

Comment évaluer la fréquentation des sentiers de randonnée?



Amandine Dézèque

Mémoire de recherche

Master recherche 2ème année—Magistère 3ème année

Mai 2007

Direction du mémoire
Marc-André Philippe

SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
REMERCIEMENTS	5
INTRODUCTION	6
CHAPITRE 1 : LA RANDONNÉE.....	7
I <i>Tourisme et randonnée</i>	7
A Le tourisme : généralités	7
B Tourisme en lien avec l'environnement.....	8
C Un Tourisme sportif	9
D Tourisme de randonnée	10
II <i>La randonnée, outil de développement des territoires.....</i>	11
A Définition de la randonnée	11
B La randonnée : un produit touristique complet	12
C Les sentiers de randonnée, aménageur d'espace.....	16
D Le PDIPR	18
III <i>Organisation de la randonnée en France.....</i>	21
A Les réseaux et itinéraires structurés	21
B Les acteurs variés	21
CHAPITRE 2 : POURQUOI S'INTÉRESSER À LA FRÉQUENTATION DES SENTIERS DE RANDONNÉE ?	26
I <i>Pourquoi évaluer la fréquentation ?.....</i>	26
A Pour les « questionnaires »	26
B Pour les politiques	29
II <i>Méthodologie.....</i>	29
A Définition de la problématique	29
B Méthode de travail.....	30
III <i>Où est évaluée actuellement la fréquentation ?</i>	31
A Dans les espaces naturels.....	32
B Les rares cas de sentiers de randonnée	34
CHAPITRE 3 : LES MOYENS D'ÉVALUATION DE LA FRÉQUENTATION	36
I <i>Quels sont les moyens d'évaluation de la fréquentation ?.....</i>	36
A Les enquêtes et comptages sur les espaces naturels protégés	36
B Enquêtes et comptages sur les sentiers de randonnée	40
C Des moyens techniques	44
II <i>Analyse des moyens d'évaluation de la fréquentation.....</i>	47
A Analyse des moyens utilisés	47
B Où doit être évaluée la fréquentation ?	48
III <i>Autres possibilités pour gérer la fréquentation</i>	49
A Nécessité d'accessibilité des espaces naturels	49
B Les sentiers de découverte et sentiers d'interprétation	49
C Les évolutions des moyens	52
CONCLUSION	54
GLOSSAIRE	56
BIBLIOGRAPHIE.....	57
TABLE DES ILLUSTRATIONS	60
TABLE DES MATIERES.....	61
ANNEXES	63

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de ce mémoire, en particulier, Mr Marc-André Philippe, mon directeur de recherche, qui m'a suivi, conseillé et orienté tout au long de cette réflexion.

Je tiens également à remercier l'ensemble des gestionnaires et/ou responsables de différentes structures pour leur aide et leurs réponses rapides par mail et/ou téléphone.

Et pour finir, une petite pensée pour toutes les autres personnes qui m'ont aidée, notamment les élèves de la promotion de Mag 3.

INTRODUCTION

La promenade et la randonnée constituent la première activité de plein air des français. D'abord considérée comme une activité de loisir, elle fait actuellement partie des sports, qui deviennent un véritable outil de développement touristique. En effet, dans le milieu du sport, l'une des évolutions les plus spectaculaires concerne les activités physiques et sportives en milieu naturel. Les espaces de nature sont devenus une valeur forte de la société et les enjeux sont importants. Ils sont à la fois économiques et écologiques.

Économique, via le développement de ce tourisme qui est une des sources économiques d'un territoire.

Et écologique, puisque les problèmes de gestion de ces espaces naturels sont directement liés à l'activité touristique de ceux-ci.

La randonnée pédestre joue un rôle sur le développement des espaces et des territoires à tous les niveaux : diagnostic, évaluation, projet....

Les réseaux de sentiers de randonnée sont développés sur l'ensemble du territoire français. En effet, les sentiers sont de tailles variables, situés sur le littoral, en campagne, à la montagne, traversant des parcs nationaux, des parcs naturels régionaux.... Cette diversification de l'offre en sentiers de randonnée, entraîne des moyens, des outils de gestion et des acteurs différents.

Pour gérer au mieux les sentiers, les acteurs doivent, comme pour toute infrastructure touristique, connaître la demande sur leur territoire. Pour cela, les gestionnaires doivent agir sur l'entretien des sentiers, les équipements présents et futurs, ainsi que les modifications à amener ou non sur les itinéraires.

C'est ici que se posent la plupart des problèmes :

- ✓ Les études sur l'offre et la demande pour la randonnée sont peu fréquentes.
- ✓ La diversité des sentiers entraîne une diversité des acteurs.
- ✓ La situation et/ou la renommée des sentiers entraîne des disparités dans les moyens (techniques et financiers) mis en œuvre.
- ✓ La fréquentation et/ou l'évolution de la fréquentation des sentiers sont inégalement évaluées.

Cela nous amène à une réflexion sur la randonnée comme un outil de développement des territoires, notamment touristique et donc économique. Et comment les sentiers sont ou peuvent être gérés en fonction des moyens et des acteurs.

Mais avant d'arriver à la gestion de la randonnée et des sentiers de randonnée, un préalable est nécessaire, il est de connaître ces sentiers et notamment leurs fréquentations pour pouvoir gérer au mieux. Ce mémoire de recherche traitera de cette question : Comment évaluer la fréquentation des sentiers de randonnée ?

Chapitre 1 : La randonnée

La part des activités de plein air dans le tourisme est en augmentation depuis une trentaine d'années. Cet engouement pour les activités de plein air dans le tourisme en France, a entraîné une affluence de terme pour définir un tourisme tourné vers la nature. Il semble intéressant d'étudier ces termes pour comprendre comment la randonnée est intégrée dans le tourisme aujourd'hui.

I Tourisme et randonnée

A Le tourisme : généralités

Nous prendrons comme base de définition celle de l'OMT (Organisation Mondiale du Tourisme)¹ pour qui le tourisme comprend *"les activités déployées par les personnes au cours de leurs voyages et de leurs séjours dans les lieux situés en dehors de leur environnement habituel à des fins de loisirs, pour affaires et autres motifs."* Cependant, il semble important d'indiquer que cette définition est très générale et comprend un grand nombre de « types » de tourisme, comme le tourisme d'affaire par exemple qui voit apparaître des problématiques différentes que les autres « types » de tourisme.

Les loisirs sont une composante du tourisme, il semble nécessaire de faire le distinguo entre ces deux termes, qui incluent tous les deux la pratique de la randonnée

Les loisirs sont avant tout des pratiques individuelles ou familiales qui consomment du temps libre allant de la collection de timbres, à la balade en passant par le shopping, ce temps libre étant finalement du temps libéré sur le temps de travail.

La personne qui pratique la randonnée « en loisir » n'a pas le même rapport avec le territoire, il le connaît et les impacts économiques sont différents. Le touriste, quand à lui, aura un impact plus fort du point de vue économique dans les données touristiques.

Dans « la Géographie du tourisme », D. Pearce², insiste sur cette difficulté à définir ce qu'est le tourisme et sa différence avec les loisirs : *« Du point de vue géographique, la différence fondamentale entre le tourisme et les autres formes d'activités de loisirs [...] réside dans le facteur voyage »*. Le touriste considéré dans cette recherche est considéré comme une **personne réalisant un séjour avec au moins une nuit « hors domicile » et qui pratique un loisir à l'extérieur de ces lieux d'exercice habituels.**

La randonnée est une des facettes du tourisme. De nombreux termes réunissent ces visions du tourisme et de la randonnée : tourisme vert, tourisme de nature, tourisme sportif...

¹¹ OMT : Organisation mondiale du tourisme est la principale institution internationale dans le domaine du tourisme

² Pearce (D.), "Géographie du tourisme.", Nathan, coll. Fac Géographie, Paris, 1987 .p.5.

B Tourisme en lien avec l'environnement

1. Tourisme durable

Le terme « écotourisme » est récent : on estime sa première apparition dans la littérature en 1978, le développement de l'activité elle-même datant d'environ 1990.

L'écotourisme est défini par la conservation des ressources et la minimisation des impacts environnementaux et par les types de contacts avec la nature. Il existe aujourd'hui de nombreuses définitions de l'écotourisme, qui explorent les nuances entre ces deux champs de l'écotourisme.

L'Organisation mondiale du Tourisme fait de l'écotourisme un segment de marché du «tourisme durable». Cependant, en 1991, TIES (The International Ecotourism Society) définit et précise l'écotourisme dans la perspective de l'OMT : *« l'écotourisme est une visite responsable dans des environnements naturels où les ressources et le bien-être des populations sont préservés »*.

L'OMT définit le Tourisme durable comme un tourisme *« satisfaisant aux besoins présents des touristes et des régions hôtes, tout en protégeant et en mettant en valeur les opportunités pour le futur. Il conduit à une gestion des ressources qui remplit les besoins économiques, sociaux et esthétiques tout en maintenant l'intégrité culturelle, les processus écologiques essentiels, la diversité biologique et les systèmes qui supportent la vie »*.

2. Tourisme de nature

L'OMT présente le tourisme de nature comme *« organisé autour de la motivation principale d'observation et d'appréciation de la nature »*.

En France, le tourisme de nature est souvent assimilé aux activités de plein air et aux activités sportives dans la nature réduisant ainsi le marché à celui des clientèles sportives. Cette approche doit être revue : tout l'enjeu étant de *"passer du tourisme **en** nature au tourisme **de** nature"* (Parc National de Port-Cros). En effet, il faut aussi prendre en compte sous le terme « tourisme de nature », les activités de découverte de la nature comme l'ornithologie, par exemple.

Le tourisme de nature correspond alors à toutes les activités touristiques dont la pratique exige un cadre naturel. Le touriste n'est plus un consommateur d'espaces mais un acteur respectueux de l'espace naturel qui l'accueille.

Après avoir défini ces différents types de Tourisme de part leur nom, on remarque que les réflexions sur ces formes de tourisme sont les mêmes. En effet, c'est un tourisme qui se **développe sur des espaces naturels, protégés ou non, où le touriste est un acteur respectueux de l'environnement qui l'entoure. Ce tourisme est directement lié à l'enjeu du développement durable, qui prend en compte à la fois les aspects environnementaux, économiques et sociétaux.**

A l'heure actuelle, le tourisme vert, de nature... est un tourisme de niche qui ne capte qu'une minorité. Cependant, un certain nombre d'indicateurs révèlent plus qu'un frémissement

de l'évolution du marché et de la demande des clientèles. L'activité des opérateurs du secteur est en progression, même si elle reste encore modeste.¹

C Un Tourisme sportif

Le tourisme sportif, terme apparu vers la fin des années 80, intègre à la fois des éléments propres aux secteurs du sport et du tourisme. Comme la motricité sportive ou ludique pour le sport et le voyage pour le tourisme. Pigeassou² propose une contribution qui s'applique à identifier les « opérateurs » qui donnent une pertinence à l'objet tourisme sportif. Il s'agit d'abord d'une expérience personnelle distincte des autres expériences de la vie courante. Dans cette perspective, l'opérateur espace-temps apporte une précision incontournable. Le tourisme sportif suppose un déplacement et un séjour en dehors du domicile, et du milieu quotidien de vie. De plus on peut aussi distinguer 3 types de tourisme sportif :

- Le tourisme sportif de spectacle

C'est un tourisme sportif qui provient du tourisme sportif de compétition. En effet, les compétitions entraînent un spectacle, des festivals ou encore exhibition qui sont source de voyage et on donc un impact local sur les territoires qui accueille ces spectacles.

- Le tourisme sportif de culture

Le tourisme sportif de culture définit l'ensemble des destinations qui donnent lieu à des séjours centrés sur l'expérience culturelle du sport. Ce type de tourisme peut prendre différentes formes, que ce soit des visites de musées, d'exposition sur une activité sportive, des séminaires, conférences ou encore des formations sportives.

- Le tourisme sportif d'action

Cette forme de tourisme se définit avec des critères spécifiques comme :

- L'activité sportive de référence qui est l'élément primordial. Le choix de la destination pour la pratique de l'activité dépendra du niveau d'expérience et/ou d'expertise.

- Le caractère itinérant (l'activité sportive comme moyen de transport) ou sédentaire du séjour (l'activité sportive sur le lieu de séjours).

- Les motivations à l'origine du choix du voyage :

- ✓ La découverte comme source de plaisir par le biais de l'expérience sportive et de l'expérience esthétique (rapport à l'environnement).
- ✓ L'aventure comme élément de la satisfaction lié à la perception d'un environnement inhabituel.

¹ Source ODIT(Observation, Développement et Ingénierie Touristique) « Le tourisme de nature »

² Article : « Loisirs sportifs. Nouvelles pratiques, nouveaux enjeux » Cahier Espaces n°66

- ✓ La maîtrise et/ou l'expertise d'une technique motrice : maîtrise et connaissance de soi.

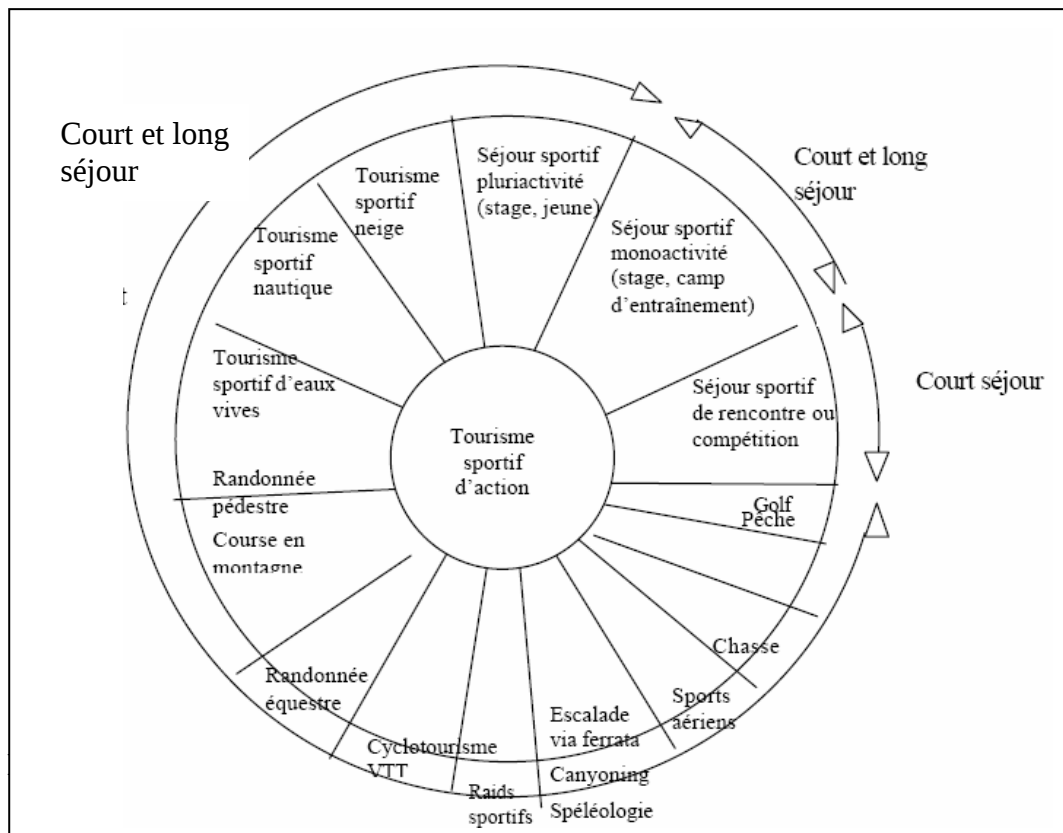


Figure 1 : Le spectre des activités du tourisme sportif d'action¹

Le tourisme sportif d'action correspond au champ d'étude de ce mémoire.

On peut encore réduire le champ d'étude du tourisme lié à la randonnée, en étudiant le terme de Tourisme de randonnée.

D Tourisme de randonnée

Le tourisme de randonnée est à la fois un secteur du tourisme de nature définit précédemment, mais aussi du tourisme sportif d'action. Cette forme de tourisme a des caractéristiques bien spécifiques, que se soit la clientèle, les retombées économiques...

Cette forme de tourisme mérite d'être considérée avec attention puisque près de 52% des séjours montagnards et 31 % des séjours sur l'ensemble des espaces sont consacrés à la randonnée et à la promenade (BERLIOTZ et AL, 2002)²

¹ Pigeassou C. (2004), « Le tourisme sportif »

² BERLIOTZ F. ET AL. (2002), « Les chiffres clés du tourisme de montagne en France », Service d'Étude et d'Aménagement Touristique de la Montagne

Le produit « randonnée pédestre » englobe des composantes diverses et variées. Le randonneur est un consommateur qui souhaite découvrir des paysages tout en préservant l'environnement. Il faut donc lui proposer un itinéraire de randonnée correspondant à ses attentes.

Il comprend, à la fois :

- une sphère non marchande constituée de sentiers, chemins, paysages, espaces naturels, patrimoine, etc.
- des biens et services marchands tels la restauration, l'hébergement, la découverte des produits du terroir, de l'artisanat, la proposition de balades équestres etc.

La conjugaison de ces deux sphères permet donc de satisfaire le consommateur et de valoriser et développer l'activité des espaces traversés.

Le « touriste-randonneur » a un profil particulier dû à son degré important de liberté : il organise ses déplacements indépendamment, ne connaît pas précisément la durée et l'itinéraire de son séjour et veut découvrir les régions sans véritable contrainte temporelle. Il faut donc proposer des biens et services permettant de contenter l'ensemble du groupe. Ainsi, **la randonnée apparaît comme un facteur dynamique, moteur de revitalisation des espaces traversés et donc promoteur d'un tourisme durable.**

II La randonnée, outil de développement des territoires

A Définition de la randonnée

La randonnée pédestre est une promenade de longue durée à pied¹. Elle privilégie l'endurance et peut être organisée soit individuellement, soit en groupe, durant un ou plusieurs jours, sur des itinéraires équipés ou non. Pour la pratique de ce sport, des sentiers sont balisés, permettant à chacun de choisir son itinéraire en fonction de ce qu'il souhaite (durée, dénivelé, kilométrage...). La FFRP (Fédération Française de Randonnée Pédestre) octroie des labels aux sentiers, ces derniers peuvent être de trois types :

- ✓ Les sentiers de petite randonnée (PR®) qui sont des itinéraires de promenade et de randonnée en boucle, d'une durée assez courte.
- ✓ Les sentiers de Grande Randonnée (GR®) qui permettent de traverser en plusieurs jours une région, un massif, voire des pays entiers.
- ✓ Les sentiers de Grande Randonnée de Pays (GR® de Pays) qui sont des itinéraires généralement en boucle qui permettent en plusieurs jours de faire le tour d'un pays d'accueil touristique, d'un vallée, d'un parc naturel ou de toute autre territoire rendu solidaire par ses hommes, sa culture, son patrimoine.

¹ Définition du Petit Larousse 2004

Ces différents types de sentiers nous amènent à différencier la promenade de la randonnée. Ces deux pratiques sont très proches, dans les deux cas, il s'agit de parcourir des itinéraires en marchant plusieurs kilomètres qui serpentent à travers différentes régions.

Différenciation entre promenade et randonnée

	Part dans le public randonnée total	Évolution 1981-1996	Pratique observée	Public visé	Aménagement à proposer
Promenade	75%	+85%	Moins de 4 heures	Jeunes adultes en famille, catégories socioprofessionnelles moyennes	Petites boucles
Randonnée moyenne	22%	+72%	Une journée	Adultes urbains de plus de 40 ans, seul en couple et de catégorie sociale élevée	Boucles moyennes ou petites boucles "en marguerite"
Grande randonnée	2%	Non disponible	Plusieurs jours		Tours de pays ou itinéraires linéaires jalonnés par des hébergements

Figure 2 : Tableau comparatif de la promenade et la randonnée

Source : Séquence marketing, « sport, tourisme, nature : étude omnibus », 1996

La moyenne et la grande randonnée sont des pratiques qui, contrairement à la promenade, peuvent motiver partiellement ou complètement des séjours touristiques. En 2003, l'AFIT¹ a estimée à 5,59 millions le nombre de séjours touristiques motivés par la randonnée². Cela entraîne une corrélation entre la sphère du sport, ici la randonnée, et le tourisme.

La randonnée pédestre peut jouer un rôle important pour l'attractivité des territoires et pour leur développement. Cela passe à la fois par les sentiers (comme aménageurs de l'espace), et le développement touristique du territoire.

B La randonnée : un produit touristique complet

Les itinéraires de randonnée pédestre ne sont pas suffisants pour avoir un impact sur le territoire. En effet, le produit touristique « randonnée » doit être complet et doit donc associer de nombreux paramètres dans le cadre d'une promotion cohérente.

Les services aux randonneurs constituent une des composantes de l'offre de randonnée. S'agissant ici d'une activité touristique, les services de base sont classiquement l'hébergement, la restauration, et les transports. D'autres services peuvent également être mis en place: accompagnement, visites guidées, transfert de bagages, etc. La tendance est à l'accroissement des services proposés aux randonneurs.

1. Information, promotion

Le dispositif d'information relative aux itinéraires de randonnée fait partie de l'offre. Les acteurs pour l'information et la promotion des itinéraires de randonnées sont très variés, il

¹ AFIT : Agence Française d'Ingénierie Touristique

² AFIT, « la pratique de la randonnée pédestre en séjour touristique en France », 2003

passer des collectivités traversées par les itinéraires, les Offices de Tourisme, syndicats d'initiatives, la FFRP... (Le rôle de ces acteurs sera développé dans une partie ultérieure). Pour qu'un itinéraire existe, il faut que celui-ci soit connu. Pour cela, les supports de communication sont présents. Ils peuvent être sous forme de cartes, guides, fiches ou outils multimédias. Mais la communication et l'information doit aussi être présente sur le terrain, via le balisage et la signalisation.

a. Les supports

Les Offices de Tourisme, Syndicats d'Initiative, collectivités, mettent généralement en place des supports papiers variés en fonction des objectifs mais aussi des budgets de chacun. Ces supports contiennent généralement une carte, et les informations nécessaires pour le bon déroulement de la randonnée. Elle s'accompagne d'informations sur les paysages, l'histoire des espaces traversés.

La FFRP joue un rôle important du point de vue de la promotion des sentiers de randonnée, notamment par le biais de l'édition de Topo-guide® sur un circuit, un itinéraire ou un territoire. Les collections de la FFRP permettent de découvrir différents types de circuits ou itinéraires :

- La collection « Promenades et randonnée » qui propose des circuits balisés, le plus souvent en boucle avec des informations sur la faune, flore, la région...
- La collection « A pied en famille » présente de façon attractive des petits circuits avec des informations sur ce que l'on peut découvrir.
- La collection « Grande randonnée » présente les parcours de GR® ou GRP®, avec des informations pratiques tels que les hébergements, les accès aux sentiers...

Par ces collections, la FFRP adapte ces supports aux différents randonneurs.

b. Le balisage et la signalisation

Les supports de communication ne sont pas suffisants pour proposer une offre complète de randonnée pédestre. Le balisage des circuits et itinéraires est une étape indispensable. Celui-ci est réalisé par la FFRP, suivant une charte bien précise¹.

« Le balisage consiste en l'apposition sur un itinéraire de randonnée de marques régulières permettant de guider, d'orienter et de rassurer l'utilisateur tout au long de son parcours. » Celui doit s'accompagner de *« l'implantation de mobilier de signalisation, notamment aux points de départ et aux intersections des itinéraires. »*

2. « L'environnement »

La qualité et la diversité des paysages, la richesse du patrimoine naturel, la vivacité des traditions locales, la présence d'un patrimoine historique ou culturel important constituent des atouts de base et constituent le fondement même d'un produit de randonnée pédestre. Ces composantes relèvent de la sphère non marchande.

La promotion de sentiers de randonnée permet à la fois de favoriser la découverte des sites naturels, des paysages ruraux et à la conservation des chemins ruraux. Les itinéraires

¹ « Charte officielle du balisage et de la signalisation », FFRP 2006, 68p (voir annexe 2 : Extraits)

peuvent traverser des espaces naturels protégés comme les parcs nationaux, les parcs naturels régionaux, les réserves naturelles...

Les sentiers de randonnée jouent un rôle important dans la gestion de ces sites.

Pour les chemins ruraux, la problématique est tout à fait différente. En effet, ils sont « *des chemins appartenant aux communes, affectés à l'usage du public, et qui n'ont pas été classés comme voies communales* ». L'entretien de ces chemins ne constitue pas une dépense obligatoire des communes. Pour la protection et l'entretien, seule l'inscription du chemin au P.D.I.P.R., permet sa gestion par le Conseil Général (cf. Chapitre 1, II, 4.)

3. L'hébergement et la restauration

L'hébergement occupe une place importante dans le produit touristique "randonnée". Il correspond aussi à un lieu de sociabilité, à travers les rencontres et les échanges avec les autres résidents, et une précieuse source d'information sur la région. Si il existe des hébergements dédiés spécifiquement aux randonneurs (les refuges ou les gîtes d'étape), cela est loin d'être systématique. Par contre, quelles que soient les structures d'accueil considérées, elles doivent proposer des prestations répondant aux besoins spécifiques des pratiquants de la randonnée.

L'hébergement idéal devrait ainsi offrir:

- > Des locaux adaptés, avec la possibilité de nettoyer et faire sécher ses affaires;
- > Un accueil et une disponibilité spécifiques;
- > Une capacité d'information sur les itinéraires et la région;
- > Des documentations sur la région, son patrimoine;
- > Des repas copieux et valorisant les produits du terroir;
- > Un petit-déjeuner riche et nourrissant;
- > La possibilité de fournir un panier pique-nique pour le repas de midi.

L'offre en hébergement le long des sentiers de randonnée est très diversifiée et tente de répondre à avec des attentes et des budgets variés.

La marque nationale « Rando Accueil » regroupe des hébergements sous 4 enseignes différentes, où les hébergeurs ont signé une charte d'accueil. L'un des critères communs est la présence de points d'information sur la région, et la présence de services liés à l'activité randonnée pédestre.

On retrouve donc sous cette marque :

- « Rando gîte » : Ce sont des gîtes équipés simplement pour faciliter la pratique de la randonnée avec notamment des points d'information sur la région ou encore des services liés à la pratique de la randonnée. Ces gîtes, situés à proximité des circuits de randonnée permettent de favoriser l'itinérance sur les circuits.
- « Rando plume » : Ce sont des hébergement pour les amateurs de nature et de découverte. La spécificité de ces hébergements est liée à l'exploitant, notamment à ses connaissances et sa passion pour son territoire. Le bâti doit être en harmonie

avec le territoire. Ce lieu de séjour ou d'étape propose aussi des activités en lien avec la nature.

- « Rand'hotel » : Ce sont des hôtels spécialisés dans l'accueil des amateurs de balade et de randonnée. Ils doivent refléter le territoire en proposant des activités et services appropriés.
- « Rando Toile » : Des emplacements pour tentes, caravanes, ou encore chalets sont proposés. Ces hébergements ont une implantation privilégiée par rapport aux itinéraires de randonnée.

Ces enseignes sont implantés dans plusieurs régions de France (Bretagne, Pays de la Loire, Massif central, Bourgogne, Jura, Pyrénées, Alpes...) où des antennes régionales gèrent ces hébergements.

D'autres hébergements sont aussi présents sur les itinéraires de randonnée :

- Les gîtes d'étapes qui sont des hébergements collectifs, de type simple, disponibles en priorité pour des randonneurs non motorisés, proposés à la nuitée et situés sur les itinéraires de randonnée.
- Les chambres d'hôtes sont des chambres aménagées pour l'accueil des touristes en milieu rural chez les particuliers incluant le petit déjeuner. Ce type d'hébergement privilégie l'accueil convivial, ce qui est recherché par les randonneurs. Cela permet pour les « exploitants » de ces hébergements d'avoir un complément de ressources.
- Les auberges de jeunesse, bien que la plupart soit situées en ville (192 sur 220), 28 proposent un hébergement pour les amateurs de randonnée : les « auberges vertes ».
- Les refuges, généralement situés en montagne, sont de type simple, gardés ou non. Ils permettent d'accueillir pour une ou plusieurs nuits des randonneurs ou alpinistes.
- L'hôtellerie de plein air permet de proposer une large gamme de logements variés et/ou des emplacements à des prix et services variables.

Cette offre en hébergement s'accompagne ou non d'une offre en restauration.

Pour prendre en compte l'ensemble des services lié au produit randonnée, il faut donc aussi prendre en compte les services de restauration, mais aussi les commerces de proximité, alimentaires ou non.

Le produit randonnée pédestre est, comme nous l'avons vu précédemment, un produit touristique complet. L'offre de services se développe le long des itinéraires de randonnées, cela permet une valorisation de l'espace traversé. Ce développement joue un rôle important dans l'économie touristique des territoires.

C Les sentiers de randonnée, aménageur d'espace

1. Définition de « sentier »

Les réseaux de chemins et de sentiers ont été le premier réseau de communication, d'exploitation et par là même de construction de l'espace.

A. Mignotte dans sa thèse « *Entre fragmentation et interconnexion territoriale* », définit le terme de sentier par différentes thématiques, qui permettent d'éclairer ce qu'est l'objet « sentier » :

- ✓ **Une définition physique** : Le sentier est inscrit spatialement au sol, dans le paysage. Il est aménagé, entretenu par l'homme pour assurer un passage stable et résistant aux intempéries.
- ✓ **Une définition fonctionnelle** : Il est le support d'un cheminement lié à un ou plusieurs usages. On distingue le plus souvent :
 - les activités agro-sylvo-pastorales qui font principalement du sentier un accès à des ressources exploitées,
 - les activités touristiques et de loisirs qui font du sentier mis en valeur une ressource pour diverses pratiques comme la randonnée par exemple.→ Dès lors qu'il est associé à un usage, le sentier présente des intérêts spécifiques et peut alors devenir objet de conflits.
- ✓ **Une définition sociale** : Le sentier est créé par l'homme qui a rendu l'espace accessible durant de nombreuses générations. Ses usages et significations culturelles sont ainsi temporellement marqués, ce qui ne l'empêche pas de s'adapter à des fonctionnalités nouvelles.
- ✓ **Une définition « sensible »** : Le sentier permet de retrouver les "vraies" valeurs de la nature. Il est en cela d'autant plus "à protéger". Il est aussi par ce fait un "patrimoine" car il témoigne d'une société, de pratiques, de pensées du monde, comme étant "d'avant".
- ✓ **Une définition écologique** : Le sentier introduit une rupture avec le système écologique qu'il traverse et peut en cela présenter des particularités environnementales. Notamment avec les études sur le rôle du sentier dans la création et/ou l'évolution de dynamiques écologiques et paysagères.

Ces définitions thématiques, nous permettent de bien comprendre ce que représente un sentier. Elles permettent de justifier d'autant plus l'intérêt à porter à ces sentiers.

2. Statuts juridiques des sentiers

Les itinéraires de randonnées sont susceptibles d'emprunter une palette extrêmement large de chemins aux statuts juridiques très divers : voies publiques, chemins de halage, servitudes de marchepied, chemins départementaux sur espaces naturels sensibles, chemins du domaine privé forestier de l'état, chemins sur propriétés privées, chemins d'exploitation...

En effet, bien que les chemins ouverts au public sont privilégiés, des chemins privés doivent être utilisés pour assurer la continuité des itinéraires. **Les statuts des chemins sur les itinéraires sont alors variés, ce qui peut entraîner des difficultés de gestion.** En annexe, on retrouvera le détail de ces différents statuts. (Annexe 1 : Statuts juridiques des sentiers)

a. Les voies appartenant à l'état et aux collectivités publiques

- ✓ Les chemins du domaine public de l'état et des collectivités
- ✓ Les chemins du domaine privé de l'état et des collectivités

Les chemins ruraux

Les chemins du domaine privé de l'État

- ✓ Les chemins du domaine privé des départements.

b. Voies appartenant à des propriétaires privés

- ✓ Les chemins privés
- ✓ Les chemins d'exploitation
- ✓ Les servitudes de passage littoral
- ✓ Les servitudes de marchepied
- ✓ La servitude de défense des forêts contre l'incendie

3. Le cas particulier des chemins ruraux

« Les chemins ruraux sont les chemins appartenant aux communes, affectés à l'usage du public qui n'ont pas été classés comme voies communales. Ils font partie du droit privé de la commune » (article L.161-1 du Code Rural).

A la fin des années 50, la modernisation du système agricole s'intensifie, ce qui engendre d'innombrables remembrements. Cela nuit alors aux paysages ruraux, à leur accessibilité, à la continuité et à la qualité des itinéraires de randonnée. En 50 ans, près de 20% des chemins ruraux ont été perdus.

Pour les randonneurs, comme pour les gestionnaires des itinéraires de randonnée, une des préoccupations premières devient alors la préservation des sentiers.

Première avancée juridique est la circulaire du 18 janvier 1974, qui, malgré son faible impact, a vu pour la première fois la préconisation aux préfets de département de recenser les itinéraires et de proposer des moyens de conservation pour ces derniers.

Au niveau des chemins ruraux, la circulaire du 7 juillet 1977, recommande le maintien des chemins ruraux. Les chemins ruraux ne sont alors plus uniquement d'utilité agricole, mais aussi environnementale et sociale, par le biais de l'accès à la nature.

Malgré ces circulaires, un nombre très restreint d'actions seront menées à ce niveau et les risques d'aliénation des chemins ruraux sont un danger pour la randonnée. Leur entretien par les communes est facultatif.

→ Il n'existe pas de statut juridique spécifique pour les chemins affectés à la randonnée. Il faut attendre 1983, et la seconde loi de décentralisation (loi 83-663 du 22 juillet 1983) pour voir apparaître un outil pour la randonnée pédestre : **Le plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée (PDIPR)**.

D Le PDIPR

Les Plans Départementaux des Itinéraires de Promenades et de Randonnées (PDIPR) sont le fruit d'inquiétudes quant à la pérennité des chemins et des sentiers ruraux. En effet, le statut juridique des chemins ruraux fait que ces derniers sont aliénables et peuvent être supprimés, ce qui représentent une réelle menace pour les itinéraires de randonnée et leur continuité.

La seconde loi de décentralisation votée le 22 juillet 1983, a confié aux conseils généraux, la responsabilité d'élaborer les PDIPR. Le département peut aussi désigner une institution en charge d'élaborer les itinéraires de promenade et de randonnée sur un territoire, tout ceci en concertation avec les communes. Le rôle du Conseil Général en matière de réseaux de sentiers est ainsi très important.

L'objectif fondamental des PDIPR est de pérenniser les itinéraires de promenade et de randonnée en protégeant certains types de sentiers, notamment les chemins ruraux. Inscrits au PDIPR, ils ne peuvent plus faire l'objet de vente ou suppression sans que la commune ne propose un chemin de substitution de qualité comparable (voir la circulaire du 30 août 1988). Ceci permet une préservation de la continuité des itinéraires de randonnée.

Le PDIPR doit donc être un outil :

- ✓ Pour faciliter la pratique de la randonnée en garantissant la continuité des itinéraires et en opérant un choix qualitatif parmi leur multiplicité
- ✓ Pour protéger un patrimoine rural d'une richesse considérable : les chemins et sentiers ruraux.

Trois étapes sont nécessaires pour l'élaboration du PDIPR :

- l'élaboration du projet,
- la consultation des partenaires,
- l'adoption du plan et des conventions de passages (élaborées en cas d'inscription au plan de sentiers dont la propriété est privée).

Ludovic De Witte dans un article sur « *La randonnée, un élément majeur de la politique des territoires. Évolution de la place des PDIPR au sein des politiques territoriales* » dégage deux types de démarches engagées par les conseils généraux pour la mise en place des PDIPR.

La démarche « descendante » : Une structure d'envergure départementale réalise l'inventaire des sentiers et consulte par la suite les communes pour vérifier les statuts juridiques et obtenir les documents pour assurer le passage des randonneurs.

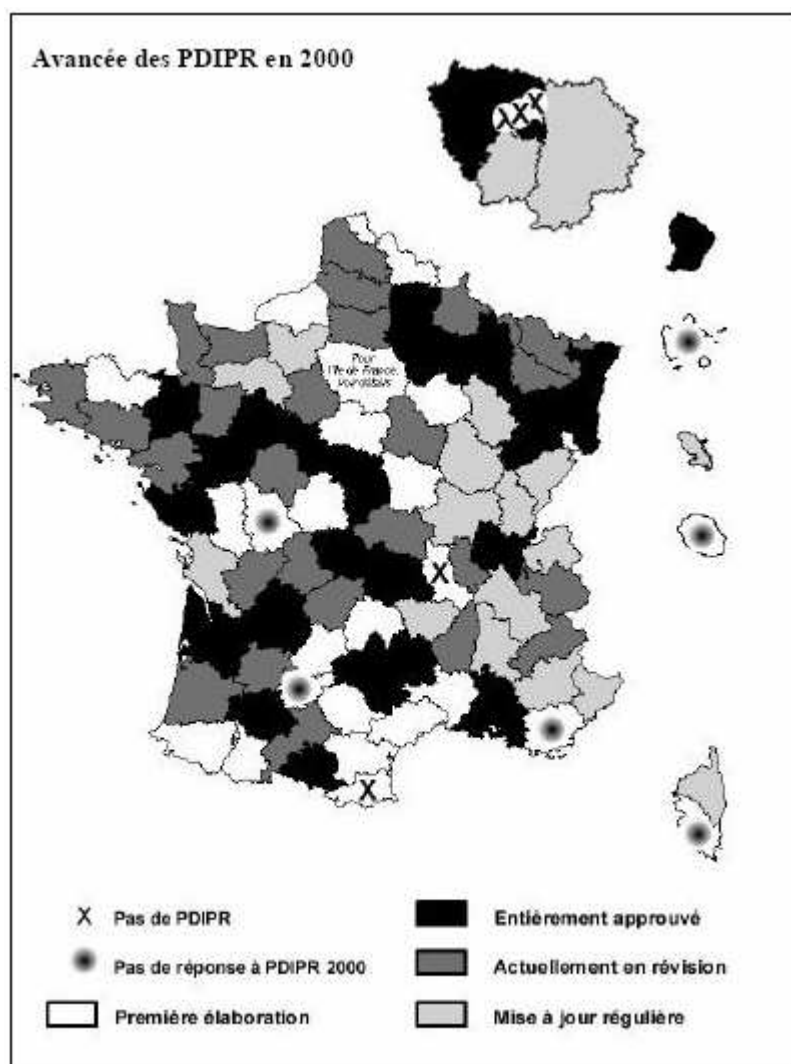
La démarche « ascendante » : les communes sont intégrées dès le début du projet par l'acteur départemental.

→ Contrairement à la démarche descendante, la démarche ascendante favorise la cohérence territoriale du projet, ainsi que l'appropriation du projet par le milieu local.

Pour le financement, les départements ont, mis à part leurs fonds propres, les produits de la taxe des espaces naturels sensibles (TDENS)¹. Cette taxe est utilisée par les départements pour « *préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et assurer la sauvegarde des habitats naturels* »². Elle peut être affectée à l'acquisition, la gestion ou l'entretien des sentiers. D'autres financements sont aussi mobilisés : l'état, les conseils régionaux, les structures intercommunales ou encore des fonds européens.

¹ Sont assujettis à la TDENS, les demandeurs de permis de construire pour toute construction, reconstruction, agrandissement de bâtiments, installations et travaux divers dans les zones de protection des espaces naturels sensibles délimitées par les départements.

² Articles L 142-1 et L 142-2 du code de l'urbanisme



(source : De Witte, 2000)

Carte 1 : Avancée des PDIPR en 2000

Depuis 1983, on peut distinguer deux générations de PDIPR. Jusqu'au milieu des années 90, la procédure d'élaboration du plan était longue, la considération touristique était faible. Par la suite, le contexte a changé, le nouvel engouement pour les loisirs et les sports de pleine nature a permis une évolution dans la réalisation des PDIPR. Le réseau d'acteur est devenu plus structuré, les démarches moins longues... Le PDIPR est alors devenu un réel outil dynamique, et même un outil de la politique touristique pour certains départements.

Depuis la loi du sport du 22 juillet 2000, les PDIPR se sont vus intégrer dans une démarche plus globale, les Plans Départementaux des Sites, des Espaces et des Itinéraires (PDESI). En effet, au niveau des départements sont créés des Comités départementaux des Sites, des Espaces et des Itinéraires (CDESI). Ces comités ont pour objectif de rassembler les acteurs du territoire départemental, et de contribuer à protéger l'espace naturel et à régler les conflits d'usage.

Plus large que le PDIPR, le PDESI permet d'intégrer l'ensemble des sports de nature qu'ils soient terrestres (randonnée pédestre, équitation...), nautiques (canoë-kayak, pêche au coup...) ou aériennes (vol libre, aéronautisme...).

III Organisation de la randonnée en France

A Les réseaux et itinéraires structurés

On dénombre actuellement 180000 km de sentiers de randonnée balisés par la FFRP. Avec 65 000 km de sentiers de grande randonnée (GR® et GR de Pays®), et 15 000 km d'itinéraires de promenade et randonnée (PR®).



Carte 2 : Réseau de randonnée pédestre balisé par la FFRP

Source : FFRP

B Les acteurs variés

Les acteurs de la randonnée pédestre sont très variés et doivent avoir une vision cohérente de la randonnée pour permettre son développement. Sur le schéma ci-après, on peut distinguer 4 types d'acteurs :

- ✓ Les promoteurs (Office de Tourisme, Syndicat d'Initiative, Comité départemental de tourisme) :

Ils ont pour rôle principal la promotion des sentiers et peuvent être en charge du suivi de la fréquentation par le biais par exemple d'un observatoire du tourisme. Celui-ci est soit à l'échelle départementale ou régionale.

- ✓ L'autorité organisatrice

Le département par le biais de la réalisation du Plan départemental des itinéraires de promenade et randonnée (PDIPR).

- ✓ Les « primitives ».

Acteurs indispensables ce sont les communes et intercommunalités, le réseau ferré de France (RFF), l'Office National des Forêts (ONF), les voies navigables de France (VNF). Ces acteurs sont généralement les propriétaires des tronçons de sentiers qui composent les itinéraires de randonnée.

- Les pratiquants.

Ce sont tous les particuliers qui utilisent les sentiers soit à titre personnel, soit dans le cadre d'une association, de randonnée pédestre notamment. Les tours opérateurs entre aussi dans ce cadre puisqu'ils « exploitent » les sentiers de randonnée pour leur activité.

- Les services de l'état

Ils sont aussi présents par le biais de nombreux ministères. On peut citer le Ministère de l'Équipement du Tourisme et de la Mer, le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable et Ministère des Sports et de la Vie Associative à titre principal.

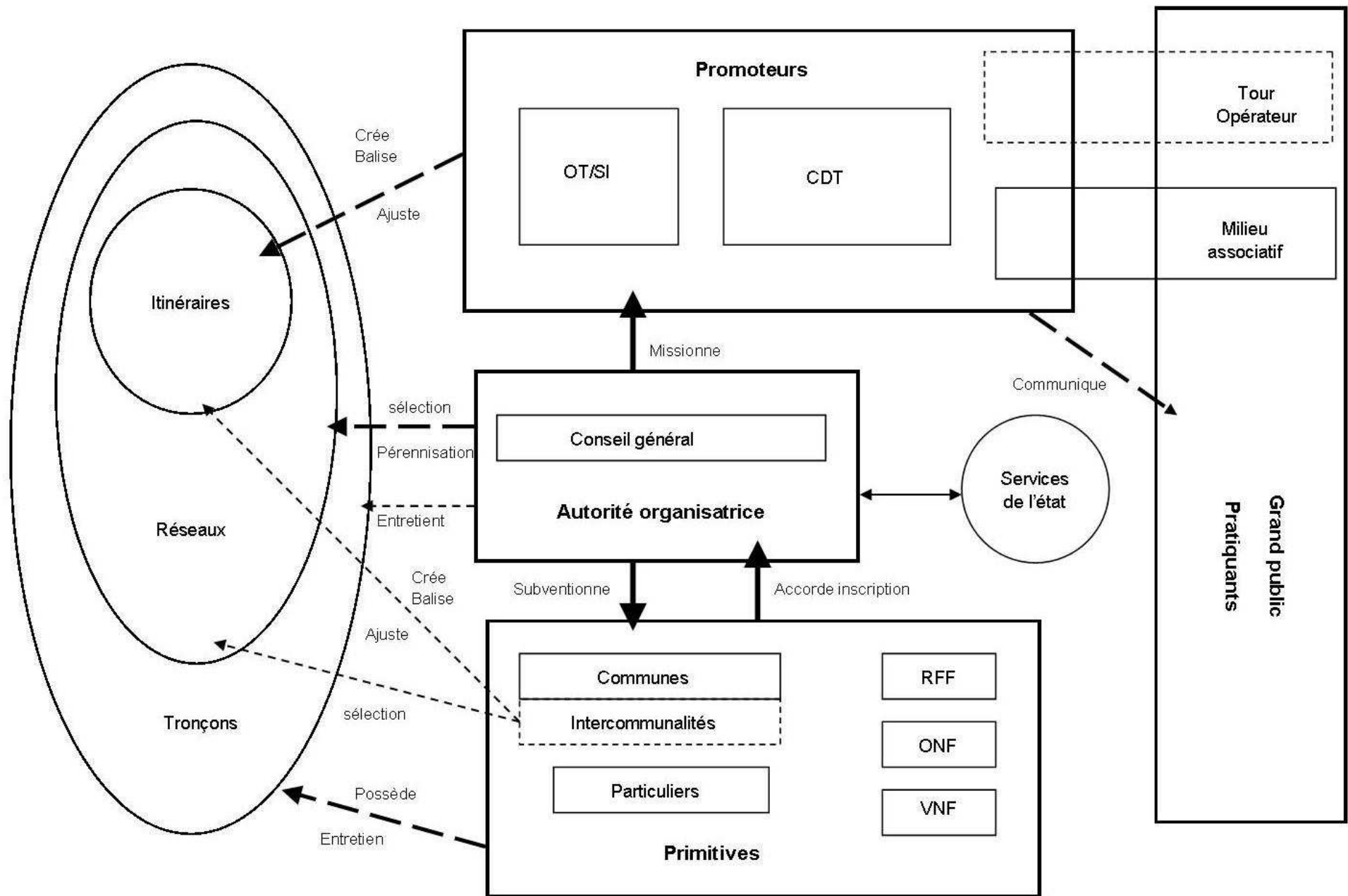


Figure 3 : Schéma de l'organisation de la Randonnée Pédestre

Cependant d'autres acteurs n'apparaissent pas sur ce schéma:

- La **Fédération Française de Randonnée Pédestre (FFRP)**
- Les **associations de gestion des espaces naturels protégés** : Elles jouent un rôle important étant donné que de nombreux itinéraires de randonnées traversent des Parcs nationaux, Parcs naturels régionaux, ou encore des réserves naturelles.

1. La FFRP, un acteur incontournable

La Fédération Française de la Randonnée Pédestre a plusieurs missions comme le développement de la randonnée pédestre en France comme pratique sportive, la contribution à la sauvegarde de l'environnement et la valorisation du tourisme vert et des loisirs.

Cela passe par le biais de :

- L'organisation des itinéraires GR®, GRP® et PR® (création, balisage, entretien, mise en valeur) : La FFRP a créé une Charte du balisage, et se charge d'homologuer les sentiers de promenade et de randonnée (PR®), les sentiers de grande randonnée (GR®) et les sentiers de grande randonnée de Pays (GRP®).
- Représenter et défendre les randonneurs et leurs associations : La Fédération se mobilise pour que les sentiers demeurent accessibles à tous les randonneurs. Au niveau national, elle est délégataire du Ministère des sports pour l'activité de la randonnée pédestre, agréée par le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable et partenaire d'autres ministères (agriculture...).
- Promouvoir les sentiers (Guide pratique du randonneur, Topo-guides®, Passion-Rando, Balises) : les Topo-guides® sont un outil indispensables pour la promotion des itinéraires de randonnées.
- Protéger la nature et l'environnement (protection des itinéraires et du patrimoine des sentiers) : La FFRP tente de favoriser la découverte des sites naturels et de paysages ruraux en développant la pratique de la randonnée, la continuité des itinéraires et la conservation des chemins ruraux. En 1994 est créé le dispositif de l'Eco-Veille®. C'est un réseau de veille écologique, basée sur la collecte et le traitement d'informations sur les anomalies constatées sur le terrain, en relation avec les préfetures et les collectivités locales.
- Développer la pratique de l'activité (organisation de manifestations, de Rando-Challenges®, d'opérations "Un chemin, une école®" ...).
- Former ses pratiquants : des animateurs, des baliseurs-aménageurs et des dirigeants.

Ces missions sont relayées sur le terrain à des échelles différentes avec les Comités régionaux de randonnée pédestre (CRRP), les comités départementaux de randonnée pédestre (CDRP) et les associations de randonnée affiliées à la FFRP.

Il est important d'indiquer que la FFRP constitue un acteur incontournable de la procédure PDIPR. En 1991, une première convention trisannuelle avec le Ministère de l'environnement a chargé la FFRP du suivi de la mise en oeuvre des PDIPR qui couvrent pratiquement tout le pays aujourd'hui. Par ailleurs les associations locales de randonneurs, ainsi que des membres des comités départementaux et régionaux, sont systématiquement partie prenante de l'élaboration des PDIPR. Aujourd'hui, comme le souligne une note de la

FFRP, celle-ci souhaite "relever le défi de l'expertise technique pour devenir acteur de l'aménagement du territoire".

2. Les espaces naturels protégés

Les espaces naturels protégés sont généralement traversés par un, voire plusieurs, itinéraires de randonnée. Les gestionnaires des sites ont donc un lien direct avec les sentiers, que ce soit pour l'entretien, la gestion des réseaux...

De plus la randonnée est l'une des activités principales sur ces espaces naturels. Les randonneurs y trouvent un espace entretenu, respectueux de l'environnement, avec généralement des informations concernant l'espace sur lequel ils circulent.

Le rôle des espaces naturels protégés sera détaillé par la suite.

Chapitre 2 : Pourquoi s'intéresser à la fréquentation des sentiers de randonnée ?

I Pourquoi évaluer la fréquentation ?

Son étude a un double intérêt, à la fois pour le territoire et pour les institutions.

Le problème réside dans la difficulté à quantifier le nombre de pratiquants et connaître leurs pratiques: il n'y a pas de péage, pas de matériel à louer, par exemple, dont les chiffres de vente pourraient servir d'indicateurs de l'ensemble du marché, comme pour le ski ou le vélo. De plus, le terrain d'évolution des randonneurs, les sentiers, est quasiment infini, et dispersé.

La nécessité de réaliser des comptages, au tout au moins d'évaluer la fréquentation est déjà pris en compte dans les espaces naturels protégés comme les Parc nationaux, les parcs naturels régionaux et les réserves naturelles. Ces études permettent d'établir les plans de gestion de ces espaces adaptés à la fréquentation. Mais on peut se demander en quoi il est nécessaire de connaître la fréquentation de ces espaces ?.

A Pour les « gestionnaires »

Dans le but de concilier la préservation de l'espace, celle des espèces et l'accueil du public, les études de fréquentation sont nécessaires. Cette démarche devient un outil d'aide à la décision.

1. Aménager en fonction des besoins réels et évaluer l'impact des nouveaux équipements

La connaissance de la fréquentation permet de cibler les « endroits » ou « sites » qui attirent le plus, ou qui sont un passage obligé. De ce fait, on peut alors réaliser des aménagements, comme la pose de poubelles, bancs, points d'information, en relation avec la fréquentation. Après de tels aménagements, l'intérêt et de pouvoir vérifier leur impact et leur utilité est nécessaire

2. Justifier les demandes de subventions et convaincre les partenaires

Généralement, les nouveaux aménagements et tous les frais liés à la gestion des sentiers de randonnée, nécessitent des demandes de subventions à différentes structures. La capacité de démontrer que ces aménagements sont nécessaires, par exemple, en ayant les chiffres d'évolution de fréquentation, facilite la démarche. En effet, les subventions sont alors plus justifiées et donc plus « simples » à obtenir. C'est le même principe pour la recherche de partenariat¹.

¹ Un partenariat est une entente volontaire entre deux partenaires ou plus en vue d'une collaboration visant l'atteinte d'un but commun

3. Anticiper l'érosion.

Le passage répété de personnes sur un sentier peut accélérer l'érosion et la disparition du sol. Le piétinement entraîne le compactage du sol qui a pour conséquences la complète disparition de la végétation sur la zone empruntée, et le possible démarrage de phénomènes érosifs.

Cependant, il n'existe pas de rapport simple entre le taux de fréquentation et la qualité du sentier. La stabilité de celui-ci varie selon :

- la nature du sous-sol,
- la végétation,
- la déclivité,
- les conditions météorologiques habituelles.

De plus, de chaque côté d'un sentier on assiste à une modification de la végétation. On pourrait considérer que l'impact de la fréquentation sur la végétation serait restreint à cette étendue si les utilisateurs restaient sur le cheminement tracé. L'extension latérale d'un sentier a été mesurée.

- Pour 10 000 à 20 000 visiteurs, la partie compactée a une largeur de 1,5 m avec une auréole d'herbes courtes de 75 cm de chaque côté,

- Pour 60 000 à 100 000 visiteurs, la partie compactée est passée à 3 m 50 avec une auréole d'herbes courtes de 1 m 50 de chaque côté.¹

Avec le temps, cela aboutit au remplacement de la flore et de la faune originales par des espèces plus communes et plus envahissantes

Ce problème n'est pas uniquement sur les sentiers comme nous venons de le voir, mais il peut être aussi de plus grande ampleur. En effet, la divagation des randonneurs en dehors des sentiers entraîne la démultiplication des sentiers et donc l'accentuation de l'impact direct sur la végétation.

L'évaluation de la fréquentation s'avère donc être indispensable pour pouvoir gérer au mieux cette érosion des sentiers. Par cette étude, on peut évaluer la durée de vie du revêtement des sentiers et les travaux à effectuer (remblaiement, végétalisation....).

4. Ajuster les effectifs nécessaires.

De nombreux sentiers de randonnée traversent des parcs et réserves. Dans ces espaces protégés, des personnes sont employées pour l'entretien, la gestion, l'animation. La connaissance de la fréquentation sur les sentiers et donc dans ces espaces est nécessaire pour adapter à la fois l'offre en services à la demande des touristes, mais aussi pouvoir gérer et entretenir au mieux ces espaces.

¹ Source : Rapport final de « l'Élaboration d'un instrument d'évaluation environnementale pour le Plan départemental des Espaces, sites et itinéraires relatifs aux sports de nature de l'Ardèche », Avril 2004

5. Définir les seuils de tolérance.

Sur les espaces protégés, il est nécessaire de définir des seuils de tolérance. La fréquentation risque de mettre en péril la viabilité à long terme d'un espace naturel protégé, le recours au concept, de « capacité de charge » est nécessaire. Celle-ci dépend d'un grand nombre de critères spécifiques à chaque espace.

Il est également important de souligner que les espaces naturels les plus confrontés aux problèmes de sur-fréquentation, semblent être majoritairement des espaces littoraux ou de montagnes.

6. Évaluer l'impact environnemental

Pour évaluer les impacts environnementaux, la quantité et les formes de répartition des populations sur nos milieux naturels doivent être connus. Les impacts sont de deux ordres :

- Les effets sur la faune et la flore dépendent de la densité et des périodes de fréquentations des visiteurs par rapport aux périodes et aux temps nécessaires à la reproduction des populations animales et végétales.
- Les seconds sont plus insidieux car ils ont trait à l'organisation du territoire et aux politiques qu'ils induisent.

Après une première étape d'évaluation de la répartition des quantités de visiteurs sur un territoire, il devient alors possible, de mener des études d'évaluation environnementales en traitant par corrélations statistiques des impacts observés et les comptages réalisés sur les milieux.

Cette liste n'est pas exhaustive. On peut citer d'autres explications qui peuvent aussi différencier suivant le type d'espace étudié (rural, périurbain, montagnard...).

Prenons l'exemple d'une enquête qui a été réalisée auprès des gardes du conservatoire du littoral. Pour eux la nécessité d'étudier la fréquentation provient de différents problèmes qui se posent sur le territoire :

1. le **piétinement**, l'érosion des milieux (effondrement des dunes...)
2. la **dégradation** des chemins carrossables, des sentiers ou des parkings
3. l'ouverture de **sentiers « sauvages »**
4. la dégradation volontaire (**vandalisme**, tags, incendies volontaires...)
5. les problèmes de **mœurs**
6. le **bivouac**, le camping sauvage
7. le stationnement de gens du voyage, le **squat** de bâtiments
8. les **chiens** (en liberté ou en laisse)
9. les **risques** d'accidents ou d'incendie
10. le dépôt de **déchets**, la pollution par bateau
11. le **prélèvement** de plantes (arbres coupés, plantes arrachées...)
12. la **fréquentation nocturne**
13. la **saturation** des parkings, le stationnement « sauvage », les embouteillages
14. les **vols**, les cambriolages

Figure 4 : Exemples de problèmes liés à la fréquentation

Source : Étude sur la fréquentation annuelle du conservatoire du littoral, décembre 2003

B Pour les politiques

1. Évaluer la fréquentation dans le temps.

Le suivi de la fréquentation permet de voir l'évolution dans le temps. En effet, cela permet de la mettre en relation avec les changements qu'il y a eu. Généralement, les territoires financent et/ou réalisent des opérations d'aménagements, de promotion ou encore de communication, des études de fréquentation régulières permettent de mesurer l'impact d'une campagne de promotion, des aménagements....

2. Quantifier l'attractivité d'un lieu.

La randonnée pédestre, telle que nous l'avons défini, est une forme de tourisme. Cette activité fait partie intégrante de l'attractivité touristique d'un territoire. L'intérêt de connaître la fréquentation des sentiers de randonnée trouve donc sa place dans l'évaluation de l'attractivité d'un territoire et de son activité touristique. L'attractivité touristique peut alors être comparée avec d'autres territoires semblables du point de vue géographique ou du point de vue sectoriel. Ces études permettent d'étudier comment peut-on faire évoluer l'attractivité touristique du territoire concerné.

II Méthodologie

A Définition de la problématique

Le choix de la problématique découle d'une volonté de travailler sur la randonnée et son lien avec le tourisme. L'étude de cette thématique a permis de faire apparaître plusieurs « problèmes », liés au recoupement de ces deux thématiques notamment l'évaluation de la fréquentation.

Par rapport à ce que nous avons développé dans la première partie, les intérêts liés à l'étude de la fréquentation sont confirmés. Les intérêts de l'évaluation de la fréquentation ne sont donc plus à démontrer. Cependant, il semble intéressant de confirmer ces affirmations.

C'est pourquoi le choix a été fait dans ce mémoire d'étudier les moyens d'évaluations de la fréquentation.

Le choix de départ était d'étudier ces moyens sur les sentiers et plus précisément sur les sentiers de grande randonnée

1. Pourquoi le choix des sentiers de grande randonnée

Ces sentiers participent au développement touristique des territoires qu'ils traversent. Le développement des territoires, notamment les espaces ruraux, par le biais du tourisme est pour moi intéressant à étudier. Les **acteurs et espaces** concernés sont donc plus **variés**. En effet, la grande randonnée, est la seule forme de marche qui motive réellement les randonneurs à un séjour touristique. **L'impact sur les territoires est donc plus important**. De plus, au vu des études déjà réalisées sur l'évaluation de la fréquentation, la prise en compte des itinéraires de randonnées semblait être peu présente. En effet, seuls les secteurs situés dans des espaces naturels sont privilégiés. Or, il existe de nombreux itinéraires ou tronçons non situés dans ces espaces, qui ont un intérêt important. Ces derniers sont

généralement peu connus, peu entretenus. Leur développement pourrait permettre le développement touristique de certains territoires.

2. La recherche documentaire

Après avoir réalisé des recherches sur le tourisme, la randonnée et leurs liens, la deuxième thématique de recherche était l'intérêt de l'évaluation de la fréquentation.

Sur cette deuxième thématique, les recherches documentaires se sont divisées en deux :

- L'intérêt pour l'espace naturel (protection, sauvegarde...)
- L'intérêt pour les territoires (attractivité, équipements des sentiers...)

La recherche de documentation sur l'évaluation de la fréquentation des sentiers de Grande Randonnée s'est révélé très peu fructueuse. C'est pourquoi les recherches se sont poursuivies sur l'évaluation de la fréquentation sur les sentiers de randonnées plus généralement.

Après cette étape de recherche documentaire, une enquête de terrain s'est avérée indispensable. Cette enquête avait pour but de confirmer les données sur l'intérêt de l'évaluation de la fréquentation. Mais aussi de connaître les moyens mis en place sur les sentiers de grande randonnée pour évaluer la fréquentation. Le choix a été fait d'étudier 3 GR® :

- Le GR®20 en Corse
- Le GR®65 : Les chemins de Saint Jacques de Compostelle (Haute-Loire → Pyrénées-atlantiques)
- Le GR®46 : Indre-et-Loire → Tarn-et-Garonne

Itinéraires connus
et fréquentés

Itinéraire peu
connu et peu
fréquenté

La prise de contact avec les principaux acteurs sur ces territoires m'a permis de réajuster la problématique. En effet, pour les CDRP, associations... l'évaluation de la fréquentation des GR® n'est nécessaire que si le sentier est réputé et fréquenté. Pour le GR® 46 par exemple, ce sont les problèmes d'entretien et de gestion qui sont primordiales. Pour les GR® 20 et 65, la fréquentation est évaluée sommairement et les données actuelles suffisent. Le GR®20, traverse des espaces naturels protégés, les gestionnaires de ces espaces sont au contraire eux très intéressés par l'évaluation de la fréquentation.

C'est pourquoi, il a été décidé de moduler ma problématique, **l'évaluation de la fréquentation des sentiers de randonnée, en s'attachant particulièrement aux moyens mis en œuvre dans les espaces naturels protégés.**

B Méthode de travail

1. Les prises de contact

Cette étape, va me permettre d'obtenir un certain nombre d'informations sur les études de fréquentation, notamment sur la méthodologie et les moyens utilisés. La prise de

contact avec de nombreux acteurs, comme les gestionnaires des parcs nationaux, parcs naturels régionaux, conservatoires du littoral, et autres associations ont permis d'explorer les moyens utilisés pour réaliser les études de fréquentation.

La question de l'intérêt de l'évaluation de la fréquentation des sentiers de randonnée a été posée à l'ensemble des contacts. Les réponses se sont avérées correspondre à ce qui a été développé dans la partie précédente.

Les gestionnaires des espaces naturels protégés se sont avérés être très intéressés par une étude sur les moyens d'évaluation de la fréquentation. Leur intérêt a aussi été perçu par le nombre de réponses aux mails envoyés et le nombre de contacts téléphoniques. (Voir ANNEXE 3)

2. Analyse des résultats des entretiens

Les moyens et la méthode d'évaluation de la fréquentation s'avèrent être très différents suivant les espaces étudiés et les moyens disponibles (autant humains que matériels).

Une analyse critique, sous la forme « avantages » / « inconvénients » des différents moyens utilisés a été réalisée avec la contribution de gestionnaires d'espaces naturels. Cette analyse nous permettra d'évaluer quels sont les limites de ces moyens. Nous pourrions donc déterminer quel moyen et/ou quelle méthode est actuellement la « meilleure », et quelles évolutions peut-on lui apporter.

Avant d'étudier les moyens d'évaluation, il semble nécessaire de préciser où est évaluée la fréquentation ? et dans quel but ?

III Où est évaluée actuellement la fréquentation ?

Actuellement, la fréquentation est étudiée dans de nombreux sites touristiques (musées, cathédrales...). Dans ces lieux, généralement fermés, il est assez commode de connaître le nombre de personnes venant sur le site. De plus si l'entrée est payante le comptage est encore plus facilité.¹

L'évaluation de la fréquentation sur les espaces ouverts pose de nombreux problèmes. Les personnes peuvent accéder à cet espace par de nombreuses « entrées » et les déplacements sur l'espace ne sont pas identiques pour tous les publics. En effet, l'intérêt de l'évaluation de la fréquentation sur un espace naturel est complexe, comme nous l'avons vu précédemment.

¹ Même si les comptages sont facilités, il faut tout de même préciser que l'application d'une méthodologie rigoureuse dans le comptage est nécessaire.

A Dans les espaces naturels

Parcs nationaux, réserves naturelles et parcs naturels régionaux fin 2001



Source : ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement - Direction de la Nature et des Paysages (DNP)
Muséum national d'histoire naturelle - Service du Patrimoine Naturel (SPN), 2001

Carte 3 : Parcs nationaux, Parcs naturels régionaux et réserves naturelles en 2001

Ces espaces étant de tailles, de configurations différentes... il n'existe donc pas une méthode d'étude et de comptage uniformisée. Les gestionnaires disposent d'une palette de moyens, de modes d'acquisition et d'outils adaptés à une situation donnée. Il utilisera chacun d'entre eux avec rigueur, en respectant le protocole défini au préalable sous peine de ne pouvoir exploiter des résultats.

Les gestionnaires doivent préalablement définir précisément les objectifs de l'étude de fréquentation et ses limites géographiques. Les objectifs définis dictent la méthodologie et la nature des techniques de comptage à mettre en oeuvre, mais aussi le degré de précision ou d'approximation des résultats.

Les moyens en personnel, nécessaires à l'acquisition des données, contraignent le plus souvent à estimer la fréquentation à partir de quelques journées de comptage. Il convient donc **de différencier l'estimation de la fréquentation de sa quantification**, celle-ci permettant de suivre l'évolution des flux dans le temps.

D'autres données peuvent aussi être utilisées, comme le nombre de visiteurs aux maisons de parc par exemple, aux hébergements situés sur le site....

Il est important de spécifier que ce mémoire de recherche porte sur l'évaluation de la fréquentation et donc est une approche quantitative. L'approche qualitative ne sera pas approfondie, mais il est important d'indiquer que des études qualitatives peuvent et sont aussi réalisées. Ces études ont pour but de qualifier les comportements du public, sa perception et ses attentes. Elles pourront renseigner les gestionnaires sur la nature des activités des touristes, leur répartition dans l'espace et dans le temps, les itinéraires suivis. Ces enquêtes qualitatives sont souvent en lien avec les études quantitatives

1. Exemple des Parcs nationaux

C'est un territoire dont la qualité biologique et paysagère, la richesse culturelle et le caractère historiquement préservé, justifient une protection et une gestion qui garantissent la pérennité de ce patrimoine considéré comme d'intérêt national. Cette protection délimite un territoire de protection forte, appelé «zone centrale », protégé par décret ministériel, et une zone périphérique regroupant les communes concernées qui s'appuient pour son développement sur l'atout représenté par le Parc.

En 1996, une première enquête menée conjointement entre les parcs nationaux des Écrins, de la Vanoise et des Pyrénées est réalisée.

Pour les parcs nationaux il est nécessaire de mieux connaître les visiteurs, actuels ou potentiels, leurs motivations, leurs attentes en matière d'information, de signalisation, d'hébergement et de services.

2. Exemple des Parcs naturels régionaux

Un Parc Naturel Régional est créé sous le contrôle et avec l'aide de la Région qui participe à son financement. Sa mission est de promouvoir des activités humaines durables sur un fond d'environnement de qualité, d'où l'importance du soutien de l'économie locale (agriculture, tourisme...) ainsi que des opérations visant à améliorer le cadre environnemental (naturel et humain).

De nombreux parcs ont mis en place des systèmes de comptage.

L'évaluation de la fréquentation correspond à une des missions des Parcs naturels régionaux. Le maintien de la diversité biologique, la préservation et la valorisation des paysages, sites remarquables et fragiles... entraînent une nécessité de connaître la fréquentation, pour éviter la sur fréquentation de certains espaces.

3. Exemple des réserves naturelles

Les réserves naturelles sont créées par, et placées sous l'autorité de l'État, elles fonctionnent avec un budget de l'État. Leur raison d'être, c'est leur intérêt écologique et

scientifique exceptionnel. Elles abritent des animaux, des plantes, des insectes, des arbres, des fossiles...

Le cadrage de la fréquentation humaine est un point capital de la mission des réserves naturelles, où la sur fréquentation de certains sites met en péril la conservation d'espèces rares. Les réserves situées dans les parcs nationaux des Écrins et de la Vanoise, ainsi que dans les Parcs naturels régionaux, bénéficient des enquêtes des parcs.

Dans les autres réserves, les mêmes systèmes de comptages sont mis en place.

4. Exemple des conservatoires du littoral

Le Conservatoire du littoral, membre de l'Union Mondiale pour la Nature (UICN), est un établissement public créé en 1975. Il mène une politique foncière visant à la protection définitive des espaces naturels et des paysages sur les rivages maritimes et lacustres.

L'ouverture des sites au public est une priorité (loi du 27 février 2002)¹, qu'il doit concilier avec sa mission première de protection des rivages naturels. Pour cela, il doit disposer d'une évaluation précise de la fréquentation de ses sites. Une étude d'envergure nationale a été menée en 2003.

5. Exemple des CREN

Les Conservatoires Régionaux des Espaces Naturels (CREN) sont des associations ayant pour vocation première la conservation et la gestion des milieux naturels et des espèces. Les CREN sont regroupés en une fédération nationale, Espaces Naturels de France (ENF).

Une des missions des conservatoires est de mettre en place, sur certains sites, des infrastructures pour l'accueil du public et l'organisation de la fréquentation (aménagements pédagogiques, panneaux d'information, sentiers de découverte, observatoires...), conformément au plan de gestion qu'il réalise.

B Les rares cas de sentiers de randonnée

Sur les sentiers de grande randonnée, d'autres problèmes apparaissent. En plus d'être dans un milieu ouvert, un sentier de grande randonnée est généralement linéaire et traverse une ou plusieurs régions, il n'y a ni entrées ni sorties. On peut le prendre à n'importe quel endroit. Il est donc difficile d'en étudier la fréquentation, mis à part les tronçons traversant les espaces protégés.

Actuellement les études de fréquentation des sentiers, hors espaces protégés, se résument à l'étude de la fréquentation des hébergements situés sur les itinéraires.

De plus, seul les itinéraires les plus fréquentés ont de telles études.

Quand les itinéraires traversent les parcs ou réserves, les enquêtes sont plus « pointues », et passe par des comptages sur les sentiers et des comptages voitures. Ces **enquêtes quantitatives sont accompagnées d'enquêtes qualitatives** qui permettent d'avoir une approche plus complète sur le public des randonneurs.

¹ "Le domaine relevant du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres est du domaine public à l'exception des terrains acquis non classés dans le domaine propre. Dans la limite de la vocation et de la fragilité de chaque espace, ce domaine est ouvert au public." [Code de l'environnement, Article L 322-9]

Les espaces montagneux sont aussi privilégiés pour ce type d'étude. Dans ce milieu fragile et très fréquenté, l'évaluation de la fréquentation est considéré comme indispensable pour la gestion de ces espaces.

→ Les milieux sur lesquels sont situés les sentiers de randonnées vont influer sur les moyens et méthodes à mettre en place pour évaluer la fréquentation.

Chapitre 3 : Les moyens d'évaluation de la fréquentation

Depuis plusieurs années, les moyens techniques d'évaluation de la fréquentation sont apparus et permettent d'obtenir des comptages sur l'année entière. Ces moyens sont maintenant utilisés par de nombreux gestionnaires de sites.

Nous allons maintenant étudier ces moyens techniques de comptage, ainsi que les méthodologies utilisées lors d'enquêtes et de comptages.

I Quels sont les moyens d'évaluation de la fréquentation ?

Cette partie sur les moyens d'évaluation va nous permettre de faire un état des lieux des méthodes actuellement utilisées pour le comptage de personnes.

A Les enquêtes et comptages sur les espaces naturels protégés

Pour évaluer la fréquentation, de nombreux espaces naturels utilisent les enquêtes, généralement réalisées durant la période estivale (mai à octobre). La méthodologie de réalisation dépend à la fois de l'espace étudié, des moyens engagés.... Ces enquêtes permettent d'avoir un « aperçu » de la fréquentation plus ou moins précis suivant les méthodologies appliquées.

1. Exemple de l'étude sur la fréquentation annuelle des sites du conservatoire du littoral.

a. *Présentation de l'étude*

Cette étude réalisée en 2003 par Charlotte Michel a pour but d'estimer la fréquentation annuelle des sites du Conservatoire, et d'identifier les problèmes que pose cette fréquentation.

Les données de cette enquête de fréquentation sont exploitées par des techniques d'« intelligence artificielle ». C'est la première fois qu'une telle méthode est mise en place, elle est considérée comme expérimentale.

La méthode générale est de recueillir des données fiables, par le biais des gardes des sites, pour, par la suite, établir un certain nombre de règles précises pour évaluer la fréquentation.

L'étude réalisée contient 2 étapes :

- La rencontre de gardes des sites pour connaître les facteurs qui influencent la fréquentation des sites du conservatoire. Pour cela, en plus des entretiens concrets avec les gardes, des questionnaires ont été envoyés où un grand nombre de données ont pu être récoltées sur le comportement des visiteurs, les sites... (Voir Annexe 4 : Questionnaire pour les gardes)

- La mutualisation de ces informations a permis d'établir un système de règles précis.

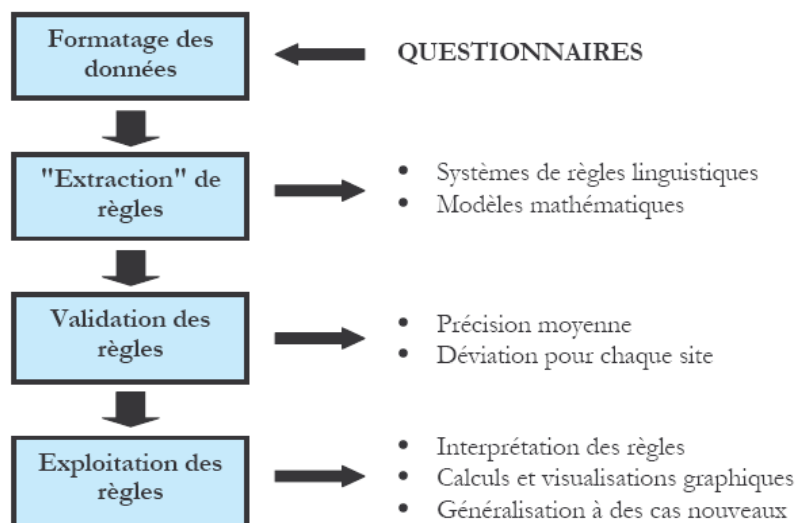


Schéma 1 : Méthode de l'évaluation annuelle de la fréquentation des sites du conservatoire du littoral

Source : « Étude sur la fréquentation annuelle des sites du conservatoire du littoral », C. Michel, 2003

Le système de règle mis en place tient compte notamment de facteurs tels que :

- Le type de site (plage, zone humide....)
- Les conditions météorologiques
- Le calendrier (date, mois, jour de la semaine...)
- Situation géographique du site (Nord, Sud... périurbain, rural....)
- La journée « type » avec une faible, moyenne, ou forte fréquentation...

L'exploitation de ces données a permis d'évaluer la fréquentation de ces sites de manière « simple et précise ». Elle se base sur des algorithmes, tel que :

« Si la caractéristique x est X et la caractéristique y est Y... alors la fréquentation est F. »

Cette méthode d'évaluation ne permet pas d'obtenir des informations sur la fréquentation d'un optimum absolue, « c'est un compromis entre la simplicité et la précision ».

Prenons l'exemple des sites de types « caps, bois et prairies », avec un système de règle qui a été instauré :

- (1) *Si le mois est proche de décembre alors la fréquentation est faible*
- (2) *Si la méridionalité est faible et le mois est proche d'août alors la fréquentation est très forte*
- (3) *Si l'attraction est le sport et le périurbain est proche et le mois est proche de juin et le temps est ensoleillé alors la fréquentation est très forte*
- (4) *Si non la fréquentation est moyenne*

Figure 5 : Système de règle : Description de la fréquentation des sites de type « caps, bois et prairies »

Source : « Étude sur la fréquentation annuelle des sites du conservatoire du littoral », C. Michel, 2003

Ce travail a été réalisé pour l'ensemble des sites du conservatoire et permet d'avoir des données de fréquentation. Il est bien préciser dans cette étude, que l'on obtient des estimations de fréquentation et non pas une quantification exacte.

b. Critiques de l'étude

AVANTAGES :

Avec cette méthode d'étude, on peut en quelques mois, 6 dans ce cas, obtenir des résultats sur la fréquentation annuelle du site étudié. En effet, on peut travailler sur une année avec des données inexistantes ou exhaustives. Pour cela, la méthode utilisée est l'extrapolation qui est directement liés aux règles que l'on a mises en place. On peut donc évaluer la fréquentation d'un site où les données ne sont pas ou peu présentes.

L'intérêt de cette méthode réside aussi dans le fait qu'elle soit évolutive, l'adaptation des règles est « simple et possible »

INCONVENIENTS :

La définition de départ du visiteur : « passage d'une personne sur le site ». Il se pose alors le problème : si une personne fait plusieurs entrées sur le site en une journée, elle est considérée comme autant de visiteurs.

Les inconvénients qui vont être évoqués ci après posent un problème d'un autre ordre : les sites et/ou conditions particulières n'entre pas en compte dans l'évaluation de la fréquentation.

- Si un site ferme une partie de l'année, pour cause d'arrêté préfectoral.
- Si un site n'est plus accessible pour cause de marrées.
- Si durant la période estivale ou durant une journée de forte fréquentation habituellement, le temps est mauvais.

→ La fréquentation est tout de même prise en compte de manière « normale »

Les sites qui ont une fréquentation « spéciale », comme par exemple les sites peu fréquentés à longueur d'année ne sont actuellement pas étudiés du fait de cette particularité.

Les facteurs sur le long terme ne sont pas pris en compte (conditions climatiques exceptionnelles, canicule, contexte économique, modes et habitudes...) : c'est la base d'une année type qui est utilisée. Cela peut poser un problème dans l'évolution de la méthode d'une année sur l'autre.

2. L'exemple des parcs nationaux

a. Présentation des études

Des études de fréquentations communes ont été réalisées en 1996, 1999, 2000, 2001... sur les parcs nationaux des Écrins, de la Vanoise et des Pyrénées. La méthodologie utilisée a été la même pour les trois parcs et pour les différentes années. Cela permet donc d'avoir des données comparables entre parcs et d'une année sur l'autre.

La mesure a donc pris en compte les personnes marchant sur les sentiers, avec comme unité de base pour la mesure, la visite, c'est-à-dire la présence en zone centrale d'un individu un jour donné. 3 types de comptages ont été effectués :

- Les comptages routiers, grâce à des compteurs placés sur les principales routes d'accès. Les compteurs permettent d'apprécier l'étalement des flux sur la saison estivale. Ils sont aussi un complément essentiel aux mesures ponctuelles effectuées sur les sentiers et contribuent à l'estimation des "contemplatifs".
- Les comptages parkings en dénombrant le nombre de voitures sur les parkings par du personnel. A cela s'ajoute un relevé des plaques d'immatriculation permettant de connaître les visiteurs. Ce comptage est relié avec les comptages sentiers et de différencier les personnes qui font une activité dans le parc et les personnes « contemplatives », qui viennent « pour voir ». Cela permet d'apprécier la charge estivale des parkings.
- Les comptages sentiers, des enquêteurs à des points d'enquête (pour le parc de la Vanoise 10 jours de comptage pendant 10 heures par jour). Les jours ont été choisis comme représentatifs de l'ensemble de la saison. Les lieux de comptage ont été choisis : aux pattes d'oies des principaux sentiers menant en zone centrale. Ces enquêtes étaient à la fois quantitatives et qualitatives. Pour l'enquête de 2000, des éco-compteurs ont été installés à titre expérimental sur le Parc des Pyrénées.

Ces études s'accompagnent de comptage dans les maisons de Parc, les refuges...

b. Critique de ces études

AVANTAGES :

L'étude quantitative s'est accompagnée d'une enquête qualitative, ce qui permet de mieux connaître les visiteurs.

Le fait de prendre en compte à la fois les visiteurs venant pour la randonnée, ceux venant juste en visite. Tous les types de « visiteurs » sont donc pris en compte.

→**Les parcs peuvent adapter l'offre du parc aux visiteurs, pour répondre au mieux à leurs demandes**

Une partie de l'enquête étant réalisée aussi sur les parkings, cela permet de prendre en compte l'évaluation de la capacité des parkings.

L'avantage principal est donc de tenir compte de l'aspect qualitatif. Cette vision est partagée par un grand nombre de gestionnaires de site pour qui celle-ci est indispensable. En effet, elles permettent de faire évoluer l'offre, pour répondre au mieux à ce que souhaitent les visiteurs de l'espace concerné.

INCONVENIENTS :

L'étude de la fréquentation sur la période estivale ne permet pas d'obtenir des données réellement fiables, car saisonnières. Elle ne permet donc pas d'avoir des données annuelles.

Le changement de méthodologie lié notamment à la mise en place des éco-compteurs ne permet plus de comparaison directe avec les données précédentes.

Les données recueillies d'une année sur l'autre par le biais des enquêtes sont elles réellement comparables, étant donné que l'on prend une journée « type », représentative de la saison. Cette journée prise d'une année sur l'autre peut varier, à la vue notamment des conditions météorologiques variables.

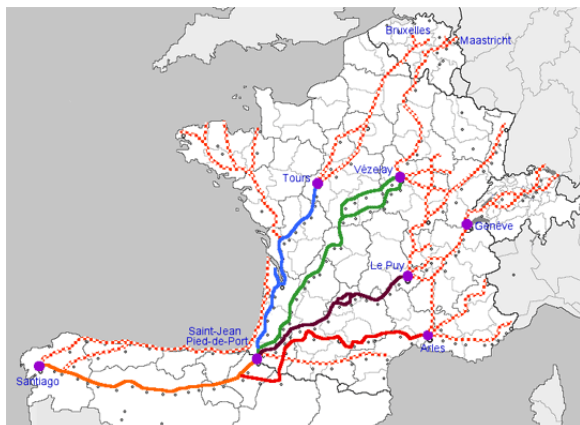
Une enquête de terrain demande aussi des moyens humains importants, généralement ce sont des stagiaires qui réalisent ce type d'enquête ponctuellement.

B Enquêtes et comptages sur les sentiers de randonnée

1. Exemple du sentier de Grande Randonnée GR® des chemins de Saint Jacques de Compostelle

Il existe de nombreux chemins menant à Saint-Jacques-de-Compostelle. Certains itinéraires se sont imposés et ont fait l'objet de guides dès le Moyen-Âge.

Aujourd'hui, ils sont reconstitués en respectant les grandes lignes mais en évitant les portions goudronnées, selon la charte des sentiers de Grande Randonnée, GR®.



4 voies principales traversent le territoire français :

- « La voie de Tours »
- « La voie du Puy »
- « La voie de Vézelay »
- « La voie d'Arles »

Ces quatre voies ont été balisées par la FFRP, elles sont considérées comme des sentiers de Grande Randonnée (GR®).

- Itinéraire Genève – **Le Puy** – Roncevaux (GR® 65)
- Itinéraire Namur – Reims – **Vézelay** – Limoges – Roncevaux (GR® 654 et GR® 65)
- Itinéraire Belgique – Paris – **Tours** – Bordeaux – Roncevaux (GR® 655).
- Itinéraire **Arles** – Montpellier – Toulouse – Col du Somport (GR® 653).

Les Comités Régionaux du Tourisme d'Aquitaine et de Midi-Pyrénées, avec le soutien des Conseils Régionaux et en collaboration avec l'Association de Coopération Interrégionale « Les Chemins de Saint-Jacques » (ACIR) ainsi que des organismes locaux et départementaux du tourisme, ont engagé une étude de fréquentation.

Cette étude a été lancée dans le but de répondre à des sollicitations nombreuses de porteurs de projets, publics ou privés, intéressés par des aménagements, la création d'hébergements ou de services le long de ces itinéraires.

Compte tenu du phénomène d'itinérance lié à ces sentiers, la logique d'une étude interrégionale s'est imposée. Cette étude prend en compte à la fois l'aspect qualitatif et l'aspect quantitatif.

L'approche quantitative a été confiée à une structure de conseil spécialisée en recherche sémiologique et sociologique appliquée au marketing, et notamment au marketing touristique (QAPPA) et à l'Institut d'études de marché et d'opinion BVA.

Pour l'approche quantitative, des comptages ont été réalisés sur les différents points comme les offices de tourisme et haltes « compostellanes » sur une période estivale de juin à septembre. On obtient les résultats suivants :

Voies	Hypothèse basse		Hypothèse haute	
	Personnes	%	Personnes	%
Voie du Puy	30 000	92	32 000	86
Voie du Vézelay	1 500	5	2 500	7
Autres voies	1 100	3	2 800	7
Total	32 600	100	37 300	100

Figure 6 : Tableau des résultats de l'enquête fréquentation des chemins de St Jacques de Compostelle

Source : Enquête fréquentation CRT Aquitaine - CRT Midi Pyrénées – Qappa – BVA

Pour les organismes, de tourisme notamment, l'intérêt est de proposer une offre identique sur l'ensemble des voies pour y répartir les fréquentations. Cela permettrait le développement des autres voies.

L'enquête qualitative a permis de connaître les représentations que se font les randonneurs du chemin de Compostelle (authenticité, sacré, expérience de vie...) et de réaliser une typologie des randonneurs (randonneurs touristes, randonneurs sportifs, pèlerins traditionalistes...). Cette étude a aussi permis de connaître les attentes des randonneurs ainsi que les manques en aménagement qu'il peut y avoir sur les itinéraires.

Le fait d'avoir une différence de 4700 personnes entre les deux hypothèses nous montre bien que l'on a une estimation et non une quantification. Ces résultats sont en fait une analyse des résultats obtenus de différents acteurs et de différentes manières. Il est alors difficile d'évaluer l'exactitude des hypothèses annoncées.

2. Autres sentiers

Par le biais de différents acteurs de la randonnée pédestre : CDRP, Office de Tourisme, CDT... Nous pouvons voir comment la fréquentation des sentiers de randonnée est étudiée. En effet, pour les tronçons de sentiers qui ne traversent pas d'espaces naturels et/ou leur notoriété n'est pas « extraordinaire », la fréquentation est rarement étudiée précisément.

Pour ces acteurs, l'étude de la fréquentation se résume à récupérer des données différentes pour avoir un aperçu de la fréquentation. Pour cela, différents chiffres sont pris en compte :

- Les ventes de Topoguides®, édités par la FFRP : sachant que la base prise est un exemplaire pour 4 personnes en moyenne. En effet, il peut y avoir un groupe de 25 personnes avec 2 topoguides® pour le groupe ou 1 personne seule avec un topoguide®. Le chiffre moyen est établi pour avoir une estimation de la fréquentation globale d'un sentier.
- La fréquentation des hébergements situés sur les itinéraires et qui sont considérés comme un « passage obligé » pour les randonneurs. Cette donnée est plus ou moins précise suivant l'itinéraire étudié. En montagne, le choix des refuges est limité et ils sont un lieu d'arrêt obligatoire pour les randonneurs. Alors que sur des

sentiers plus « accessibles », le choix d'hébergement peut être varié, il faut alors choisir ceux qui correspondent à une halte « obligatoire ».

-La fréquentation des lieux touristiques importants situés sur l'itinéraire

« Nous savons que cette cathédrale est un lieu d'arrêt systématique des randonneurs, nous utilisons donc cette donnée pour évaluer la fréquentation du sentier »

3. Critiques de ce type d'enquêtes

AVANTAGES :

Les études ponctuelles donnent une idée précise de la fréquentation sur un espace donné, à un moment précis. Généralement ces enquêtes réalisées lors de la période estivale, permettent de connaître les fréquentations maximales des sentiers. Il faut d'ailleurs préciser que pour les associations de randonnée ainsi que les CDRP et CRRP, ces données semblent être suffisantes à l'heure actuelle.

L'intérêt est aussi lié au fait que l'on réalise au même moment une enquête qualitative, cela permet de donner des informations sur le type de « visiteurs » : randonneur, promeneur, amateur de nature, de patrimoine.... Cet aspect est aussi important que la fréquentation, car ces « profils » permettent de développer les sentiers, itinéraires, par le biais de la promotion notamment.

Un avantage important de cette méthode est, d'après les acteurs contactés, et le travail en commun qui est réalisé. En effet, les itinéraires de randonnées traversent généralement plusieurs départements voire régions et donc des acteurs différents de la randonnée et du tourisme, hébergeurs, sites touristiques.... Pour mener une enquête de fréquentation sur ce type d'itinéraire, il est nécessaire de faire collaborer ces acteurs, c'est une occasion de les rassembler et de mener ensemble une telle étude.

INCONVENIENTS :

Ces enquêtes réalisées uniquement sur la période estivale ne permettent pas d'avoir de données sur l'ensemble d'une année. Or on sait que de plus en plus, les séjours touristiques ne s'effectuent plus uniquement durant juillet et août. Les « petites » vacances et les grands Week-end donnent lieu à des séjours touristiques réels. Ce changement dans le calendrier touristique fait que ces enquêtes estivales ne permettent plus d'évaluer la fréquentation des sentiers tout au long de l'année.

Les données recueillies auprès des différents acteurs doivent être analysés pour obtenir des données de fréquentation du sentier. Cette analyse s'avère être très pointue puisqu'il faut une interprétation des données pour obtenir LA fréquentation du sentier durant la période de l'étude. Pour certains acteurs, il n'est pas nécessaire de « regrouper » ces données pour obtenir UN chiffre de fréquentation.

C Des moyens techniques

Les deux moyens techniques qui vont être décrits, ont été développés par la société Eco-Compteur®. Cette société créée en 1999, a vu en huit ans, ces produits de comptages en extérieurs (vélos et piétons), se développer en France, mais aussi à l'étranger. L'Espagne, l'Italie, les États-unis, le Canada, ainsi que les pays nordiques depuis 2006, utilisent ce type de compteur.

1. Le capteur dalle acoustique

C'est le moyen technique de comptage le plus utilisé par les parcs nationaux, parcs naturels régionaux. En effet, c'est un des seuls moyens actuels pour compter le passage de personnes en extérieur. (Voir Annexe 6 : Description des capteurs « dalle acoustique »)

Une ou plusieurs dalles sensibles à des micro variations de pression sont enterrées et détectent les pas. Un système de temporisation permet de ne compter qu'une personne même si elle fait deux pas sur la dalle.

La précision de comptage précisée est de +/- 5%

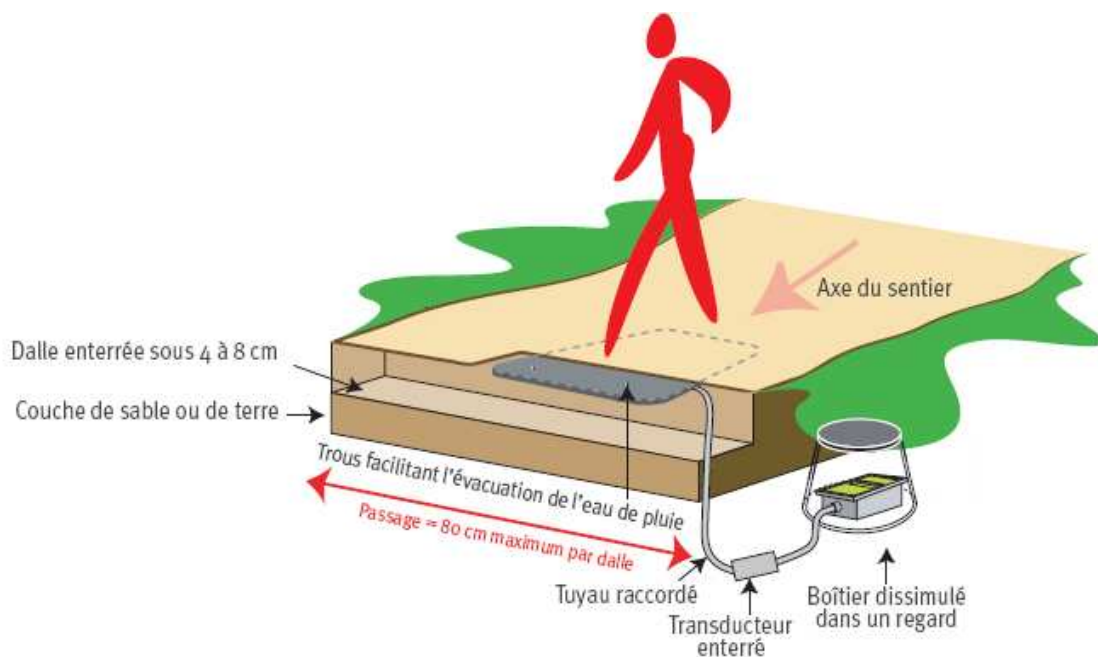


Schéma 2 : Mise en place de la dalle acoustique

Source : Société Eco-Compteur®

2. Le capteur pyroélectrique

Le passage de personne est détecté par le biais d'une cellule sensible aux infrarouges dégagés par la chaleur du corps humain.

Pour éviter les faux comptages, le passage d'une personne est analysé en quatre points.

Des modèles variés permettent une portée de détection de 1 à 4 m, ainsi que la détection ou non du sens de passage.

Cette technologie de comptage (optique horizontale) répond à des exigences d'implantation plus stricte que les dalles acoustiques.

(Voir Annexe 5 : Description des capteurs pyroélectriques)

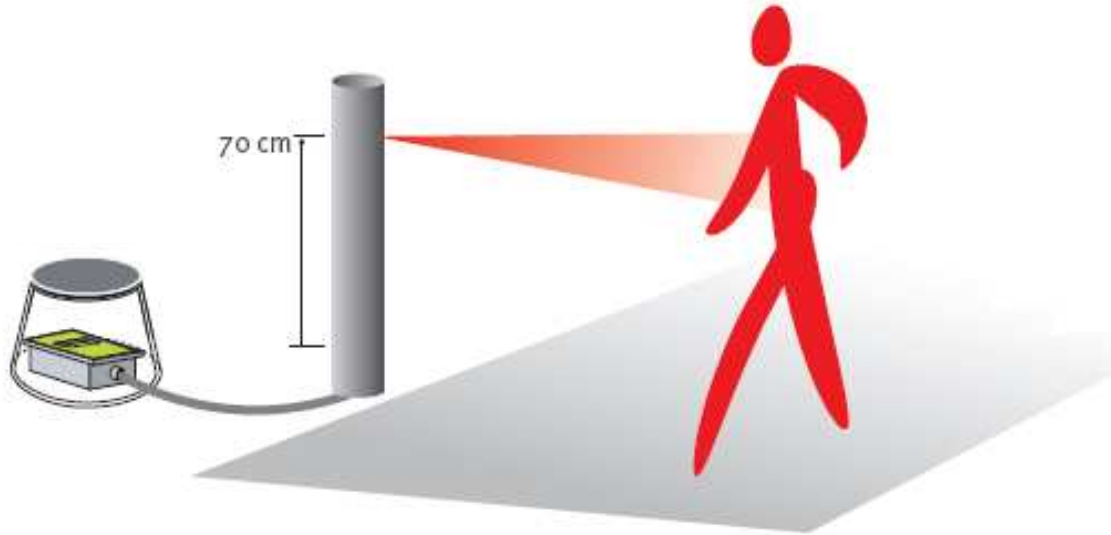


Schéma 3 : Mise en place d'un capteur pyroélectrique

Source : Société Eco-Compteur®

3. Lieu d'implantation

a. Point de vue technique

L'un et l'autre des moyens nécessitent un lieu d'implantation spécifique. Ce dernier doit correspondre à un lieu de passage « obligatoire » des personnes. Il doit être étroit naturellement ou non, non encombré... Pour le capteur pyroélectrique, il est nécessaire d'implanter la cellule dans un muret, poteau etc.

b. Pour les gestionnaires

L'implantation doit répondre à la fois aux contraintes techniques, mais elle doit aussi être étudiée en fonction des besoins de l'étude de fréquentation. Généralement, 2 critères sont évoqués par les gestionnaires de sites pour le choix d'implantation des capteurs :

- Géographique : Si plusieurs capteurs sont implantés sur un espace, une répartition géographique est nécessaire.
- Suivant la typologie du sentier : Les sentiers pédagogiques ou de découverte ainsi que les sentiers les plus fréquentés (comme ceux menant aux plages) et les sentiers les plus représentatifs des espaces/parcs sont généralement équipés.

4. Critiques de ces moyens techniques

AVANTAGES :

L'implantation de capteurs sur les sentiers de randonnées, notamment dans les espaces naturels est réalisée pour une longue durée (l'autonomie de ces moyens est fixée à 10 ans par le constructeur) et les données sont annuelles. De ce fait, les données peuvent être comparées d'une année sur l'autre sans changement de « méthode ». La comparaison des données de fréquentation sur plusieurs années permet d'adapter la gestion de son espace en fonction des résultats.

De plus, les données de fréquentation peuvent être mises en corrélation avec l'observation de la dégradation des sentiers et ainsi définir des actions comme l'élargissement de sentiers, la « rénovation » des revêtements...

Le fait d'obtenir des données journalières et horaires permet d'adapter la politique touristique de l'espace. Par exemple en augmentant les animations les jours et/ou heures où il y a le plus de monde et les réduire quand il y en a le moins besoin.

La discrétion de comptage des visiteurs est l'un des avantages de cette méthode puisque cela évite des réactions « particulières » des visiteurs.

Pour les gestionnaires des sites, l'intérêt d'utiliser les capteurs est donc double. A la fois pour la gestion de l'espace naturel, comme un moyen de prévenir les éventuels dégradations de l'espace, en évaluant les capacités de charges des sentiers. Ils permettent aussi d'adapter la politique touristique des espaces naturels.

INCONVENIENTS :

Les capteurs permettent d'obtenir des chiffres de fréquentation annuels, cependant les chiffres obtenus doivent être analysés prudemment. La situation de capteurs dans l'espace étudié va moduler l'analyse. En effet, les données obtenus par un capteur situé sur un sentier unique permettant l'accès à un point de vue ou un capteur situé sur une boucle de randonnées ne seront pas analysées de la même manière.

D'après les gestionnaires qui utilisent ou qui ont étudiés cette méthode d'évaluation, d'autres dysfonctionnements ou inconvénients sont évoqués :

- L'environnement proche du capteur peut intervenir et perturber son bon fonctionnement (enfants sautant sur les dalles, branches d'arbre passant devant la cellule pyroélectrique...) cela pose un problème de fiabilité des résultats.
- Le système de la cellule pyroélectrique est généralement installé dans un poteau déjà présent ou installé à l'occasion. Il peut y avoir des problèmes de vandalisme.

Même si les données sont conservées dans le système (boîtier), il faut cependant réaliser des relevés réguliers.

L'un des inconvénients majeur est lié à ceux cités précédemment, les capteurs ne sont pas suffisants pour évaluer la fréquentation. En effet, ils doivent s'accompagner d'une enquête de terrains préalable pour situer l'endroit optimal d'installation des capteurs, et d'autres par la suite pour évaluer le bon fonctionnement du système. De plus, pour les gestionnaires, le fait d'avoir des données chiffrées est important, mais il est aussi important pour eux d'avoir des données qualitatives sur les visiteurs.

II Analyse des moyens d'évaluation de la fréquentation

A Analyse des moyens utilisés

Dans ce tableau, nous avons repris les avantages et inconvénients de chacune des méthodes d'évaluation de la fréquentation. Cela va nous permettre d'analyser plus globalement quels sont les moyens les plus efficaces à l'heure actuelle, mais aussi comment faire évoluer ces moyens.

	Avantages	Inconvénients
Conservatoire du littoral	~ Rapidité ~ Utilisation de données non complètes possibles ~ Extrapolation possible ~ Données annuelles	~ Sites spécifiques non étudiés ~ Facteur à long terme non pris en compte ~ Base de réflexion "type"
Parcs Nationaux	~ Tous les types de visiteurs sont pris en compte ~ Gestion des parkings ~ Approche qualitative en plus	~ Sur une période définie ~ Estimation ~ Difficilement comparable
Sentier de Randonnée	~ Données précises sur une période ~ Approche qualitative en plus	~ Estimation ~ Extrapolation difficile
Moyens Techniques	~ Données annuelles ~ Discrétion ~ Relative autonomie ~ Comparaisons possibles	~ Pas suffisant pour avoir des données précises ~ Analyse à faire prudemment ~ Fiabilité ~ Vandalisme ~ Pas d'approche qualitative

On constate qu'aucune méthode d'évaluation n'est efficace à 100%. En effet, elles ont toutes des inconvénients qui ne permettent pas d'évaluer la fréquentation de façon optimale. Si l'on étudie le moyen optimal d'évaluation de la fréquentation, celui-ci doit permettre au minimum :

- Une évaluation annuelle
- Une certaine autonomie
- Une méthode fiable
- Une évolution de la méthodologie possible
- Une quantification du nombre de visiteurs

Les éco-compteurs sont la méthode actuelle qui permet d'évaluer au mieux la fréquentation, elle remplit les conditions précédentes. Malgré cela, elle n'est pas optimale. En effet, cette méthode n'est pas suffisante. La méthodologie de mise en place et d'exploitation des données est lourde et doit être réalisée prudemment.

Pour les gestionnaires des sites, cette méthode n'est pas suffisante, car elle ne permet pas une évaluation qualitative des visiteurs sur un site. Même si cet aperçu **qualitatif** de la fréquentation n'était pas pris en compte dans cette recherche au départ, elle s'avère être un des critères importants pour les gestionnaires pour une bonne évaluation de la fréquentation.

Le moyen optimal d'évaluation de la fréquentation n'est pas encore réel. Actuellement, des éco-compteurs bien placés et des enquêtes estivales auprès des visiteurs permettent de connaître au mieux la fréquentation des espaces et sentiers de randonnée.

B Où doit être évaluée la fréquentation ?

Pour certains gestionnaires, notamment des sentiers de randonnée et des sites peu fréquentés, l'évaluation telle qu'elle est réalisée actuellement est suffisante. Alors que pour d'autres, les problèmes de sur fréquentation de certains sites posent un réel problème. L'importance de l'évaluation de la fréquentation dépend donc des sites.

Il s'avère donc nécessaire de connaître les lieux où la fréquentation doit être connue précisément et d'autres où une estimation est suffisante.

Pour cela, il serait nécessaire d'élaborer **une grille de critères** pour optimiser l'évaluation de la fréquentation à certains endroits plutôt qu'à d'autres. Il faudrait prendre par exemple :

- Situation géographique du lieu
- Situation du sentier (bord de mer, montagne....)
- Sensibilité du milieu
- Protection des espèces et espaces à proximité
- Sur fréquentation du milieu déjà connu
- ...

De plus, il est important de préciser que l'évaluation de la fréquentation n'est pas nécessaire uniquement pour la sauvegarde des milieux. En effet, les collectivités ou gestionnaires souhaitent connaître la fréquentation pour justifier leurs dépenses, avoir des chiffres d'appui pour les demandes de subventions, et connaître l'intérêt que les visiteurs portent à leurs sites. Il faut donc faire intervenir d'autres critères :

- Représentativité du sentier par rapport à l'espace
- Proximité de sites touristiques
- Politique de développement touristique souhaitée
- ...

Ces critères peuvent donc être très variés et applicables aux différents sentiers de randonnée (hors ou dans un espace naturel protégé) et peuvent être pondérés pour intervenir sur les secteurs qui en ont le plus besoin.

III Autres possibilités pour gérer la fréquentation

A Nécessité d'accessibilité des espaces naturels

L'accessibilité pour tous aux espaces naturels, n'a été que peu évoquée précédemment. Il apparaît important de revenir sur cette notion dans ce chapitre. En effet, la gestion de la fréquentation passe aussi par le biais de l'accessibilité par tous les espaces naturels. Nous entendons par là 2 types d'accessibilité :

✓ L'accessibilité « physique » : Les PMR (Personnes à Mobilité Réduite), qui regroupe à la fois les handicapés moteurs mais aussi les personnes âgées, les femmes enceintes et toutes personnes ayant des difficultés à se déplacer. Ces personnes doivent être prises en compte dans la politique de gestion des espaces naturels.

✓ L'accessibilité « intellectuelle » : Toutes les personnes doivent avoir accès à l'information sur les sites. Bien que cette vision de l'accès ne soit pas le sujet principal de ce mémoire de recherche, nous verrons par la suite qu'il y a un intérêt particulier à étudier cette notion. Les informations, les parcours....doivent être accessibles à toutes les personnes, adultes, enfants, handicapés... ou des parcours spécifiques peuvent être mis en place.

B Les sentiers de découverte et sentiers d'interprétation

La mise en place de sentiers de découverte est l'une des solutions pour tenter de gérer la fréquentation. De plus, elle répond à une demande des visiteurs d'espaces naturels : avoir des informations sur l'espace visité.

Ce développement est d'autant plus justifié que l'un des objectifs des espaces naturels protégés (PN, PNR, RN...) est d'assurer l'accueil, l'éducation et l'information des visiteurs. De nombreux sentiers de découverte et/ou d'interprétation se sont donc développer.

1. Définitions

Le sentier de découverte, permet de « découvrir » l'espace sur lequel le visiteur se situe. Le sentier d'interprétation apporte un plus à la découverte. En effet, celui-ci permet de comprendre le milieu. Les objectifs de l'interprétation sont variés :

- Comprendre les interrelations entre les différents aspects observés dans l'espace
- Éveiller la curiosité des visiteurs
- Permettre une appropriation du site par les visiteurs
- Faire prendre conscience aux visiteurs de l'intérêt de protection des espaces et milieux
- Inciter les visiteurs à se sentir concernés

Pour le visiteur, l'intérêt réside donc dans le fait que la visite d'un espace naturel ne résume plus uniquement à une balade dans la nature, mais elle est source de connaissances.

2. Quel intérêt pour la gestion de la fréquentation ?

La mise en place de ces sentiers permet généralement de montrer aux visiteurs les endroits, sites, les plus remarquables et/ou représentatifs de l'espace naturel. Ils permettent alors de gérer l'étalement et la diffusion des visiteurs dans l'espace et donc de permettre une préservation de certains secteurs plus vulnérables.

Cet aiguillage des visiteurs est dans tous les cas réalisé dans les espaces naturels, par la mise en place des cheminements.

La création de ce type de sentier se justifie d'autant plus que dans une étude¹ réalisée sur plusieurs sites et espaces naturels, deux points importants ont été mis en évidence :

- Le déplacement des visiteurs dans un espace naturel est **radioconcentrique**
- Une **typologie des visiteurs et leurs déplacements** correspondants

Type de visiteurs	Aire de diffusion	Longueur du déplacement
Contemplatifs	R < 500 mètres	< 1 km en aller et retour
Promeneurs - contemplatif	R < 500 mètres	2 à 4 km en boucle
Promeneurs - contemplatif	R < 1000 mètres	2 à 4 km en aller retour
Promeneurs	R < 1000 mètres	6 à 8 km en boucle
Promeneurs	R < 3000 mètres	6 à 8 km en boucle
Randonneurs	R < 3000 mètres	10 à 20 km en boucle
Randonneurs	R > 3000 mètres	20 km et plus

Figure 7 : Typologie des visiteurs et aires radioconcentriques de diffusion pédestre

Source : « Modélisation d'un déplacement sur une double échelle », F. Decoupigny

Ces données justifient d'autant plus la création de sentiers d'interprétation. Ces sentiers généralement au départ du point d'accueil forme une boucle de taille variable suivant le type de publics recherché.

¹ « Accès et diffusion de visiteurs sur les espaces naturels », F. Decoupigny

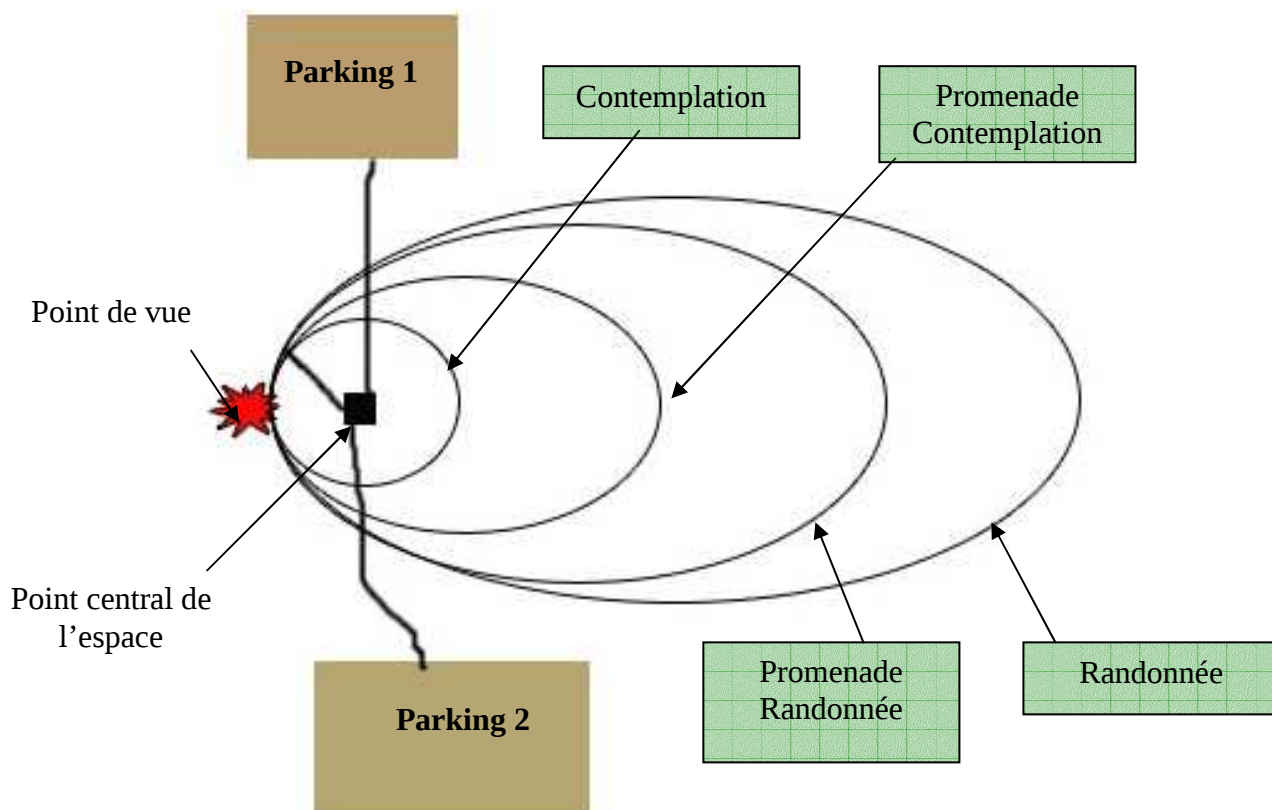


Schéma 4 : Organisation de sentiers d'interprétation

Sur ce schéma, on peut voir l'organisation « classique » de sentiers d'interprétation ou de découverte ouvert au public sur un espace donné.

Le premier déplacement correspond à l'accès au site depuis les parkings. De ces points de départ, il existe des sentiers permettant l'accès au point central du site, généralement espace d'accueil, d'information voire même de restauration... Ce point correspond à un passage obligé des visiteurs.

L'accès au point de vue ou attraction principale du site, est quasi direct par rapport au point central. Par la suite, différents parcours sont proposés permettant de répondre à la demande de chacun (contemplatifs, promeneurs, randonneurs). Ces sentiers balisés permettent à la fois de visiter l'espace, voire de le comprendre si des informations sont données.

Pour les gestionnaires des sites, la proposition de plusieurs sentiers évite aux visiteurs « couper » à travers les espaces protégés pour raccourcir leur chemin par exemple. L'aiguillage des visiteurs doit être réalisé sur les espaces naturels comme dans d'autres espaces de visite (musée, site touristique). Sans s'en rendre compte, les visiteurs sont guidés tout en ayant l'impression d'être « en liberté » dans la nature.

(Voir Annexe 7 et 8 : des exemples de sentiers d'interprétation)

C Les évolutions des moyens

Nous avons vu que les évolutions techniques, les éco-compteurs, ont permis d'améliorer les moyens d'évaluation de la fréquentation. Cependant des progrès sont encore à réaliser dans ce domaine. Ils sont de plusieurs ordres :

- Du point de vue technique, bien que les éco-compteurs soient efficaces, du fait de leur discrétion, notamment pour les dalles, des améliorations seraient à étudier pour éviter le vandalisme, et les perturbations liées à l'environnement proche.
- Du point de vue technologique, il y a un traitement des données à entreprendre à partir de celles récoltées par les éco-compteurs. Les analyses qui doivent être faites sont complexes, c'est pourquoi il serait nécessaire d'étudier la possibilité d'un traitement informatique « simplifié » pour les gestionnaires, par le biais d'un programme informatique.
- La modélisation peut être un atout pour les gestionnaires des sites, notamment pour étudier les déplacements des visiteurs, bien que se soit une étape qui suive l'enquête de fréquentation, il est important de citer cette amélioration qui pourrait être mise en place¹.

A terme, pour l'évaluation de la fréquentation, il serait intéressant d'étudier la possibilité de l'utilisation de la **photographie satellite**. Actuellement, les photographies aériennes sont utilisées pour étudier les trafics routiers. Les photographies satellite à disposition, sur internet notamment, nous montrent déjà la possibilité d'évaluer la fréquentation de grands sites touristiques. Sur ces deux photographies, on peut voir qu'il est possible de quantifier les personnes. Il faudra bien sûr compléter cette méthode par un logiciel permettant de compter automatiquement les personnes.

¹ Cette thématique a déjà été étudiée, malgré la difficulté d'obtenir des données de fréquentation optimale, par F. Decoupigny dans sa thèse « Accès et diffusion des visiteurs sur les espaces naturels, où il propose un modèle : FRED (FRéquentation Et Diffusion).



Photo 1 : Photo satellite à l'entrée du Louvre



Photo 2 : Photo satellite à l'entrée du Château de Versailles

CONCLUSION

La randonnée est un véritable outil de développement des territoires et de développement touristique.

Développement touristique par le biais de la promotion, la mise en valeur et l'attractivité des territoires. La randonnée peut être une des raisons de choix d'un territoire pour un séjour.

Et développement des territoires, puisque les sentiers permettent d'aménager l'espace, notamment l'espace rural. De plus, étant donnée que la randonnée est une activité de pleine nature, elle appartient à la sphère des loisirs, et permet donc le développement des activités sur le territoire.

Le premier moyen nécessaire au bon développement de cette activité sont les sentiers. Ces derniers sont aussi considérés comme des aménageurs d'espace.

De nombreux organismes entre en jeu dans la gestion de ces sentiers (FFRP et ses délégations, les associations, les services de l'état, les espaces naturels protégés...). Ces différents acteurs de la randonnée ont des rôles variés mais la répartition est quelque fois confuse.

Ce mémoire sur l'évaluation de la fréquentation nous a permis de prendre connaissance de l'intérêt et des moyens mis en place pour cela.

La méthodologie mise en place, qui comprend une grosse partie de prise de contact avec différents acteurs de la randonnée, nous a permis de réajuster la problématique aux besoins à la fois de ces acteurs mais aussi des espaces. En effet, la modification de la problématique nous a semblé inéluctable étant donnée la demande importante des gestionnaires des espaces naturels, par rapport aux acteurs locaux de la randonnée (CDRP, association de gestion des sentiers).

L'intérêt de l'étude de la fréquentation et plus particulièrement sur les moyens d'évaluation de la fréquentation s'est trouvé être en corrélation directe avec la demande actuelle des gestionnaires des espaces naturels.

L'étude des moyens d'évaluation de la fréquentation nous a permis d'évaluer à la fois ce que l'on pouvait faire avec les moyens actuels, mais aussi d'évaluer comment ces moyens peuvent (doivent) évoluer.

Dans l'état actuel des choses, les gestionnaires utilisent différentes méthodes, plus ou moins fiables, pour quantifier les visiteurs. L'évolution de ces moyens permettrait une évaluation plus fiable. Les propositions d'évaluation, sont variées et plus ou moins réalisables, en fonction des moyens mis en jeu. Cependant, il est nécessaire d'y travailler.

Actuellement, les gestionnaires des espaces naturels mettent en place d'autres moyens de gestion de la fréquentation, notamment pour faciliter l'accessibilité par tous les publics (boucle accessibles à tous, sentiers d'interprétation...), il est nécessaire d'en développer d'autres.

Les gestionnaires des espaces naturels tentent d'optimiser au mieux les moyens actuels, notamment dans les espaces les plus sensibles (sentiers de montagne et sur le littoral).

Il est aussi important d'indiquer que dans ce mémoire, le choix a été fait de s'intéresser à la quantification des visiteurs. Or, la qualification s'est avéré être un des points sur lesquels les gestionnaires souhaitaient travailler.

A travers ce mémoire, plusieurs réflexions sont apparues :

- Un problème de la répartition des compétences entre les acteurs : Qui doit évaluer la fréquentation ? Il serait intéressant d'étudier ce qu'il se fait actuellement au niveau de la répartition des compétences, pour l'optimiser par la suite.
- Où doit être évaluer la fréquentation ? La mise en place d'une grille avec des critères précis permettrait de mettre en avant les sentiers ou tronçons à étudier plus précisément.
- Comment doit être évaluer la fréquentation ? L'amélioration des moyens existants, la création de nouveaux moyens doivent être étudiées par des personnes qualifiées dans les domaines de la technique et de l'informatique.

Il est important dans chacune des études mises en place, de prendre en compte les avis des gestionnaires des espaces : ce sont eux qui pratiquent le terrain, la gestion de la fréquentation est une de leur mission.

GLOSSAIRE

AFIT : Agence Française d'Ingénierie Touristique
CDESI : Commission Départementale des Espaces, Sites et Itinéraires
CDRP : Comité Départemental de la Randonnée Pédestre
CREN : Conservatoire Régional des Espaces Naturels
ENF : Espaces Naturels de France
FFRP : Fédération Française de Randonnée Pédestre
GR® : itinéraire de Grande Randonnée
ODIT : Observation, Développement et Ingénierie Touristique
OMT : Organisation Mondiale du Tourisme
ONF : Office National des Forêts
PDIPR : Plan départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée
PDESI : Plan Départemental des Espaces, Sites et Itinéraires
PN : Parc National
PNR : Parc Naturel Régional
PR® : itinéraire de Petite Randonnée
RN : Réserve Naturelle
TDENS : Taxe départementale des Espaces Naturels Sensibles
UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

BIBLIOGRAPHIE

- * AFIT, « La pratique de la randonnée pédestre en séjour touristique en France », 2003, 112p
- * ATEN, « Étudier la fréquentation dans les espaces naturels : méthodologie », 1999, 43p
- * BERLIOTZ F.ET AL. « Les chiffres clés du tourisme de montagne en France », Service d'Étude et d'Aménagement Touristique de la Montagne, 2002
- * CENTRE NATIONAL DE RESSOURCES DU TOURISME AT DU PATRIMOINE RURAL, Actes de la 14^{ème} université d'été du tourisme rural : « Mettre en marche la campagne », ENGREF, septembre 2004, 48 p
- * COURBARON B. « Tourisme appropriatif de la nature et développement durable en France », Mémoire de recherche, CESA 2003, 102p
- * DECOUPIGNY F. « Accès et diffusion des visiteurs sur les espaces naturels, Modélisation et simulations prospectives » Thèse CESA 2000, 400p
- * DEWITTE L. « Vers une intégration des plans départementaux d'itinéraires de promenade et de randonnée (PDIPR) au sein des politiques territoriales, Lille, nov. 2003
- * FANTINO F. « La prise en compte du Tourisme de Nature dans la gestion des réserves naturelles », Mémoire de recherche, CESA 2005, 59p
- * FOUCHER H., « Quarante neuf fiches pour le développement de la randonnée pédestre dans les pays : guide conseil », 1999, 128p
- * FFRP, « L'agrément FFRP des itinéraires de promenade et de randonnée : guide d'agrément », 2000,
- * LAPONGE-PAIRONNE, « Le tourisme de randonnée en arrière-pays : un tourisme alternatif », Thèse, 2003
- * MICHEL C. « L'accès du public aux espaces naturels, agricoles et forestiers et l'exercice du droit de propriété : des équilibres à gérer » Thèse, 2003, 543p
- * MICHEL C. « Étude sur la fréquentation annuelle des sites du Conservatoire du littoral », 2003, 92p
- * MIGNOTTE A., « Entre fragmentation et interconnexion territoriale », Thèse Université Joseph Fournier, octobre 2004, 551p

- * MIGNOTTE A. DEBARBIEUX B., « Sentiers de Montagne. Réseaux, usage, gestion » Éditions Revue de Géographie alpine, 2005, 211 p
- * ODIT France, « Le Tourisme de nature », Mars 2003, 44p
- * PEARCE D. "Géographie du tourisme.", Nathan, coll. Fac Géographie, Paris, 1987 .
- * RUEL A., SAEZ G. « Le règne des loisirs », Ed. De l'Aube Bibliothèque des territoires, 233p
- * SOBRY C., 2004, « Le tourisme sportif », Septentrion Presses universitaires, 375 p
- * VILES M. « La loi du 6 juillet 2000 et les sports de pleine nature », Mémoire de fin d'études, IEP Lyon, 2001, 102p
- * Actes des premières rencontres nationales du tourisme et des loisirs sportifs de nature, Centre de ressources Tourisme Pleine nature, 2003, 216p
- * Cahier de l'innovation n°12 : « Innovation en milieu rural : La valorisation du tourisme de randonnée dans les territoires ruraux. », Observatoire européen LEADER, mars 2001, 76p
- * Charte officielle du balisage et de la signalisation, 2006, FFRP, 68p
- * Guide pratique des CDESI, Ministère de la jeunesse des sports et de la vie associative, mai 2005, 48p
- * La fréquentation et les publics des itinéraires de « Saint-Jacques-de-Compostelle », CRT Aquitaine, CRT Midi-Pyrénées, 2003, 8p
- * L'express « Corse GR 20, le sentier qui grimpe », 14 août 2003
- * Magazine de la fédération des parcs naturels régionaux de France, « Tourisme durable, la liberté d'expérimenter », Oct. 2006 n°56
- * Parc de la Vanoise, 2005, Rapport d'activité, 82p
- * Rapport final de « l'Élaboration d'un instrument d'évaluation environnementale pour le Plan départemental des Espaces, sites et itinéraires relatifs aux sports de nature de l'Ardèche », Avril 2004
- * Revue Espace n°187 Novembre 2001, « La randonnée, un élément majeur de la politique des territoires » 8p
- * Revue Espaces naturels n°6, « Dossier signalétique », Avril 2004, p7-p15

* Revue Espaces naturels n°4, « Dossier Gérer un site », Octobre 2003, p7-p15

* Revue espaces naturels n°1, « Aménagements touristiques, mesurer et maîtriser », Janvier 2003, p9-p13

Sites Internet :

www.ffrandonnee.fr

www.odit-france.fr

www.tourisme.gouv.fr

www.tourisme-durable.net

www.rando-accueil.com

www.gite-etape.com

www.fuaj.org

www.ecocompteur.com

www.chamina.com

www.chemins-compostelle.com

www.espaces-naturels.fr

www.parcs-naturels-regionaux.tm.fr

www.parcsnationaux-fr.com

www.reserves-naturelles.org

www.enf-conservatoires.org

www.conservatoire-du-littoral.fr/

TABLE DES ILLUSTRATIONS

FIGURE 1 : LE SPECTRE DES ACTIVITÉS DU TOURISME SPORTIF D’ACTION	10
FIGURE 2 : TABLEAU COMPARATIF DE LA PROMENADE ET LA RANDONNÉE	12
FIGURE 3 : SCHÉMA DE L’ORGANISATION DE LA RANDONNÉE PÉDESTRE.....	23
FIGURE 4 : EXEMPLES DE PROBLÈMES LIÉS À LA FRÉQUENTATION	28
FIGURE 5 : SYSTÈME DE RÈGLE : DESCRIPTION DE LA FRÉQUENTATION DES SITES DE TYPE « CAPS, BOIS ET PRAIRIES »	38
FIGURE 6 : TABLEAU DES RÉSULTATS DE L’ENQUÊTE FRÉQUENTATION DES CHEMINS DE ST JACQUES DE COMPOSTELLE	42
FIGURE 7 : TYPOLOGIE DES VISITEURS ET AIRES RADIOCONCENTRIQUES DE DIFFUSION PÉDESTRE	50
CARTE 1 : AVANCÉE DES PDIPR EN 2000.....	20
CARTE 2 : RÉSEAU DE RANDONNÉE PÉDESTRE BALISÉ PAR LA FFRP	21
CARTE 3 : PARCS NATIONAUX, PARCS NATURELS RÉGIONAUX ET RÉSERVES NATURELLES EN 2001	32
SCHÉMA 1 : MÉTHODE DE L’ÉVALUATION ANNUELLE DE LA FRÉQUENTATION DES SITES DU CONSERVATOIRE DU LITTORAL.....	37
SCHÉMA 2 : MISE EN PLACE DE LA DALLE ACOUSTIQUE	44
SCHÉMA 3 : MISE EN PLACE D’UN CAPTEUR PYROÉLECTRIQUE	45
SCHÉMA 4 : ORGANISATION DE SENTIERS D’INTERPRÉTATION	51
PHOTO 1 : PHOTO SATELLITE À L’ENTRÉE DU LOUVRE	53
PHOTO 2 : PHOTO SATELLITE À L’ENTRÉE DU CHÂTEAU DE VERSAILLES	53

TABLE DES MATIERES

SOMMAIRE	3
REMERCIEMENTS	5
INTRODUCTION	6
CHAPITRE 1 : LA RANDONNÉE.....	7
I Tourisme et randonnée	7
A Le tourisme : généralités	7
B Tourisme en lien avec l'environnement.....	8
1. Tourisme durable	8
2. Tourisme de nature.....	8
C Un Tourisme sportif	9
D Tourisme de randonnée	10
II La randonnée, outil de développement des territoires.....	11
A Définition de la randonnée	11
B La randonnée : un produit touristique complet	12
1. Information, promotion	12
a. Les supports	13
b. Le balisage et la signalisation	13
2. « L'environnement »	13
3. L'hébergement et la restauration.....	14
C Les sentiers de randonnée, aménageur d'espace.....	16
1. Définition de « sentier »	16
2. Statuts juridiques des sentiers.....	16
a. Les voies appartenant à l'état et aux collectivités publiques.....	17
b. Voies appartenant à des propriétaires privés.....	17
3. Le cas particulier des chemins ruraux	17
D Le PDIPR	18
III Organisation de la randonnée en France.....	21
A Les réseaux et itinéraires structurés	21
B Les acteurs variés	21
1. La FFRP, un acteur incontournable.....	24
2. Les espaces naturels protégés.....	25
CHAPITRE 2 : POURQUOI S'INTÉRESSER À LA FRÉQUENTATION DES SENTIERS DE RANDONNÉE ?	26
I Pourquoi évaluer la fréquentation ?.....	26
A Pour les « gestionnaires »	26
1. Aménager en fonction des besoins réels et évaluer l'impact des nouveaux équipements	26
2. Justifier les demandes de subventions et convaincre les partenaires	26
3. Anticiper l'érosion.....	27
4. Ajuster les effectifs nécessaires.....	27
5. Définir les seuils de tolérance.....	28
6. Évaluer l'impact environnemental	28
B Pour les politiques	29
1. Évaluer la fréquentation dans le temps.....	29
2. Quantifier l'attractivité d'un lieu.....	29
II Méthodologie	29
A Définition de la problématique	29
1. Pourquoi le choix des sentiers de grande randonnée	29
2. La recherche documentaire	30
B Méthode de travail.....	30
1. Les prises de contact	30
2. Analyse des résultats des entretiens	31
III Où est évaluée actuellement la fréquentation ?	31
A Dans les espaces naturels.....	32
1. Exemple des Parcs nationaux.....	33
2. Exemple des Parcs naturels régionaux	33
3. Exemple des réserves naturelles.....	33
4. Exemple des conservatoires du littoral.....	34
5. Exemple des CREN.....	34
B Les rares cas de sentiers de randonnée	34
CHAPITRE 3 : LES MOYENS D'ÉVALUATION DE LA FRÉQUENTATION	36
I Quels sont les moyens d'évaluation de la fréquentation ?.....	36

A	Les enquêtes et comptages sur les espaces naturels protégés	36
1.	Exemple de l'étude sur la fréquentation annuelle des sites du conservatoire du littoral.....	36
a.	Présentation de l'étude	36
b.	Critiques de l'étude	38
2.	L'exemple des parcs nationaux	39
a.	Présentation des études	39
b.	Critique de ces études	39
B	Enquêtes et comptages sur les sentiers de randonnée	40
1.	Exemple du sentier de Grande Randonnée GR® des chemins de Saint Jacques de Compostelle	40
2.	Autres sentiers.....	42
3.	Critiques de ce type d'enquêtes.....	43
C	Des moyens techniques	44
1.	Le capteur dalle acoustique.....	44
2.	Le capteur pyroélectrique.....	44
3.	Lieu d'implantation.....	45
a.	Point de vue technique	45
b.	Pour les questionnaires	45
4.	Critiques de ces moyens techniques.....	46
II	Analyse des moyens d'évaluation de la fréquentation	47
A	Analyse des moyens utilisés	47
B	Où doit être évaluée la fréquentation ?	48
III	Autres possibilités pour gérer la fréquentation	49
A	Nécessité d'accessibilité des espaces naturels	49
B	Les sentiers de découverte et sentiers d'interprétation	49
1.	Définitions.....	49
2.	Quel intérêt pour la gestion de la fréquentation ?	50
C	Les évolutions des moyens	52
CONCLUSION		54
GLOSSAIRE		56
BIBLIOGRAPHIE.....		57
TABLE DES ILLUSTRATIONS		60
TABLE DES MATIERES.....		61
ANNEXES		63

ANNEXES

ANNEXE 1 :	STATUTS JURIDIQUES DES SENTIERS	I
ANNEXE 2 :	EXTRAITS DE LA CHARTE OFFICIELLE DU BALISAGE ET DE LA SIGNALISATION DE LA FFRP	III
ANNEXE 3 :	LISTES DES PERSONNES CONTACTÉES (AYANT RÉPONDUES).....	IX
ANNEXE 4 :	QUESTIONNAIRE EXTRAIT DE L'ÉTUDE ANNUELLE DE FRÉQUENTATION DES SITES DU CONSERVATOIRE DU LITTORAL.....	XI
ANNEXE 5 :	PRÉSENTATION DU CAPTEUR PYROÉLECTRIQUE DE LA SOCIÉTÉ ECO- COMPTEUR®.....	XVI
ANNEXE 6 :	PRÉSENTATION DU CAPTEUR DALLE ACOUSTIQUE DE LA SOCIÉTÉ ECO-COMPTEUR ®.....	XVIII
ANNEXE 7 :	EXEMPLE DE SENTIER D'INTERPRÉTATION DE LA RÉSERVE NATURELLE DE CAMARGUE.....	XX
ANNEXE 8 :	EXEMPLE DE SENTIER D'INTERPRÉTATION DE LA SÈVRE NANTAISE.....	XXI

Annexe 1 : Statuts juridiques des sentiers

1. Les voies appartenant à l'état et aux collectivités publiques

- Les chemins du domaine public de l'état et des collectivités

Ces voies sont inaliénables et imprescriptibles, la collectivité propriétaire est obligée de les entretenir.

Les voies publiques sont affectées à la circulation publique, elles sont utilisables (sauf autoroutes, voies rapides et portions signalées comme interdites) sans restriction par les randonneurs. Leur entretien est assuré par les propriétaires (Commune, Département ou État).

Les chemins de halage existent le long des cours d'eau domaniaux, sur l'une des berges (ils sont une dépendance du domaine public fluvial de l'État). L'accès piéton est possible, en revanche, une autorisation écrite est nécessaire pour l'accès des cycles et des chevaux.

- Les chemins du domaine privé de l'état et des collectivités

Ils ne sont ni inaliénables ni imprescriptibles. La collectivité propriétaire n'a pas d'obligation de les entretenir pour l'usage du public.

Les chemins ruraux : Ils appartiennent au domaine privé des communes sans être classés voies communales. Ils sont affectés à l'usage du public. S'ils ne le sont plus, la commune a la possibilité de les vendre, après enquête publique, sauf si une association syndicale demande de se charger de l'entretien. Leurs accès peut être limité pour les véhicules à moteur par arrêté municipal.

Les chemins du domaine privé de l'État : Leur affectation spécifique n'est pas l'usage du public, mais principalement l'exploitation forestière des forêts domaniales (généralement confiée à l'ONF¹). Ces voies forestières peuvent être ouvertes au public. L'usage pour la randonnée nécessite un accord et une convention avec l'ONF. La charge d'entretien dépend des termes de la convention.

- Les chemins du domaine privé des départements.

L'accès au public est l'objectif de la loi sur les espaces naturels sensibles (sauf impératif de protection). Ils font partie du domaine public ou privé, selon qu'il y a eu aménagement ou pas.

2. Voies appartenant à des propriétaires privés

Quel que soit leur statut, ces voies ne peuvent être empruntées par les randonneurs qu'avec l'accord du propriétaire. Rien n'oblige un propriétaire à autoriser le passage sur son terrain.

¹ ONF : Office national des forêts

- Les chemins privés

Ils sont affectés à l'usage privé du propriétaire comme tout bien privé. Personne ne peut obliger le propriétaire à laisser le passage sur sa propriété, sauf si celle-ci est susceptible de faire l'objet d'une servitude d'utilité publique. Si rien n'indique la volonté du propriétaire de fermer sa propriété, il y a une tolérance de passage.

- Les chemins d'exploitation

Ils sont affectés à l'exploitation des diverses propriétés desservies et à la communication entre eux. L'usage de ces chemins peut être interdit au public. Leurs suppressions nécessitent l'accord de tous les propriétaires.

→ Ces deux types de voies peuvent faire l'objet d'une servitude d'utilité publique

- Les servitudes de passage littoral

C'est une servitude de plein droit, à l'usage des piétons uniquement le long du domaine public maritime. La servitude est instituée, à l'usage des piétons, après enquête publique, pour relier la voirie publique au rivage en l'absence de voie publique d'accès à moins de 500 mètres sur la zone transversale au rivage de la mer.

- Les servitudes de marchepied

Elle impose de laisser libre une bande de 3,25 m sur la rive opposée au chemin de halage. Elle est établie à l'usage de la navigation, des agents de l'entretien, de la gestion et de la police de la voie navigable, et à l'usage des pêcheurs. Elle n'a pas pour objet l'usage par les randonneurs, quels qu'ils soient.

- La servitude de défense des forêts contre l'incendie

Elle est établie par l'État pour assurer la continuité des voies de défense contre l'incendie, dans les périmètres de protection des forêts contre l'incendie. Ces voies sont des voies spécialisées, destinées à l'usage des services de secours, non ouvertes à la circulation générale. La circulation publique sur ces voies doit être limitée, sinon interdite, selon les circonstances locales.

Annexe 2 : Extraits de la Charte officielle du balisage et de la signalisation de la FFRP

Les 9 articles

Cette Charte concerne exclusivement le balisage et la signalisation d'itinéraires de randonnées non motorisées. Pour des raisons de sécurité, de préservation des chemins et de protection de l'environnement, il n'est pas souhaitable que ces itinéraires soient utilisés par des véhicules à moteur auxquels ils ne sont pas destinés.

Baliser et signaler des itinéraires de randonnée, c'est à la fois :

- aménager un espace à des fins touristiques ou de loisirs de proximité, par la matérialisation d'itinéraires de randonnée.
- favoriser le développement de la pratique de la randonnée et augmenter la fréquentation des chemins et sentiers empruntés par les itinéraires.

Mais c'est également, en contrepartie :

- "domestiquer" et s'approprier les espaces traversés par l'apposition de signes et de codes destinés à une forme de pratique spécifique.
- modifier l'esthétique visuelle des chemins et de leurs abords par l'apposition de signes et d'équipements de confort.

Pour toutes ces raisons il conviendra de traiter le balisage et la signalisation des itinéraires de randonnée avec mesure, sérieux, qualité et en faisant preuve de responsabilité quant à leur mise en place et à leur entretien.

Article 1 Fonctions du balisage

Le balisage consiste en l'apposition sur un itinéraire de randonnée de marques régulières permettant de guider, d'orienter et de rassurer l'utilisateur tout au long de son parcours. Ces marques sont définies par un ensemble de symboles représentés par des formes et des couleurs.

Article 2 Fonctions de la signalisation

Afin de répondre aux besoins d'information et d'orientation des usagers, d'équiper des territoires présentant une forte densité d'itinéraires ou encore de gérer la

pluriactivité, le balisage peut être complété par l'implantation de mobilier de signalisation, notamment aux points de départ et aux intersections des itinéraires.

Article 3 Balisage et promotion des itinéraires

Afin de compléter et d'enrichir l'information des usagers, le balisage et la signalisation doivent être accompagnés par la réalisation d'outils de découverte des itinéraires tels que des cartes, des guides, des fiches ou des outils multimédias notamment.

Article 4 Catégories d'itinéraire et codes de balisage

- Les itinéraires pédestres de Grande Randonnée **GR®** sont balisés par deux rectangles superposés de couleur blanche et rouge.
- Les itinéraires pédestres de Grande Randonnée de Pays **GRP®** sont balisés par deux rectangles superposés de couleur jaune et rouge.
- Les itinéraires de promenade et de randonnée **PR** sont balisés par un rectangle de couleur jaune.
- Les itinéraires **VTT** sont balisés par deux ronds accolés à un triangle équilatéral de couleur rouge pour les itinéraires de plus de 80 km et pour les Grandes Traversées, jaune pour les itinéraires locaux et marron pour les itinéraires locaux des parcs naturels régionaux. Chaque itinéraire comporte un numéro reporté sur la balise et de couleur différente selon le degré de difficulté.
- Les itinéraires de randonnée équestre sont balisés par un rectangle de couleur orange, et par deux rectangles superposés et supportés par deux ronds de couleur orange pour les itinéraires de randonnée équestre attelés.

En Alsace et en Lorraine, le balisage réalisé par le Club Vosgien utilise des codes de taille et de forme différentes.



Article 5

Principes de balisage

Les GR® et GRP® sont balisés dans les deux sens. Les autres itinéraires pédestres peuvent être balisés dans un seul sens ou dans les deux, en fonction de leurs caractéristiques ou de la démarche de l'organisme en charge de leur conception et de leur gestion.

La Fédération Française de Cyclisme (FFC) et la Fédération Française de Cyclotourisme (FFCT) recommandent, afin d'éviter les croisements dangereux de vététistes, de baliser dans un seul sens. Seuls les sentiers suffisamment larges pour accepter sans risque ces croisements peuvent être parcourus dans les deux sens.

La fréquence d'apposition des balises est fonction des caractéristiques des itinéraires et doit respecter deux principes : celui de rassurer et de guider correctement l'utilisateur, et celui de ne pas polluer les espaces par des marquages superflus, notamment en milieu naturel.

Dans le cas de tronçons communs GR® et GRP®, seul subsiste le balisage des itinéraires GR®. La continuité du balisage des itinéraires PR devra, pour sa part, être maintenue tout au long de l'itinéraire, et ce, même en cas de tronçons communs avec des itinéraires GR® et/ou GRP®.

En cas de tronçons communs à plusieurs itinéraires, on évitera d'apposer plus de deux marques de balisage sur le même support naturel, et dans ce cas il conviendra de respecter strictement les normes et de laisser entre les marques un espace vertical suffisant.

Pour les itinéraires VTT, la continuité du balisage jaune des itinéraires locaux de VTT est maintenue tout au long des itinéraires VTT balisés en rouge en disposant sur les balises le ou les numéros des itinéraires se superposant.

Article 6

Entretien du balisage et des chemins

Tout organisme réalisant le balisage d'un itinéraire s'engage à l'entretenir régulièrement, à effacer les anciennes marques en cas de modification de son tracé initial ou de réalisation d'un mobilier de signalisation complémentaire. Il s'engage également à s'assurer de l'entretien régulier des chemins et sentiers empruntés par l'itinéraire.

Article 7

Responsabilité et propriété

Tout organisme peut engager sa responsabilité civile et pénale en apposant des marques de balisage sur un espace ou sur des supports dont il n'a pas la propriété. Il peut également engager sa responsabilité en incitant et en aidant le public à parcourir des itinéraires par la réalisation de ce balisage. Aussi nul balisage ne peut être effectué sur les voies publiques ou privées, sur les éléments de bâti ou sur les arbres..., sans l'accord du propriétaire ou du gestionnaire.

Article 8

Balisage et sécurité

En favorisant le développement de la pratique de la randonnée, la mise en place d'un balisage ou l'implantation de mobilier de signalisation doit prendre en compte la sécurité des usagers. Il conviendra d'éviter de baliser des itinéraires présentant une trop grande dangerosité, ou sinon d'utiliser tous les médias disponibles pour informer les usagers sur cet aspect (signalisation de départ, indication des difficultés ou de la dangerosité dans les guides ou brochures etc.).

Il conviendra également de porter une attention particulière sur le sens de balisage des itinéraires afin d'éviter ou de minimiser les risques de collision entre usagers, notamment pédestres et VTT.

Les techniques de balisage et de signalisation

LE BALISAGE DES ITINÉRAIRES DE RANDONNÉE PÉDESTRE

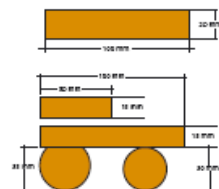
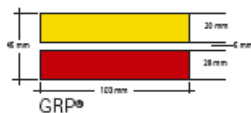
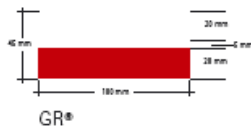
LES CODES DE BALISAGE

Les balises de continuité

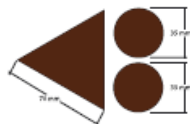
• Pour les itinéraires de Grande Randonnée (GR®) :

Les itinéraires pédestres de Grande Randonnée GRP® sont balisés par deux rectangles superposés de couleur blanche et rouge, de 10 X 2 cm (séparés de 0,5 cm).

Nul ne peut employer ces balises sans autorisation écrite de la Fédération Française de la Randonnée Pédestre qui les a déposées à l'Institut National de la Propriété Industrielle.



Équestre attelage



VTT

• Pour les itinéraires de Grande Randonnée de Pays (GRP®) :

Les itinéraires pédestres de Grande Randonnée de Pays GRP® sont balisés par deux rectangles superposés de couleur jaune et rouge, de 10 X 2 cm (séparés de 0,5 cm).

Nul ne peut employer ces balises sans autorisation écrite de la Fédération Française de la Randonnée Pédestre qui les a déposées à l'Institut National de la Propriété Industrielle.

• Pour les itinéraires de promenade et de randonnée (PR) :

Les itinéraires de promenade et de randonnée PR sont balisés par un rectangle de couleur jaune, de 10 X 2 cm.

• Pour les itinéraires équestres :

Les itinéraires équestres sont balisés par un rectangle de couleur orange d'une dimension de 10 x 2 cm.

Les itinéraires de randonnée équestre en attelage sont balisés par deux rectangles superposés de couleur orange de dimension 5x1,5 cm et 10x1,5 cm, supportés par deux ronds orange de 3,5 cm et 3 cm de diamètre, le tout entrant dans un cadre de 10x7 cm.

Remarque : ce balisage doit se limiter à certaines zones (fossés, marais, routes, rétrécissement de l'emprise du chemin...) mais il devient indispensable lorsque l'itinéraire pour les attelages diffère de l'itinéraire cavalier. Dans ce dernier cas, la bifurcation doit être annoncée en amont, et si possible, à plusieurs reprises. Il est également important de signaler les zones où le dégagement est suffisant pour permettre un demi-tour (largeur de 6 mètres).

Nul ne peut employer ces marques sans autorisation écrite du Comité National de Tourisme Equestre de la FFE qui les a déposées à l'Institut National de la Propriété Industrielle.

• Pour les itinéraires VTT :

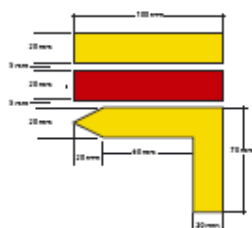
Les itinéraires VTT sont balisés par deux ronds de 3,5 cm de diamètre accolés à un triangle équilatéral de 7 cm de côté, sur fond blanc. Ce code est de couleur rouge pour les itinéraires de plus de 80 km, jaune pour les circuits locaux, et marron pour les circuits locaux des Parcs naturels régionaux.

Nul ne peut employer ces marques sans autorisation écrite de la FFC qui les a déposées à l'Institut National de la Propriété Industrielle.

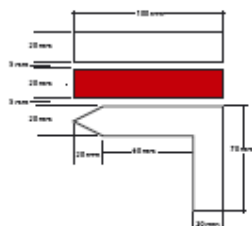
Le changement de direction

Pour prévenir le promeneur d'un changement de direction, on rajoute à la balise de continuité :

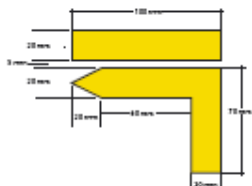
- sur un GRP® : une flèche jaune indiquant la direction à suivre.



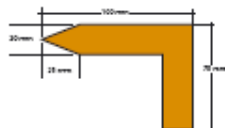
- sur un GR® : une flèche blanche indiquant la direction à suivre.



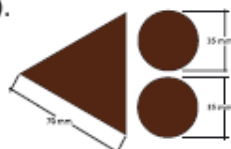
- sur un PR : une flèche jaune indiquant la direction à suivre.



- Pour les itinéraires équestres, le changement de direction est signalé par des traits horizontaux et verticaux de 2 cm de large, de couleur orange, et formant une flèche vers la gauche ou vers la droite dans un cadre de 10x7 cm.

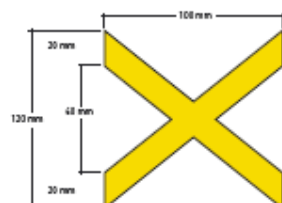
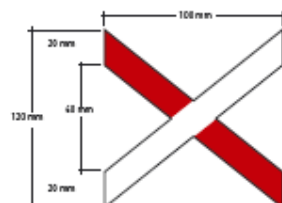
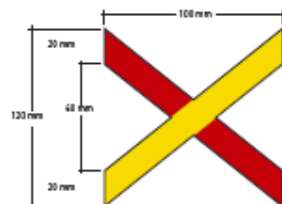


- Pour les itinéraires VTT, l'orientation de la balise est choisie en fonction de la direction (tout droit : pointe du triangle vers le haut et rond en bas ; vers la droite : pointe vers la droite et idem pour la gauche).

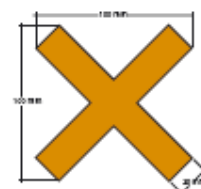


La mauvaise direction

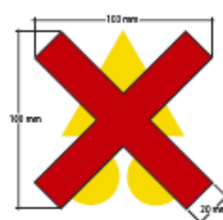
Le balisage de «mauvaise direction» est représenté par une croix de St André indiquant qu'il ne faut pas s'engager sur cette voie



Pour les itinéraires équestres, ce balisage est constitué de deux traits de couleur orange de 2 cm de large et formant une croix dans un cadre de 10x10 cm.



Pour les itinéraires VTT, la balise de continuité est barrée d'une croix rouge.



Les techniques de balisage et de signalisation

LA SIGNALISATION DES ITINÉRAIRES DE RANDONNÉE

Signalisation d'information randonnée

Son rôle est de présenter l'offre globale de randonnée d'un territoire (l'ensemble des itinéraires), et les principaux éléments touristiques et patrimoniaux qui peuvent s'y rattacher.

- les noms ou les numéros des itinéraires ainsi que leurs caractéristiques principales,
- une cartographie illustrée du territoire,
- les attraits touristiques du territoire (musées, loisirs, sites touristiques...),
- les caractéristiques naturelles et patrimoniales du territoire (lacs, forêts...),
- les services et commerces,
- les voies de communication et les villages,
- les règles à respecter pour la protection de l'environnement,
- les coordonnées des organismes en charge de la promotion des itinéraires.



Point Info Rando Départemental

Signalisation d'information GR®

Son rôle est de présenter en un point précis (départ, entrée ou sortie de ville, croisement avec d'autres itinéraires...) d'un GR® les caractéristiques de cet itinéraire, son tracé, les territoires traversés ainsi que les éléments touristiques et patrimoniaux qui peuvent y être rattachés.

La Fédération a développé une gamme de panneaux d'information destinés à valoriser les itinéraires homologués en GR® ou en GR de Pays® et les PR® agréés par ses comités départementaux de la randonnée pédestre. On distinguera :

- la signalisation des points de départ des itinéraires PR® agréés.
- les Points Info Rando (départemental ou intercommunal) présentant l'offre globale en itinéraires GR®, GRP® et PR® agréés d'un territoire.
- les panneaux d'information GR®.

L'ensemble de ces éléments présentés de la page 50 à 54 est détaillé dans une charte technique et graphique, propriété de la Fédération Française de la Randonnée Pédestre. Nul ne peut les réaliser sans son accord.



Contenu des informations



Point Info Rando Intercommunal



Panneau d'information GR®



Contenu des informations



Contenu des informations

Annexe 3 : Listes des personnes contactées (ayant répondues)

- ① Bernard Guillaume, Chargé de mission, Parc national du Mercantour
- ① Bergère Hervé, Chef de secteur, Île de Port-Cros
- ① CDRP 12
- ① CDRP 47
- ① Cornet Nicolas, ONF Cantal/Haute-Loire
- ① Didier Josiane, Service Documentation, Atelier technique des espaces naturels
- ① Duhayon Gérald, Ressources et milieux naturels, Parc naturel des Plaines de l'Escaut
- ① Giorgetti Benoît, Agent de développement, CDRP 07
- ① Humbert Frédéric , président Comité Corse FFRandonnée
- ① Isidore Jade, Services Études et communication scientifiques, Conservatoire du Littoral
- ① Imberdis Ludovic, Technicien Signalétique – Randonnée, Parc National des Cévennes
- ① Legrand Véronique, Secrétaire, CDRP 81
- ① Lienard Bruno, Responsable du Service Marketing Développement, ONF Direction territoriale Centre
- ① Michel Charlotte, Usages et territoires
- ① Muracciole Michel, D.R adjoint du conservatoire en Corse.
- ① Penari Sébastien, Recherche, Patrimoine, pédagogies et animations culturelles, Association de Coopération Interrégionale Les Chemins de Saint-Jacques de Compostelle
- ① Pointeau Jérôme, Responsable SIG, FFRP
- ① Texier Raymonde, Présidente CDRP 87

De plus, par le biais de la création d'un forum sur la fonction documentaire de l'ATEN, des informations m'ont été transmises par :

- ① Michelle Sabatier (ATEN)
- ① Sylvine Aubert (ATEN)
- ① Émilie Lemaistre (Pôle ressources national sports de nature, Jeunesse et sport),
- ① Catherine Kerbiriou (mission parc marin d'Iroise)
- ① A Faucon (Conservatoire du littoral),
- ① Margareth BOYER (Parc national du Mercantour), Christel Gerardin (Parc national de Port-Cros)

Forum Fonction documentaire -- - Windows Internet Explorer

Google

http://forum.espaces-naturels.fr/forum.asp?id=8& sujet=322&order=&sens=&tri=0& tape=0

Google

Envoyer

Mes favoris

Orthographe

Traduire

Envoyer à

Paramètres

Outils

Page

L'ATELIER

technique des espaces naturels

Forum

Système de Forum

Retour à la liste des sujets

Le forum est un forum public :

Pour ajouter des sujets de discussions ou y répondre vous devez [créer un identifiant](#).

Identifiant

Log :

Pass :

Ok

Créer son identifiant

Stats générales

► sujets : 28

► messages : 136

► MAJ : 16/04/2007

Contact

Josiane Didier

Recherche

Ok

Fonction documentaire

Système de Forum

voir tous les messages -

Sujet :	Recherche sur la fréquentation (8 réponse(s))	
Rubrique :	Avis de recherche	Dernier message : 30/03/2007
Auteur :	Josiane DIDIER	de : Christel GERARDIN
question :	Suite à une demande d'une étudiante qui réalise un mémoire de recherche dont le sujet est : « comment évaluer la fréquentation des sentiers de grande randonnée » Auriez-vous des éléments bibliographiques ou des pistes à me communiquer sur : 1 – la mesure de la fréquentation sur les sentiers de randonnées (méthodes, matériels, expériences) 2 – la fiabilité des moyens utilisés (évaluation) Merci d'avance Bien cordialement Josiane	

page(s) : 1 2

X

Annexe 4 : Questionnaire extrait de l'étude annuelle de fréquentation des sites du conservatoire du Littoral

A propos du site...

1. S'agit-il :
(entourez le chiffre correspondant à la réponse choisie)

1. d'un site
2. d'un secteur de site

2. Le nom du site : _____

3. Eventuellement, le nom du secteur : _____

4. La commune : _____ 5. Le département : _____

6. La superficie du site (ou du secteur) : _____

7. Votre site* est-il :

1. en accès libre et gratuit
2. à entrée payante
3. fermé au public
4. autres : _____

8. Paysage. Quels types de milieu caractérisent le mieux votre site ?
(Rappelez que plusieurs réponses sont possibles)

1. plage, dune, crique, estran
2. cap, côte rocheuse, falaise
3. marais, étang, estuaire, zone humide
4. bois, forêt, lande, garrigue
5. prairie, champs
6. île, îlot
7. autres, précisez : _____

9. L'attractivité du site. D'après vous, quels sont les trois ou quatre éléments du site les plus attractifs pour le public ?

1. monuments, vestiges, ruines, patrimoine bâti...
2. maison de la nature, lieu d'exposition, départ de visite guidée, musée...
3. panorama, beauté du paysage, curiosités naturelles (gouffre, grotte...)
4. lieu d'observation de la nature (flore, oiseaux, chevaux...)
5. lieu d'activités sportives ou de loisirs (centre équestre, club de voile, parcours sportif, naturisme...)
6. accès à la mer, à l'estran, à la plage...
7. restaurant, buvette...
8. calme, isolement...
9. notoriété du site en tant qu'espace naturel protégé (réserve naturelle, parc national, site du Conservatoire du Littoral...)
10. autres, précisez : _____

* à partir d'ici, « site » désignera le site ou le secteur du site.

Questionnaire à l'intention des gardes

« Mieux connaître la fréquentation annuelle sur les sites du Conservatoire du Littoral »

Merci d'avance de votre collaboration qui est essentielle au succès de cette étude. Ce questionnaire doit être retourné au plus tard le 5 septembre 2003 à l'aide de l'enveloppe ci-jointe ou d'un courrier adressé à :

Charlotte MICHEL
1, rue du Pont Guilhemery
31 000 Toulouse



A LIRE ABSOLUMENT AVANT DE COMMENCER ...

- Il s'agit de remplir un questionnaire pour le (ou les) site(s) dont vous avez la charge. Toutefois, si votre site contient plusieurs secteurs géographiques qui vous paraissent fortement indépendants les uns des autres (pour la fréquentation, le paysage, les accès...), utilisez alors un questionnaire pour chacun de ces espaces en photocopiant cet exemplaire.
- Toutes les informations que vous détenez, même imprécises ou partielles, seront précieuses à cette étude. Aussi n'hésitez pas à répondre même si vous ne disposez que de mesures approximatives ou incomplètes.
- Pour répondre, entourez le (ou les) chiffre(s) correspondant(s) à la (ou aux) réponse(s) choisie(s). Dans certains cas, nous vous demandons de fournir une information : inscrivez-la sur la ligne horizontale prévue à cet effet.

10. Sa notoriété. Selon vous, le site est :

1. connu régionalement
2. connu en France
3. connu à l'étranger
4. peu connu

11. Les aménagements. Sur votre site, on trouve :

1. des aires de stationnement gratuites
2. des parkings payants
3. des aires de pique-nique
4. des aires de jeu
5. des chemins balisés
6. un sentier du Littoral
7. des panneaux d'informations
8. un lieu d'accueil, une maison de site
9. aucun aménagement

12. L'accès au site en voiture. Combien de voitures peuvent stationner approximativement :

1. sur les aires de stationnements ? _____
2. sur les aires de stationnements non organisées (bord de route, de chemin, prairie...) ? _____

13. L'accès au site en bateau. Quel est :

1. le nombre de mouillages organisés : _____
2. le nombre de mouillages non organisés : _____

14. Situation locale. Le site est-il à proximité :

1. de zones d'habitation, d'aires urbaines
2. de campings, de villages de vacances
3. d'axes routiers fréquentés (départementale, nationale, autoroute ...)
4. de pistes cyclables
5. de zones de baignades, plages, spots de surf...
6. de sites très fréquentés (musée, monument...)

15. L'influence de la ville. Selon vous, votre site est-il régulièrement fréquenté par les habitants d'une grande ville (50 000 habitants ou plus) située :

1. à moins de 20 min en voiture du site
2. entre 20 min et 2h en voiture du site
3. autres : _____

16. Etude sur la fréquentation. La fréquentation sur le site a-t-elle déjà été analysée :

1. par des études de fréquentation
2. par un suivi avec des écompteurs ; si oui, depuis quelle année : _____
3. par un suivi avec d'autres outils de mesure (relevés manuels, carnets de note, petit questionnaire ciblé...)
4. par d'autres outils (livre d'or, boîte à idées...)
5. autres : _____

Les visiteurs et les usages ...

Nous allons maintenant nous intéresser de près à la fréquentation sur votre site. Pour évaluer le nombre et les usages des visiteurs, nous avons besoin d'informations concrètes, et donc de votre expérience du terrain.

Pouvez-vous nous décrire, dans les trois pages qui suivent (et qui ne sont pas les mêmes), trois journées de l'année représentant :

- un jour de **FORTE** fréquentation sur votre site,
- un jour de **FAIBLE** fréquentation,
- un jour de **MOYENNE** fréquentation.

Remarque : Si vous le souhaitez, vous pouvez décrire plusieurs journées différentes relatives à une forte, faible ou moyenne fréquentation. Dans ce cas, merci de photocopier les pages correspondantes.

17. Sur cette page, décrivez une journée de l'année de **FORTE** fréquentation :

Entourer le mois et le jour de la semaine correspondants à cette journée :

Le mois : J F M A M J J A S O N
D

Le jour : L M M J V S D

Quelles sont les conditions météo ce jour là ? : _____

S'il s'agit d'un jour particulier (grande marée, ouverture de la chasse, lundi de Pâques...) précisez-le : _____

Les visiteurs arrivent majoritairement :

1. en voiture
2. à pied, à vélo, à cheval, en bateau
3. autres (précisez) : _____

Essayez d'indiquer, même de manière très approximative :

- le nombre de voitures stationnées sur les aires organisées ou non : _____
- le nombre de visiteurs arrivant à pied, à vélo, en bateau, à cheval... : _____
- le nombre total de visiteurs : _____

Il s'agit majoritairement :

1. d'une fréquentation de transit (traversée du site pour aller ailleurs)
2. d'une fréquentation pour le site lui-même

Quels sont les usages dominants ce jour-là :

1. promenade
2. découverte du site ou d'un élément du site
3. observation de la nature
4. plage, baignade
5. pêche
6. chasse
7. pique-nique
8. activité sportive
9. rencontre à finalité sexuelle
10. visite organisée
11. autres (précisez) : _____

Il s'agit majoritairement d'une population:

1. d'habitants locaux et des communes limitrophes
2. d'habitants des grandes villes voisines
3. de vacanciers
4. autres (précisez) : _____

18. Sur cette page, décrivez une journée de l'année de **FAIBLE** fréquentation :

Entourer le mois et le jour de la semaine correspondants à cette journée :

Le mois : J F M A M J J A S O N
D

Le jour : L M M J V S D

Quelles sont les conditions météo ce jour là ? : _____

S'il s'agit d'un jour particulier (grande marée, ouverture de la chasse, lundi de Pâques...) précisez-le : _____

Les visiteurs arrivent majoritairement :

4. en voiture
5. à pied, à vélo, à cheval, en bateau
6. autres (précisez) : _____

Essayez d'indiquer, même de manière très approximative :

- le nombre de voitures stationnées sur les aires organisées ou non : _____
- le nombre de visiteurs arrivant à pied, à vélo, en bateau, à cheval... : _____
- le nombre total de visiteurs : _____

Il s'agit majoritairement :

3. d'une fréquentation de transit (traversée du site pour aller ailleurs)
4. d'une fréquentation pour le site lui-même

Quels sont les usages dominants ce jour-là :

12. promenade
13. découverte du site ou d'un élément du site
14. observation de la nature
15. plage, baignade
16. pêche
17. chasse
18. pique-nique
19. activité sportive
20. rencontre à finalité sexuelle
21. visite organisée
22. autres (précisez) : _____

Il s'agit majoritairement d'une population:

5. d'habitants locaux et des communes limitrophes
6. d'habitants des grandes villes voisines
7. de vacanciers
8. autres (précisez) : _____

19. Sur cette page, décrivez une journée de l'année de MOYENNE fréquentation :

Entourer le mois et le jour de la semaine correspondant à cette journée :

Le mois : J F M A M J J A S O N
D

Le jour : L M M J V S D

Quelles sont les conditions météo ce jour là ? : _____

S'il s'agit d'un jour particulier (grande marée, ouverture de la chasse, lundi de Pâques...), précisez-le : _____

Les visiteurs arrivent majoritairement :

7. en voiture
8. à pied, à vélo, à cheval, en bateau
9. autres (précisez) : _____

Essayez d'indiquer, même de manière très approximative :

- le nombre de voitures stationnées sur les aires organisées ou non : _____
- le nombre de visiteurs arrivant à pied, à vélo, en bateau, à cheval... : _____
- le nombre total de visiteurs : _____

Il s'agit majoritairement :

5. d'une fréquentation de transit (traversée du site pour aller ailleurs)
6. d'une fréquentation pour le site lui-même

Quels sont les usages dominants ce jour-là :

23. promenade
24. découverte du site ou d'un élément du site
25. observation de la nature
26. plage, baignade
27. pêche
28. chasse
29. pique-nique
30. activité sportive
31. rencontre à finalité sexuelle
32. visite organisée
33. autres (précisez) : _____

Il s'agit majoritairement d'une population:

9. d'habitants locaux et des communes limitrophes
10. d'habitants des grandes villes voisines
11. de vacanciers
12. autres (précisez) : _____

20. Complétez le tableau suivant en donnant votre évaluation de la fréquentation tout au long de l'année. Remplissez les cases en utilisant la convention suivante :

Pour une fréquentation très forte : marquez 4
Pour une fréquentation forte : marquez 3
Pour une fréquentation moyenne : marquez 2
Pour une fréquentation faible : marquez 1
Pour une fréquentation nulle : marquez 0
Ne sals pas :

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
En semaine (sauf mercredi)												
Le mercredi												
Le week-end												

Commentaires éventuels :

Les effets de la fréquentation sur le site...

21. Quels problèmes de gestion pose la fréquentation ? Entourez les plus importants sur votre site :

15. le piétinement, l'érosion des milieux (effondrement des dunes...)
16. la dégradation des chemins carrossables, des sentiers ou des parkings
17. l'ouverture de sentiers * sauvages
18. la dégradation volontaire (vandalisme, tags, incendies volontaires...)
19. les problèmes de mœurs
20. le bivouac, le camping sauvage
21. le stationnement de gens du voyage, le squat de bâtiments
22. les chiens (en liberté ou en laisse)
23. les risques d'accidents ou d'incendie
24. le dépôt de déchets, la pollution par bateau
25. le prélèvement de plantes (arbres coupés, plantes arrachées...)
26. la fréquentation nocturne
27. la saturation des parkings, le stationnement * sauvage *, les embouteillages
28. les vols, les cambriolages
29. autres : _____

22. S'il y a des conflits entre usagers sur le site, indiquez entre quels usagers (VTT, piétons, cavaliers, chasseurs, locaux, non-locaux, etc.) :

...
...
...
...
...

La gestion de la fréquentation sur le site...

23. Comment les problèmes de fréquentation sont gérés sur votre site ?

1. présence, surveillance
2. garderie à cheval
3. conseils, réponses aux questions, informations...
4. éducation du public (visites guidées, accueil de classes scolaires...)
5. verbalisation
6. canalisation des flux piétons (clôtures hautes ou basses, chicanes, ganivelles, fossés, mono fil, signalétique directionnelle...)
7. canalisation des flux voitures (délimitation des parkings, limitation des accès...)
8. aménagement d'aires spécifiques (pique nique, jeux...)
9. restauration du milieu (fermeture des zones fragiles, plantations...)
10. ramassage des déchets, réparation des délits au jour le jour
11. non entretien volontaire des accès (routes défoncées non réparées, chemins non dégagés, absence de signalétique...)
12. fermeture temporaire des accès, des parkings, limitation des usages
13. autres : _____

24. De quoi auriez-vous besoin en priorité pour améliorer cette gestion ?

1. de temps et moyens humains pour la surveillance et l'information
2. de moyens pour l'aménagement et l'entretien
3. de connaissances sur la fréquentation du site
4. de solutions techniques répondant à des problèmes spécifiques
5. de plus de moyens juridiques
6. autres : _____

25. Avez-vous d'autres remarques à faire sur la question de la fréquentation :

26. Avez-vous des remarques à faire pour améliorer ou compléter le questionnaire :

Annexe 5 : Présentation du capteur pyroélectrique de la Société Eco-Compteur®

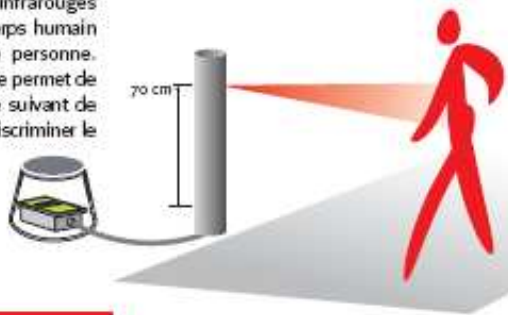


**"La référence
du comptage
en extérieur"**

capteur pyroélectrique

principe de fonctionnement

Une cellule sensible aux infrarouges dégagés par la chaleur du corps humain détecte chaque passage de personne. L'étroitesse de la zone sensible permet de distinguer deux personnes se suivant de près (<50cm). Possibilité de discriminer le sens de marche.



applications



Système particulièrement adapté :

- lorsque le comptage par le sol est impossible
- comptage ponctuel : facilité pour déplacer le matériel
- comptage de piétons sur sol enneigé
- comptage de circulation mixte (piétons, roller, vélo...)
- comptage urbain

Exemple d'implantation de la cellule pyro.

technologie

Technologie quatre seuils : afin de supprimer les faux comptages dus aux mouvements de végétation ou du soleil par exemple, chaque passage de personne est analysé en quatre points par un algorithme sophistiqué.

Technologie double sens vertical : développée et brevetée par éco compteur, cette technologie unique permet de détecter le sens de passage dans un capteur compact de façon fiable. Elle offre notamment une grande robustesse en différenciant les notions de comptage et de sens, chacune des deux cellules ayant un rôle distinct.

Enveloppe intégrale : afin de protéger la cellule, la lentille de Fresnel et son corps sont réalisés d'une pièce par moulage dans une matière perméable aux infrarouges.

gamme

	Pyro simple Courte portée	Pyro simple Moyenne portée	Pyro double Courte portée	Pyro double Moyenne portée
Distance capteur de détection garantie	3m	4m	3m	4m
Détection du sens de passage	non	non	oui	oui
Boîtier compatible	Basic/ Pilot	Basic/ Pilot	Twin	Twin
Précision	+/- 5%	Estimation*	+/- 5%	Estimation*
Doublement de la portée par deux cellules tête bêche	2 x 3m	2 x 4m	2 x 3m	2 x 4m
Dimensions	65 x Ø15mm (cellule)	65 x Ø18mm (cellule)	110 x 40 x 20mm (logement des 2 cellules)	110 x 40 x 20mm (logement des 2 cellules)
Poids (cellule seule)	4g	4g	125 g	125 g

* précision améliorable grâce au logiciel Eco-PC Pro interprétant l'effet de masquage




... ..

Caractéristiques techniques du CAPTEUR PYROELECTRIQUE

> Autonomie :

10 ans (pile boîtier éco)

> Température :

-40°C à +50°C

> Étanchéité :

IP 6.8 (résistant à l'immersion ou l'humidité permanente)

> Sensibilité minimum :

1°C de différence entre l'air et la température du passant



Cellule pyro simple



Cellule pyro double
modèle breveté

réglages

La sensibilité et la temporisation sont pré-réglées en usine. Il est possible de modifier le réglage avec l'ECO-PILOT ou l'ECO-TWIN.

zone de sensibilité

Au-delà de la zone de détection minimale garantie des mouvements parasites peuvent être détectés (voitures, animaux, autres passages). Un obstacle peut être placé afin d'éviter des comptages non souhaités.

produits complémentaires

- Borne pyroélectrique pour les comptages à l'intérieur des bâtiments.
- Coffret métal avec fixations et serrure pour capteur+boîtier.



Coffret pyro en option

contraintes d'installation

Attention : la technologie pyroélectrique et les technologies de comptage optique horizontal en général répondent à des exigences d'implantation plus strictes que d'autres types de capteurs tel les dalles acoustiques par exemple :

- la sonde se dissimule le long du passage, dans un poteau ou un muret par exemple.
- la cellule doit toujours être posée à l'horizontale.
- éviter les rayonnements du soleil ou des phares de voiture directement sur la cellule.
- éviter les mouvements de végétation importants dans le champ.
- la cellule doit être placée dans un passage où les personnes circulent en file indienne (pour éviter deux passages de front, sauf version 4m), sans stationner (lieu de transit), et sans aucun obstacle entre le capteur et les personnes.
- éviter les variations brutales de températures telles que le chauffage à air pulsé.
- pour éviter le vandalisme : cacher la cellule et donner au poteau un rôle (direction, balises).
- la hauteur de la cellule doit idéalement viser le haut des jambes (70 cm)
- ne pas mettre la cellule dans la zone d'ouverture d'une porte.
- la cellule ne fonctionne pas derrière une vitre.
- en cas de neige prévoir une visière pour protéger la cellule de l'accumulation obstructrice.
- veiller à maintenir la cellule propre (toiles d'araignées, chewing-gum).

exemple d'implantation des capteurs pyroélectriques



N° Indigo 0 820 820 412
10€ TTC/MN

Eco-Compteur - 5, rue Charles Bourseul - 22300 Lannion France
Tél. : 02 96 50 81 28 - Fax : 02 96 48 69 60
E-mail : eco-compteur@eco-compteur.com - Site : www.eco-compteur.com

éco
compteur®
capteurs de comptage des personnes

Annexe 6 : Présentation du capteur dalle acoustique de la société Eco-Compteur®



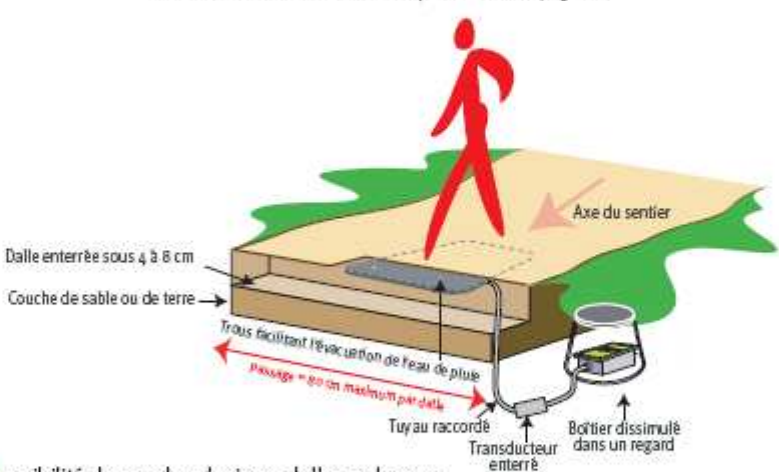
**"La référence
du comptage
en extérieur"**

capteur dalle acoustique

**Précis, invisible et non sensible aux interférences extérieures,
c'est le modèle le plus diffusé de la gamme.**

principe de fonctionnement

Une ou plusieurs dalles sensibles à des micro variations de pression sont enterrées et détectent les pas. Un système de temporisation permet de ne compter qu'une personne même si elle fait deux pas sur la dalle. Dans le cas de passages larges, la dimension et l'espacement des dalles entre elles permettent de compter plusieurs personnes de front en maintenant une précision à +/- 5 %.



- Possibilité de coupler plusieurs dalles en largeur sur un passage, en les séparant de 10 cm pour individualiser chaque marcheur. Des obstacles naturels ou rapportés peuvent aussi être placés entre les dalles pour "forcer" l'individualisation des passages.
- Possibilité d'installer deux rangées de capteurs pour discriminer le sens de passage (Eco-Twin)



applications

- Sentiers de randonnée
- Parcs et jardins publics
- Trottoirs
- Voies de halage et circuits de promenade semi urbains (stabilisé)

Tous types de sols sauf la roche.



**précision
+/- 5%**



invisible



10 ans



**étanche
IP 68**



Caractéristiques techniques du CAPTEUR DALLE ACOUSTIQUE

> Dimensions :

Longueur = 60 cm
Largeur = 50 cm
Épaisseur = 1,6 cm

> Matériau :

Plastique très résistant avec joint de silicone, carule de jonction en laiton.

> Poids :

4,5 kg



précision

+/- 5% selon la qualité de l'installation et le type de flux.

réglages

Sensibilité et temporisation sont préréglées en usine, possibilité de modifier ces réglages sur site (pour les cas particuliers nous consulter).

sensibilité minimale

Un enfant de 10 kg.

temps de pose

- Une dalle et un boîtier : compter une à deux heures pour une ou deux personnes avec des outils manuels.
- Quatre dalles et un boîtier : compter une demi-journée pour deux personnes en milieu urbain.

préparation du sol

Décaser de 4 à 8 cm et recouvrir la dalle. Éviter les contacts directs de la dalle avec les pierres surtout si des véhicules sont susceptibles de passer. Mode d'emploi détaillé livré avec toute commande.

un système comprend

Une dalle, un transducteur, un tuyau, quatre mètres de câble avec prise étanche (possibilité de rallonge sur commande) et un boîtier Eco-Pilot ou Eco-Twin.

produits complémentaires

- KIT ASPHALTE : (mélange spécial souple imitant l'asphalte) à préparer et à poser sur le site lors de l'implantation.
- REVÊTEMENT NID D'ABEILLE (pour sols à forte érosion ou en stabilisé) : posé sur la dalle en usine.
- DALLE FLOTTANTE (pour sols durs, asphalte ou béton) : implantation en milieu urbain.

exemples d'implantation des capteurs dalles acoustiques



N° Indigo 0 820 820 412
0106 TTC/VN

Eco-Compteur - 5, rue Charles Bourseul - 22300 Lannion France
Tél. : 02 96 50 81 28 - Fax : 02 96 48 69 60
E-mail : eco-compteur@eco-compteur.com - Site : www.eco-compteur.com

éco-compteur®
optimiser le calcul des personnes

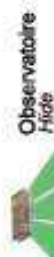
© www.eco-compteur.com



**SUR 1,5 KM, PARTEZ A LA DECOUVERTE DE LA FAUNE, DE LA FLORE ET DE L'HISTOIRE DU SITE DE LA CAPELIERE
DISCOVER THE FAUNA, THE FLORA AND THE HISTORY OF LA CAPELIERE ALONG THIS 1.5 KM FOOTPATH**



Le sentier des rainettes



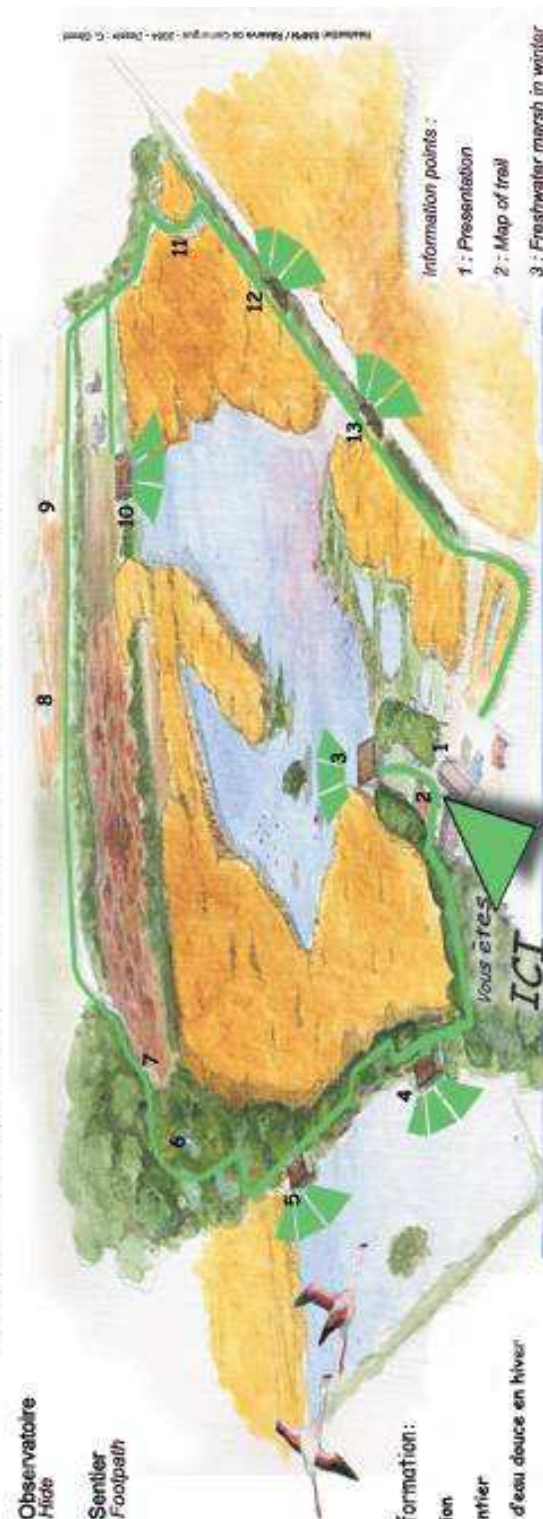
Observatoire
Hide



Sentier
Footpath

Points d'information:

- 1 : Présentation
- 2 : Plan du sentier
- 3 : Le marais d'eau douce en hiver
- 4 : Le marais d'eau douce au printemps
- 5 : Les coulisses du marais
- 6 : La forêt
- 7 : La sarrasine
- 8 : Le site archéologique
- 9 : La pelouse
- 10 : Les envahisseurs
- 11 : La roseau
- 12 : Le Vaccarès
- 13 : Si la Capelière m'était contée



Information points :

- 1 : Presentation
- 2 : Map of trail
- 3 : Freshwater marsh in winter
- 4 : Freshwater marsh in spring
- 5 : How a marsh functions
- 6 : Woodland
- 7 : Salt steppe
- 8 : Archaeological site
- 9 : Grasslands
- 10 : Invasive species
- 11 : Reedbeds
- 12 : The Vaccarès
- 13 : The story of La Capelière

Pour vous aider à préserver la tranquillité du site et profiter agréablement de votre visite,
In order to help us preserve the calm and quietness so that you can enjoy your visit, please respect the following
voici quelques recommandations:

rules :

- ne sortez pas du sentier
keep to the footpath
- restez silencieux à l'approche d'un observatoire, mais aussi en le quittant
keep quiet, especially when approaching and leaving the hides
- soyez patient et vigilant, vous augmenterez vos chances de faire de belles observations
be patient and alert if you wish to make the best of your visit
- ne jetez rien sur le sentier, des poubelles sont à votre disposition sur le parking
do not leave waste along the footpath, there are waste bins in the car park
- n'arrachez pas de fleurs, n'emportez que vos souvenirs
do not pick flowers, take home only pleasant memories

Annexe 8 : Exemple de sentier d'interprétation de la Sèvre Nantaise



LES 100
SECRETS
DE LA SÈVRE
NANTAISE

Sentier d'interprétation

La Sèvre Nantaise : rivière vivante au cœur du bocage

BONJOUR, JE M'APPELLE
TEMPS-SEVRE BLEUE LA MÉSALGUE.
JE VOUS GUIDERAI LA BREVÈCHE DANT
MON ENVIRONNEMENT.
SUIVEZ-MOI ET VENEZ DÉCOUVRIR
LES 100 SECRETS DE LA SÈVRE NANTAISE.
JE SERAI VOTRE GUIDE AU FIL DE L'EAU
TOUT AU LONG DU SENTIER.

HELLO, MY NAME IS MÉS BLEUE THE MÉSALGUE.
WELCOME TO MY ENVIRONMENT.
FOLLOW ME AND DISCOVER
THE 100 SECRETS OF THE SEVRE NANTAISE.
I WILL BE YOUR GUIDE ALONG THE RIVER
FOR THE WHOLE TRAIL.



La rivière est un milieu vivant
qui ne connaît pas la ligne droite
The river is a living environment that
knows no straight lines!

L'eau et les moulins
Water and watermills

La frayère à brochet
The fish spawning ground

Les zones humides
fonctionnent comme
de véritables éponges
Wetlands operate as sponges

Le maintien des végétaux
sur les berges permet
de ralentir l'érosion
Maintaining plant growth along
the banks helps to slow down erosion

La haie : composante
essentielle du bocage
The hedgerow is an essential
component of bocage

La haie synonyme
de biodiversité
The hedgerow means biodiversity

Les petits ruisseaux
font les grandes rivières
Small streams make big rivers!

Les ouvrages hydrauliques
Mill workings

Vous êtes ici
Départ

Les sablières d'hier
et d'aujourd'hui
The sandstone yesterday and today

L'écosystème bocager
The ecosystem of the bocage

9 km en boucle.
Vous pouvez opter pour une boucle de 4,5 km
(soit la boucle Sud, soit la boucle Nord) grâce à
la variante.
Ce sentier peut être également découvert à vélo (VTT, VTC),
cependant certains passages sont plus difficiles (étroits).

9 km.
Alternatively you can choose a shorter distance, the northern or southern
trail of 4.5 km.
The path can be discovered by bicycle but there are some difficult narrow
passages.

LÉGENDE:
— Sentier d'interprétation
--- Variante
Panneaux d'interprétation
sur blois gratuits (détails)

Un guide est disponible dans les offices de tourisme
du pays du bocage Bressuirais et de Moncoutant.
Vous pouvez aussi télécharger ce document sur le site :
www.sevre-nantaise.com

*A guidebook is available at the tourist offices
of Bressuirais and Moncoutant.*

**LE BASSIN VERSANT
DE LA SÈVRE NANTAISE**



Il existe d'autres sentiers d'interprétation dans le bassin
de la Sèvre Nantaise :

- 1 Le sentier des sources de Gâtine « Benifia onda, Clé dau
sources » au Beugnon (Deux-Sèvres).
- 2 Le circuit des fontaines à Mallièvre (Vendée).
- 3 Le sentier du Rocher du Manis au Longeron (Maine-et-Loire).

