces, sites et itinéraires qui peuvent comprendre des voies, terrains du domaine public ou privé des collectivités publiques ou appartenant à des propriétaires privés, ainsi que des cours d'eau domaniaux et non

¹ Sources CNAPS

² Ces chiffres ne tiennent pas compte de la clientèle étrangère pratiquant les sports de nature en France

³ Institut National des Sports et de l'Education Physique

⁴ Loi n° 2000-627 du 6 juillet 2000, modifiant la loi du 16 juillet 1984 relative à l'organisation et à la promotion des activités physiques et sportives.

*domaniaux*¹». Leur pratique peut donc s'exercer en milieu naturel, agricole et forestier – terrestre, souterrain, aquatique ou aérien – aménagés ou non. Cette nouvelle définition vient remplacer l'ancienne notion d'« activité de plein air » établie par la « loi sur le sport » de 1984. Aucune définition, ni liste exhaustive des sports de nature n'a pu être établie, ceux-ci se caractérisent donc principalement par leurs lieux de pratique.

Le régime réglementaire général des activités physiques et sportives s'applique aux sports de nature en matière de formation, d'éducation et de pratique sécurisée. Ainsi, l'organisation, les équipements et les modalités de pratique des activités sportives de nature sont fixés dans le cadre de ces deux « lois sur le sport ». Celles-ci instaurent les modalités de formation, un régime général d'encadrement, un régime de contractualisation, et les modifications apportées en 2000 instituent « des outils de gestion décentralisée des activités physiques et sportives de nature, à travers des outils de concertation et de planification », que constituent les Plans Départementaux des Espaces Sites et Itinéraires

Les sports de nature sont également soumis aux régimes juridiques des espaces sur lesquels les activités se pratiquent. Ils se réfèrent donc aux systèmes juridiques relatifs :

- à la propriété privée : Le passage ou la pratique des sports de nature sur des terrains privés relève de la tolérance des propriétaires privés [Art.Code Civil].

- à la ressource en eau et aux milieux aquatique : Les sports et les loisirs nautiques sont pris en compte dans le cadre de la transposition de la Directive- Cadre européenne sur l'eau², celle-ci reconnaît l'usage sportif et de loisirs des milieux aquatiques. Ce sont donc les institutions de bassins qui sont chargées de la gestion des usages sportifs et de nature. La loi sur l'eau³ reconnaît les principes de l'usage commun de l'eau et de la libre circulation des engins nautiques sur les cours d'eau. Ces principes doivent cependant s'appliquer dans le respect des droits de propriété des riverains, des réglementations en vigueur et dans le respect des Schémas d'Aménagement et de Gestion de l'eau (SAGE).

- au droit forestier : dans le cadre des Plans Départementaux des Espaces, Sites et Itinéraires des sports de nature, les terrains situés dans les forêts (dotées d'un document de gestion forestière) ne peuvent être inscrits dans ces Plans qu'avec l'accord du propriétaire, et après avis de l'ONF pour les forêts domaniales (domaine privé de l'Etat)⁴.

- aux espèces protégés et leurs habitats naturels : La pratique des sports de nature peut être réglementée ou interdite au titre des Directives Européennes « Oiseaux » et « Habitats » qui instaurent le Réseau Natura 2000 (mise en place de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et de Zones Spéciales de Protection (ZSP)). Ces directives relatives à la conservation des habitats naturels ainsi que la flore et la faune sauvage, précisent que les états membres doivent interdire pour les espèces concernées, la perturbation de ces espèces.

¹ Article 50-1 de la loi du 6 juillet 2000.

² Loi 2004-338 du 21 avril 2004 portant transposition de la directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau.

³ Loi 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau

⁴ Loi 2001- 602 du 9 juillet 2001 d'orientation sur la forêt.

- aux milieux sensibles de « littoral » et de « montagne » : Ces lois encadrent les activités sportives de nature par des motifs de sécurité et de protection de l'environnement, sans pour autant en limiter la pratique. La loi « littoral »¹ vise par exemple à limiter la construction d'installations nécessaires à la pratique sportive sur le littoral.

- aux espaces naturels protégés : Les pratiques sportives de nature peuvent être limitées ou réglementées au sein des espaces naturels, dont « la protection, la mise en valeur [...] et leur gestion sont d'intérêt général ». Les différents statuts de protection confèrent aux sites des réglementations qui leurs sont spécifiques. Et la « loi sur le sport » de 2000 intègre ces réglementations générales et spécifiques aux espaces naturels, et mentionne précisément les organismes gestionnaires d'espaces naturels dans la fixation des conditions et des modalités d'accès aux sites pour les pratiques sportives de nature.

Le contexte réglementaire des sports de nature s'avère particulièrement complexe, dans la mesure où même s'il existe une réglementation générale relative aux sports de nature, chacune des disciplines concernées dispose de sa propre réglementation (modes de pratiques, règles de sécurité...) et que celles-ci interfèrent avec les réglementations spécifiques aux sites sur lesquels elles se pratiquent.

1.3. Les multiples acteurs des sports de nature

Les acteurs concernés par les sports de nature sont nombreux : La loi de juillet 2000 implique d'ailleurs tous les acteurs privés et publics : collectivités territoriales, Etat, associations et fédérations sportives, pratiquants individuels, acteurs de la protection de la nature et gestionnaires d'espaces naturels, ou encore les propriétaires des sites....

- Les **collectivités territoriales** interviennent dans l'organisation des sports de nature, notamment à travers les communes, les régions et les départements.

Les Conseils Généraux interviennent dans le domaine des sports de nature, puisque la loi sur le sport de juillet 2000 a confié aux départements la responsabilité de mettre en place les Commissions et Plans Départementaux des Espaces, Sites et Itinéraires (CDESI et PDESI) relatifs aux sports de nature. Ceux-ci sont donc chargés de l'aménagement et de la gestion des sites de pratiques, et notamment de la mise en oeuvre des Plans Départementaux des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR).

Les communes participent également à la gestion des sports de nature, via le pouvoir de police dont dispose le maire sur le territoire de sa commune. Le maire peut ainsi prendre, si nécessaire, des arrêtés municipaux, de manière à fixer des règles précises pour la pratique de certaines activités sportive de nature.

- **L'Etat et les services déconcentrés du Ministère de la Jeunesse, des Sports et de la Vie Associative**. : les Directions Régionales et Départementales de la Jeunesse et des Sports assurent des missions de conseil auprès des usagers, des collectivités territoriales et des professionnels, notamment sur le plan réglementaire. Elles interviennent en matière de sensibilisation et de formation et réglementent certains espaces pour garantir la sécurité des pratiquants et préserver l'environnement.

¹ Loi 86-2 du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral

Le Ministère des Sports a également créé le Pôle Ressource National « Sports de Nature » afin de poursuivre sa politique d'accompagnement d'un développement des sports de nature. Le Pôle Ressource constitue un outil de mise en relation de l'ensemble des services déconcentrés ainsi que de l'ensemble des partenaires qui le représentent les têtes de réseaux. Il contribue à faciliter l'action des autres acteurs qui œuvrent au développement et à la gestion des sports de nature au sein du secteur associatif sportif, des collectivités.... Le pôle encourage les différentes actions menées par les différents secteurs du sport, du tourisme et de l'environnement en matière des sports de nature, et il soutient les actions de formation. Il a également pour objectif la mutualisation des expériences, des actions et des initiatives afin de les faire connaître et de valoriser les bonnes pratiques.

- Les **pratiquants et les clubs sportifs** sont représentés au sein de **comités sportifs départementaux**, ceux-ci assurent l'identification, la gestion, l'entretien, la promotion des sites relatifs à leurs propres activités. Ils sont les principaux organisateurs de leurs disciplines en terme d'animation, de sensibilisation des pratiquants, de compétition, d'organisation d'événementiels... Ces comités départementaux des différentes fédérations sportives sont eux-mêmes rassemblés au sein des comités Départementaux Olympiques et Sportifs. Ceux-ci ont la charge de mettre en place des commissions « sports de nature ». Ces commissions peuvent être un interlocuteur représentatif du mouvement sportif auprès des institutions

- Les activités sportives de nature font également l'objet d'activités commerciales, les nombreux prestataires de services et d'encadrement, les organisateurs d'activités sportives de nature, ou encore les loueurs de matériels constituent des **acteurs privés** des sports de nature, également impliqués.

Par conséquent, les acteurs des sports de nature sont nombreux et variés. La gestion des pratiques sportives de nature implique aussi bien les sportifs eux-mêmes, que les élus, les gestionnaires d'espaces naturels ou encore les acteurs privés.

Le développement croissant des sports de nature depuis une vingtaine d'années, en fait un véritable phénomène de société, facteur de nombreux enjeux : à la fois des enjeux économiques et sociaux (par les potentialités de développement qu'ils représentent en terme d'emploi, de tourisme, d'attractivité et de développement des territoires), mais également des enjeux environnementaux. **En effet, la fréquentation des sites de pratique accentue les pressions sur les milieux naturels. On peut alors se demander dans quelles mesures la pratique de ces sports de nature peut-elle avoir des conséquences sur les milieux naturels qui leurs servent de supports.**

2. Des gestionnaires confrontés aux impacts des sports de nature

Face à cet engouement pour les sports de nature, les gestionnaires ont très vite été confrontés aux nuisances induites par la pratique des sports de nature. Bien que ces pratiques s'exercent dans la « nature », elles n'en sont pas toujours très respectueuses. En effet, la pratique excessive d'une activité peut avoir des « impacts » négatifs aussi bien sur la flore, les habitats ou encore la faune présente sur les sites de pratique.

2.1. La notion d'impact

Le terme d' « impact » peut se définir comme « toute modification de l'environnement, positive ou négative, résultant totalement ou partiellement des activités sur les milieux naturels ». Ainsi dans le cadre de ce travail, nous nous sommes intéressés aux conséquences négatives que peuvent provoquer les multiples activités sportives sur les milieux naturels. Les impacts induits par les pratiques sportives peuvent être de plusieurs ordres :

▪ **Le dérangement de la faune et de l'avifaune** : Le dérangement peut être défini comme « tout évènement généré par l'activité humaine qui provoque une réaction de fuite ou de défense d'un animal, ou qui induit directement ou indirectement, une augmentation des risques pour les individus de la population considérée (mortalité, diminution du succès reproducteur...) » [Schricke et Triplet, 1998].

Le dérangement peut donc entraîner de multiples réactions sur la faune [cf. *bibliographie consultée*]:

- la fuite ou envol de l'animal
- l'arrêt de l'activité en cours : alimentation, repos, nidification...
- un comportement de défense
- un déplacement vers une zone de refuge

La pratique des sports de nature peut être à l'origine de ces dérangements sur la faune : passage des randonneurs ou d'engins nautiques, bruit occasionné par le vent dans les voiles.... Les pratiques sportives, sources de déplacements rapides (VTT, char à voile...) sont également des facteurs de dérangements, car le déplacement rapide et soudain des engins peut créer un effet de surprise, stressant pour la faune.

La présence des activités sportives, notamment sur l'estran, influence le comportement des animaux. Les oiseaux tendent, par exemple, à modifier leurs comportements alimentaires au profit d'une vigilance accrue des éléments dérangement.

Les réponses des animaux ou encore des oiseaux face à la fréquentation sont variables selon l'intensité des dérangements. Dans le cas de dérangements répétitifs, on peut alors constater d'importantes modifications des comportements : diminution des temps d'alimentation ou de repos, abandon des sites propices à l'alimentation, diminution de l'attention portée aux couvées... Ces modifications de comportements peuvent avoir à long terme des conséquences particulièrement néfastes pour les espèces concernées : perturbation du cycle biologique de l'oiseau, diminution des effectifs, diminution des succès reproducteurs, augmentation des dépenses énergétiques...

▪ **La dégradation des milieux naturels (flore, habitat, substrat)** : la pratique des sports de nature et plus généralement la fréquentation (selon leur intensité) peuvent être à l'origine de plusieurs types de dégradation :

- Ecrasement et arrachage de la végétation
- Diminution du couvert végétal
- Modification des écosystèmes : diminution de la biodiversité, introduction d'espèces...
- Tassement et compaction des sols
- Creusement et élargissement des sentiers
- Erosion du sol ou des fonds marins
- Destruction d'habitats

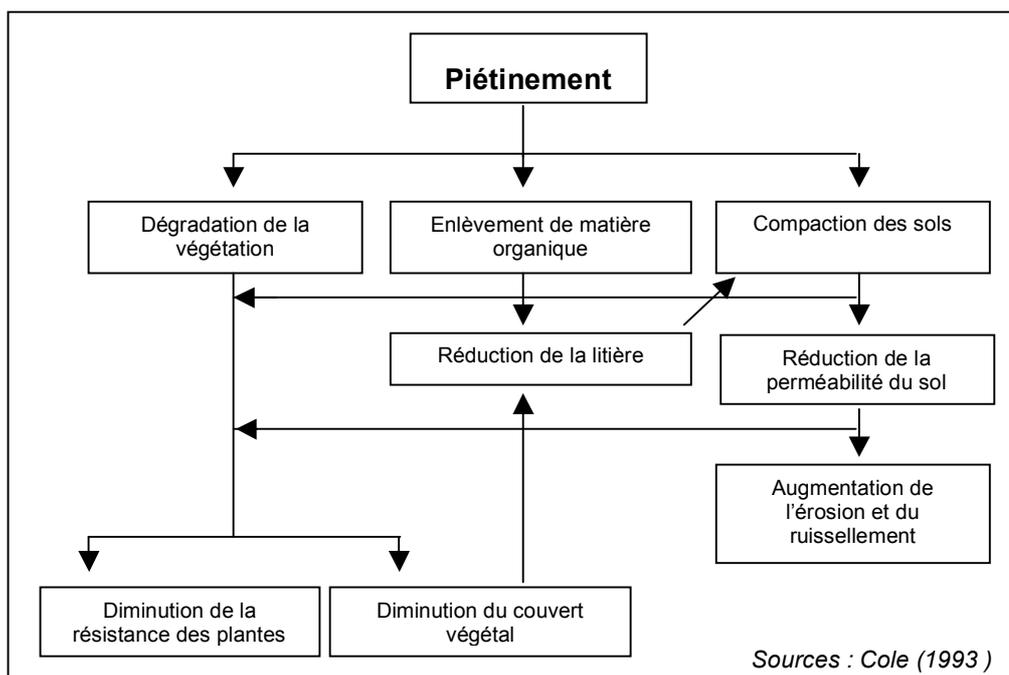


Figure 3 : Les effets du piétinement sur les milieux

Le piétinement (ensemble des effets mécaniques provoqués par le passage de piétons, d'engins motorisés ou encore de vélos et de chevaux sur le milieu) est une des principales causes de la dégradation des milieux. Il peut être à l'origine de multiples phénomènes de dégradation, aussi bien au niveau de la végétation que du substrat. Celui-ci peut d'une part endommager la végétation (écrasement, arrachage), provoquer la diminution, voire la disparition du couvert végétal, mais il peut également être à l'origine d'importants phénomènes d'érosion (tassement, creusement, compaction...).



Photo 0 Dégradation de la végétation et érosion dunaire par le piétinement répété



Photo 0 : Phénomène d'érosion de chemin, lié au passage répété de véhicules motorisés et de VTT.

L'impact du piétinement reste tout de même variable selon le type de pratiques sportives, le milieu concerné et les effectifs de pratiquants. L'intensité de l'impact sera plus ou moins importante selon la pratique sportive. Certaines d'entre elles sont susceptibles de provoquer d'importantes dégradations sur le milieu, parfois irréversibles.

A titre d'exemple, les véhicules motorisés provoquent d'importantes dégradations au niveau de la végétation et du sol, du fait de leur poids et de la largeur de leurs roues. A chaque passage, ils dégradent le couvert végétal et contribuent au tassement et à la compaction des sols. Leurs effets sont donc particulièrement préjudiciables.

Le passage de chevaux est lui aussi source d'impacts, mais dans une moindre mesure. Les mouvements des sabots au moment du relèvement entaillent le sol d'une profondeur de quelques centimètres en arrachant les plantes. L'impact du piétinement par les chevaux ne passe donc pas par l'étape d'écrasement de la végétation, mais directement par l'arrachage. La végétation est donc très rapidement endommagée, ce qui conduit à l'apparition d'un sol nu et à la disparition du couvert végétal.

En revanche, il faudra un grand nombre de passage de randonneurs à pied pour provoquer les mêmes dégradations, que celles observées pour les activités motorisées ou équestres.

Les impacts provoqués par les pratiques sportives sont donc fonction du type de pratiques. En effet, chaque type de pratique sportive va avoir des conséquences plus ou moins marquées sur les milieux et les espèces.

Figure 4 : Synthèse des impacts potentiels des différents sports de nature

(D'après les références bibliographiques consultées)

	Dérangement de la faune			Dégradation des milieux et habitats				Autres impacts
	Dérangement de la faune terrestre	Dérangement de l'avifaune	Dérangement de la faune aquatique	Dégradation de la végétation	Dégradation de la végétation aquatique	Dégradation des chemins d'accès	Erosion du substrat	
Randonnée Pédestre	<ul style="list-style-type: none"> - Fuite / Envol - Arrêt de l'activité en cours - Changement de comportement - Augmentation de la vigilance 			<ul style="list-style-type: none"> - écrasement, piétinement et arrachage du couvert végétal - modification de la composition floristique 		<ul style="list-style-type: none"> - Creusement et élargissement - création de nouveaux sentiers - érosion 	<ul style="list-style-type: none"> - Tassement et compaction - Mise à nu du sol 	<ul style="list-style-type: none"> - impact visuel du balisage
Randonnée Equestre	<ul style="list-style-type: none"> - Fuite / Envol - Arrêt de l'activité en cours - Changement de comportement - Augmentation de la vigilance 			<ul style="list-style-type: none"> - piétinement et arrachage important du couvert végétal 		<ul style="list-style-type: none"> - Creusement et élargissement - érosion 	<ul style="list-style-type: none"> - Tassement et compaction - Mise à nu du sol - Modification du sol 	<ul style="list-style-type: none"> - pollution de l'eau par les déjections
VTT	<ul style="list-style-type: none"> - Fuite / Envol - Arrêt de l'activité en cours - Changement de comportement - Augmentation de la vigilance 			<ul style="list-style-type: none"> - dégradation du couvert végétal par les roues et les crampons 		<ul style="list-style-type: none"> - Creusement et élargissement des sentiers - érosion 	<ul style="list-style-type: none"> - Tassement et compaction - Mise à nu du sol 	
Escalade	<ul style="list-style-type: none"> - Fuite / Envol - Perturbation pendant les phases de repos et de nidification - Dérangement des zones refuges 			<ul style="list-style-type: none"> - destruction de la végétation des parois (mousses et lichens) - destruction habitats de la faune rupestre 		<ul style="list-style-type: none"> - création de nouveaux cheminements 	<ul style="list-style-type: none"> - érosion - destruction écailles rocheuses 	<ul style="list-style-type: none"> - impact visuel : pitons et balisages
Sports aériens	<ul style="list-style-type: none"> - Fuite / Envol - Augmentation de la vigilance - Arrêt de l'activité en cours - Changement de comportement - Perturbation pendant les phases de repos et de nidification - Dérangement des zones refuges 			<ul style="list-style-type: none"> - Piétinement et dégradation de la végétation des zones d'envol ou de départ 			<ul style="list-style-type: none"> - Erosion du substrat au niveau des zones d'envol 	
Canoë-kayak		<ul style="list-style-type: none"> - Fuite / Envol - Perturbation pendant les phases de repos et de nidification - Dérangement des zones refuges 	<ul style="list-style-type: none"> - impact sur la faune piscicole : modification de la diversité biologique - modification de comportement - Perte de quiétude dans les frayères 		<ul style="list-style-type: none"> - destruction de micro-habitats - piétinement, dégradation de la végétation 	<ul style="list-style-type: none"> - dégradation de la végétation des berges 	<ul style="list-style-type: none"> - Erosion et tassement des berges - Mise en suspension des sédiments 	

Synthèse des impacts potentiels des différents sports de nature

(D'après les références bibliographiques consultées)

	Dérangement de la faune			Dégradation des milieux et habitats				Autres impacts
	Dérangement de la faune terrestre	Dérangement de l'avifaune	Dérangement de la faune aquatique	Dégradation de la végétation	Dégradation de la végétation aquatique	Dégradation des chemins d'accès	Erosion du substrat	
Plongée			<ul style="list-style-type: none"> - Fuite - Modification de l'alimentation des poissons - Perturbation des cycles biologiques par l'éclairage 		<ul style="list-style-type: none"> - arrachage, dégradation de la végétation par le contact des palmes - contacts volontaires ou involontaires avec les organismes - destruction de micro habitats 		<ul style="list-style-type: none"> - mise en suspension de sédiments - raclage du fond 	<ul style="list-style-type: none"> - arrachage de la végétation par les ancrages de bateaux supports - Introduction d'espèces pionnières
Plaisance		<ul style="list-style-type: none"> -Fuite / Envol - Dérangement des zones refuges 	<ul style="list-style-type: none"> - modification des comportements 		<ul style="list-style-type: none"> - dégradation d'habitats et arrachage d'espèces floristiques par les ancrages - modification des écosystèmes 		<ul style="list-style-type: none"> - Erosion des fonds par les ancrages - Déplacement de sédiments 	<ul style="list-style-type: none"> - Pollution des eaux (chimique et organique) - Introduction d'espèces pionnières
Planche à voile, kite-surf		<ul style="list-style-type: none"> -Fuite / Envol -Perturbation pendant les phases de repos et de nidification - Dérangement des zones refuge - Augmentation de la vigilance 		<ul style="list-style-type: none"> - Dégradation de la végétation des berges et des zones de mises à l'eau 	<ul style="list-style-type: none"> - piétinement, dégradation de la végétation lors des chutes en eaux peu profondes 	<ul style="list-style-type: none"> - Erosion des berges et des zones de mise à l'eau 		
Sports motorisés terrestres	<ul style="list-style-type: none"> -Fuite / Envol -Perturbation pendant les phases de repos et de nidification - Dérangement des zones refuges - Augmentation de la vigilance 			<ul style="list-style-type: none"> - destruction de la végétation 		<ul style="list-style-type: none"> - élargissement et destruction des chemins - creusement d'ornières 	<ul style="list-style-type: none"> - Compaction et tassement des sols - érosion de la roche mère 	<ul style="list-style-type: none"> -émission de gaz polluants - pollution sonore
Sports aquatiques motorisés		<ul style="list-style-type: none"> -Fuite / Envol -Perturbation pendant les phases de repos et de nidification - Dérangement des zones refuge - Collision avec les animaux 						<ul style="list-style-type: none"> - Pollution des eaux : rejet de carburant

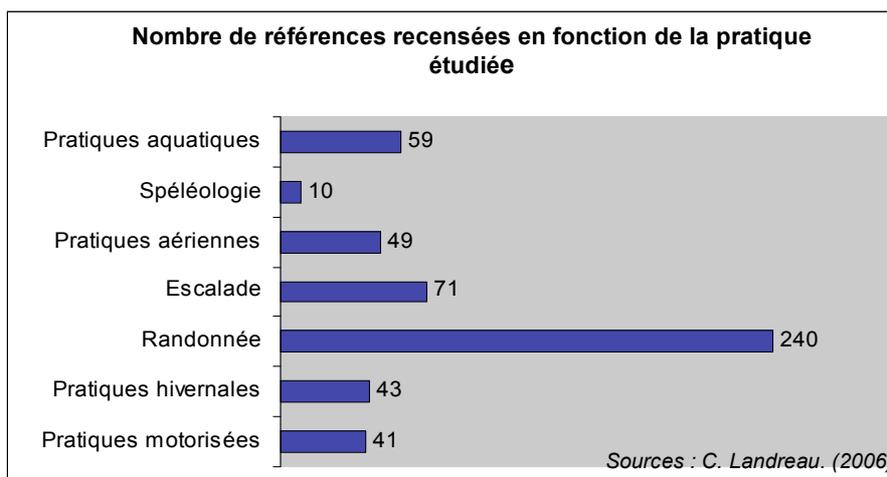
2.2. Apporter la preuve scientifique de l'impact

La multiplication et la diffusion des pratiquants des sports de nature soulèvent un questionnement important de la part des gestionnaires, en terme d'évaluation des impacts induits par ces pratiques. En effet, si certains impacts sont aisément observables sur le terrain, ils s'avèrent néanmoins complexes à évaluer. Il est particulièrement difficile d'apporter la preuve scientifique de l'impact, tout comme de déterminer les seuils, au-delà desquels la pratique va avoir un impact néfaste, voire irréversible sur le milieu. Or, de plus en plus souvent, les structures gestionnaires sont amenées à argumenter pour justifier l'autorisation ou l'interdiction de pratique sur un site. Les arguments scientifiques font alors défaut, et ceux utilisés n'ont parfois pas suffisamment de fondements scientifiques.

Depuis quelques temps, les associations sportives demandent de plus en plus fréquemment la réalisation d'études d'impact, afin d'apporter de réelles preuves scientifiques justifiant l'interdiction de pratique. La prise d'un arrêté inter-préfectoral en 2004¹, interdisant la pratique du kite-surf dans le périmètre de la Réserve Naturelle du Banc d'Arguin (dans un but de protection des oiseaux) a été immédiatement suivie d'une demande de réalisation d'étude scientifique. Les kite-surfeurs se sont mobilisés pour que cette interdiction soit justifiée et que les preuves des nuisances soient apportées. Cette démarche engagée par les sportifs n'est pas un cas isolé et tend à se généraliser.

Pour préserver efficacement les sites et appréhender la gestion des sports de nature, les gestionnaires ne doivent pas systématiquement avoir recours au principe de précaution, même s'il semble légitime de l'utiliser pour rappeler la fonction première des espaces naturels protégés, qui est celle de préserver habitats, faune et flore. Les gestionnaires doivent mieux connaître les impacts provoqués par les différents usages et pratiques sportives, et développer leur argumentaire scientifique.

Les impacts provoqués par certaines pratiques sportives sont beaucoup plus connus que d'autres et ont fait depuis longtemps l'objet d'études. C'est le cas de la randonnée, de l'escalade, des pratiques aériennes ou encore des pratiques aquatiques d'eaux vives. Néanmoins, l'état des connaissances est très différent selon les couples « pratiques-écosystèmes »². Il existe d'importantes lacunes scientifiques relatives à la mesure de l'impact, notamment en ce qui concerne les nouveaux sports de nature.



¹ Arrêté inter-préfectoral n° 2004/13 du 27 avril 2004 portant interdiction de la pratique du kite-surf dans le périmètre de la réserve naturelle du Banc d'Arguin.

² Cf. Annexe : Tableau d'Etat des lieux des connaissances

Il semble donc nécessaire d'élargir les recherches aux autres disciplines sportives, afin de construire un argumentaire scientifique justifiant ou non l'autorisation de pratique d'une discipline sur un site. Les critères d'impacts écologiques sont déterminants, dans l'admissibilité d'une pratique, ils peuvent servir à justifier une fermeture partielle ou temporaire, ou encore la mise en place de conditions particulières de pratique.

2.3. *L'évaluation des impacts*

2.3.1. **Les méthodes utilisées**

La mise en œuvre d'une évaluation des impacts des sports de nature suppose d'adopter une démarche pluridisciplinaire. La réalisation d'études et la mise en place de protocole nécessitent d'une part des connaissances en matière de fréquentation des sites par les pratiquants, mais également des connaissances plus précises en matière de biologie, écologie, botanique....

Les impacts peuvent être mis en évidence de plusieurs manières :

- par l'observation plus ou moins outillée et systématique (photographie, comportements...)
- par comptages : population, recouvrement végétal, composition floristique...,
- par mesures diverses : distance de fuite, tassement du sol,....
- autres méthodes...

Pour déterminer l'impact d'une pratique sportive, les méthodologies d'évaluation sont testées à partir d'un critère pour évaluer la sensibilité écologique. Comme il existe de nombreux facteurs, naturels et anthropiques susceptibles d'influencer les milieux, on utilise des « indicateurs biologiques » pour mesurer l'impact. Il s'agit d'espèces représentatives, souvent emblématiques et fonctionnelles, qui sont présentes dans le milieu concerné.

Les travaux actuels tentent d'inclure à la fois des données qualitatives et quantitatives, afin de mettre en évidence la manière dont se traduit l'impact. Les premières recherches bibliographiques [effectuées par C.Landreau] montrent que les méthodologies d'évaluation intègrent différents volets :

- ↳ Les études comportementales qui permettent d'analyser les réactions de la faune face aux dérangements (envol, fuite, déplacement...)
- ↳ Études des répartitions spatio-temporelle sur les habitats en fonction de la présence ou non d'activités sportives (modification des sites d'alimentation, de repos...)
- ↳ Analyses des perturbations physiologiques affectant les individus (pertes de poids...),
- ↳ Évaluation des impacts engendrés sur les milieux naturels (diminution des habitats potentiels, dégradation de la végétation...). Celle-ci peut se faire soit en comparant l'état initial du site (s'il est connu) avec l'état après la pratique d'un sport de nature, mais les impacts peuvent également être évalués par simulation de pratique.

L'utilisation de ces études et analyses permet donc d'évaluer les perturbations engendrées par les activités sportives concernées sur certains éléments « indicateurs ». Les résultats obtenus dans le cadre de l'utilisation de ces méthodologies permettent d'apporter les preuves scientifiques de l'impact d'une pratique sportive. Ils ont d'autant plus de poids lorsqu'ils font l'objet d'une validation par un comité scientifique.

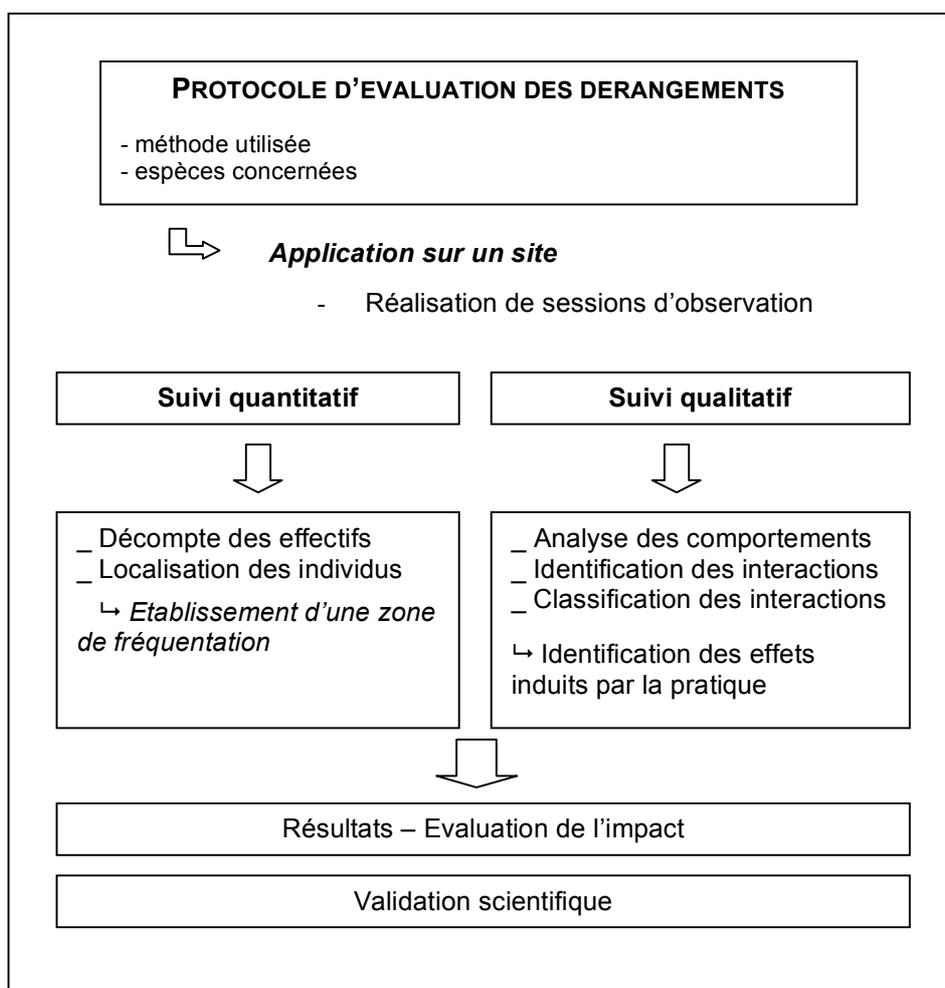


Figure 5 : Exemple de protocole d'évaluation des dérangements occasionnés sur la faune

2.3.2. *Les résultats obtenus*

Les méthodologies testées dans le cadre de la recherche fondamentale, ainsi que par les gestionnaires d'espaces naturels ont permis d'identifier les impacts provoqués par certaines pratiques et de les valider scientifiquement [cf. Annexes : tableau d'état des lieux des connaissances]. Ainsi, on dispose actuellement de protocoles d'évaluation des impacts testés et validés pour certains couples « pratiques-écosystèmes ». Au contraire, certaines disciplines n'ont fait l'objet que de très peu de recherches, et les données à disposition n'ont pas permis d'obtenir des résultats concluants.

Les recherches se multiplient de la part des gestionnaires, ou encore de celle des chercheurs, néanmoins il ne faut pas négliger la difficulté d'évaluation des impacts sur une espèce ou sur un milieu en raison de la multiplicité des facteurs qui peuvent les influencer. Il est donc nécessaire pour certaines méthodologies de les appliquer sur d'autres types de milieux et d'habitats avant de pouvoir développer un argumentaire scientifique.

2.3.3. *Les limites constatées*

Bien qu'elles permettent d'apporter la preuve de l'impact, les démarches d'évaluation des impacts présentent tout de même quelques limites. Ces études s'avèrent particulièrement longues à mettre en place, fastidieuses, coûteuses et nécessitent d'importants moyens humains.

Les études et les protocoles testés mettent en évidence les difficultés d'évaluation des différents impacts sur les espèces. Il est d'une part difficile d'appréhender la totalité des impacts induits par une pratique sportive sur une espèce, car de multiples facteurs peuvent en influencer la dynamique. D'autre part, il est difficile d'affirmer que les résultats obtenus puissent être généralisables ou transposables à d'autres sites présentant les mêmes milieux ou encore à d'autres milieux naturels. Les protocoles d'évaluation sont souvent créés spécialement pour être mis en œuvre sur un site particulier. La configuration de ce site ou encore les modalités de pratiques (nombre de pratiquants, lieux et types de pratiques...) peuvent influencer les résultats. Ainsi avec un même protocole, les résultats obtenus peuvent être différents selon les caractéristiques du site.

Bien que des études apportent les preuves de l'impact d'une pratique sportive, les résultats obtenus ne sont pas systématiquement généralisables à tous les milieux. La connaissance des impacts reste limitée, il s'avère parfois laborieux de prouver l'impact de manière évidente et incontestable. Certaines études ont ainsi démontré, que là où l'on craignait que les sports de nature puissent avoir un impact, ceux-ci n'avaient au contraire qu'un impact minime, voire positif. Par exemple, la pratique d'activités équestres sources de dégradation de la végétation sur certains sites, peut à d'autres endroits favoriser la biodiversité (par le retournement du substrat, l'apport de matière organique...). Les résultats obtenus dans ce cas ne sont donc pas transposables à tous les milieux.

Enfin, aucun gestionnaire ne dispose de moyens suffisants pour réaliser des études de manière systématique, d'autant plus que certains sites de grande taille sont les supports de multiples pratiques. La rapidité d'évolution des pratiques pose également des difficultés : les pratiquants utilisent et s'approprient les sites de pratique bien avant que les études puissent avoir lieu, et que celles-ci aboutissent et apportent la preuve de l'impact.

Les sports de nature peuvent donc être à l'origine de pressions, voire d'impacts sérieux sur les milieux naturels comme ont pu le mettre en évidence les études scientifiques réalisées. C'est le cas des pratiques motorisées dont les impacts sont largement reconnus et mis en évidence, cependant toutes les pratiques n'ont pas de telles conséquences sur l'environnement. Le développement des sports de nature peut être au contraire compatible avec les objectifs écologiques des sites, et être facteur de développement des territoires. La vocation des réseaux d'espaces naturels protégés n'est pas de faire de ces sites des sanctuaires interdits à la fréquentation, mais bien de concilier les usages des sites avec les objectifs de protection et de préservation.

Dans la mesure où les espaces naturels sont aujourd'hui largement fréquentés, les gestionnaires ont donc un intérêt tout particulier à **concilier les objectifs de protection des milieux avec la pratique des sports de nature**. Apporter la preuve scientifique de l'impact n'est pas une solution à la limitation des impacts, et n'aboutit pas systématiquement à l'interdiction de la pratique. Les connaissances apportées peuvent également permettre aux gestionnaires de mettre en place des moyens pour gérer et limiter les impacts.

PARTIE - III : LA GESTION DES SPORTS DE NATURE ET DE LEURS IMPACTS ; UN REEL ENJEU POUR LES GESTIONNAIRES

1. Les méthodes de gestion à disposition

Dans la mesure où il n'est pas toujours évident d'apporter la preuve de l'impact, et que les pratiques sportives sont déjà en place sur les sites, les gestionnaires d'espaces naturels développent d'autres moyens de gestion des sports de nature.

1.1. Les outils réglementaires

En complément des réglementations d'ordre général qui s'appliquent à l'ensemble des espaces naturels et aux sports de nature [cf. *Partie II, Le contexte réglementaire*], il existe des réglementations spécifiques pour assurer la conservation et la protection d'un patrimoine naturel particulier.

* Les *dispositions réglementaires propres à chaque site* permettent aux gestionnaires de réglementer certaines pratiques sportives. La réglementation peut alors restreindre ou interdire certaines pratiques peu compatibles avec les objectifs de protection des milieux, ou encore expliciter certaines modalités dont les pratiques sportives doivent faire l'objet. Ainsi, les décrets de création des Réserves Naturelles ou encore des Parcs Nationaux peuvent contenir des articles relatifs à des pratiques sportives, et exprimer clairement les autorisations, modalités, ou encore interdictions qui leurs sont relatifs. Mais à la différence des Réserves, les directeurs des Parcs Nationaux ont la capacité de légiférer. C'est-à-dire qu'ils peuvent réglementer les pratiques par des arrêtés. Ceux-ci peuvent alors interdire ou spécifier les modalités de pratiques au sein du Parc.

* La réglementation existante peut être renforcée localement par la prise d'*arrêtés préfectoraux ou municipaux*. Ceux-ci sont souvent pris pour venir appuyer ou préciser la loi au niveau local. Cette mesure fixe également les sanctions en cas d'infraction. La prise d'un arrêté peut être justifiée pour des raisons de protection des milieux ou encore au titre de la sécurité des personnes.

- Les arrêtés municipaux :

Le maire dispose sur le territoire de sa commune du pouvoir de police. Il est ainsi responsable de l'ordre public, la sécurité, la tranquillité et la salubrité publique [Code des collectivités territoriales] et il exerce également la police de baignade et des activités nautiques pratiquées à partir du rivage, dans la limite des 300 mètres à compter de la limite des eaux. Le maire a donc la possibilité d'émettre des arrêtés municipaux, motivés par la protection de l'environnement ou encore la sécurité des pratiquants, pouvant interdire ou restreindre la pratique sportive à certaines périodes de l'année.

- Les arrêtés préfectoraux.

« Afin de prévenir de disparition d'espèces [...] le préfet peut fixer, par arrêté, les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département, à l'exclusion du domaine public maritime, la conservation des biotopes ¹ ». Le préfet dispose des pouvoirs de substitution au pouvoir de police du

¹ Art 212-12 du Code Rural

maire, en matière de protection des espaces naturels (arrêté de protection des biotopes...), à ce titre il peut émettre des arrêtés visant certaines pratiques sportives

En ce qui concerne le Domaine Public Maritime, c'est le Préfet maritime qui peut prendre des arrêtés relatifs à la protection des biotopes en milieu marin, ainsi qu'à la circulation des engins nautiques motorisés et des bateaux (en dehors de la bande des 300 mètres au-delà du rivage).

Enfin, les disciplines sportives sont également soumises à leur propre réglementation (conditions et zones de pratiques, éléments de sécurité...), qui peut dans certains cas aller en faveur de la protection des milieux naturels.

1.2. *L'organisation des sports de nature sur les sites*

Les gestionnaires d'espaces naturels ont également la possibilité d'intervenir dans la gestion et l'organisation des sports de nature sur leurs sites. En effet, une gestion des activités sportives en amont, permet d'une part de canaliser les pratiquants, mais aussi de limiter les impacts des pratiques sportives. L'identification précise des besoins des pratiquants, des zones de pratique et des moyens à mettre en œuvre permettent ainsi de proposer des actions cohérentes avec les objectifs de préservation des sites naturels.

Les structures gestionnaires ont donc la possibilité d'utiliser leurs plans de gestion, ou encore leurs plans d'aménagement pour gérer les pratiques sportives. Ces documents de planification des actions à mener sur les sites permettent de mettre en place des actions spécifiques concernant les sports de nature : mise en place de circuits de randonnée, fermeture de certains sites, limitation des accès à certaines périodes de l'année... Cependant, pour concilier au mieux les objectifs de préservation du patrimoine naturel avec le maintien des activités sportives, et le développement de pratiques respectueuses, les gestionnaires s'engagent de plus en plus fréquemment dans des démarches de concertation avec les sportifs.

1.2.1. **Les méthodes contractuelles**

Les gestionnaires d'espaces naturels tendent également à développer les méthodes de concertation avec les acteurs des sports de nature, afin de déterminer ensemble, les modalités d'usages et les conditions de pratiques sur les sites. Il est alors important dans ce cas, de dialoguer avec les bons interlocuteurs. Cette démarche de concertation est de plus en plus développée, et a permis d'aboutir à l'élaboration d'outils efficaces :

- Les conventions d'usages : Celles-ci permettent de déterminer les modalités de pratiques, ainsi que les droits, obligations et responsabilités des parties signataires. De nombreux gestionnaires d'espaces naturels ont aujourd'hui recouru à l'élaboration de ce type de conventions, pour gérer avec les clubs ou les fédérations sportives la pratique de certains sports de nature.

Ainsi, face à l'important développement de l'escalade sur ces sites, le Conservatoire du littoral a mené une démarche de concertation avec les pratiquants. En effet, la pratique de l'escalade nécessite de bonnes conditions de sécurité, mais également des équipements (installations de pitons, signalisation de voies...) qui peuvent avoir des impacts directs sur les équilibres environnementaux. Pour ne pas favoriser le développement de pratiques anarchiques et risquées, le Conservatoire s'est engagé dans un processus de gestion concertée avec pratiquants. En 2001, suite à cette démarche, une « convention

cadre » a été adoptée et signée conjointement par le Conservatoire et la FFME (Fédération Française de la Montagne et de l'Escalade). Ce document sert aujourd'hui de référence pour la négociation sur chaque site avec les associations locales (membres de la FFME), et permet de définir les conditions d'utilisation des sites et de fixer les responsabilités de chacun (sécurité des pratiquants, modalité d'équipement et d'entretien des voies...).

De la même façon, le Conservatoire des Espaces Naturels de Haute-Normandie a conduit un important travail de concertation avec les différents pratiquants des sports de nature utilisant leurs sites, afin de développer avec eux des partenariats. Depuis quelques années, des accords de bons usages et des conventions ont été signés pour de nombreuses activités. Le Conservatoire des Espaces Naturels de Haute-Normandie développe donc des méthodes de gestion concertée avec les sportifs, pour de multiples pratiques :

- les pratiquants de vol libre sont associés à la gestion et de l'entretien des sites d'envol dont le Conservatoire est gestionnaire ou propriétaire
- un travail de concertation est mené avec les Comité Départemental de la Randonnée de l'Eure, afin de faciliter la mise en place des itinéraires de randonnée et de préserver les espaces les plus fragiles.
- la FFME travaille depuis quatre ans avec le Conservatoire des Espaces Naturels sur la gestion de sites d'escalade, en ce qui concerne les modalités de pratiques et les conditions d'accès. De plus, un protocole d'accord est également en cours avec la Ligue de Protection des Oiseaux, pour la conservation du faucon pèlerin, qui niche actuellement sur certains sites d'escalade.

Ces conventions et accords de bons usages permettent une plus forte implication des sportifs dans la conservation des sites. Ils permettent ainsi de développer la gestion concertée entre gestionnaires et pratiquants des sports de nature, qui y trouvent chacun des avantages. Cependant, toutes les activités sportives ne sont pas tolérées, elles le sont en fonction de la sensibilité des sites et des objectifs de gestion.

- Les Chartes. Pour favoriser le développement d'activités sportives respectueuses du milieu, une charte de bonne conduite peut également être élaborée. Ce type de document permet de définir des règles strictes d'organisation de l'activité sportive concernée, mais également de favoriser l'information et la sensibilisation des pratiquants.

L'exemple du Parc National de Port-Cros est particulièrement satisfaisant¹. Avec près de 40 000 plongées par an, le Parc s'est engagé dans une démarche contractuelle pour la gestion de la plongée sous-marine avec la mise en place d'une charte multilatérale. Cette charte, dont la signature est obligatoire depuis 2004 pour plonger dans les eaux du Parc, impose aux plongeurs un certain nombre d'obligations et de contraintes en matière de comportement, de niveau technique, d'organisation des plongées et de choix des sites, afin de respecter au mieux les milieux et la biodiversité du site. Elle vise donc à limiter au maximum les impacts, en impliquant et en responsabilisant les pratiquants. Cependant, cette charte n'a pas seulement vocation à la réglementation des activités, elle a avant tout une base pédagogique, puisqu'elle a également pour but d'informer les plongeurs de la grande sensibilité des milieux sous-marins et la nécessité de les préserver. De plus, elle implique largement les professionnels de l'activité d'une part dans l'information des plongeurs et dans la surveillance du milieu, et également dans sa réévaluation annuelle. Il s'agit en effet d'une charte évolutive qui fait l'objet chaque année d'un bilan et d'une réévaluation, elle peut de cette manière être améliorée.

¹ Cf. Annexes – La gestion des activités de plongée sous-marine dans le Parc National de Port-Cros

Actuellement, la gestion de la plongée sous-marine à Port-Cros a valeur d'exemple et met en évidence l'efficacité de cet outil de concertation pour limiter les impacts que peut provoquer cette pratique sportive de nature.

La concertation et le développement de partenariats permettent de gérer au mieux, à une échelle locale les compatibilités entre les activités sportives de nature et les objectifs de préservation d'un site naturel.

1.2.2. **L'organisation des manifestations sportives**

Les espaces naturels protégés ne sont pas uniquement les supports d'activités pratiquées à titre individuel. De nombreuses manifestations sportives sont aujourd'hui organisées dans ces espaces et peuvent être à l'origine d'importantes fréquentations. Dans le cas de compétitions sportives, ce sont tout autant les pratiquants que les spectateurs qui sont susceptibles de générer des impacts sur les milieux. De plus en plus fréquemment, les gestionnaires interviennent dans l'organisation et l'encadrement de ces manifestations sportives.

Dans le cadre de l'organisation de manifestations sportives sur certains sites préservés, les gestionnaires ont mis progressivement en place une « procédure » à laquelle doivent se plier les organisateurs. La commune de Crozon (Finistère), gestionnaire de 700 hectares appartenant au Conservatoire du littoral ainsi que d'autres espaces naturels communaux, a adoptée cette démarche¹. Ainsi, chaque demande d'organisation de manifestation sportive doit faire l'objet d'une démarche spécifique² auprès du service environnement de la mairie. La demande d'autorisation passe par la constitution d'un dossier qui permettra au gestionnaire de vérifier la faisabilité de la manifestation, et de concilier au mieux son organisation et la préservation des milieux naturels.

Ce dossier doit contenir tous les éléments d'information relatifs à la manifestation (date et tracé, type de pratique sportive, estimation du nombre de pratiquants, encadrement prévu, estimation du public attendu...) qui permettront au gestionnaire, après vérification, d'autoriser ou non l'organisation de la manifestation sportive. Le tracé peut, si nécessaire, être redéfini et réorienté vers les sites moins fragiles.

Les principes qui conduisent à autoriser une manifestation s'appuient sur plusieurs éléments :

- des critères naturalistes (sensibilité et protection des milieux)
- le respect de la réglementation (droit de propriété...)
- des critères sécuritaires pour les pratiquants et le public

A chaque autorisation, des recommandations sont délivrées afin de rappeler la réglementation, ainsi que quelques précisions (limitation des niveaux sonores, interdiction de publicité ou d'installations de structures fixes...). Durant la manifestation, certains points essentiels (respect du tracé, consignes de sécurité) font également l'objet de contrôle et de vérification par le garde du Conservatoire du littoral.

Des dysfonctionnements majeurs dans l'organisation et le non-respect des règles établies peuvent alors servir d'arguments et conduire au non renouvellement de la manifestation l'année suivante.

De plus en plus fréquemment, les gestionnaires travaillent en amont des manifestations sportives. Ce système de « procédure » fonctionne relativement bien, puisque les mesures sont prises en amont pour limiter au maximum les impacts des activités sportives et pour assurer le bon déroulement des manifestations. En outre, ce système présente également des avantages pour les organisateurs. La

¹ Cf. Annexes - Fiche technique « L'organisation des manifestations sportives- Presqu'île de Crozon »

² Cette demande vient compléter la déclaration auprès de la préfecture, dont doit faire l'objet toute manifestations sportive [Loi sur le Sport du 16 juillet 1984]

demande qui est ensuite envoyée en Préfecture, prend la forme d'une formalité dans la mesure où le gestionnaire a préalablement émis un avis favorable à l'organisation de la manifestation.

Cette démarche permet donc aux gestionnaires et sportifs d'entamer la discussion et de travailler ensemble, en conciliant pratique sportive et préservation des milieux.

1.3. L'information des pratiquants

La prévention des impacts et la gestion des activités sportives passent également par l'information et la sensibilisation des pratiquants aux fragilités des milieux qu'ils fréquentent. Il est alors important de bien distinguer les pratiquants encadrés, des pratiquants libres beaucoup plus difficiles à atteindre.

Pour préserver au mieux les espaces naturels, les gestionnaires tendent à développer tous les moyens possibles, et à compléter les moyens déjà couramment utilisés (réglementation, concertation...) afin de renforcer leur efficacité. Ils développent donc des outils d'informations et de pédagogie, destinés à informer les usagers des sites, de la fragilité et de l'utilité des milieux naturels. En effet, les pratiquants des sports de nature sous-estiment souvent les nuisances et les impacts dont ils sont responsables. Une grande partie des dérangements ou des dégradations observées sont liés aux habitudes et à la méconnaissance des impacts que peuvent provoquer les activités sportives sur les milieux, la faune, la flore... De nombreux gestionnaires font donc le choix de mettre l'accent sur les mesures informatives et la communication. Des outils d'information et des outils pédagogiques sont élaborés afin de sensibiliser les pratiquants de sports de nature. Ces outils rappellent les réglementations existantes, mais ils ont également pour but de diffuser les connaissances relatives aux milieux naturels, à la faune et au fonctionnement des écosystèmes. L'information passe également par la présence accrue des gardes et personnels gestionnaires sur le site pour communiquer et sensibiliser directement les pratiquants des sports de nature.

Pour faire passer ces messages, la Réserve Naturelle de Moëze-Oléron s'est lancée dans une importante campagne de sensibilisation, en utilisant des moyens variés pour faire passer son message. En premier lieu, la signalétique et le balisage ont été renforcés, rappelant les interdictions et la conduite à tenir sur le site de la Réserve. Des dépliants informatifs ont également été réalisés en partenariat avec les acteurs locaux, et sont distribués le plus largement possible : dans les lieux d'accueil du public et directement sur les sites de pratique, afin de cibler un maximum d'usagers et de pratiquants des sports de nature. Ces mesures d'informations semblent efficaces puisqu'elles permettent de sensibiliser et d'informer un large public, à la fois les locaux qui fréquentent régulièrement le site, mais également les personnes de passage.

Au-delà des outils classiques (panneaux, dépliants, animation...) dont disposent les gestionnaires pour sensibiliser les pratiquants à la protection des milieux, certains outils pédagogiques tendent à se développer. Ainsi, on peut noter la multiplication des sentiers sous-marins, qui contribuent à faire connaître les milieux marins. Ceux-ci sont aujourd'hui considérés comme de très bons outils de découverte du milieu. Ils ont pour objectif d'initier les visiteurs à la découverte des fonds sous-marins, en les mettant en contact et en immersion avec le milieu via la plongée. Ainsi, ils apportent des éléments de pédagogie et de connaissance en présentant les écosystèmes grâce à la présence de panneaux informatifs dans un contexte ludique et sportif.

Actuellement, les gestionnaires d'espaces naturels s'appuient sur la totalité des moyens qui sont à leur disposition pour favoriser les pratiques respectueuses des sports de nature. La réglementation en place, la concertation ou encore l'information ne peuvent suffire à elles seules à limiter tous les impacts. Pour limiter les impacts induits par les sports de nature, c'est la combinaison des outils utilisés qui va permettre d'obtenir de résultats plus efficaces et de développer une meilleure pratique des sports de nature.

2. Les limites constatées

Les méthodes utilisées par les gestionnaires des espaces naturels permettent de limiter dans une certaine mesure les impacts des activités sportives. Néanmoins, elles présentent aussi quelques lacunes et limites, qui peuvent se révéler très contraignantes.

2.1. Une réglementation difficilement applicable

Bien que les différents espaces naturels disposent de leurs propres réglementations, celles-ci sont parfois difficilement applicables pour les gestionnaires. Chaque site présente un contexte différent et parmi les différents espaces naturels protégés, tous ne sont pas libres d'accès. L'accessibilité de certains d'entre eux est autorisée, comme c'est souvent le cas pour les terrains du Conservatoire du littoral ou des PNR. Néanmoins, certaines zones des Parcs Nationaux ou certaines Réserves sont strictement interdites à la fréquentation, en raison de leur fragilité.

De ce fait, la mise en œuvre et l'application des réglementations connaissent quelques limites en terme d'efficacité, et les mesures répressives ou d'interdiction n'aboutissent pas toujours à de bons résultats.

L'interdiction de pratique sur un site est souvent mal vécue par les sportifs, d'autant plus lorsque la pratique est antérieure aux mesures de protection. On constate également que l'interdiction totale peut pousser à la pratique sauvage ou encore au déplacement des zones de pratique vers des sites tout aussi fragiles. Ainsi, une réglementation n'a de valeur que si l'on dispose de moyens de vérification en aval. Or les structures gestionnaires d'espaces naturels ne disposent pas toujours des pouvoirs de police et de contrôle, ni de moyens humains pour appliquer ces mesures réglementaires. De plus, la sanction et la verbalisation ne peuvent avoir lieu que si l'infraction est constatée sur le moment, ce qui se révèle impossible dans la majorité des cas au vue des vastes superficies que couvrent certains espaces protégés. Ceci nécessiterait la présence systématique des agents commissionnés ou assermentés sur le terrain.

Il faut par ailleurs noter la difficulté d'intervention en ce qui concerne certaines pratiques, telles que les pratiques aériennes dont les infractions (non respect des altitudes minimales de survols autorisées...) sont difficilement constatables. De la même façon, la verbalisation des infractions commises sur le Domaine Public Maritime par certains pratiquants de loisirs nautiques sont difficilement verbalisables (non respect des vitesses maximales autorisées, navigation dans la bande des 300 mètres...).

Enfin, les gestionnaires n'ont pas vocation à faire de la répression, et les résultats obtenus par ces méthodes ne sont pas toujours efficaces et durables. La stricte application de la réglementation doit être complétée par des mesures informatives visant à faire connaître la réglementation, et les raisons de son existence.

La réglementation en place peut également faire l'objet de controverse et de contestation, conduisant au non respect de celle-ci. Les loisirs motorisés terrestres (4x4, motos, quads...) dont les impacts sont connus et particulièrement importants sur l'environnement, font l'objet d'une réglementation particulière. En effet, les impacts de ces pratiques ont été très rapidement mis en évidence, du fait même de leur motorisation (nuisances sonores et pollution) et des conséquences qu'elles peuvent avoir sur les milieux naturels (dérangement de la faune, dégradation et destruction des habitats, de la flore et des chemins...).

La pratique des loisirs terrestres motorisés dans les espaces naturels est donc strictement réglementée¹ : « la circulation des véhicules terrestres à moteur en dehors des voies ouvertes à la circulation publique est interdite ». Le hors-piste est donc strictement prohibé, or de nombreux gestionnaires d'espaces naturels protégés constatent la présence de plus en plus fréquente de ces véhicules sur les sentiers, en forêt, dans les dunes... et de manière générale dans les espaces où leur présence est interdite. On constate que la réglementation, bien qu'elle existe de longue date est largement transgressée. Une circulaire a donc été émise par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable² en 2005, de manière à rappeler les termes de la réglementation en vigueur. Cette circulaire fait aujourd'hui l'objet de contestations de la part des nombreuses associations de loisirs motorisés, qui remettent en cause les modalités de cette loi et qui la transgressent en connaissance de cause.

L'existence d'une réglementation, bien qu'elle pose un cadre juridique précis et clair, ne permet pas toujours de gérer les pratiques sportives et d'en limiter les impacts.

Cette situation particulière avec certains pratiquants de loisirs motorisés illustre très bien le fait que les pratiquants des sports de nature n'ont pas tous la même sensibilité envers le milieu qui sert de support à leur pratique sportive.

2.2. Une grande diversité de pratiques et de pratiquants

Lorsque l'on parle des pratiquants de sports de nature, il ne faut pas négliger que ceux-ci n'ont pas tous les mêmes modes de pratiques, ni les mêmes disciplines. Il est alors nécessaire de bien faire la distinction entre les différents pratiquants de sports de nature

Les actions menées conjointement avec les sportifs, impliquent les structures sportives et associatives qui proposent un encadrement aux pratiquants, de cette manière il est alors possible de toucher et d'informer les sportifs au sein des structures d'encadrement. Cependant, une grande majorité des pratiquants (environ 80% d'entre eux) n'évoluent pas au sein de clubs, mais pratiquent leurs sports à titre individuel. Ceux-ci échappent donc à la sensibilisation dispensée par les clubs et les fédérations sportives, et sont de ce fait très difficiles à approcher. En effet, si certaines pratiques particulièrement techniques demandent encadrement, formation et matériel (activités aériennes, plongée...), d'autres sont au contraire beaucoup plus libres et les pratiquants ne sont que très peu organisés ou fédérés (plaisance,

¹ Loi 91-2 du 3 janvier 1991, relative à la circulation des véhicules terrestres dans les espaces naturels et Article L 362.1 du Code de l'Environnement

² Circulaire n° DGA/SDAJ/BDEDP n°1 du 6 septembre 2005 relative à la circulation des quads et autres véhicules motorisés dans les espaces naturels protégés.

jet-ski, VTT...). Il est alors nécessaire de développer et de mettre en place des actions, afin de sensibiliser ces pratiquants individuels.

Toutefois, tous les sportifs n'ont pas les mêmes préoccupations quant à la préservation du milieu dans lequel ils exercent leurs disciplines. Lors des démarches de concertation, il faut alors prendre en compte cet aspect. Et, il arrive parfois que les décisions ne puissent être prises, en raison des divergences d'opinion qui révèlent des volontés totalement opposées et difficilement conciliables. Les pratiquants des sports de nature sont aussi des passionnés qui veulent avant tout défendre la pratique de leur discipline, et parmi lesquels certains sont totalement indifférents aux impacts environnementaux. Certains utilisateurs des milieux naturels, restent fermés à toute action qui pourrait les déposséder de leur accès au patrimoine naturel. Dans ce cas, les démarches de concertations peuvent alors échouer.

Cette situation est courante lorsqu'une pratique est antérieure à l'arrivée du gestionnaire. Ceux-ci tentent souvent d'établir un dialogue avec des pratiquants, qui n'ont pas forcément la volonté de changer des habitudes de pratiques parfois anciennes. La concertation peut aboutir, si les interlocuteurs sont réceptifs au discours écologique, voire sécuritaire du gestionnaire, mais elle peut également faire naître des tensions, voire des conflits. Cela peut amener à des situations complexes lorsque s'opposent des intérêts trop importants, notamment lorsque les sports de nature constituent un moyen de développement des territoires communaux. Il ne faut pas négliger les enjeux économiques que représente le développement des sports de nature.

A ce titre, les sports de nature font aujourd'hui l'objet de prestations commerciales nombreuses et variées. Il faut donc compter avec des pratiquants, qui exercent des activités sportives à titre exceptionnel dans un cadre commercial. D'autant plus qu'actuellement, les sports de nature sont des arguments touristiques très utilisés. Il existe aujourd'hui une véritable filière du « tourisme d'activité de pleine nature », et la pratique de ces activités dans des espaces protégés constitue un « plus » à l'attractivité des sites. Les départements qui sont aujourd'hui en charge de la promotion touristique, n'hésitent pas à favoriser le développement des sports de nature sur leur territoire ; campagne de publicité basée sur les sports de nature...[cf. documents page suivante] Les sports de nature sont devenus un important facteur d'attractivité pour les territoires. Ils ne sont donc plus uniquement le fait de sportifs, mais aussi de nombreux touristes qui s'adonnent occasionnellement à des pratiques sportives lors de leurs séjours ou vacances.

La multiplicité des pratiquants de sport de nature suppose donc que les gestionnaires doivent s'adapter à cette diversité et multiplier les actions de manière à cibler les nombreux sportifs qui fréquentent leurs sites.

SPORT NATURE
en Finistère

2006

Conseil Général
FINISTÈRE
Penm-ar-Bod

A l'initiative
du Conseil général du Finistère

sports nature
en Côtes d'Armor

Plouha • Côtes d'Armor
24 / 28 mai 2006

pleine nature
festival
Magic Armor
avec Ouest France

* Nature
* Sport
* Culture
www.magic-armor.com

2.3. La nécessité d'un positionnement partagé des gestionnaires

La diversité des réglementations en vigueur sur les sites, parfois au sein d'un même réseau, ainsi que les positions divergentes des gestionnaires concernant certaines pratiques, sont également des facteurs limitant la gestion des sports de nature. Les différentes disciplines sportives ne sont pas soumises aux mêmes règles selon les types d'espaces naturels protégés, ce qui contribue à entretenir un certain flou pour les pratiquants.

En effet, les gestionnaires et les réseaux de protection des espaces naturels sont largement d'accord en ce qui concerne la position à adopter vis-à-vis de certaines pratiques. Il existe un large consensus pour interdire les sports motorisés dans ces espaces, cependant d'autres pratiques sportives peuvent également avoir des conséquences sur l'environnement. Certaines d'entre elles, lorsqu'elles deviennent massives peuvent engendrer des dérangements et des dégradations particulièrement importantes. Or, la réglementation et les modalités de pratiques en vigueur diffèrent d'un site à l'autre, souvent en raison des caractéristiques propres au site, et des pressions qu'elles peuvent engendrer sur le milieu concerné.

Les manifestations sportives sont un donc problème courant car les gestionnaires ont des niveaux d'implication très différents. Certains ont choisi de s'impliquer dans l'organisation des manifestations sportives, d'autres ont choisi de les interdire totalement, tandis que d'autres les « subissent ». Au sein même des réseaux, les règles ne sont pas les mêmes sur chacun des sites, les solutions sont souvent examinées au cas par cas, et les décisions prises en fonction des disciplines concernées. Il devient alors difficile de justifier ces décisions, qui peuvent alors créer des précédents.

Les fédérations sportives sont bien structurées et les informations y circulent bien, les espaces naturels se doivent donc d'avoir des réglementations et un discours parfaitement cohérent. Il semble donc important que les réseaux et les gestionnaires d'espaces naturels adoptent une véritable « ligne de conduite » en ce qui concerne les sports de nature et que celle-ci soit adoptée au niveau national. Des réflexions sont en cours pour énoncer des principes nationaux au sein de structures tel que le Conservatoire du littoral, et ainsi mettre en place une politique commune.

Les gestionnaires doivent développer ensemble un discours clair et homogène, vis-à-vis des fédérations sportives, de manière à améliorer la cohérence des actions menées et des mesures réglementaires relatives aux pratiques sportives.

C'est dans cette perspective que le travail inter-réseaux a amorcé sa réflexion sur les sports de nature.

PARTIE - IV : DEVELOPPER LES ACTIONS DE MANIERE A MIEUX GERER LES PRATIQUES ET LIMITER LES IMPACTS

1. Les actions à développer : quelques propositions

La question des impacts des sports de nature sur l'environnement reste donc très vive pour les gestionnaires d'espaces naturels protégés. Ceux-ci tentent à l'aide des moyens qui sont à leur disposition de gérer au mieux les pratiques sportives sur les sites, afin d'en limiter les impacts. Les différentes expériences de gestion recensées dans le cadre de ce stage laissent apparaître que des actions complémentaires doivent être développées en faveur de la connaissance des milieux naturels et le développement des bonnes pratiques.

1.1. La sensibilisation et l'information des pratiquants

En effet, l'accent doit être mis sur la communication et les moyens d'informations. Les témoignages de gestionnaires font état de dégradations et de dérangements, qui résultent d'une méconnaissance des milieux naturels de la part des pratiquants, qui pourraient donc être évités dans certains cas. Les structures gestionnaires doivent continuer à développer au maximum leurs outils informatifs de façon à toucher le plus de pratiquants possible.

Il s'agit de :

- Faire connaître les milieux naturels aux usagers et sportifs
- Convaincre que ces espaces sont fragiles et que chacun doit s'en tenir responsable.
- Sensibiliser aux pratiques respectueuses du milieu
- Impliquer chaque pratiquant dans la préservation des sites.

Les pratiquants individuels, et occasionnels doivent être les cibles principales de ces démarches informatives, dans la mesure où ils ne bénéficient pas des mesures de sensibilisation et d'information dispensées au sein des clubs sportifs. Pour la location de matériel sportif dans un cadre touristique, on peut par exemple envisager l'information des pratiquants dans les points de location. En effet, l'information doit se faire à la fois sur les lieux de pratiques, mais également au niveau des zones de « départ » : c'est-à-dire dans les aérodromes pour les pratiques aériennes, ou encore dans les ports pour les pratiques nautiques. Il convient donc d'impliquer le plus grand nombre d'acteurs dans la diffusion de l'information : les encadrants, les professionnels des sports et du tourisme...

Par ailleurs, il est important de réfléchir à la forme que peuvent prendre ces mesures informatives. Les moyens classiques tels que panneaux et signalétiques déjà en place peuvent être renforcés par la distribution de prospectus et de dépliants. Il faut susciter l'attention des sportifs et toucher les plus jeunes. Il paraît important de sensibiliser les plus jeunes qui, s'ils sont informés dès le plus jeune âge adopteront des modes de pratiques respectueux des milieux qu'ils fréquentent. L'information doit donc apparaître sous forme visible, claire et concise, et peut-être même sous forme ludique (dessins humoristiques, bande dessinées...). Sa conception doit être réfléchie, et le produit diffusé doit être de qualité, il ne s'agit pas de créer « encore » un document qui viendra s'ajouter aux autres.

Enfin, la présence de personnel des structures gestionnaires (gardes, animateurs...) sur le terrain peut venir renforcer les autres modes d'information. Le professionnel peut ainsi compléter l'information déjà présente sur le site, et l'expliquer aux pratiquants des sports de nature, en rappelant également la réglementation qui s'y applique. Le contact avec les sportifs permet de se faire connaître.

L'objectif n'étant pas la fermeture de ces milieux ou la stricte interdiction de la pratique. On peut alors penser qu'en développant l'information plutôt que la restriction, les pratiquants des sports de nature seront plus ouverts à la préservation d'un milieu qui leur reste ouvert.

1.2. La mise en place d'actions concertées avec les sportifs

Au regard des témoignages et des expériences recueillis, il semble nécessaire de continuer à développer et à favoriser l'implication des pratiquants de sports de nature. Cette implication se fait actuellement via les fédérations sportives et les clubs, avec qui se développe la mise en place de conventions. Mais, il semble également nécessaire de mettre en place des actions à une échelle plus locale, de manière à impliquer les pratiquants individuels ou les petites structures d'encadrement.

En effet, les fédérations sportives ont affirmé leur volonté de se responsabiliser vis-à-vis du milieu, notamment en assurant un encadrement et une formation vis-à-vis de leurs adhérents. Il peut être particulièrement utile d'intervenir au sein de ces formations et des encadrants. Les formations dispensées pour les encadrants des sports de nature intègrent déjà des « unités de formation » qui présentent le milieu naturel support de l'activité. Les gestionnaires peuvent donc s'impliquer dans l'élaboration de ces formations et dans leur mise en application, de manière à apporter des connaissances juridiques et environnementales des espaces naturels. Les notions d'impacts et de gestion des sites pourraient être progressivement intégrées dans les enseignements, de manière à sensibiliser en amont des impacts. Cette démarche, qui n'est encore qu'au stade de l'expérimentation, peut permettre de renforcer les connaissances et l'utilité de protection du patrimoine naturel des sportifs.

Il faut donc aller vers une responsabilisation des sportifs et des encadrants dès leur formation. Certaines pratiques sportives (telles que la plongée, les loisirs aériens...) nécessitent des enseignements dispensés au sein de clubs. L'information pourrait ainsi être intégrée au programme de formation établi par la fédération sportive concernée, et ainsi diffusée lors des sessions d'apprentissage. Les encadrants et formateurs ont dans ce cadre la possibilité de relayer un message d'information auprès de pratiquants. De cette manière, les pratiques respectueuses peuvent être assimilées lors des formations.

Les professionnels locaux et les prestataires commerciaux (loueurs de matériel, organisateurs...) peuvent également relayer l'information auprès de leurs clients. Il est autant nécessaire de les informer et de les impliquer dans la protection du milieu, afin qu'ils participent activement à la préservation et à l'entretien des sites. La sensibilisation des prestataires peut orienter le comportement des clients, encourager les pratiques réellement responsables et protectrices des milieux.

Les gestionnaires de la Réserve Naturelle des Gorges de l'Ardèche ont choisi de favoriser les partenariats avec les professionnels des sports de nature présents sur le site. Ils se sont donc engagés dans la création d'un "label nature Gorges de l'Ardèche", destiné à identifier les professionnels proposant un encadrement de ces activités dans une démarche de qualité et de découverte du milieu. Les professionnels retenus ont ainsi obtenu le droit d'utilisation de ce label qui signe la qualité de leurs prestations.

Tous les acteurs des sports de nature peuvent être impliqués de différentes manières dans la préservation des milieux et la limitation des impacts. Encadrants, professionnels et prestataires sont les interlocuteurs directs des pratiquants individuels, et les premiers concernés par les enjeux écologiques et environnementaux, dans la mesure où les milieux sont les supports de leurs activités économiques.

Les activités conventionnées entre les structures gestionnaires et les organismes sportifs tendent à se développer, elles ne sont cependant pas généralisées. De nombreuses activités sportives organisées ne font pas l'objet de convention et s'exercent sans cadre contractuel, c'est notamment le cas pour les pratiques récentes. Il serait donc intéressant de continuer à développer les conventions et les partenariats avec les Fédérations Sportives, mais également les partenariats locaux. Dans le cadre de ces conventions, on pourrait favoriser les actions concertées avec sportifs, telles que des actions spécifiques que les gestionnaires ne peuvent effectuer pour des raisons techniques, comme c'est déjà le cas avec la FFME (prélèvement à but scientifique sur les parois, comptages ou encore prise de photos pour l'étude sur la faune...). Pour d'autres disciplines, les sportifs peuvent apporter leur aide pour l'entretien des sites, le nettoyage, la remise en état...

Certaines fédérations sportives sont particulièrement demandeuses. Il est donc nécessaire de faire attention à ce que le conventionnement soit utile aux différents partis, et qu'il ne s'agisse pas seulement d'une formalité pour exercer librement ou « labelliser » une pratique sportive. Le conventionnement doit se faire de manière à favoriser les pratiques compatibles avec la préservation des milieux naturels. De cette manière, il est également possible de faire contrepoids à des pratiques qui sont moins conciliables avec les enjeux de préservation.

La démarche contractuelle, bien qu'elle implique des investissements en temps, en personnel, permet le plus souvent d'aboutir à des compromis qui permettront de concilier les intérêts de chacun. Ainsi, conventionnements et chartes sont aujourd'hui des outils largement développés, qui se révèlent utiles pour les gestionnaires dans la gestion des sports de nature.

2. La diffusion des informations auprès des gestionnaires

Dans le cadre de cette étude et dès les premières prises de contacts avec les structures gestionnaires d'espaces naturels, il est apparu que bon nombre de gestionnaires se trouvaient confrontés à la question des impacts provoqués par les sports de nature, sans savoir comment gérer les pratiques et leurs impacts. De nombreux gestionnaires ont exprimé leur intérêt pour le sujet, ainsi que le besoin d'informations relatives à cette question.

Il semble donc important de répondre aux attentes des gestionnaires et de leur apporter de nouvelles informations, susceptibles de les aider ou de les orienter dans la gestion des sports de nature et de leurs impacts.

2.1. La valorisation des expériences significatives

Les exemples de gestion concertée et de bonne entente entre structures gestionnaires d'espaces naturels et sportifs sont assez nombreux. Cependant, on entend plus fréquemment parler des problèmes posés par les activités sportives particulièrement néfastes pour les milieux, au détriment des expériences de gestion ou de concertation fructueuses et réussies. Il semble donc important de valoriser les expériences « positives » auprès des réseaux de gestionnaires.

En effet, même si certaines situations sont particulièrement difficiles à gérer pour les gestionnaires : difficulté de dialogue avec les sportifs, manque de soutien des élus locaux, échec de la concertation... Il ne faut pas non plus négliger les efforts qui sont réalisés de part et d'autres afin de concilier pratiques sportives et préservation des espaces naturels. Certains interlocuteurs du monde sportifs sont particulièrement ouverts au dialogue et ont largement exprimé leur volonté de s'impliquer dans la gestion de leur pratique afin d'en limiter les impacts. Sur bon nombre de sites, les sportifs participent à l'entretien des sites qu'ils fréquentent, et tentent d'exercer leur discipline sportive dans un respect maximum du milieu. Certaines actions sont déjà anciennes, telles que le nettoyage des plages par les surfeurs sous l'égide de Surf Rider Foundation, d'autres tendent à se développer telles que les actions de la Fédération Française de Canoë-kayak ou encore de la Fédération Française de Voile qui mènent auprès de leurs adhérents des actions de sensibilisation...

Il est donc important de valoriser ces actions, qui mettent en évidence la volonté de certains sportifs souhaitant préserver les milieux naturels tout autant que certains gestionnaires.

La diffusion des expériences de gestion des sports de nature semble donc nécessaire pour faire connaître aux gestionnaires les actions menées et les méthodes employées sur l'ensemble du territoire national et dans les autres réseaux d'espaces protégés. Il s'agit de valoriser les démarches significatives et les sites sur lesquels les résultats sont probants. La diffusion des expériences permettra aux gestionnaires confrontés à ces problématiques de gestion et d'impacts des sports de nature de prendre connaissance des moyens développés dans des cas similaires.

2.2. L'utilisation des fiches techniques

Les notes techniques élaborées au cours de ce stage [cf. Documents Annexes] semblent adopter un format qui répondrait aux diverses questions que peut soulever la pratique des sports de nature dans les espaces naturels protégés. Ce nouveau format est destiné à des interlocuteurs désireux de trouver des informations variées concernant la pratique sportive décrite par la fiche technique.

Chacune de ces fiches tente d'illustrer, à travers l'exemple d'une pratique sportive sur un site, un exemple de gestion des sports de nature particulièrement intéressant. Les premières recherches auprès des gestionnaires ont mis en évidence leurs préoccupations quant aux impacts, à leur évaluation et bien sûr aux moyens de les gérer. C'est pourquoi ces fiches s'attachent donc à répondre à ces interrogations en présentant différents éléments de réponse.

Elles abordent la question des impacts provoqués par une pratique sportive grâce à une synthèse des études scientifiques qui ont pu être réalisées sur le sujet. La fiche présente les résultats obtenus, ainsi qu'un protocole permettant d'évaluer les impacts. Ainsi, le gestionnaire qui souhaite apporter la preuve de l'impact d'une pratique sportive, dispose d'un exemple de protocole. Ces fiches apportent donc des informations écologiques, auxquelles sont ajoutés des éléments contextuels de gestion, de réglementation et d'application des recommandations. Elles font donc état des méthodes employées pour gérer au mieux la pratique sur le site et en limiter les impacts.

Ainsi, le format des fiches techniques apporte des exemples de gestion, mais également des éléments techniques et pratiques en terme d'évaluation des impacts. Il s'agit donc d'utiliser ces fiches dans une optique d'échange et de mutualisation des expériences, de diffuser les solutions trouvées et

mise en place à l'échelle d'un site. A travers ces exemples, les fiches peuvent donner aux gestionnaires des idées et des éclaircissements

La façon dont peuvent être utilisées ces fiches n'a pas encore été déterminée, et la question de leur diffusion reste encore à évoquer. Il serait alors intéressant de réaliser des fiches complémentaires illustrant quelques cas relatifs à d'autres pratiques sportives et d'autres milieux ou espèces, à partir d'expériences significatives réalisées sur d'autres sites. De cette manière, on pourrait alors disposer de fiches techniques représentatives pour les grands milieux : milieux de plaine, littoraux, montagnards, aquatiques...

Dans la mesure où les gestionnaires d'espaces naturels protégés n'ont pas la possibilité de mettre en œuvre de manière systématique des études d'impacts, il semble important d'apporter des éléments complémentaires qui puissent illustrer des démarches positives. En effet, ces exemples illustrent que dans certains cas, il est tout à fait possible de concilier la pratique d'activités sportives dans les espaces naturels. Les situations auxquels sont soumis les gestionnaires peuvent trouver des issues satisfaisantes.

CONCLUSION

La question de l'évaluation des impacts des sports de nature reste complexe à résoudre car il est difficile d'évaluer scientifiquement l'impact d'une discipline sportive sur un milieu donné. Les impacts de pratiques sportives ont été mis en évidence, grâce à la réalisation d'études. Cependant, les impacts mis en évidence sur un type de milieu ne sont pas généralisables à tous les milieux naturels, car de nombreux facteurs interviennent dans le fonctionnement des écosystèmes concernés. De plus, il est particulièrement complexe de définir à partir de quel « seuil » la pratique sportive va avoir une incidence sur le milieu. Les effectifs de pratiquants et les capacités de charge des milieux sont également des critères déterminant dans l'évaluation de l'impact.

L'utilisation d'un argumentaire écologique présente donc quelques limites, et n'a parfois pas suffisamment de poids face aux pratiquants peu réceptifs à ce type d'arguments.

C'est donc un vrai défi qui est posé aux gestionnaires de ces espaces naturels protégés qui tentent de concilier au mieux la pratique de ces sports avec les objectifs de préservation des sites et du patrimoine naturel. Il n'existe pas de solution « miracle » face aux problèmes que peuvent poser les sports de nature. Chaque gestionnaire a imaginé et utilisé les solutions les plus adaptées, en fonction du contexte local. Dans la mesure où ces espaces naturels ont pour mission l'accueil du public, et qu'il ne s'agit pas d'en faire des espaces fermés à toute fréquentation, les structures gestionnaires se sont engagées dans des démarches de prévention des impacts.

En effet, la vision restrictive ne semble pas être une solution aux problématiques posées par ces pratiques. Il s'avère, au vu des témoignages recueillis au cours de ce stage, que les solutions sont à chercher dans la mise en œuvre de la concertation avec les sportifs et de l'information des pratiquants. Bien qu'il soit légitime d'avoir des inquiétudes en ce qui concerne la préservation des milieux fragiles, il ne faut cependant pas oublier que certaines disciplines sportives n'ont qu'un impact minime sur les milieux naturels.

Aujourd'hui, les interlocuteurs du monde sportifs semblent prendre conscience des enjeux de préservation des espaces dans lesquels ils évoluent. Il faut alors réussir à ce que gestionnaires et sportifs travaillent conjointement pour limiter les impacts. L'implication et la responsabilisation des professionnels des sports de nature peuvent être utilisés comme des vecteurs de connaissance des milieux naturels et des pratiques respectueuses. Les expériences de gestion concertée sont aujourd'hui courantes. Elles permettent d'aboutir à des résultats satisfaisants en terme de conciliation des objectifs de préservation avec l'exercice d'une pratique sportive. Elles ne font cependant pas l'objet d'une valorisation suffisante.

Par conséquent, il paraît important de continuer à mener des actions conjointes de manière à prévenir au maximum les impacts de ces sports de nature. Il semble également nécessaire de diffuser les expériences de gestion concertée « réussies », afin de faire connaître aux gestionnaires les actions menées sur l'ensemble du territoire national et dans les autres réseaux d'espaces protégés.

BIBLIOGRAPHIE

OUVRAGES GENERAUX

- Réserve Naturelle de France, Espaces Naturels de France, Parcs Naturels Régionaux de France, 2000, Activités de Pleine Nature : comment concilier fréquentation et préservation dans les espaces naturels, Actes du colloques du 12 mars 1999, éd. Réserves Naturelles de France, Quétigny, 118 p.
- AFIT, 2004, Tourisme et Loisirs sportifs de nature. Développement touristique des territoires et sports de nature, AFIT Paris, 125p.
- Fédération des Parcs Naturels Régionaux, 2005, La gestion des sports de nature dans et par les PNR- Séminaire technique « Sport de nature 2005 » 2au 4 novembre 2005
- Fédération des Parcs Naturels Régionaux, 2005, Sports et nature : on peut choisir la bonne intelligence, Magazine de la FPNR – Février 2005 n°51, pp 13-18.
- JOURET, P., 2000, Sports et Environnement, Atelier 50- Bruxelles ,48p.
- LANDREAU, C., 2004, Impact des activités physiques de pleine nature. Outil d'évaluation- Gestion Environnementale, Mémoire de Géographie sous la direction de P. Bourdeau. Université Joseph Fourier, 143p
- LECORRE, N., 2004, Impacts de la fréquentation sur l'écosystème et le sociosystème, Présentation des résultats d'une recherche bibliographique, Rapport de Stage – Université de Bretagne Occidentale, 189 p.
- MOUNET, JP., 2000, Les activités sportives de nature en France : Contraintes globales, flou organisationnel et stratégies d'acteurs. HDR, Université Joseph Fourier, 198p.
- MOUNET, JP., 2004, Sports de nature et environnement. Elaboration d'un instrument d'évaluation environnementale pour le Plan départemental des Espaces, sites et itinéraires relatifs aux sports de nature de l'Ardèche, 203p.
- NAVARRO, C, 2005, La gestion des sports de nature dans les Parcs Naturels Régionaux –Recueil d'expériences, Fédération des Parc Naturels Régionaux, 52p.
- Tourisme Sportif et Territoires : Les sports de nature en région littorale. Actes du colloque - Saint-Malo, les 20 et 21 mars 2003, 91p.

ANNEXES

GUIDE D'ENTRETIEN

I. Présentation

- *Contexte & Stage* :
 - Structure d'accueil : CEL, RdF, FPNR, RNF
 - Premiers Résultats & Poursuite du Travail = cf.note de présentation
- *Objectif de ces entretiens* :
 - Mise en évidence du contexte (constat- réglementation - actions ...)
 - Comment sont évalués et gérés les impacts ?

II. Présentation du site & de la Personne Ressource

- Localisation :
- Milieux Concernés - Caractéristiques
- Nom Personne – Fonction

III. Quels sports de nature ?

- Quels types de pratiques sportives de nature ont lieu sur le site ?
 - Randonnées pédestres, équestres
 - Randonnées cyclo, VTT
 - Sports terrestres motorisés : moto, Quad, 4*4
 - Sports aquatiques motorisés : jet ski ...
 - Activités nautiques : plaisance, voile, plongée, Kite-Surf, planche, canoë-kayak...
 - Sport de glisse : surf
 - Grandes manifestations sportives
 - Escalade
 - Sports aériens (ULM, deltaplane, parapente, vol à voile, etc.)
 - Autres
- Quelles sont celles les plus pratiquées ? Les plus problématiques ?
- S'agit-il de pratiques encadrées, organisées commercialement ou spontanées ?
- Existe-il des aménagements, des équipements installés sur le site, prévus pour la pratique des sports de nature ?
- Les pratiques sont-elles diffuses ou concentrées en certains points ?
- Quelle a été l'évolution de ces pratiques sportives ces dix dernières années ? (Pratiques émergentes ...)

IV. Les impacts des sports de nature sur les milieux naturels

- Quelle est votre position par rapport aux sports de nature ? Volonté de réduction, limitation, encadrement, interdiction... ? (Statut, modalité plan de gestion ...)
- Des impacts ont-ils été mis en évidence sur le site ? Lesquels ? Dégradations du milieu ou dérangements constatés ? De quel type de perturbation s'agit-il ?
- Avez-vous réalisé des études ou de travaux visant à évaluer les impacts sur le milieu naturel ?
- Si oui, Qu'est ce qui a motivé la réalisation d'étude ?
- Ces impacts sont-ils liés à une forme de pratique inadaptée, à la trop grande fréquentation du site ?
- Existe-t-il un moyen des les atténuer ?

VI. Les Moyens de Gestion

*** La Réglementation**

- Quelles réglementations des pratiques sportives s'appliquent le site ?
 - ⇒ Pratiques motorisées
 - ⇒ Pratiques Aériennes : Parachutisme, parapente, voile à voile, ULM.
 - ⇒ Sports aquatiques, etc.
- La réglementation est-elle appliquée sur le site ? Efficacité ?
- Est-elle adaptée ?
- Avez-vous les moyens de la faire appliquer ?
- Avez-vous connaissance de réglementations locales, hors de votre site, pouvant être utiles ?

*** Autres méthodes (concertation- sensibilisation- chartes...)**

- La Concertation :

- Y a-t-il une volonté de concertation avec les pratiquants ?
- Existe-t-il des conventions/chartes passées avec les pratiquants ?
- Qui est à l'initiative de l'élaboration ?

En ce qui concerne les relations avec les différents pratiquants et encadrants

- Quels sont les acteurs impliqués dans la gestion des sports de nature (association, fédérations sportives...) ?
- Existe-il des partenariats avec les pratiquants ? Relations ?
- Existe-t-il des conflits liés aux pratiques sportives ? Quels sont les conflits les plus importants et leurs origines ?
- Quelle est la démarche employée pour les atténuer ?
- Auriez-vous une/des expériences spécifiques ou particulières à valoriser, à partager ?

- Sensibilisation :

- Menez-vous des actions de sensibilisation spécifique vis-à-vis des pratiquants ?
- Comment sont-elles mises en pratique ? Conception de documents (dépliants...), signalétique, panneaux information... ?
- Les pratiquants libres sont-ils plus difficiles à toucher ?
- Ces méthodes de concertation et de sensibilisation vous semblent-elles efficaces ?

* Que faudrait-il faire pour parvenir à une meilleure situation ?

Le cas des Manifestations sportives (pour les sites concernés)

- Y a-t-il des manifestations sportives organisées sur le site ?
- Etes-vous impliqués dans leur élaboration, leur organisation ?
- Y a-t-il un accompagnement, une surveillance ?

RECUEIL BIBLIOGRAPHIQUE

Thématique : plaisance et loisirs maritimes

- GANNIER, A., 1999, Le dérangement des cétacés en Méditerranée, Groupe de recherche sur les cétacés, Rapport pour le service mer du Conseil Régional de PACA, 51p.
- RONCONI, R.A., ST CLAIR, C.C., 2002, Management options to reduce boat disturbance on foraging black guillemots (Cepphus grylle) in the Bay of Fundy. Biological Conservation n° 108, Great Britain : Elsevier Science Ltd, pp. 265-271.
- FRANCOUR, P., GANTEAUME, A., POULAIN, M., 1999, Effects of boat anchoring in Posidonia oceanica seagrass beds in the Port-Cros National Park. Aquat Conservation n° 9, pp 391- 400.
- FRANCOUR P., POULAIN M., 1997, Impact des mouillages forains sur l'herbier à Posidonia oceanica dans le parc national de Port-Cros. Edition Gis Posidonie, Marseille, 51 p.+ann.
- GANTEAUME, A., BONHOMME, P., EMERY, E., HERVE, G., BOUDOURESQUE C-F., 2005, Impact sur la prairie à Posidonia oceanica de l'amarrage des bateaux de croisière, au large du port de Porquerolles (Provence, France, Méditerranée), Sci. Rep. Port-Cros National Park Fr, n°21, pp 163-173
- GANTEAUME, A., BONHOMME, P., BERNARD, G., POULAIN, M, 2004, Suivi de l'impact des mouillages forains sur l'herbier à Posidonia oceanica dans le Parc National de Port-Cros (Méditerranée nord-occidentale), Edition Gis Posidonie, 25 p
- PEUZIAT, I., 2005, Plaisance et environnement : Pratiques, représentations et impacts de la fréquentation nautique de loisir dans les espaces insulaires. Le cas de l'archipel de Glénan (France), Thèse de géographie, Université de Bretagne Occidentale, 344p.
- CREED J. C. & AMADO FILHO G. M., 1999, Disturbance and recovery of macroflora of a seagrass (Halodule wrightii Ascherson) meadow in Abrolhos Marine National Park, Brasil : an experimental evaluation of anchor damage. Journal of experimental marine biology and ecology, n°234, pp. 285-306.
- MILAZZO M., BADALAMENTI F., et al., 2004, Boat anchoring on Posidonia oceanica bed in a marine protected area (Italy, western Mediterranean) : effect of anchor types in different anchoring stages. Journal of Experimental Marine Biology and Ecology, vol. 299, n°1, pp. 51-62.
- ROBERT P., 1983, Dégradation de l'herbier de posidonies dans la zone de mouillage organisé de la baie de Port-Cros. Travaux scientifiques du Parc national de Port-Cros, n°9, pp 195-197.
- BELLAN, G., BELLAN SANTINI, D., 1999, Conséquence des activités sportives et de loisir sur la flore et la faune marine. Ed. Centre d'Océanologie de Marseille.
- MORETEAU, JC., 1982, Impact des loisirs maritimes dans les eaux du Parc National de Port-Cros, Rapport.

Thématique plongée

- BRETIN, S., 2002. Les plongeurs dans les eaux du Parc National de Port-Cros. Rapport d'activité. Université Paris X Nanterre, Laboratoire Sport et culture / Parc National de Port-Cros, Paris, 176 p.
- BACKES, E, 1999, Etude d'impact d'une activité de pleine nature sur le milieu naturel. Exemple de la plongée sous marine sur l'Archipel des Embiez (83). Ed. Université J. Fourier, 40p + annexes.
- DAVIS, D., TISDELL, C., 1995, Recreational scuba-diving and carrying capacity in marine protected areas. Ocean and coastal management, vol. 26, n°1, pp. 19-40.
- FRANCOUR. P., 2003, Le sentier sous-marin : un outil intégré aux mesures gestion de la zone littorale. Actes de rencontres sur les sentiers sous-marins, mars 2002, Parc national de Port-Cros, ATEN, WWF-France, pp. 11-15.

- FRANCOUR, P., 1994, Comparaison de l'ichtyofaune entre les secteurs fréquentés ou non par des plongeurs sous marins dans le PN de Port-Cros, Ed Gis Posidonie, 25p.
- HAWKINS, JP & all, 1999, Effects of recreational scuba diving on caribbean cora land fish communities, Conservation Biologie T13, pp 888-897.
- MEDIO, D & all, 1997, Effect of briefing on rates of damage to corals by scuba divers, Biological Conservation n°79, pp 91-95.
- MUSARD, O., 2003, Les pratiques subaquatiques au sein des aires marines protégées en Méditerranée Française, entre paysages sous-marins, représentations et impacts, Université d'Aix-Marseille, 395p + Annexes.
- RICHEZ, G., 1991, Fréquentation du parc national de Port-Cros par les plongeurs sous-marins durant l'été 1990, 60p.
- ZABALA, M & all, 1999, Etude de l'impacts de la plongée sous-marine sur le coralligène : protocole d'observation et études comparatives entre espaces protégés, Rapport, Université de Barcelone, Faculté de Biologie, Département d'écologie. 26p.

Loisirs Motorisés

- ASPLUND, T., 2000, The effects of motorized watercraft on aquatic ecosystems, University of Wisconsin. 21p.
- BENEST, G., 1990, Les loisirs motorisés faces aux Réserves et Parcs Naturels Régionaux : l'exemple du Vercors, Atelier Vert de la forêt de Fontainebleau.
- BURGER, J., 1998, Effects of motorboats and personal watercraft on flight behaviour over a colony of common stern, Condor n° 100, pp 528.534.
- DAVRIL, R., PHILIPPOT, S., G. 1989, La moto verte et les dunes : l'exemple du Cotentin. Etude spatiale, environnementale et sociologique, Atelier Vert de la forêt de Fontainebleau.
- GALICIA, E., BALDASSARRE, G.A., 1997, Effects of motorised tourboats on the behavior of nonbreeding american flamingos in Yucatan, Mexico, Conservation Biology Vol 11, n° 5, s.l. : sans éd, pp.1159-1165.
- HOSIER, P.E., EATON, T., 1980, The impacts of vehicules on dunes and grassland vegetation on a south-eastern North Carolina barrier beach, Journal of Applied Ecology n° 17, pp 173.182.
- LAUPIN, M., 2006, Evaluation des pratiques de loisirs motorisés au sein du PNR de Chartreuse et proposition de gestion, Rapport de stage, 89p.
- Les loisirs motorisés et les chemins en milieu rural – Fiche technique du PNR de l'Avesnois.
- MEDD, La circulation des véhicules à moteur dans les espaces naturels, 6p.
- Parc Naturel Régional du Haut Jura, 1988, Impact des sports motorisés de pleine nature, impacts, propositions, réglementations, PNR Haut Jura, 127p.
- RICKARD, C.A., MACLACHLAN, A., KERLEY, GIG, 1994, The effects of vehicular and pedestrian, traffic on dune vegetation in South Africa. Ocean and Coastal Management n° 23, pp 225.247.
- STEVENIN. A., CATALDO, V., 2005, La circulation des quads dans le PNR des Vosges du Nord. Rapport de stage ss la direction de E. BRUA, 27p.
- TRIPLET, P., 2004, Note sur le jet-ski en Baie de Somme et sur l'ensemble de la Côte Picarde, Association Nature Picardie, 11p.
- WOLCOTT, T.G., WOLCOTT, D.L., 1994, Impact of off-road vehicules on macroinvertebrates of Mid-Atlantic beach, Biological Conservation n° 29, pp 217.240

Autres pratiques sportives

- DAROLLES, J-M., 2000, Canoë, eau vive et tourisme, Les cahiers de l'AFIT, Paris, 133p.

- HEZOU, A., 1996, Impact des promenades équestres sur les milieux naturels littoraux du Languedoc-Roussillon et la gestion des problèmes induits, Mémoire, Université Montpellier III.
- Nature Environnement 17, 1998, Causes et Conséquences des dérangements sur le site de Bonne-Anse (Charente-Maritime), 9 p.
- Parc Naturel Régional de la Narbonnaise en Méditerranée, 2005, « La végétation aquatique de la lagune de La Palme. Evaluation de l'impact de certaines activités de loisirs sur cette végétation ». Cartographie de Septembre 2005. Étude réalisée par M. Wilke (AquaExpert) à la demande du PNR de la Narbonnaise en Méditerranée (dans le cadre de Natura 2000).

- Sports Aériens :

- CIPRA, Analyse des conflits : répercussions possibles des sports aériens sur la nature dans les Alpes, 1993.
- Fédération Française de Vol Libre, Commission Nationale des Sites et de l'Environnement, 2004, Glisses aérotractées : Document d'information sur les sites de pratique, 18 p.
- Maison de la Baie du Mont St Michel- HEMON, A., 2005, Impacts des usages et de la restructuration conchylicole sur la colonie de phoques de la Baie du Mont St Michel, Bilan de la première année d'étude, 54p.
- MOUZE, M., 1993, Les oiseaux et le vol libre, comportement des oiseaux planeurs vis-à-vis des ailes volantes.
- Parc National du Mercantour, 1997, Eléments de réflexions à propos de l'impact possible des survols sur la faune sauvage en montagne et aménagements éventuels de la réglementation des parcs nationaux, ATEN, 14p.
- SERIOT, J., BLANCHON, J.J., 1996 ; Etude relative à l'impact sur l'avifaune du survol des réserves naturelles de montagnes par les aéronefs, Birdlife International - LPO, 35p.

- VTT

- CLAUZURE, J, 1993, VTT dans les espaces naturels sensibles : la compétition du Roc d'Azur à Ramatuelle (Var). Ed CELRL, 22p.
- GUERIN J.P., HOZOTTE J.P., Comment gérer et organiser la pratique du vélo tout-terrain dans les Parcs, ATEN, 1993. 48 p.

Dérangement de l'avifaune

- En France :

- BOSS, M., 2001, Effet du dérangement sur l'énergétique et les possibilités de compensation nutritionnelles chez l'oiseau, Rapport, Centre d'Ecologie et Physiologie Energétiques, Strasbourg : 9 p.
- GELINAUD, G., 1999, Stationnement d'oiseaux d'eau dans le Golfe du Morbihan et exploitation du gisement classé de palourdes, Réserve Naturelle des Marais de Séné, 10 p.
- LECORRE, N., 2005, Le dérangement de l'avifaune dans les espaces protégés de Bretagne : état des lieux et réflexions méthodologiques. Présentation du projet de Thèse. Université de Bretagne Occidentale, Laboratoire GEOMER.
- MARCHEGAY, D., TESSON, J-L., 1999, Les oiseaux d'eau dans la réserve naturelle de la Baie de l'Aiguillon, Etude de dérangement ONC MATE, 39 p.
- MATHEVET, R., TAMISIER, A., 2002, Creation of a nature reserve, its effects on hunting management and waterfowl distribution in the Camargue (southern France), Biodiversity and Conservation. 2002, n° 11, Pays Bas: Lower Academic Publishers, pp. 509-519.
- QUENECH'DU S., TRIPLET P., 2002, Activités humaines et dérangements : L'exemple des oiseaux d'eau, réserve naturelle de la baie de Somme. Actes Séminaire Pratiques et impacts des sports de nature dans les espaces protégés, pp 32-34.

- TRIPLET P., SCHRICKE V., 1998, Les facteurs de dérangements des oiseaux d'eau: synthèse bibliographique des études abordant ce thème en France. Bull. Mens. ONC. 235 : 20-27.
- TRIPLET, P., MORAND, M.E., BACQUET, S., LAHILAIRE, L., SUEUR, F., FAGOT, C., 1998, Activités humaines et dérangements des oiseaux dans la Réserve naturelle de la baie de Somme. Bulletin mensuel de l'Office national de la chasse n° 235, s.l. : sans éd, pp. 8-15.
- TRIPLET, P., BACQUET, S., MORAND M.E., LAHILAIRE, L., 1998, La distance d'envol, un indicateur de dérangements : l'exemple de quelques espèces d'oiseaux en milieu estuarien. Alauda vol 66, n° 3, Dijon : sans éd, pp. 199-206.

- A l'étranger

- BURGER, J., GOCHFELD, M., 1998, Effects of ecotourists on bird behaviour at Loxahatchee National Wildlife Refuge, Florida, Environmental Conservation n° 25, Suisse : The Foundation for Environmental Conservation, pp. 13-21.
- BURGER, J., LEONARD, J., 2000, Conflict resolution in coastal waters : the case of personal watercraft, Marine Policy. 2000, n° 20, s.l. : sans éd, pp. 61-67.
- Environmental Assessment Division, Canadian Wildlife Service, 1997, Guide for impact assessment on birds, 53p.
- GOLDIN, M.R., REGOSIN, J.V., 1998, Chick behaviour, habitat use, and reproduction success of piping plovers at Goosewing Beach, Rhode Island. J. Field. Ornitho n° 69, s.l. : sans éd, pp. 228-234.
- IKUTAA, L., BLUMSTEIN, D., 2002, Do fences protect birds from human disturbance?, Biological Conservation 112 (2003) pp447-452.
- KLEIN, ML, 1993, Waterbird behavioural responses to human disturbances, Wildlife Society Bulletin, n° 21, pp 31-39
- LAFFERTY, K., 2001, Birds at a Southern California beach: seasonality, habitat use and disturbance by human activity, Biodiversity and Conservation n° 10: pp1949-1962.
- LORD, A., WAAS J.R., INNES J., WHITTINGHAM M.J., 2000, Effects of human approaches to nests of northern New Zealand dotterels, Biological Conservation., n° 98, Great Britain : Elsevier Science Ltd, pp. 233-240.
- MADSEN, J., 1998, Experimental refuge for migratory waterfowl in Danish wetlands. 1. Baseline assessment of the disturbance effects of recreational activities, Journal of Applied Ecology n° 35, Great Britain : British Ecological Society, pp. 386-397
- MORSE, J-A, 2003, Effects of recreational disturbance on the productivity of Black Oystercatchers (Haematopus bachmani) in Kenai Fjords National Park, University of Alaska, 8p.
- PFISTER, C., HARRINGTON, B., LAVINE, M., 1992, The impacts of human disturbance on shorebird at a migration staging area. Biological Conservation n° 60, pp 115-126.
- QUAN, R.C., WEN, X., YANG, X., 2002, Effects of human activities on migratory waterbirds at Lashihai Lake, China, Biological Conservation n° 108, Great Britain : Elsevier Science Ltd, pp. 273-279.
- RODGERS, J.A., SMITH H.T., 1995, Set-back distance to protect bird colonies from human disturbance in Florida, Conservation Biology., vol 9, n° 1, s.l. : sans éd, pp.89-99.
- WATSON J.J., KERLEY, G.I.H., MCLACHLAN, A., 1996, Human activity and potential impacts on dune breeding bird in the Alexandria Coastal Dunefield. Landscape and Urban Planning. 1996, n° 34, s.l. : Elsevier Science Ltd, pp. 315-322.

Par espèces

- BLANC, R., 2005, Analyse des effets du dérangement touristique sur les Anatidés hivernants aux Marais du Vigueirat, Rapport de stage (Master Expertise Ecologique et Gestion de la Biodiversité) Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, 40p.

- BURGER, J., 1998, Effects of motorboats and personal watercraft on flight behaviour over a colony of common stern, Condor n° 100, pp 528-534.
- BOILEAU, N., 2001, Sensibilité de la Spatule blanche Platalea leucorodia aux dérangements. Alauda vol 69, n° 3, Dijon : sans éd, pp. 419-428.
- BOLDUC, F., GUILLEMETTE, M., 2002, Human disturbance and nesting success of common Eiders : interactions between visitors and gulls. Biological Conservation n° 110, Great Britain : Elsevier Science Ltd, pp.77-83.
- GOLDIN, M.R., REGOSIN, J.V., 1998, Chick behaviour, habitat use, and reproduction success of piping plovers at Goosewing Beach, Rhode Island. J. Field. Ornitho n° 69, s.l. : sans éd, pp. 228-234.
- THOMAS, K., KVITEK R. G., BRETZ C., 2003, Effects of human activity on the foraging of sanderlings Calidris albas, Biological Conservation n°109, Great Britain : Elsevier Science Ltd, pp. 67-71.
- TRIPLET, P., URBAN, M., AULERT, C., 2003, Adaptation de la réponse de l'huître pie Haematopus ostralegus aux dérangements liés à des activités humaines en estuaire Seine. Alauda. Vol 70, n° 3, Dijon : sans éd, pp. 393-397.
- VERHULST, S., OOSTERBEEK, K., ENS, B.J., 1999, Experimental evidence for effects of human disturbance on foraging and parental care in oystercatchers, Biological conservation n° 110, Great Britain : Elsevier Science Ltd, pp. 375-380.

Piétinement :

- LEMAUVEL, S. ; ROZÉ, F.,1995, Response of three plant communities to trampling in a sand dune system in Brittany (France), Biological Conservation, n° 74, Great Britain : Elsevier Science Ltd, pp. 99-105.
- GALLET, S. ; ROZE, F., 2001, Resistance of Atlantic Heathlands to trampling in Brittany (France): influence of vegetation type, season, and weather conditions., Biological Conservation n° 97, Great Britain : Elsevier Science Ltd, pp. 189-198.
- SCHIEL, D.R. ; TAYLOR, D.I, 1999 Effects of trampling on a rocky intertidal assemblage in southern New Zealand.: Journal of experimental marine biology and ecology, n° 235, s.l. : Elsevier Science Ltd, pp. 213-235. Lieu d'étude : Ile du Sud en Nouvelle-Zélande.

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation des sites faisant l'objet d'une fiche technique	11
Figure 2 : Méthodologie adoptée pour la réalisation des recherches.....	13
Figure 3 : Les effets du piétinement sur les milieux.....	21
Figure 4 : Synthèse des impacts potentiels des différents sports de nature.....	23
Figure 5 : Exemple de protocole d'évaluation des dérangements occasionnés sur la faune	27

LEXIQUE DES SIGLES

- ASTERS** : Agir pour la Sauvegarde des Territoires et Espaces Remarquables ou Sensibles
CELRL : Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres
CERMOSEM : Centre d'Etudes et de Recherches sur les Montagnes Sèches et Méditerranéennes
CNAPS : Conseil National des Activités Physiques et Sportives
CPIE : Centre Permanent d'Initiative pour l'Environnement
DPM : Domaine Public Maritime
FFME : Fédération Française de la Montagne et de l'Escalade
INSEP : Institut National des Sports et de l'Education Physique
PDESI : Plan Départemental des Espaces Sites et Itinéraires
PDIPR : Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée
PNR : Parc Naturel Régional
RNF : Réserves Naturelles de France
SMACOPI : Syndicat Mixte pour l'Aménagement de la Côte Picarde

SITES INTERNET

- Références réglementaires : www.legifrance.gouv.fr
Conservatoire du littoral : www.conservatoire-du-littoral.fr
Pole ressource sports de nature : www.sportsdenature.gouv.fr
Fédération des PNR www.parcs-naturels-regionaux.fr
Réserves Naturelles de France : www.reserves-naturelles.org

LIENS POUR LES SITES DE RECHERCHE

- SUDOC – Système Universitaire de Documentation
<http://www.sudoc.abes.fr/>
- Fichier Central des thèses
<http://fct.u-paris10.fr/>
- Bibliothèque du Muséum d’Histoire Naturelle – Catalogue Muscat
<http://bcmnts1.mnhn.fr/>
- Bibliothèque du Parc National de Port-Cros – Base Documentaire en ligne
<http://superdoc.espaces-naturels.fr/?base=port-cros>