



**HAL**  
open science

## Services récréatifs et multifonctionnalité des forêts en Aquitaine

Jacqueline Candau, Jeffrey Dehez, Philippe Deuffic, J. Gadaud, Sandrine Lyser, Patrick Point, Mbolatiana Rambonilaza, Bénédicte Rulleau, Jeffrey Dehez

► **To cite this version:**

Jacqueline Candau, Jeffrey Dehez, Philippe Deuffic, J. Gadaud, Sandrine Lyser, et al.. Services récréatifs et multifonctionnalité des forêts en Aquitaine. [Rapport de recherche] irstea. 2009, pp.408. hal-02592534

**HAL Id: hal-02592534**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02592534>**

Submitted on 15 May 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



# Services récréatifs et multifonctionnalité des forêts en Aquitaine

*Décembre 2009*

*Convention 20071204001 du 24.10.2007*

Dehez Jeffrey (coord.)

Candau Jacqueline  
Deuffic Philippe  
Gadaud Juliette  
Lyser Sandrine

Point Patrick  
Rambonilaza Mbolatiana  
Rulleau Bénédicte

*CEMAGREF*  
*Unité Aménités et Développement des*  
*Espaces Ruraux*  
50 Avenue de Verdun  
33612 Gazinet Cestas

*Groupe de Recherche en Economie*  
*Théorique et Appliquée*  
Université Montesquieu Bordeaux 4  
Avenue Léon Duguit  
33608 Pessac



# INTRODUCTION

Avec près de 30% du territoire national, la forêt est une composante essentielle de l'espace rural. D'un point de vue quantitatif, elle n'a cessé de s'étendre ces derniers siècles, ce qui fait dire à certains auteurs que nous sommes progressivement passé d'une gestion de la ressource (ligneuse ou non) à la gestion de ses usages (Buttoud 2003), autrement dit des biens et services offerts à la société. Plus récemment, le rapport du Centre d'Analyse Stratégique (Chevassus -au-Louis 2009), s'inspirant en cela du Millenium Assessment (Millenium Ecosystem Assessment 2005), parle de services écosystémiques. Ceux-ci se composent de quatre grandes catégories : les services d'auto-entretien, de prélèvement, de régulation et culturels. Ces derniers regroupent plusieurs phénomènes : les vertus en matière d'éducation, la contribution à la culture locale, mais aussi le fait qu'un individu ait la possibilité se rendre en forêt pour son plaisir par la pratique de loisirs. On parle alors de « services récréatifs ».

Depuis 2001, la multifonctionnalité de la forêt a fait l'objet en France d'une reconnaissance institutionnelle. Ainsi, la Loi d'Orientation Forestière énonce dès son article I que *«La mise en valeur et la protection des forêts sont reconnues d'intérêt général. La politique forestière prend en compte les fonctions économique, environnementale et sociale des forêts et participe à l'aménagement du territoire, en vue d'un développement durable.»* Cette fonction sociale inclut naturellement la pratique des loisirs. Divers textes encadrent cet usage qui s'organise, entre autres, autour du statut de la propriété. En forêt domaniale tout d'abord, l'accueil du public est considéré comme une mission essentielle<sup>1</sup> et dans les forêts des collectivités, la gestion doit articuler au mieux les trois grandes fonctions précédentes. En forêt privée par contre, la situation est *a priori* différente. En France, le respect de la propriété privée prime généralement sur l'usage récréatif (ce qui n'est pas le cas de tous les pays Européens, par exemple les pays Nordiques). Ainsi, le propriétaire peut interdire l'accès à ses parcelles s'il ne souhaite pas offrir ce service.

---

<sup>1</sup> Cf. les directives et instructions successives sur le sujet (IFEN 2002).

Dans les faits, on se rend compte que la situation est loin d'être évidente et que l'exclusion est plutôt rare (MAAPAR-SCEES 2002).

L'émergence de ces usages récréatifs soulève de nombreuses questions, parmi les suivantes.

Quelles sont les attentes des usagers ? et comment y répondre ? L'enquête nationale de l'Office National des Forêts (ONF 2004a) a confirmé la popularité des forêts françaises : durant le temps libre, la forêt est le deuxième espace le plus fréquenté (derrière la campagne, mais devant la mer et les plans d'eau ou les espaces verts en ville) et près de 80% des Français déclarent s'y être déjà rendus. La France est loin d'être un cas à part et des manifestations analogues se retrouvent un peu partout en Europe (Bell, Tyrväinen *et al.* 2007, Bell, Simpson *et al.* 2009). Cela dit, les attentes sont loin d'être uniformes et sont même parfois contradictoires. Les cadrages généraux précédents, s'ils ont le mérite de révéler l'ampleur du phénomène, pèchent automatiquement au niveau de la finesse des résultats. La connaissance des préférences individuelles constitue un élément clef de la gestion forestière et doit nécessairement être approfondie.

Comment articuler ce service avec les autres fonctions de la forêt, en particulier lorsque ces dernières ont un caractère marchand ? A quelques exceptions près, l'accès en forêt reste gratuit. De ce fait, il est difficilement comparable avec d'autres usages de la forêt (le bois en premier lieu) qui assurent des recettes financières. Sur un plan économique, le calcul est biaisé. Comment justifier l'affectation de ressources financières pour accueillir du public (en propriété domaniale par exemple), dans un contexte où les ventes de bois sont moins rentables et les thématiques environnementales en progression (Grenelle de l'environnement, convention internationale sur la biodiversité, ...) ? Par ailleurs, comment inciter d'autres acteurs (en forêt privée notamment) à développer une offre complémentaire ? Ces questions sont des illustrations de la situation classique de « défaillance de marché » en économie. Les services récréatifs ont des propriétés de biens publics qui en ont fait des services non marchands. S'il est aujourd'hui admis que cette absence de prix ne signifie pas une absence de valeur (IFEN 2002, Merlo et Croitoru 2005, Chevassus -au-Louis 2009)), l'estimation et la réintroduction de la valeur économique dans la prise de décision est loin d'être immédiate. Par exemple, la Loi d'Orientation Forestière de 2001 a créé la possibilité de « compensations financières » en contrepartie de services rendus. Mais sur quelles bases définir ces compensations ?

Quand bien même nous aurions démontré l'utilité sociale de cette fonction, jusqu'où faut-il ouvrir les forêts au public ? La justification économique précédente ne résout pas tous les problèmes. A tout le moins, elle permet de réintroduire certains indicateurs dans la discussion. Mais d'autres motivations, références et systèmes de valeurs sont légitimes. Pour qu'un projet forestier soit accepté, il doit être débattu et partagé aussi bien par ceux qui le portent (administration, collectivités locales, exploitants) que par ceux qui y vivent (propriétaires forestiers, chasseurs, habitants des communes forestières...). Comment se définit un tel projet ? Y a-t-il des conditions plus favorables que d'autres ? Là encore, la Loi d'Orientation Forestière propose des outils, via les Chartres Forestières de Territoire (CFT). Quel est l'impact de ces dispositifs ?

Les Chartres Forestières de Territoires replacent d'emblée la forêt au sein d'un espace géographique plus vaste. Outre les politiques sectorielles, les politiques de développement local, d'aménagement du territoire et d'environnement s'intéressent désormais pleinement aux espaces forestiers. De nouveaux interlocuteurs institutionnels apparaissent et de nouveaux partenariats sont sollicités en conséquence, ce qui donne lieu à des collaborations partiellement inédites. La thématique de l'accueil du public est particulièrement propice à ce type d'ouverture car le promeneur ne se préoccupe guère du parcellaire et les projets de développements récréatifs et touristiques sont souvent conçus à une échelle plus large que celle du peuplement forestier.

Toute tentative de réponses aux questions précédentes fait immédiatement surgir des enjeux conceptuels et méthodologiques significatifs. En premier lieu, quels sont les fondements des préférences des individus ? Comment articuler l'hétérogénéité individuelle (différences de conditions de vie, d'éducation, de proximité à l'espace...) et celle des services récréatifs (sur les pratiques, les cadres naturels, les peuplements forestiers,...) ? Quelles sont les relations entre cette consommation et la sphère marchande ?

Dans une perspective de calcul économique, l'exploitation et la quantification de cette relation suppose des techniques de calculs élaborées. Ces derniers requièrent des données sur les attentes et les usages qui ne sont pas immédiatement disponibles mais doivent être collectées *via* des protocoles rigoureux (enquêtes). Ces méthodes empiriques doivent être robustes et fiables.

Sur un plan technico-économique, quelles sont les conditions de production de ces services récréatifs ? A l'évidence, on est loin des processus des productifs à l'œuvre sur les biens

manufacturés standards. En outre, quelles sont les implications sur la gestion forestière, *a fortiori* lorsque cette dernière est multifonctionnelle ? Ces questions renvoient notamment à la définition et l'évaluation du coût de la fourniture du service récréatif, qui constitue un des fondements de la compensation financière.

Enfin, dans quel(s) contexte(s) et avec quelle(s) référence(s) se décide et s'organise *in fine* l'ouverture des forêts au public. La référence au statut de propriété (privée, domaniale, soumise) est-elle suffisante ? ou, comme on le devine assez aisément, les usages transcendent-ils aisément les limites administratives ? Dès lors, quels sont les autres références et systèmes de valeurs que les acteurs portent en eux et expriment (pour eux même ou au titre d'un collectif) et, parallèlement, existe-il des systèmes ou des lieux à travers lesquels ils se rencontrent ? Y a-t-il une influence sur le projet forestier qui en émerge ?

La plupart de ces analyses est confrontée à un cruel déficit de données. Contrairement à l'évaluation de la ressource forestière et de la filière, il n'existe pas de bases de données organisées sur les services récréatifs (ou les fonctions sociales en général). Ceci constitue une particularité de la recherche, qui inclut par la force des choses une phase de collecte de l'information en développant des méthodes *ad hoc*.

Pour réfléchir à ces enjeux, nous avons donc mené ce projet de recherche intitulé « Services récréatifs et multifonctionnalité des forêts en Aquitaine ». Ce dernier a mobilisé des chercheurs de deux disciplines, l'économie et la sociologie, durant près de quatre ans. Porté par l'unité ADBX (Aménité et Développement des Territoires Ruraux) du Cemagref, il a associé le GRETHA de l'université de Bordeaux 4, ainsi que de nombreux organismes professionnels et de gestion.

La région Aquitaine se révèle être un terrain d'expérimentation extrêmement riche. Première région forestière de France (avec 43% de sa surface, soit 1,8 millions d'hectares), elle offre en outre avec le massif des Landes de Gascogne, le plus grand massif forestier d'un seul tenant en Europe (près d'un million d'hectares). Cela n'exclut pas pour autant des originalités locales très fortes, telles que les forêts littorales ou les forêts alluviales, qui sont parfois situées dans des bassins démographiques et des zones touristiques (côte océane) extrêmement dynamiques. Cette forêt est, à plus de 80% de propriété privée, à l'exception du littoral où se concentre la quasi-totalité des forêts domaniales. Cette distribution ne saurait résumer à elle seule les priorités en

matière d'accueil du public. Certes, les forêts publiques (domaniales en tête) font depuis longtemps l'objet d'une valorisation récréative ambitieuse et originale (par exemple, la politique des « Plans Plages » (ONF 1996b, Métayer 1999)). Mais on sait aussi que la forêt Landaise est par tradition une forêt ouverte et que la majorité des espaces privés est fréquentée, à des degrés divers (SCEES 2001). Enfin l'Aquitaine est une des rares régions touristiques françaises à offrir simultanément la campagne, la mer et la montagne. Cette diversité des milieux structure une offre de services récréatifs dans laquelle la forêt s'insère.

Le rapport s'articule en deux parties.

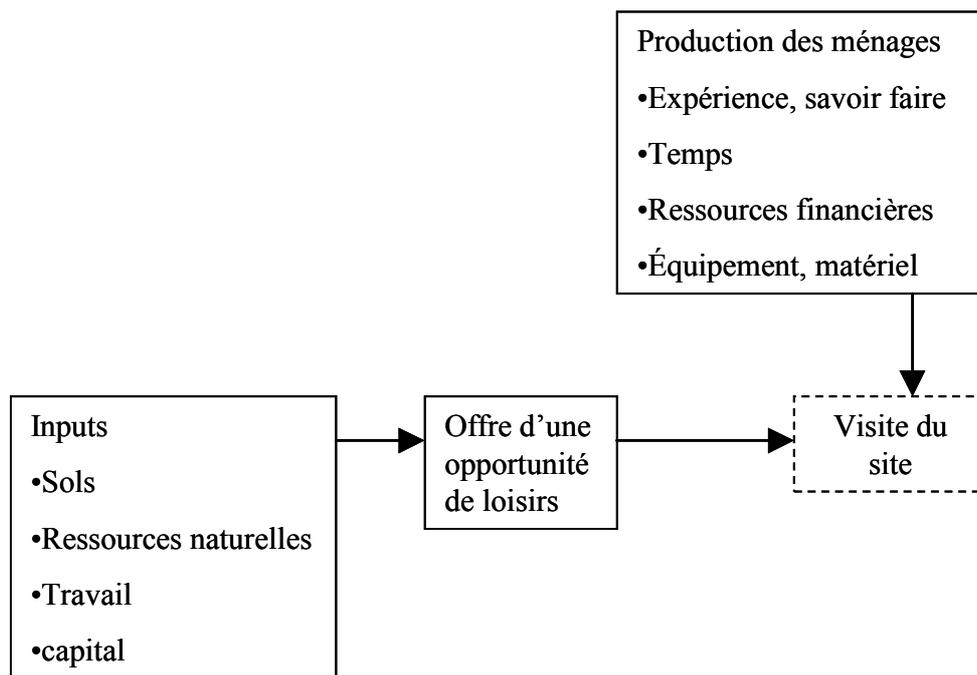
La première partie présente les fondements théoriques et méthodologiques et la seconde rassemble les études de cas. La partie théorique a été conçue de sorte à regrouper les éléments communs à plusieurs études empiriques et ainsi éviter les répétitions de l'une à l'autre. Y figurent également des résultats généraux sur les forêts françaises. Le premier chapitre décrit les cadres théoriques économiques de la demande et de l'offre de services récréatifs. Le deuxième chapitre traite de la valeur économique des services non marchands et le troisième aborde les modes d'organisations sociales. Dans la seconde partie, le quatrième chapitre offre un cadrage régional sur les loisirs en forêts d'Aquitaine. Les chapitres 5 et 6 évaluent la demande de loisirs en forêt domaniale, avec la valeur économique associée. Le chapitre 7 se tourne vers les forêts privées, à travers la détermination d'une compensation financière pour inciter l'ouverture des forêts au public. Le chapitre 8 examine, *via* l'exemple de la CFT PALO (Pays Adour Landes Océanes), les processus de discussions et de concertations menés autour de la gestion forestière, laquelle accorde une large place à la thématique de l'accueil du public.

# PARTIE 1

# **1. L'offre et la demande de services : définition d'un cadre d'analyse économique**

## **1.1. Un processus productif original**

(Robinson 1967) et (McConnell 1985b) avaient déjà relevé la singularité du processus productif. Comme l'explique Robinson, le propriétaire désireux d'offrir un service récréatif n'avance tout au plus qu'une « opportunité de loisirs », à laquelle le visiteur répond ou non. Cette « opportunité de loisirs » peut également se concevoir comme un cadre récréatif, constitué d'un ensemble de caractéristiques dont l'utilisateur va plus ou moins se saisir avant d'engager l'acte de récréation. Le phénomène a particulièrement bien été décrit par (Loomis et Walsh 1997b) (Figure 1)



**Figure 1 La co production de services récréatifs (d'après (Loomis et Walsh 1997b))**

La boîte de gauche rassemble les *inputs* du producteur. Ces derniers sont naturels (peuplements, plans d'eau, gibiers) ou manufacturés (pistes et chemins, tables de pique nique, places de parking). On y trouve également les facteurs de production classiques que sont le travail et le capital. Ils sont aussi bien publics que privés<sup>2</sup> et constituent ce que Robinson (Robinson 1967) appelle « l'opportunité de loisirs » (boîte suivante). Pour que cette dernière se transforme en consommation ou usage effectif, les visiteurs doivent engager leurs propres *inputs*, c'est à dire des éléments tels que du temps, de l'argent ou des équipements indispensables à la réalisation de l'activité (fusils de chasse, canne à pêche, skis). Le temps est un paramètre particulièrement important qui, comme nous le verrons par la suite, joue un rôle aussi déterminant que le revenu dans l'analyse économique (au point de s'y substituer parfois). *In fine*,

<sup>2</sup> Par exemple, une randonnée organisée par un guide privé qui se déroule en terrain domanial.

la décision de consommer s'exprime par le fait de se rendre sur le site<sup>3</sup>. Le nombre de visites est donc l'unité de mesure privilégiée<sup>4</sup>.

Ce schéma témoigne bien de la relative difficulté à définir et mesurer le service récréatif (Rambonilaza, Gadaud *et al.* 2008a). Certains auteurs privilégient une vision centrée sur l'offre et les caractéristiques (c'est à dire les deux boîtes de gauche) tandis que d'autres préfèrent l'approche par la demande et la fréquentation (et la qualité, *cf. infra*)<sup>5</sup>. Dans ce travail de recherche, nous retiendrons en général la seconde, ce qui n'empêche pas pour autant d'envisager une offre de visites (*cf. infra*). Cette étape s'impose à toute analyse économique des services récréatifs fournis par le patrimoine naturel (en particulier forestier) soucieuse d'articuler correctement l'offre et la demande. Entre autres, il pose les bases d'un calcul économique opérationnel et rigoureux, en évitant par exemple de comparer des coûts à l'hectare à des bénéfices par visites...

Enfin, cette description du processus productif annonce dès le départ le caractère multidimensionnel du service et les enjeux sur la qualité. Nous reviendrons à de multiples occasions sur cette idée qui constitue un axe fort de notre recherche.

## 1.2. La demande

Pour traiter de la demande de services récréatifs, nous nous plaçons dans une perspective standard. La « consommation » de services procure une SATISFACTION aux usagers de la forêt en contrepartie de sacrifices consentis à cette fin (tels que du temps ou un prix d'accès). Par conséquent, les visiteurs sont conduits à effectuer des choix dont les limites sont fixées, entre autres, par leurs ressources financières et le temps disponible pour les loisirs. Ce mécanisme ouvre la voie à la définition d'une FONCTION DE DEMANDE qui met en relation la quantité de biens consommés (le nombre de visites) et son prix (entendu au sens large, *cf. infra*). Une telle fonction

---

<sup>3</sup> Un raisonnement analogue a quelque fois été développé à partir de la théorie de la production des ménages (Bockstael et McConnell 1981, 1983, McConnell 1985b).

<sup>4</sup> A ne pas confondre avec le nombre de visiteurs ou de jours-visites. Pour une comparaison entre ces unités, voir (Desaigues et Point 1993a, Loomis et Walsh 1997b)

<sup>5</sup> En Economie des transports, on parle de *Demand Oriented Output* (Mirabel 1997)

synthétise les arbitrages réalisés par les individus et possède en substance les informations quant à la nature de leurs préférences. Une version simplifiée est :

$$\begin{aligned} & F(p_F, p_x, R) \\ & t.q. \\ & \text{Max } U(F, x) \quad s.c. \quad p_F \cdot F + p_x \cdot x = R \end{aligned}$$

où  $p_F$  et  $p_x$  sont respectivement les prix du service récréatif et des autres biens  $x$ . La quantité de service récréatif consommé est, pour le moment, mesurée par la fréquentation  $F$  (le nombre de visites). Dans cette version, la seule contrainte porte sur le revenu  $R$ . Nous verrons par la suite comment élargir ce modèle.

L'analyse microéconomique de la demande est aujourd'hui largement répandue (Picard 1998, Varian 2000), la théorie de la dualité permettant le passage de l'utilité à la demande. En matière de services récréatifs, ce cadre d'analyse est fréquemment utilisé (McConnell 1985b, Freeman 1993, Loomis et Walsh 1997b, Hanley, Shaw *et al.* 2003). Les paramètres plus souvent évoqués sont, outre les prix et le revenu, les caractéristiques socio-démographiques, les sites substitués, la qualité, la congestion ou encore les motivations (Loomis et Walsh 1997b). Dans ce qui suit, nous illustrons cette démarche à l'aide de résultats extraits des quelques enquêtes disponibles en France.

### 1.2.1. Les prix

Même si la plupart des sites sont en accès libre, une visite en forêt occasionne des coûts dont (Loomis et Walsh 1997b) dressent la liste suivante : le prix d'accès, le coût de transport, le temps de trajet et celui passé sur le site, les dépenses réalisées sur le site et les coûts fixes annuels. Sur un plan économique, ces éléments peuvent être perçus comme le fondement d'une valeur d'échange.

Le prix d'accès est naturellement la composante qui se rapproche le plus d'un prix de marché. Les services concernés sont rares (exemple : parcours acrobatiques en forêt, chasse, visites guidées<sup>6</sup>) et leur tarification n'est pas toujours en rapport avec le fonctionnement d'un marché au

---

<sup>6</sup> *cf. infra*

sens classique du terme. Dans certains cas, ce prix peut être celui d'un *package* lorsque la prestation inclut plusieurs opérations (transport, hébergement, nourriture).

Au contraire, l'impact du coût de transport est nettement plus important. Par définition, il correspond au coût induit par la réalisation d'un visite supplémentaire pour accéder sur le site. En théorie, il doit donc être assimilé à un coût variable et occulter toutes les dépenses qui ne sont pas en rapport avec le déplacement en forêt. On range dans cette dernière catégorie les coûts d'acquisition, d'assurance ou de gardiennage du véhicule qui sont supposés être évalués avant son acquisition et indépendamment de son usage. En 2008 par exemple, l'Automobile Club de France estimait que le coût annuel au kilomètre d'une voiture diesel était de 0,583 €. $\text{km}^{-1}$ , dont la part variable s'élève à 29,23% (14,11€. $\text{km}^{-1}$ ). Ce coût variait sensiblement selon les Régions et les modèles. La démarche doit naturellement être adaptée lorsque les visiteurs utilisent d'autres moyens de locomotion<sup>7</sup>, notamment en introduisant le coût du temps de trajet.

Cette approche s'appuie sur la notion de coût d'opportunité, en postulant que le temps pris pour accéder au site aurait pu être affecté à d'autres usages, soit :

- un usage professionnel, si les individus ont des conditions de travail relativement flexibles<sup>8</sup>, on s'appuie alors sur le taux de salaire, ou
- des usages de loisirs, si les individus ont renoncé à d'autres activités pour se rendre en forêt, on regarde alors la valeur des loisirs concurrents.

Etant donné que les visites ont généralement lieu durant des périodes de temps libres (week end, vacances), la référence au temps de travail n'est pas évidente. Malgré tout, c'est la voie la plus souvent suivie (sans doute par manque d'information sur l'emploi du temps des ménages), et notamment depuis les travaux fondateurs de (Cesario 1976). En théorie, ce coût devrait aussi être individualisé mais, dans la pratique, on fait souvent appel à des normes préétablies. En France par exemple, le Ministère des Transport, de l'Equipement, du Logement, du Tourisme et de la Mer

---

<sup>7</sup> Pour (Peyron, Harou *et al.* 2002), moins de la moitié des visites ont eu lieu en voiture, contre plus de 40% à pied. Ces résultats varient considérablement d'un site à l'autre.

<sup>8</sup> Ce qui est sans doute rare, hormis certaines professions libérales.

(2004) conseillait d'utiliser un taux horaire de 5,5 € en 2004. Cette définition du coût d'opportunité du temps connaît toutefois deux limites :

- d'une part, la plupart des estimations (dont celles de (Cesario 1976)) se fondent sur des trajets professionnels et urbains, dont les conditions d'exercice (horaires, embouteillages) n'ont que peu de rapport avec les déplacements entrepris durant les vacances ;
- d'autre part, il n'est pas exclu que les individus apprécient le trajet (qui fait partie intégrante de l'activité de loisirs) ou, tout du moins, y soient indifférents ((Loomis et Walsh 1997b)). Dans ces conditions, le coût ne varie pas, voire diminue.

L'effet de l'éloignement sur les taux et rythmes de participation est fréquemment mis en évidence. En France, l'enquête nationale de l'Office Nationale des Forêts (ONF 2004a) confirme cette hypothèse (Tableau 1)

	<i>Tous les jours ou presque</i>	<i>1 fois par semaine</i>	<i>1 fois tous les 15 jours</i>	<i>1 fois par mois</i>	<i>Plusieurs fois par an</i>	<i>Jamais</i>	<i>Total</i>
<i>ENSEMBLE</i>	3,2 %	11,7%	10,6%	16,1%	29,0%	29,4%	100%
<i>Moins d'1/4 d'heure</i>	4,5%	17,5%	15,7%	21,1%	24,7%	16,5%	100%
<i>Entre 1/4 d'heure et 1/2 heure</i>	1,1%	11,1%	10,6%	17,7%	33,5%	26,0%	100%
<i>Entre 1/2 heure et 1 heure</i>	0,5%	1,5%	3,7%	9,0%	40,7%	44,6%	100%
<i>Plus d'1 heure</i>	3,9%	/	1,2%	3,9%	36,4%	54,6%	100%
<i>[J'y vais à pied]</i>	15,3%	18,4%	5,3%	12,3%	22,9%	25,8%	100%
<i>NSP</i>	/	/	0,6%	2,1%	18,4%	78,9%	100%

Source : Enquête ONF -Université de Caen/LASMAS, « Forêt et société », 2004.

En colonne, les réponses à la question « Au cours des 12 derniers mois, êtes-vous allé en forêt... »

En ligne, les réponses à la question « En voiture, combien de temps mettez-vous pour vous rendre à la forêt la plus proche de votre domicile, à laquelle vous avez accès ? »

**Tableau 1 La fréquentation des forêts françaises en fonction de la distance à la forêt la plus proche (d'après (ONF 2004a))**

En 2004, 29% des Français, en moyenne, déclaraient ne s'être jamais rendus en forêt durant l'année écoulée. Ce taux augmente avec la distance, passant de 17% pour les individus habitant à moins d'un quart d'heure de la forêt la plus proche, à 55% pour ceux qui résident à plus d'une heure. Le taux est de 26% pour les usagers qui s'y rendent à pied. Cette tendance se confirme pour n'importe quelle fréquence de visites. Par exemple, ils sont 17% parmi ceux qui résident à moins d'un quart d'heure à déclarer fréquenter une fois par semaine, contre 12% en moyenne, et aucun de ceux localisés à plus d'une heure. Logiquement, on retrouve une corrélation analogue avec le taux de boisement des Régions : ainsi, les déplacements sont plus fréquents dans l'Est (Lorraine, Alsace, Franche Comté) et le Sud Ouest (Aquitaine, Midi Pyrénées et Limousin),

contrairement au Nord par exemple (Nord-Pas de Calais). Ceci confirme le rôle incontournable des variables d'accessibilité.

Mais l'accès au site ne constitue pas l'unique source de coût. Une fois sur place, d'autres dépenses sont susceptibles d'affecter le comportement des visiteurs, tels que l'hébergement, la nourriture ou éventuellement des équipements et services. La prise en compte de ces éléments (et leur articulation avec les dépenses de transport) complique alors la modélisation. En effet, certains individus peuvent considérer que le coût d'une activité, en particulier lorsque celle-ci s'étale sur plusieurs jours (randonnée, chasse) commence une fois arrivé à destination, associant ainsi le transport à un facteur fixe (« *sunk cost* »)<sup>9</sup>. La mesure pertinente du coût de la journée supplémentaire est donc le coût supporté sur le site. En même temps, on peut objecter que la durée est généralement prévue à l'avance, sous la contrainte du temps disponible et avec une anticipation *ex ante* du budget total. Ce faisant, on replace les coûts de déplacement dans la décision et on introduit l'effet du temps. Si elle ne change pas fondamentalement les choses (le coût reste une *proxy* du prix), cette discussion montre que le calcul économique n'est sans doute pas formulé de façon identique par tous les individus. Nous pensons ici à la différence entre court et long trajet (Shaw 1991) ou encore entre touristes et résidents (*cf. infra*).

Bien souvent les analyses sont développées dans un horizon de court terme, en particulier lorsque la décision porte sur la dernière visite réalisée. A plus long terme (une année au moins), apparaissent une série de dépenses dont l'occurrence est déterminée par la décision de s'engager ou non dans une activité et ce, indépendamment (plus ou moins) du nombre de sorties. Ces coûts étaient fixes à court terme : des licences de chasse ou de pêche, des véhicules ou des équipements spécialisés (fusil, matériel d'escalade, jumelles, ...). Comme à long terme, la plupart des facteurs deviennent variables, ils entrent potentiellement dans le calcul d'un bénéfice net total.

Quoi qu'il en soit, il demeure une forme de subjectivité des coûts, en ce sens qu'ils sont définis à partir de composantes elles mêmes perçues (et traduites) par les usagers.

### **1.2.2. Le revenu et les caractéristiques sociodémographiques**

---

<sup>9</sup> A la limite, le coût de trajet pourrait également être « amorti » (Riera Font 2000)

Le revenu est un autre déterminant important de la demande *via* la contrainte budgétaire. Il permet traditionnellement la distinction entre les biens inférieurs, les biens normaux et les biens de luxe (Picard 1998). On sait que les activités récréatives ne réagissent pas toutes de la même façon aux variations de revenus. Ainsi, les pratiques les plus onéreuses, qui requièrent généralement des équipements spécifiques (chasse, pêche, sports de nature...), apparaissent-elles fréquemment dans la catégorie des biens de luxe (Loomis et Walsh 1997b) (Amigues, Bonnieux *et al.* 1995b) contrairement à des activités plus « communes » et généralement gratuites (telles que la promenade ou la baignade). Dans une étude des forêts périurbaines de Rennes, Bonnieux et Guerrier ((Bonnieux et Guerrier 1992) cités par (Bonnieux et Rainelli 2002)) mettent en évidence une relation négative entre revenu et fréquentation, signe de biens inférieurs<sup>10</sup>. Cette tendance n'est toutefois pas vérifiée dans l'enquête nationale de l'ONF (ONF 2004a) où fréquences de visites et ressources financières sont positivement corrélées (Tableau 2). Cela dit, en comparaison d'autres espaces, les loisirs en forêt apparaissent comme une activité moins inégalitaire (ONF 2004a, Dobré, Lewis *et al.* 2005).

---

<sup>10</sup> La première activité citée était la promenade.

<i>Tris croisés (% lignes)</i>	Tous les jours ou presque	1 fois par semaine	1 fois tous les 15 jours	1 fois par mois	Plusieurs fois par an	Jamais	TOTAL
<i>Ensemble</i>	3,2%	11,7%	10,6%	16,1%	29,0%	29,4%	100%
<i>CSP</i>							
<i>Agriculteur</i>	/	26,1%	/	48,1%	/	25,9%	100%
<i>Artisan-commerçant</i>	/	19,4%	15,7%	13,0%	20,7%	31,2%	100%
<i>Cadre</i>	6,0%	10,1%	11,7%	16,6%	46,3%	9,3%	100%
<i>Prof. Intermédiaire / employé</i>	3,5%	8,4%	13,3%	17,5%	31,1%	26,2%	100%
<i>Ouvrier</i>	2,4%	14,9%	10,3%	16,8%	29,1%	26,5%	100%
<i>Inactif</i>	3,3%	11,9%	8,8%	14,4%	26,7%	34,9%	100%
<i>Niveau d'étude</i>							
<i>CERTIFICAT D'ETUDES PRIMAIRES (CEP)</i>	2,3%	13,7%	6,8%	12,1%	26,9%	38,1%	100%
<i>BEPC</i>	6,3%	8,5%	13,8%	13,3%	27,7%	30,3%	100%
<i>CAP - BEP</i>	3,4%	14,8%	12,1%	17,2%	26,1%	26,3%	100%
<i>BACCALAUREAT, BP, BT</i>	2,8%	12,0%	14,1%	19,9%	31,8%	19,5%	100%
<i>DEUG, DUT, BTS, DIPLOME DES PR. SOCIALES OU DE LA SANTE</i>	2,5%	10,8%	13,7%	19,1%	30,0%	24,0%	100%
<i>2 EME, 3 EME CYCLE UNIVERSITAIRE OU GRANDES ECOLES</i>	6,0%	7,6%	10,7%	19,3%	43,5%	12,9%	100%
<i>AUCUN DIPLOME</i>	1,0%	9,1%	4,9%	11,9%	23,5%	49,5%	100%
<i>Standing</i>							
<i>Modeste</i>	1,1%	11,1%	7,5%	9,7%	29,7%	40,9	100%
<i>Moyen</i>	5,1%	12,1%	7,7%	18,7%	27,2%	29,3%	100%
<i>Aisé</i>	3,3%	11,9%	14,7%	18,2%	30,0%	22,0%	100%
<i>Revenu mensuel</i>							
<i>&lt; 915 EUROS</i>	3,5%	9,0%	8,0%	9,2%	20,3%	49,9%	100%
<i>915-1524 EUROS</i>	2,4%	9,6%	9,1%	12,3%	29,7%	36,9%	100%
<i>1525-2289 EUROS</i>	4,4%	17,2%	14,0%	14,1%	27,0%	23,3%	100%
<i>2290 EUROS &amp; +</i>	3,0%	12,6%	12,3%	21,5%	30,7%	19,8%	100%

Source : Enquête ONF -Université de Caen/LASMAS, « Forêt et société », 2004.

**Tableau 2 La fréquentation des forêts françaises en fonction de la CSP, du niveau d'étude, du standing et du revenu**

L'impact du revenu n'est donc pas uniforme. Dans certaines situations, il se révèle même non significatif lorsque :

- la fonction d'utilité est faiblement séparable<sup>11</sup>, ce qui induit l'existence d'un budget spécifique aux loisirs indépendant du revenu total du ménage (Morey 1981) ;

<sup>11</sup> Une fonction utilité est dite faiblement séparable (*weakly separable*) entre plusieurs groupes de biens si l'utilité retirée d'un bien appartenant à un groupe n'est pas affectée par les biens des autres groupes.

- l'information est mal renseignée. En particulier, les enquêtes en face en face se prêtent mal à une estimation fiable du revenu qui doit intégrer tous les membres du foyer, les modes de calculs spécifiques (primes...), les impôts et autres mécanismes de redistribution (aides) ;
- le revenu n'est pas l'unique contrainte, en ajoutant notamment celle sur le temps disponible.

Contrairement au revenu, le temps n'est pas une ressource que l'on accumule. Par définition, le temps libre est ce qui reste une fois le travail et les tâches domestiques essentielles réalisés. Il se répartit ensuite entre différentes affectations (loisirs, famille, ...) avec des modalités différentes selon la profession, l'âge ou encore le sexe. (Chenu et Herpin 2002, Coulangeon, Menger *et al.* 2002). Sur le plan théorique, la prise en compte de la contrainte de temps dans les modèles de demande n'est pas uniforme (Wilman 1980, McConnell 1992). On retrouve entre autres la distinction entre touristes et résidents (Riera Font 2000, Dehez et Rambonilaza 2006b), c'est-à-dire deux populations dont l'acte de consommation s'étale sur des horizons temporels différents (*cf. supra*). *In fine*, il est probable que les deux contraintes soient liées. Une personne qui travaille moins dispose potentiellement d'un revenu plus faible mais aussi de plus de temps libre. L'inverse n'est pas toujours vrai, notamment lorsqu'il est possible de substituer une portion de son revenu à une partie de son emploi du temps (exemple des travaux ménagers) (Loomis et Walsh 1997b). Sur cette question, aucun consensus n'émerge actuellement.

L'effet des variables sociodémographiques est encore plus délicat à prévoir et doit être examiné au cas par cas. Une nouvelle fois, l'enquête nationale de l'ONF (ONF 2004a) fournit une illustration (Tableau 3)

	<i>Tous les jours ou presque</i>	<i>1 fois par semaine</i>	<i>1 fois tous les 15 jours</i>	<i>1 fois par mois</i>	<i>Plusieurs fois par an</i>	<i>Jamais</i>	<i>Total</i>
<i>Ensemble</i>	3,2%	11,7%	10,6%	16,1%	29,0%	29,4%	100%
<i>Age</i>							
<i>15-24 ans</i>	2,4%	4,7%	7,0%	13,5%	29,4%	36,7%	100%
<i>25-34 ans</i>	3,8%	8,2%	11,8%	16,3%	34,7%	25,3%	100%
<i>35-49 ans</i>	3,4%	10,7%	16,1%	17,5%	29,5%	22,8%	100%
<i>50-64 ans</i>	2,6%	19,2%	10,1%	11,7%	34,3%	22,0%	100%
<i>65 ans et plus</i>	3,9%	14,0%	5,4%	14,7%	18,7%	43,3%	100%
<i>Sexe</i>							
<i>Homme</i>	4,8%	14,5%	11,7%	18,8%	28,6%	21,5%	100%
<i>Femme</i>	1,8%	9,1%	9,5%	13,5%	29,4%	36,6%	100%
<i>Taille du ménage</i>							
<i>Une personne</i>	2,2%	9,4%	5,8%	12,6%	27,6%	42,3%	100%
<i>Deux personnes</i>	3,7%	15,5%	9,6%	15,2%	28,2%	27,8%	100%
<i>Trois personnes</i>	3,2%	11,1%	13,5%	15,1%	32,9%	24,2%	100%
<i>Quatre personnes</i>	2,2%	12,2%	11,2%	20,7%	29,5%	24,1%	100%
<i>Cinq personnes et +</i>	4,8%	6,0%	12,9%	17,0%	26,3%	33,1%	100%

Source : Enquête ONF -Université de Caen/LASMAS, « Forêt et société », 2004.

**Tableau 3 La fréquentation des forêts françaises en fonction de l'âge, du sexe et de la taille du ménage**

L'impact de l'âge n'est pas uniforme puisque les plus jeunes (15-24 ans) mais aussi les plus vieux (65 ans et plus) vont moins en forêt que le reste de la population. De même, les femmes fréquentent moins la forêt que les hommes (36,6% à ne jamais y être allé durant l'année écoulée contre 21,5%), ainsi que les personnes seules (42,3%). La visite en forêt est donc une activité pratiquée en famille ou en groupe. Dans cette enquête, la fréquence reste sensible au revenu (ou au standing en général<sup>12</sup>) : les catégories les plus aisées ont tendance à aller plus souvent en forêt que les autres tandis qu'à l'inverse, les individus appartenant aux tranches les plus modestes (inférieures à 915€ par mois) sont plus nombreux à déclarer ne jamais s'y rendre. Enfin, l'effet de la CSP ou du diplôme est variable.

### 1.2.3. La qualité

Les discussions autour de la coproduction du service récréatif (Figure 1) posent implicitement la question de sa définition (*cf. supra*). Cette dernière peut être posée en termes de différenciation mais aussi de sa qualité.

<sup>12</sup> Défini à partir de la possession d'un ensemble de biens durables.

On le sait depuis longtemps ((McConnell 1977), plus récemment (Hanley, Shaw *et al.* 2003)), la qualité de l'accueil est un déterminant incontournable de la fréquentation des espaces naturels. Au-delà du nombre de visites qu'il entreprend, l'utilisateur est également sensible aux conditions dans lesquelles celles-ci s'opèrent. Il peut s'agir de paramètres naturels (peuplements, sous bois, milieux naturels) aussi bien que manufacturés (parkings, sentiers). Selon toute vraisemblance, la qualité ne saurait se résumer à un seul attribut et risque fort de prendre un caractère multidimensionnel. Dès lors, la nature des attributs de qualité, tout comme leur nombre ou les relations qu'ils entretiennent entre eux (effet de composition) sont des questions majeures (Hanley, Shaw *et al.* 2003).

Suivant (McConnell 1977), deux formalisations sont envisageables.

La première consiste à introduire un ou plusieurs paramètres  $q$  dans la fonction d'utilité du consommateur à côté du nombre de visites  $F$ , soit

$$U(F, q)$$

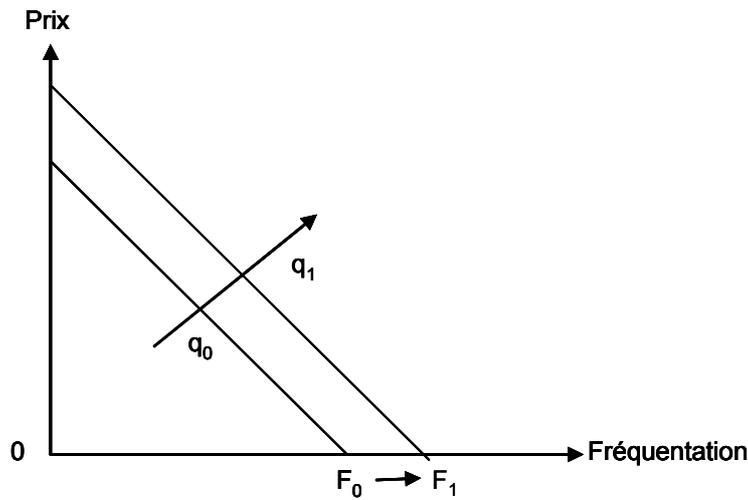
En suivant, la qualité  $q$  apparaît à côté du prix d'accès  $p_F$  et du revenu  $R$  dans la fonction de demande, soit<sup>13</sup>

$$F = F(p_F, q, R)$$

Dès lors, l'effet d'une variation (amélioration) de la qualité est illustrée de façon simplifiée par un déplacement (vers la droite) de la courbe de demande, avec l'impact attendant sur le nombre de visites (en hausse, Figure 2).

---

<sup>13</sup> Pour faciliter la présentation, nous écartons provisoirement les autres variables



**Figure 2 Effet d'une amélioration de la qualité sur la demande de visites**

C'est l'approche décrite dans de nombreux manuels tels que (McConnell 1985b, Freeman 1993).

La seconde formalisation s'inscrit dans la vision Lancastérienne de la consommation (Lancaster 1966, Lancaster 1971) a introduit une importante modification à la théorie du consommateur en décomposant tout bien  $S$  en un ensemble de caractéristiques. Ces « attributs » sont définis comme les propriétés objectives de  $S$  ayant un sens pour le consommateur (Lancaster 1971). De la sorte, les caractéristiques possédées par un bien (ou un panier de biens) étant les mêmes et fournies en quantités identiques à tous les consommateurs, les choix des individus résultent de leurs préférences pour les attributs (Lancaster 1966). Lancaster suppose alors que l'utilité ne provient non pas de la consommation de  $S$  en tant que tel mais plutôt de la consommation des  $n$  caractéristiques  $s_n$  qui le composent. La forme fonctionnelle de la fonction d'utilité  $U_{iS}$  de l'individu  $i$  s'écrit alors :

$$U_{iS} = \beta_{i1}U_{s_1} + \beta_{i2}U_{s_2} + \beta_{i3}U_{s_3} + \dots + \beta_{in}U_{s_n}$$

avec  $U_{S1}, U_{S2}, \dots, U_{Sn}$  les niveaux d'utilité générés par la consommation des  $n$  attributs  $s_n$ . En d'autres termes, les caractéristiques sont les mêmes pour tous mais, au travers de l'acte de consommation, elles sont transformées par les ménages afin de produire de l'utilité. En ce sens, elles peuvent être assimilées aux « flux de services » produits par les ménages dans l'approche de Becker (Pollak et Wachter 1975).

Les consommateurs sont en conséquence susceptibles de tirer d'un même bien des niveaux d'utilité différents puisqu'ils n'accordent pas tous la même importance aux attributs. L'approche multi-attributs revient donc en quelque sorte à reformuler la notion de « qualité » du point de vue de la demande et elle stipule que :

1. tous les biens ont des attributs objectifs qui expliquent les choix des agents entre plusieurs paniers de consommation puisque ce sont eux qui procurent l'utilité ;
2. de façon générale, un bien possède potentiellement plus d'un attribut, de même qu'un attribut peut servir à décrire plusieurs biens ;
3. un panier de biens peut posséder des attributs différents de ceux des biens pris séparément.

En matière de services récréatifs, une des premières applications de la théorie Lancasterienne de la consommation figure dans l'article de (Morey 1981) qui étudie la demande sur les stations de ski du Colorado, aux Etats Unis. Ces dernières années, la théorie est sous jacente à la plupart des méthodes issues du *Choice Modeling* (Rulleau 2008) et notamment le *Choice Experiment* (cf. *infra*).

La définition des attributs récréatifs forestiers pertinents dépend fortement des problématiques locales. Il est donc difficile (sinon impossible) de généraliser. A titre d'exercice, nous proposons toutefois l'interprétation suivante.

D'après l'enquête de l'ONF, la fréquentation semble tout d'abord liée à l'activité pratiquée (Tableau 4).

	Tous les jours ou presque	1 fois par semaine	ST Au moins 1 fois par semaine	1 fois tous les 15 jours	1 fois par mois	ST Au moins une fois par mois	Plusieurs fois par an	ST Au moins une fois par an
Ensemble	4.6	16.6	21.2	15.0	22.7	58.9	41.1	100
Sortir le chien	6.9	19.4	26.2	14.9	24.3	65.5 +	34.5 -	100
Promener les enfants	6.1	14.9	26.2	16.6	24.9	62.4	37.6	100
Faire une promenade seul	8.8 ++	24.3 ++	33.1 +++	14.2	25.9	73.2 +++	26.8 ---	100
Faire une promenade en famille ou avec des amis	3.8	15.2	19.1 -	13.8	23.0	55.9	44.1 +	100
Faire du sport (vélo, jogging, longues randonnées, équitation.)	3.2	20.6	23.8	20.6 ++	24.4	68.7 +++	31.3 ---	100
Pratiquer la randonnée arboricole	8.4	22.4	30.7		28.7	59.4	40.6	100
Cueillir des fleurs, des fruits ou des champignons	6.1	19.9 +	26.0 ++	18.7 ++	18.2 --	62.8	37.2	100
Me reposer, jouer ou pique-niquer sur place	1.9	10.8 -	12.7 --	15.8	22.5	50.9 -	49.1 +	100
Observer les plantes et les animaux	4.7	19.6	24.3	18.7	18.6	61.6	38.4	100
Pratiquer une activité motorisée (moto verte, 4x4.)		22.7	31.9	21.1	19.7	67.4	27.3	100
Couper ou ramasser du bois	9.2	22.8	31.9	21.1	19.7	72.7 +	27.3 -	100
Chasser ou pêcher	6.4	40.1 +++	43.5 +++	11.8	23.4	81.7 +++	18.3 ---	100
Simplement traverser la forêt en voiture	/	20.2	20.2	17.9	11.5 -	49.6	50.4	100

Source : Enquête ONF -Université de Caen/LASMAS, « Forêt et société », 2004.

#### **Tableau 4 La fréquentation des forêts françaises en fonction l'activité pratiquée**

Ainsi, certaines activités supposeraient une fréquence de visites plus élevée. Parmi celles-ci figurent la promenade solitaire, la chasse ou la pêche, voire la cueillette. A un degré moindre, le sport requiert également une pratique assidue.

Au passage notons que l'activité dominante en forêt reste de loin la promenade (Tableau 5) sous toutes ces formes (promenade en famille ou avec des amis, promener les enfants, sortir le chien, faire une promenade seule) devant la cueillette et le sport. Ainsi, à l'échelle nationale, des pratiques telles que la chasse ou la pêche, la randonnée arboricole (autre appellation des parcours acrobatiques en forêt) ou les activités motorisées (moto verte, 4x4) sont très nettement en retrait. Malgré tout, plusieurs d'entre elles génèrent fréquemment des conflits d'usages (chasse, moto, 4x4).

<i>Activité*</i>	<i>Rang</i>	<i>%</i>
Faire une promenade en famille ou avec des amis	1	58,5%
Cueillir des fleurs, des fruits ou des champignons	2	35,2%
Promener les enfants	3	23,9%
Faire du sport (vélo, jogging, longues randonnées, équitation)	4	21,8%
Sortir le chien	5	19,7%
Faire une promenade seul	6	16,2%
Observer les plantes et les animaux	7	15,3%
Me reposer, jouer ou pique-niquer sur place	8	14,9%
Couper ou ramasser du bois	9	4,7%
Chasser ou pêcher	10	6,5%
Simplement traverser la forêt en voiture	11	6,5%
Pratiquer la randonnée arboricole	12	2,7%
Pratiquer une activité motorisée (moto verte, 4x4.)	13	0,8%
Autres	14	0,8%

*Source : Enquête ONF -Université de Caen/LASMAS, « Forêt et société », 2004.*

*\*(Trois réponses possibles, le total des items cités fait plus de 100)*

### ***Tableau 5 Les activités pratiquées en forêt***

Une autre partie de l'enquête (portant sur les lieux fréquentés en forêt) nous renseigne indirectement sur l'influence de la qualité. Là encore, il semble y avoir une relation avec le rythme de fréquentation (Tableau 6)

	<i>Tous les jours ou presque</i>	<i>1 fois par semaine</i>	<i>ST Au moins une fois par semaine</i>	<i>1 fois tous les 15 jours</i>	<i>1 fois par mois</i>	<i>ST Au moins une fois par mois</i>	<i>Plusieurs fois par an</i>	<i>ST Au moins une fois par an</i>
<i>Ensemble</i>	4.6%	16.6%	21.2%	15.0%	22.7%	58.9%	41.1%	100%
<i>Sur les aires d'accueil aménagées près des parkings</i>		21.0%	21.0%	9.0%	23.1%	53.1%	46.9%	100%
<i>Sur les sentiers de promenade balisés ou les sentiers de découverte</i>	3.5%	15.8%	19.2%	15.1%	24.5%	58.8%	41.2%	100%
<i>Sur les parcours de santé</i>	5.2%	16.1%	21.3%	14.0%	26.9%	62.2%	37.8%	100%
<i>Sur les pistes pour vélos, cavaliers, skieurs de fond...</i>	7.7%	16.0%	23.7%	17.6%	23.9%	65.1%	34.9%	100%
<i>Dans les clairières, prairies, landes et points de vue</i>	5.4%	20.7%	26.2%	16.2%	21.7%	64.0%	36.0%	100%
<i>Dans les sous bois hors des sentiers</i>	6.6%	20.2%	26.8%	17.1%	21.6%	65.6%	34.4%	100%
<i>Aux buvettes ou dans les restaurants en plein air</i>	2.8%	2.8%	5.7%	7.5%	21.0%	34.1%	65.9%	100%
<i>Dans les endroits où il y a de l'eau (mares, rivières.)</i>	4.5%	18.8%	23.3%	16.7%	18.5%	58.6%	41.4%	100%
<i>Dans les réserves naturelles</i>	4.4%	24.2%	28.6%	18.3%	21.2%	68.1%	31.9%	100%
<i>Autres</i>		35.8%	35.8%		22.5%	58.3%	41.7%	100%

Source : Enquête ONF -Université de Caen/LASMAS, « Forêt et société », 2004.

**Tableau 6 Fréquentation des forêts françaises et endroits préférés en forêt**

D'une certaine façon, il se dessine une sorte de relation décroissante entre fréquence de visites et aménagement de la forêt. Ainsi, les individus recherchant les sous bois hors des sentiers déclarent se rendre en forêt plus souvent que les autres (de « tous les jours ou presque » à « une fois tous les quinze jours »). De même, les usagers des réserves naturelles affichent des taux de réponse très élevés pour l'occurrence « une fois par semaine ». A l'inverse, les individus qui recherchent les buvettes et les restaurants sont plus nombreux que les autres à fréquenter la forêt de façon épisodique (65,9% d'entre eux déclarent se rendre « rarement » en forêt). Une fois de plus, ces résultats ne fournissent que des grandes généralités à relativiser par des études locales.

*In fine*, la qualité conserve elle aussi une dimension subjective. Elle n'est pas définie au regard d'indicateurs écologiques, esthétiques ou paysagers exogènes mais ressort bien d'une traduction par les préférences individuelles.

#### 1.2.4. La congestion

La congestion est une autre composante de la qualité du service récréatif. Elle survient lorsque le degré de fréquentation rencontré sur le site occasionne une gêne pour le visiteur, réduisant ainsi la satisfaction qu'il retire de la consommation. C'est donc un paramètre potentiel supplémentaire à intégrer à la fonction de demande. La littérature sur le sujet est relativement abondante (voir par exemple (McConnell 1985b)). Une des principales difficultés provient du fait que cet indicateur, parce qu'il est directement lié au degré d'usage défini par la demande, est endogène. Ceci se démontre aisément à partir d'un exemple simplifié (Fisher et Krutilla 1972, Freeman et Haveman 1977). Si  $q(F)$  est l'attribut qui décrit la congestion, alors la fonction de demande (agrégée) s'exprime sous la forme

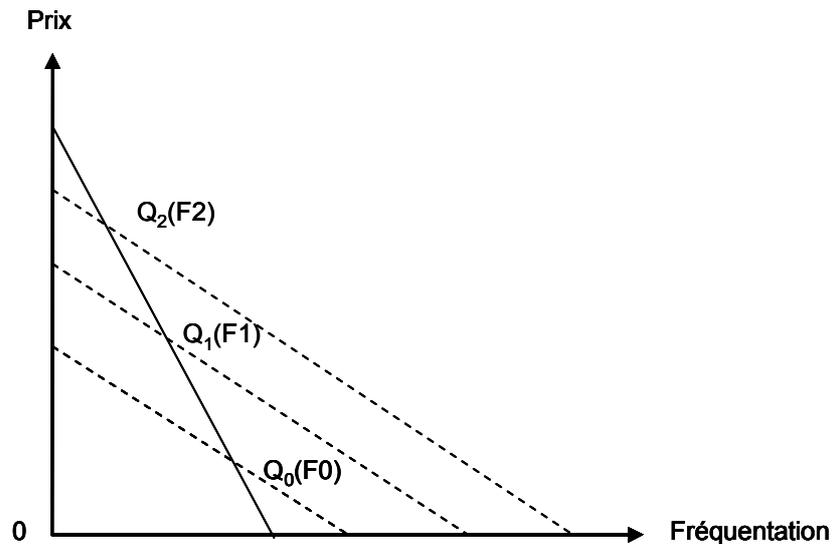
$$F=F(p_F, q(F), R)$$

avec  $\delta q/\delta F < 0$

Une conséquence immédiate est que pour chaque niveau de fréquentation  $F_i$ , on n'observe jamais qu'un seul point de la fonction de demande, soit

$$F_i=F(p_F, q(F_i), R)$$

Une variation de  $F_i$  induit une baisse de la qualité  $q_i$  qui, nous l'avons vu un peu plus haut, se traduit elle-même par un déplacement de la fonction de demande vers la gauche (Figure 3).



**Figure 3 Fonction de demande avec congestion**

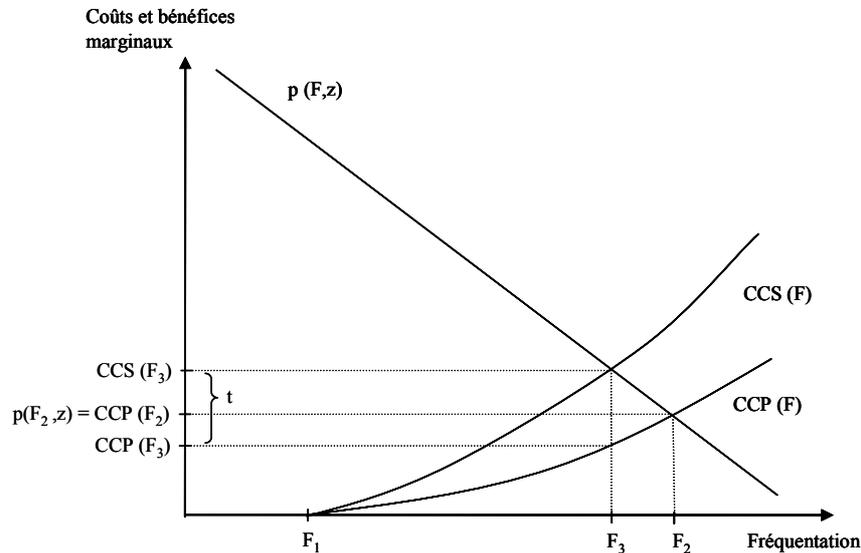
L'ensemble des niveaux de qualité  $q(F_i)$  définit une série de courbes de demande (inobservables) à congestion constante. Dans ce cadre, la fonction de demande « congestionnée » intègre tous les changements de qualité.

L'analyse de la congestion propose également une explication de la surfréquentation des sites. La congestion est une externalité réciproque : sur un site encombré, chaque individu subit les désagréments provoqués par les autres mais ne tient pas nécessairement compte de la gêne qu'il impose lui-même à autrui. Dans sa décision individuelle, il n'intègre pas cet effet externe qui impliquerait éventuellement de réduire son propre usage (pour limiter son impact direct) et consomme de fait le service récréatif à un niveau que l'on pourrait juger socialement non optimal. Ceci constitue un parfait exemple de divergence entre optimum privé et optimum social. Une autre formalisation théorique de la congestion axe d'ailleurs explicitement sa représentation sur cet aspect, en assimilant la congestion à un coût supporté par les individus (Jakus et Shaw 1997)

$$F = F(c_F(q(F)), R)$$

Dans cette modélisation, le coût du service  $c_F$  revêt une signification élargie. Il dépend de  $q(F)$  et intègre de multiples composantes (transport, temps, etc.) qui vont bien au-delà de la simple tarification de l'accès  $p_F$ . En suivant, les phénomènes de surfréquentation sont analysés à travers

l'écart qui existe entre le coût privé  $CCP$  et le coût social  $CCS$ , ce dernier incluant l'externalité de congestion (Figure 4).



**Figure 4 Demande de services récréatifs et coûts de congestion**

Pour mémoire, c'est une approche fréquemment utilisée en Economie des Transports (Prud'homme 1999).

La mesure de la congestion n'est pas uniforme. Elle dépend, entre autres, des activités (McConnell 1985b, Jakus et Shaw 1997), des degré d'usages (Fisher et Krutilla 1972, McConnell 1977, Jakus et Shaw 1997) ou plus généralement des préférences individuelles (McConnell 1988). Enfin, l'hypothèse de base selon laquelle la congestion est un mal (résumée par la condition  $\delta q / \delta F < 0$ ) mériterait parfois d'être revue, spécialement lorsque la forêt est perçue comme un espace de « sociabilité et de partage » (ONF 2004a, Dobré, Lewis *et al.* 2005)

### 1.3. L'offre

En comparaison de la demande, l'analyse micro-économique de l'offre de services récréatifs est nettement moins stabilisée. L'examen de la littérature donne le sentiment d'une recherche moins active et relativement dispersée. En fait, plusieurs concepts ont été mobilisés et le cadre théorique reste encore assez largement à construire. Nous avons plusieurs fois évoqué le principe général d'une « co-production » du service simultanée par le consommateur et le propriétaire (ou gestionnaire) producteur. Dans ce qui suit, nous approfondissons les conditions économiques

de l'offre du point de vue du gestionnaire. Globalement, le manque de résultats empiriques est également flagrant.

### 1.3.1. L'offre de services et les coûts directs

De nouveau, la référence à la théorie micro économique standard peut être faite. En effet, la théorie du producteur est employée notamment par (Robinson 1967, McConnell 1985b, Cullen et Familton 1987, Loomis et Walsh 1997b). Ici, on part du principe qu'un propriétaire désireux d'offrir un service récréatif mobilise à cet effet des ressources  $x_i$  (éventuellement acquises à un prix  $w_i$ ) et effectue un calcul économique avec une logique d'optimisation. S'il s'agit d'un profit économique et que la variable de contrôle est le niveau de fréquentation  $F$ , le calcul est le suivant :

$$\text{Max } p.F - \sum_i x_i w_i$$

où  $p$  est le prix par visite.

Rappelons que  $F$  est déterminée par une fonction bien particulière qui associe simultanément les *inputs* du producteur  $x_i$  et ceux du visiteur (*cf. supra*).

On dispose alors des trois options que sont la technologie, les coûts et les profits pour étudier ce comportement. Mais comme le font remarquer (Bowes et Krutilla 1989), l'absence de prix de marché joue nettement en faveur des coûts qui fournissent plus d'information que la technologie. En outre, cette approche est valable aussi bien pour le propriétaire public que privé.

L'analyse des coûts a particulièrement été développée par (Loomis et Walsh 1997b), et plus récemment reprise par (Dehez 2003a). Le principe de base est assez simple : dès l'instant qu'on affecte des ressources (sols, main d'œuvre, matériel) à un objectif d'accueil du public, apparaît un coût direct implicitement lié à une offre de service récréatif. Dans cette perspective, on suppose l'existence d'une fonction de coût  $CD$  résultat d'un processus de minimisation sous contrainte<sup>14</sup>, soit

---

<sup>14</sup> Même si la contrainte technologique intègre des éléments de la fonction de demande d'après l'hypothèse de « coproduction ».

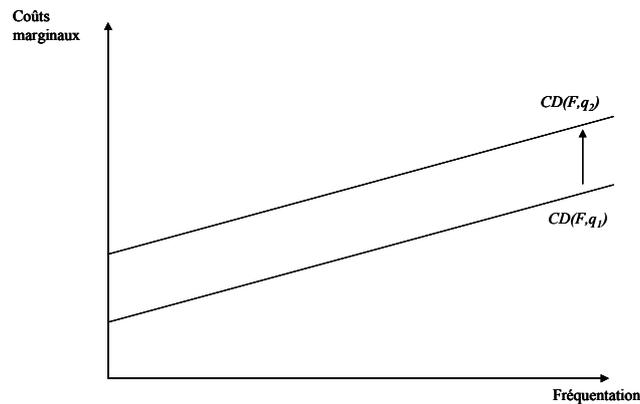
$$CD(q, F, w_i, X)$$

avec

$$\text{MIN} \sum_i w_i x_i \quad \text{s.c.} \quad H(q, F, w_i, X)$$

En théorie, cette fonction devrait au moins faire figurer les caractéristiques du service  $q$ , la fréquentation  $F$ , le prix des *inputs*  $w_i$ , ainsi que les facteurs fixes à court terme  $X$ <sup>15</sup>.

Diverses restrictions sur  $CD$  sont envisageables en fonction des relations qui existent entre les caractéristiques  $q$  et la fréquentation  $F$ . A titre d'illustration, une fonction séparable en  $q$  et  $F$  correspond à une situation où le fait d'ouvrir un site n'a aucune répercussion sur l'offre de caractéristiques initiales. En d'autres termes, la décision d'aménager un espace induit des coûts fixes quel que soit le degré d'usage (même nul)<sup>16</sup>. Dès lors, l'effet d'un changement de caractéristiques  $q$  (perçu comme une variation de la qualité) peut être illustré à travers une translation de la fonction d'offre.



**Figure 5 Amélioration de la qualité et déplacement de la fonction d'offre**

(Loomis et Walsh 1997b) rappellent l'importance de la question basique des rendements d'échelle. Lorsque les coûts fixes sont associés à des coûts de capacité, notée  $Q$ , la taille du site

<sup>15</sup> Tels que les sols.

<sup>16</sup> Par exemple, l'entretien des sentiers de randonnée est indépendant du nombre de randonneurs. D'un point de vue mathématique, la dérivée croisée  $\frac{\partial^2 CD}{\partial q \partial F}$  est nulle.

(mesurée par le nombre de places de parking, les emplacements de camping, etc.) devient une variable de contrôle déterminante. Assez classiquement, la taille optimale  $Q^*$  est donnée par la relation<sup>17</sup>

$$\frac{CD}{Q} = \frac{\delta CD}{\delta Q} \forall F$$

avec  $F < Q$

Des rendements croissants (consécutifs à des coûts fixes importants par exemple), *i.e.*

$$\frac{CD}{Q} > \frac{\delta CD}{\delta Q} \forall F,$$

plaident pour une utilisation à pleine capacité des sites. Dans la pratique, l'hypothèse doit être nuancée car, même si les coûts fixes sont fréquents (étude, acquisition du foncier, création des équipements et des routes d'accès), il y a sans doute des pertes d'efficacité à fonctionner à grande échelle (au niveau de la surveillance et de sécurité notamment). Dès lors, la fonction schématique « en U » n'est peut être pas si caricaturale que cela. En outre, les auteurs précédents raisonnent généralement *ex ante*, c'est-à-dire lorsque la taille du site n'est pas encore définie (*i.e.* avant sa construction). Sur un site déjà aménagé, il existe des coûts d'ajustement aussi bien à la hausse qu'à la baisse<sup>18</sup>. Cette question de la taille optimale est une composante essentielle de l'analyse de l'offre car la demande affiche des variations saisonnières marquées (voir chapitre 4). Elle intervient également dans la réflexion sur la tarification (Dehez 2003a).

Le temps est un autre aspect important de l'analyse, *via* la durée de vie des équipements. Cet effet apparaît plus nettement lorsqu'on utilise la formule des annuités constantes. Ainsi, pour un investissement initial  $I$  ayant la durée de vie  $D$ , l'annuité équivalente  $A$  est

---

<sup>17</sup> Qui renvoie également à la mesure de l'efficacité d'utilisation du capital {Picard, 1998 #216), soit

$$\frac{CD}{Q} \Big/ \frac{\delta CD}{\delta Q}$$

<sup>18</sup> La destruction des équipements (une réduction de la capacité) a un coût !

$$A = I \cdot \frac{i}{1 - (1+i)^{-D}}$$

où  $i$  est le taux d'intérêt.

On remarque immédiatement que  $\frac{\delta A}{\delta D} < 0$

Si la durée de vie  $D$  est impactée par l'effort d'entretien  $CE$ , avec

$$\frac{\delta CE}{\delta D} > 0$$

alors un arbitrage entre coûts de fonctionnement et coûts d'investissement se dessine. En théorie, la durée de vie optimale  $D^*$  est celle qui minimise le coût total ( $I+CE$ ). Dans le cas d'un réseau de pistes cyclables installées en forêt, (Dehez 2003a) a ainsi montré que le passage d'une durée de vie de 20 ans (entretien actuel) à une durée de vie infinie (*i.e.* avec renouvellement continu des équipements) réduisait le coût en capital de 45%. Appliqué aux 161 kilomètres de pistes de l'étude, ceci aboutit à une baisse de 274.815€ (€2008)<sup>19</sup>.

D'autres variables interviennent certainement mais, faute de références empiriques, on en reste aujourd'hui au stade des conjonctures. Nous pensons notamment aux variables d'environnement telles que le milieu naturel (peuplements, présences d'autres écosystèmes non forestiers), l'exposition au risque (incendie, érosion, glissement de terrain) ou encore les conditions météorologiques. A tout le moins, les travaux menés sur les espaces naturels ou agricoles sont une source d'inspiration utile (CELRL 1995). De même, la nature des formes fonctionnelles est sujette à caution bien que (Loomis et Walsh 1997b) admettent que des relations linéaires sont souvent de bonnes approximations. C'est d'ailleurs l'approche développée par (Dehez 2003a) pour l'étude des coûts d'entretien des sites « Plan Plages » installés en forêt domaniale de

---

<sup>19</sup> L'actualisation du coût des équipements a été réalisée à l'aide d'un indice spécifique élaboré pour l'occasion à partir de l'indice TP01 du bâtiment. Vu la nature des opérations en effet, le recours à l'indice du pouvoir d'achat (fourni par l'INSEE) ne nous a pas semblé pertinent.

Gironde<sup>20</sup>. A partir d'un échantillon constitué de 8 sites et 11 années d'observation (1988-1999), l'auteur estime la fonction de coût de fonctionnement suivante<sup>21</sup> :

$$C=1.839.S+10.647.L+0,0132.F$$

où  $S$  est la surface aménagée en forêt,  $L$  la longueur de la fenêtre littorale et  $F$  la fréquentation (nombre de visites par an). A titre d'illustration, le Tableau 7 décrit les opérations qui constituent ce coût direct.

---

<sup>20</sup> Cette politique d'accueil du public en forêt sera précisée en partie 2.

<sup>21</sup> Les valeurs ont été converties en Euro 2008 à l'aide du même indice.

<p><b>I - VOIERIE ET PARKING</b></p> <p><b><u>1 - Voies de circulation</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Balayage voies des parkings</li> <li>* Reprise rives et nids de poule</li> <li>* Elagage-gyrobroyage accotements</li> <li>* Entretien voies gravées des parkings</li> <li>* Entretien voies revêtues parkings (x m)</li> </ul> <p><b><u>2 - Places de parking</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Débroussaillage - élagage (x pl)</li> <li>* Rechargement places en écorces</li> <li>* Entretien places gravées et revêtues (réfection)</li> </ul> <p><b><u>3 - Protections</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Entretien clôtures basses (x ml)</li> <li>* Entretien clôtures hautes (x ml)</li> <li>* Entretien barrières (x u)</li> </ul> <p><b><u>4 - Sentiers-Parcs vélos-Places piétonnes</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Entretien sentiers-balayages (x ha)</li> <li>* Entretien chaussée sentiers piétons</li> <li>* Entretien parcs vélos (x m<sup>2</sup>)</li> <li>* Entretien places piétonnes (x u)</li> <li>* Entretien sentier de découverte (x km)</li> </ul> <p><b><u>5 - Signalisation routière</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Signalisation verticale (x u)</li> <li>* Signalisation horizontale</li> </ul> <p><b><u>6 - Pistes de Secours DFCI</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Elagage/gyrobroyage accotements</li> <li>* Entretien chaussée gravée et bétonnée</li> <li>* Entretien protections et signalisation</li> </ul> <p><b>II - ACCUEIL ET INFORMATION</b></p> <p><b><u>1 - Aires de pique nique et d'accueil</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Entretien/réparation de tables (x u)</li> <li>* Pose de tables en remplacement</li> <li>* Entretien des bancs</li> </ul> <p><b><u>2 - Panneaux d'information type Plan Plage</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Entretien de l'existant (x u)</li> <li>* Complément-renouvellement</li> </ul>	<p><b>III - PROPRETE</b></p> <p><b><u>1 - Entretien des poubelles (Caisson/containers)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Entretien et renouvellement caissons bois (x u)</li> <li>* Entretien et Renouvellement containers plastiques</li> </ul> <p><b><u>2 - Ramassage des ordures</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* En forêt, sur les parkings par ONF</li> <li>* Sur les parkings par Commune en été</li> <li>* Collecte par benne communale en été</li> <li>* Remise en place des containers</li> </ul> <p><b>IV - ACCES PLAGE</b></p> <p><b><u>1 - Caillebotis</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pose seule de l'ensemble des caillebotis</li> <li>* Entretien/dessablage en saison (totalité)</li> <li>* Dépose seule des parties Ouest des 4 passages</li> <li>* Entretien/dessablage en hiver partie Est non déposée</li> <li>* Remplacement de caillebotis voiture de 1,20m</li> </ul> <p><b><u>2 - Clôtures accès plage</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Entretien et renouvellement</li> <li>* Entretien et renouvellement doubles lices bois</li> </ul> <p><b><u>3 - Hélicopters - Accès poste de secours</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Entretien, pose/dépose hélicopters + rampe accès</li> <li>* Entretien, pose/dépose retournement ambulance</li> <li>* Création accès plage véhicule de secours</li> </ul> <p><b>V - SAUVEGARDE DES SITES</b></p> <p><b><u>1 - Reboisement de lette (x ha)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Entretien brise vent</li> <li>* Entretien des semis et plantations</li> </ul> <p><b><u>2 - Entretien dune littorale</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* x km au droit des sites fréquentés</li> </ul> <p><b><u>3 - Entretien/Complément plantations paysagères</u></b></p> <p><b><u>4 - Entretien forêt abords des parkings</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Débroussaillage de sécurité</li> <li>* Débroussaillage arrêté préfectoral</li> <li>* Régénération espaces boisés parkings</li> </ul> <p><b>VI - DIVERS</b></p> <p><b><u>2 - Enquêtes de fréquentation</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Fonctionnement/entretien de compteurs routiers</li> </ul>
--	--

**Tableau 7 Typologie des travaux d'entretien sur les zones d'accueil en forêt domaniale**

**Exemple d'un site Plan Plage en Gironde**

Malgré tout, on rencontre encore diverses hypothèses dans la littérature : forme quadratique chez (Robinson 1967) et (Loomis et Walsh 1997b) avec des coûts fixes et des coûts variables (par rapport à la fréquentation), absence de coûts variables chez (McConnell 1985b) ou (Bowes et Krutilla 1989)<sup>22</sup>.

Cette absence de résultats chiffrés est assez remarquable dans la sphère de l'économie des loisirs. Plusieurs explications mériteraient d'être évoquées. En premier lieu, il y a peut être un relatif désintérêt pour une question jugée moins « ambitieuse » que l'évaluation de la demande étant donné que l'information *a priori* existe. Ensuite, la collecte de données est particulièrement ardue. On rencontre tour à tour des problèmes de rétention d'information, une absence de mise en forme ou encore la dispersion entre des sources hétérogènes. Enfin, les traitements comptables créent parfois des biais d'interprétation insolubles (imputations arbitraires).

Cette vision réduit la forêt à un support d'activité récréatives. Or, ceci ne concerne sans doute qu'un nombre très limité d'exemples<sup>23</sup> ce qui incite à élargir le cadre d'analyse.

### 1.3.2. Les jointures de production

Plusieurs auteurs ont proposé de représenter la gestion multifonctionnelle de la forêt sous la forme d'une production jointe (Bowes et Krutilla 1989, Tomkins 1990, Vincent et Binkley 1993). Le service récréatif apparaît comme un *output* de la forêt à côté des autres biens et services, au premier rang desquels figure la production de bois. Cette démarche n'est pas exclusive de la forêt. Entre autres, l'OCDE (OCDE 2001) a mis en avant cet outil théorique afin d'étudier la multifonctionnalité de l'agriculture. Tout comme pour la production simple, on retrouve les trois angles d'approche (à savoir la technologie, les coûts et les profits), la théorie de la dualité permettant de passer de l'un à l'autre.

Le programme du propriétaire gestionnaire devient

---

<sup>22</sup> La plupart de ces auteurs s'en tiennent à des représentations stylisées des coûts et les propriétés sous jacentes sont plus ou moins explicites.

<sup>23</sup> Sur une parcelle dédiée (ou concédée), comme c'est le cas des parcours acrobatiques en forêt {Berger, 2002 #125}.

$$\text{Max } p_Q \cdot Q - \sum_i x_i w_i$$

La contrainte technologique associe cette fois ci les multiples *outputs* (récréatifs ou non) de la forêt

$$H(Q, x_i) = 0$$

où  $Q$  et  $x_i$  apparaissent sous forme vectorielle.

De nouveau, le caractère non marchand du service plaide en faveur de l'approche par les coûts (Bowes et Krutilla 1989). Dans ce cadre, une production associant deux *outputs*,  $Y$  (le bois) et  $F$  (la récréation<sup>24</sup>), est dite jointe dès lors qu'il est impossible de représenter une fonction de coût total en la somme de deux éléments indépendants tels que<sup>25</sup>

$$CD(Y, F) \neq CD(Y) + CD(F)$$

On retiendra alors que :

- il n'existe plus de définition unique des coûts et le coût de production d'un *output* se définit nécessairement en relation avec le niveau de production des autres *outputs*. Autrement dit, l'évaluation des coûts liés à l'accueil du public doit tenir compte des objectifs de production et de protection.
- Une nouvelle propriété mérite d'être étudiée : les économies de gammes. Ces dernières mesurent l'avantage qu'une forêt (une firme en général) possède à concentrer la production au sein d'une même unité plutôt que de séparer ces productions. Cette propriété est incontournable dans la discussion sur la spécialisation éventuelle des espaces (Bowes et Krutilla 1989)

En cas de jointure donc, le coût marginal d'un *output* intègre le niveau des autres *outputs*, soit

---

<sup>24</sup> De façon provisoire, nous laissons de côté la qualité  $q$  en ne retenant que la fréquentation  $F$ .

<sup>25</sup> On pose implicitement l'existence d'une fonction  $CD(Y, F)$  résultat d'un processus de minimisation sous contrainte  $MIN \sum_i w_i x_i \quad s.c. \quad H(Y, F)$

$$\frac{\delta CD(Y, F)}{\delta F} \quad \text{ou} \quad \frac{\delta CD(Y, F)}{\delta Y}$$

Le coût marginal de la production de bois dépend du niveau de fréquentation des espaces et *vice versa*.

Le signe de la dérivée croisée nous renseigne sur la nature de la jointure, soit

$$\frac{\partial^2 CD(Y, F)}{\partial Y \partial F}$$

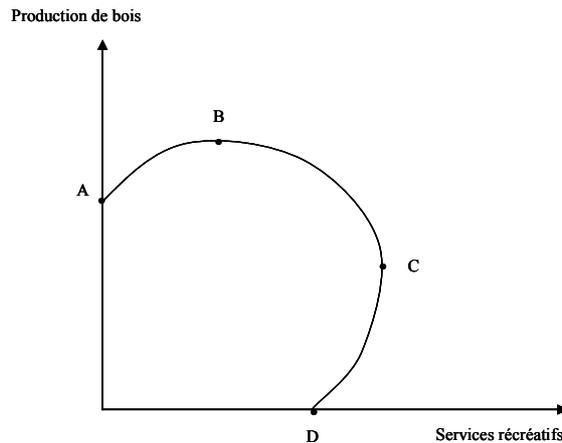
Les biens sont complémentaires si la dérivée seconde est négative, l'accroissement d'un output réduisant le coût marginal de l'autre. Il sont concurrents (ou rivaux) dans le cas contraire, la production du premier output accroissant le coût de production de l'autre. Enfin, les *outputs* sont indépendants si la dérivée croisée est nulle. Un exemple classique de jointure négative correspond à la restauration des dégradations : à volume constant, les coûts de production de bois varient si la fréquentation induit des dommages à réparer.

L'intensité de ces relations est résumée dans la mesure des économies de gamme à l'aide de l'indicateur suivant (Bowes et Krutilla 1989)

$$SC = \frac{C(Y, 0) + C(0, F) - C(Y, F)}{C(Y, F)}$$

Si  $SC < 0$  alors la production affiche des économies de gamme. Ceci conduira par exemple à développer l'accueil du public sur une parcelle productive. Si  $SC > 0$ , alors les *outputs* sont concurrents et l'on veillera plutôt à séparer les usages. Si  $SC = 0$ , les deux productions sont indépendantes et il n'y a aucun avantage ni inconvénient à la gestion intégrée.

La plupart de ces propriétés sont locales si bien que les phases de complémentarité et de concurrence peuvent tout à fait alterner. Cette idée a été illustrée par (Tomkins 1990) à l'aide d'une fonction de production simplifiée (Figure 6).



**Figure 6 évolutions des relations de jointure entre production de bois et accueil du public (d'après (Tomkins 1990))**

En A, la production de bois a déjà atteint un certain rendement tandis que la forêt n'offre aucune opportunité récréative. A partir de là, on distingue 3 zones. Sur le segment AB, les activités sont complémentaires : une intensification de la production s'accompagne d'une amélioration du potentiel d'accueil. Ce phénomène se rencontre, par exemple, en allongeant l'âge d'exploitation des arbres : ce faisant, on accroît le volume prélevé tout en offrant de plus beaux peuplements aux visiteurs. Au delà de cette zone, les usages entrent en compétition. Entre B et C, sont rassemblées les situations dans lesquelles l'amélioration de la qualité récréative se fait obligatoirement au détriment de la production de bois. Ceci survient notamment lorsque, pour des raisons esthétiques, les gestionnaires renoncent à des pratiques sylvicoles intensives en réduisant la taille des coupes rases ou en laissant une végétation concurrente en sous-bois. Enfin, la portion CD illustre de nouveau une complémentarité, mais cette fois négative. Au delà de C, si la production décroît encore alors la fourniture d'aménités diminue également. C'est l'idée selon laquelle, passé un certain âge, la qualité du bois se déprécie et la vieillesse des arbres multiplie les risques d'accidents sur les promeneurs.

Une autre approche de la jointure consiste en l'étude de ses sources afin notamment d'anticiper le signe des relations croisées entre *outputs*. Traditionnellement, on en retient trois (OCDE 2001) :

- un facteur de production non allouable qui induit une jointure positive. On pense par exemple à une route qui servirait aussi bien à l'exploitation qu'à la randonnée<sup>26</sup>.
- Un facteur de production allouable mais en quantité fixe, source de jointure négative. C'est le cas de la terre dont les surfaces doivent être réparties entre divers usages. Cette limitation crée de fait une concurrence.
- Enfin les interdépendances techniques dont le signe est *a priori* indéterminé. L'illustration classique est celle de la production conjointe de bois et de résine. En matière d'accueil du public, on obtiendrait un équivalent en associant le bois à sa dimension esthétique (taille, circonférence, houppier), les deux étant fournis simultanément durant la croissance de l'arbre.

L'éventail des possibilités techniques dépend aussi bien de la technologie (qui allie elle-même les connaissances techniques et les phénomènes environnementaux) que des réglementations (Boscolo et Vincent 2003) ou des normes sociales (Misra et Kant 2004). Dans cette perspective, les différentes réglementations en matière d'ouverture au public des espaces forestiers en Europe (*cf. infra*) sont autant de transformations possibles de la fonction de production.

### 1.3.3. Les objectifs des propriétaires : un arbitrage entre profit et utilité

Les approches précédentes postulent que l'unique objectif du propriétaire est celui de maximiser son profit, plus ou moins dans un cadre de rationalité parfaite. Or, la reconnaissance de la multifonctionnalité est susceptible de modifier ce schéma :

- d'une part, en considérant que les propriétaires ne cherchent pas nécessairement à maximiser le profit issu de la vente de bois et
- d'autre part, en leur attribuant d'autres objectifs que la production (usages récréatifs personnels, protection des paysages et de l'environnement, transmission d'un patrimoine aux générations futures, ...)

Ceci a notamment conduit à distinguer les propriétaires exploitants (*industrial private forest IPF*) des propriétaires non-exploitants (*NIPF Non industrial Private Forest*). Les premiers

---

<sup>26</sup> Exemple cité par (Bowes et Krutilla 1989). En France, cette option demeure conflictuelle.

seraient guidés par la maximisation du profit au sens strict, tandis que les seconds afficheraient d'autres motivations. En matière de politique forestière, un ciblage efficace des mesures requiert une bonne connaissance de chaque type de comportement (Kline, Alig *et al.* 2000, Beach, Pattanayak *et al.* 2005). Par contre, il n'y a pas aujourd'hui de consensus pour désigner ces deux catégories et chaque pays utilise des critères en conformité avec son contexte forestier<sup>27</sup>. D'une manière générale, on associe à la catégorie des propriétaires exploitants, les propriétaires dont la première motivation à la détention d'une propriété forestière est une motivation économique car celle-ci leur procure une part non négligeable de revenu. Cette catégorie est loin d'être majoritaire. En France par exemple, seulement 4.000 propriétaires se déclarent exploitants à titre principal et 42.000 à titre secondaire, ce qui représente un peu plus de 200.000 hectares pour les premiers et 450.000 hectares pour les seconds. Par ailleurs, près de 60% de propriétaires forestiers possèdent moins d'un hectare. Beaucoup de personnes sont ainsi propriétaires de quelques ares de forêt et ne peuvent donc pas en dépendre sur le plan économique. On classe alors dans la catégorie de propriétaires privés non-exploitants toute personne physique ou morale qui possède une forêt mais qui n'en retire pas un revenu permanent. Cela représente environ 98% des propriétaires privés en France (Buttoud 2003). En termes de nombre aussi bien que de surfaces, les enjeux sont donc importants.

Plusieurs travaux ont tenté de mieux cerner la nature de ces motivations, en proposant notamment des typologies, plus ou moins discriminantes, des propriétaires forestiers (pour le cas français, voir par exemple (Sébastien et Ferment 2002, Didolot 2005))

Suivant les travaux de (Binkley 1981), certains auteurs proposent de substituer une fonction d'utilité à la fonction de profit. Les formulations sont variables selon les hypothèses posées mais une représentation courante consiste en une fonction d'utilité séparable en les aménités consommées et les périodes de temps, sous une double contrainte de revenu et de production (Park et Wear 1994, Beach, Pattanayak *et al.* 2005) soit

---

<sup>27</sup> En Finlande par exemple, la répartition des surfaces entre *NIPF* et *IPF* est de 53% pour les premiers et 47% pour les seconds. La proportion de *NIPF* peut atteindre 73% dans les zones les plus peuplées du Sud du pays (Huhtala et Pouta 2008)

$$\text{Max} \quad \sum_{t, Y, Q_{\neq Y}} U_t(Y, Q_{\neq Y})$$

*s.c.*

$$B = p_Y \cdot Y + R$$

$$R = p_{Q_{\neq Y}} \cdot Q_{\neq Y}$$

$$H(Y, Q_{\neq Y}) = 0$$

La fonction d'utilité associe les produits ligneux  $Y$  et les produits non ligneux  $Q_{\neq Y}$ . Les contraintes définissent successivement le budget total  $B$  (bois et non bois  $R$ ), la consommation (de produit non bois) et l'éventail de possibilités techniques (où bois et non bois sont joints).

L'exploitation de ce modèle permet alors d'étudier deux types d'offre : d'une part l'offre de bois, en comparant ensuite les comportements des deux types de producteurs (Holmes 1986), (Hyberg et Holthausen 1989) et, d'autre part, l'offre de biens et services non marchands (Kline, Alig *et al.* 2000, Amigues, Boulatoff *et al.* 2002, Rambonilaza, Gadaud *et al.* 2008b). Dans ce dernier cas, la référence à la maximisation de l'utilité apporte des concepts propres à la théorie du consommateur. (*cf. infra*)

### 1.3.4. Le coût économique complet de l'accueil du public en forêt

Les outils théoriques précédents ont parfois été utilisés pour définir le coût social de la fourniture de services récréatifs dans l'optique d'un calcul coût-bénéfice complet. Dans un travail précurseur, (Krutilla 1967) suggère d'ajouter aux coûts directs, des dommages écologiques et des coûts de congestion. Les premiers traduisent l'impact de la fréquentation sur la qualité du milieu naturel, tandis que les seconds renvoient à la baisse d'utilité occasionnée par la sur-fréquentation aux visiteurs (*cf. supra*). A l'aide d'un exemple théorique, l'auteur définit le degré d'ouverture optimal du site avec, au passage, les arbitrages possibles entre les différentes composantes du coût (un accroissement des coûts directs réduit les dommages écologiques ou la congestion). Plus récemment, (Dehez 2003a) a développé une approche comparable en ajoutant les coûts d'opportunité. Ces derniers relèvent finalement d'une logique assez proche, puisqu'ils sont supposés traduire la perte monétaire des usages (en général marchands) incompatibles avec l'accueil du public. Une analyse de type coût-efficacité est ensuite appliquée sur des questions telles que la minimisation du coût total d'un site ou le nombre de zones d'accueil à ouvrir. La

sous estimation et la dispersion des éléments ouvrent la voie à des risques de sur-fréquentation (Dehez 2003b).

Dans la littérature, la référence aux coûts d'opportunité est courante et plusieurs de travaux se focalisent sur cet aspect exclusivement. (Holgen et Lind 1995), par exemple, ont estimé les conséquences sur la production de bois d'un changement de sylviculture vers des modèles plus en adéquation avec les préférences récréatives des usagers, à l'échelle d'un large massif forestier Suédois (2,9 millions d'hectare). La baisse était de 20% en volume et 10% en valeur. Ce résultat est ensuite mis en perspective avec l'évaluation des bénéfices que les populations locales retirent de cette transformation (Holgen, Mattsson *et al.* 2000).

Dans le chapitre 7, nous verrons également comment intégrer dans les coûts les effets sur l'utilité du propriétaire privé de l'ouverture des forêts. Ceci constitue un des fondements de la compensation financière.

## 2. La valeur économique d'un service non marchand

Comme on l'a déjà évoqué, les services récréatifs sont dans leur grande majorité non marchands. Or, on le sait depuis longtemps, cette absence de prix ne signifie pas nécessairement une absence de valeur, notamment de valeur économique. A tout le moins, peut-on affirmer que les conditions (économiques, institutionnelles) nécessaires à la révélation de cette valeur (qui mettraient en relation les individus susceptibles d'offrir le service et ceux qui désirent le consommer) ne sont pas spontanément réunies. Autrement dit, on ne peut observer *in fine* les comportements qui permettraient d'estimer cette valeur. On doit donc imaginer d'autres moyens d'inférer les choix et les arbitrages avec des méthodes d'évaluation économiques spécifiques.

Dans ce qui suit, nous rappelons successivement la notion de valeur économique (ce qu'on mesure) et les méthodes d'évaluation économique (comment on le mesure). Cette thématique fait l'objet d'une littérature extrêmement fournie en Economie de l'Environnement. Nous n'avons donc pas la prétention d'être exhaustif. Nous rappelons les principales notions et concepts utilisés qui annoncent les applications empiriques des chapitres suivants. Chaque fois que nécessaire, nous soulignons les particularités du service récréatif (par rapport à d'autres services environnementaux).

### 2.1. Le surplus économique

Dans l'introduction de leur ouvrage, (Hanley et Wright 2003) rappellent bien ce qu'on étudie ici : il ne s'agit pas des dépenses induites (nourriture, hébergement, transports, ...) et des effets entraînants que celles-ci ont sur l'économie locale, conformément à une démarche d'Economie Régionale<sup>28</sup>, mais bien de la satisfaction ou du bénéfice que retire l'utilisateur de cette visite de loisirs<sup>29</sup>.

---

<sup>28</sup> On parle aussi de bénéfices directs (pour la valeur) et indirects (pour les retombées induites).

<sup>29</sup> Nous nous plaçons de fait dans une perspective utilitariste (ou anthropocentrée) où la valeur d'une chose dépend de l'utilité qu'un individu en retire. Dans la littérature, d'autres fondements de la valeur ont été évoqués (éthique, culturelle, religieuse, écologique) pas nécessairement incompatibles avec celle qui est développée ici. Nous n'entrons pas toutefois dans ces débats. Pour une présentation générale, voir par exemple (Chevassus -au-Louis 2009); Millenium Ecosystem Assessment, 2005 #360}

Dès lors, la valeur est définie par le surplus individuel. Cette notion répandue en Economie est déjà ancienne. On la doit notamment aux travaux de (Dupuit 1844) sur les modalités de l'évaluation des projets publics. Elle vise à donner une mesure monétaire à l'utilité qu'un individu retire de la consommation d'un bien ou de changements dans les conditions économiques de cette consommation. De l'analyse de la demande (observable), on en déduit une information sur l'utilité (qui est elle inobservable) (Amigues, Bonnieux *et al.* 1995b).

Dans ce qui suit, nous rappelons les deux grandes définitions du surplus (ordinaire et compensé) ainsi que les liens avec les notions de consentements à payer (CAP) et à recevoir (CAR)

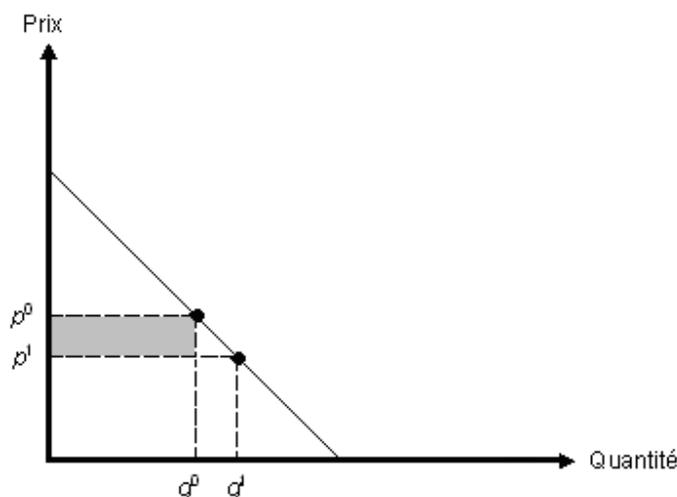
### 2.1.1. Mesure ordinaire du surplus du consommateur

La mesure ordinaire du surplus est due à Marshall et repose sur les demandes ordinaires. Dans ce cadre, le prix de marché d'un bien (noté  $p^*$ ) correspond au montant que les consommateurs seraient prêts à payer pour la dernière unité consommée (Desaigues et Point 1993a). Dans le cas d'une fonction de demande marshallienne, le surplus du consommateur constitue alors la différence entre ce que chaque consommateur aurait été prêt à payer pour se procurer le bien (*i.e.* son prix de réserve) et le prix  $p^*$  qu'il a effectivement payé. Il est représenté graphiquement par la surface entre la courbe de demande inverse et la droite horizontale d'ordonnée  $p^*$  (Picard 1998).

L'étude du surplus du consommateur est une méthode pratique de calcul des effets de la variation du prix d'un bien sur l'utilité. Supposons que le prix de  $x_b$  baisse de  $p^0$  à  $p^1$ . Le gain pour le consommateur peut alors être représenté par la variation ordinaire du surplus c'est-à-dire par la différence entre son niveau initial (pour  $p = p^0$ ) et après changement (pour  $p = p^1$ ) (Figure 7). Il se formalise de la manière suivante (Bonnieux et Desaigues 1998) :

$$VO = e(p^0, U^0) - e(p^1, U^1)$$

avec  $e(\cdot)$  la fonction de dépense du consommateur. En d'autres termes,  $VO$  mesure l'équivalent monétaire de la variation d'utilité liée à des modifications de la consommation.

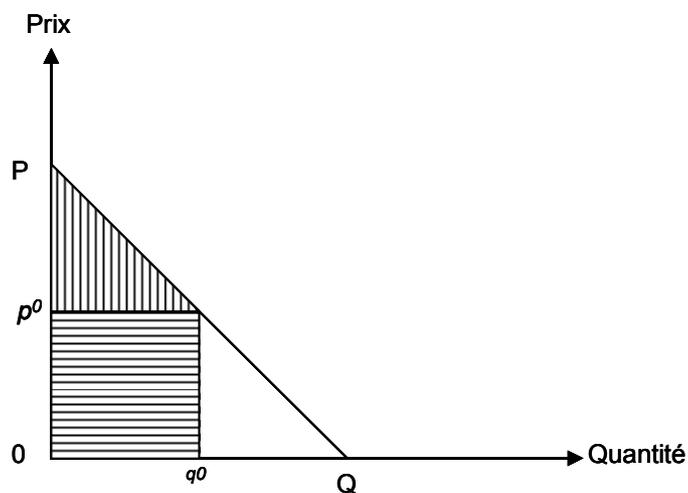


**Figure 7** Variation ordinaire du surplus du consommateur avec un changement de prix

Les premières études sur la demande de services récréatifs se basaient toutes sur cette acception du surplus (Hanley et Wright 2003). Les études portaient généralement sur la valeur totale du site, autrement dit une alternative « maintien du service » *versus* « disparition du service », ce qui équivaut dans le second cas à atteindre le prix de réserve  $P$ <sup>30</sup>. Le passage du surplus total (généralement annuel) au surplus par visite était alors obtenu en rapportant ce dernier au nombre total de visites.

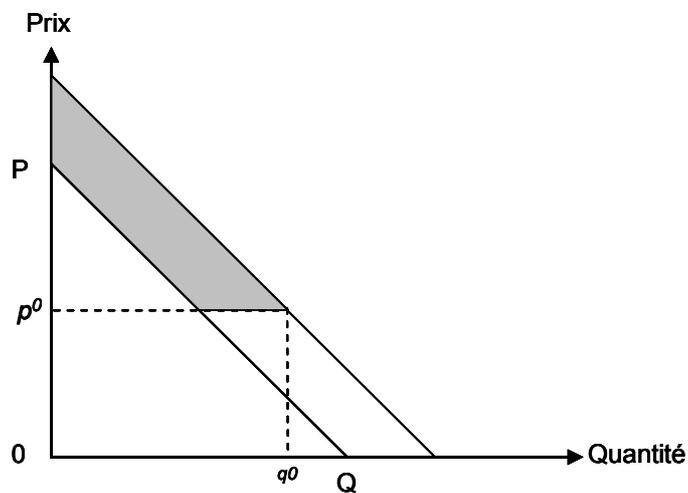
Par contre, même s'il fait référence au prix payé (*i.e.* au coût supporté par l'individu), le surplus ne doit pas être confondu avec la dépense totale qui correspond aux dépenses effectivement engagées par l'individu pour bénéficier du service (l'aire définie par les points  $OP^0Q^0$ , comme indiqué sur la Figure 8). Cet indicateur peut à la limite être mobilisé dans le calcul de la valeur économique globale (*i.e.* surplus des consommateurs et des producteurs), mais il ne correspond pas à la valeur nette du consommateur au sens où nous l'entendons ici. C'est pourtant l'approche implicitement retenue par (Peyron, Harou *et al.* 2002, Berger et Peyron 2005).

<sup>30</sup> En s'assurant que la fonction estimée correspond bien à une fonction de demande au sens économique du terme (d'où le lien avec l'utilité).



*Figure 8 Surplus total et dépense totale*

Ces approches axées sur le surplus total occultent généralement la question de la qualité. On s'intéresse alors aux variations de surplus consécutives à un déplacement de la fonction de demande.



*Figure 9 Variation ordinaire du surplus du consommateur avec un changement de qualité*

Le calcul de  $VO$  repose toutefois sur l'hypothèse de constance de l'utilité marginale du revenu qui veut que, quels que soient le niveau de consommation et le revenu, chaque euro additionné à

R apporte une unité supplémentaire d'utilité. C'est pourquoi la mesure compensée du surplus lui est généralement préférée<sup>31</sup>.

### 2.1.2. Mesure compensée du surplus du consommateur

La mesure hicksienne du surplus du consommateur repose sur les fonctions de demande compensée (ou hicksiennes) proposées par Hicks en 1940 (Desaigues et Point 1993a) et dans lesquelles les variations de prix sont supposées être contrebalancées par des modifications de revenu afin que le consommateur conserve, en tout point, un même niveau de satisfaction. La contrainte du consommateur s'exprime donc en termes de préférences, de niveau d'utilité à atteindre, et non plus de revenu. Quand la fonction de demande ordinaire inverse de bien  $x_1$  s'écrit  $x_1(R, p_1)$ , la fonction de demande compensée inverse devient donc  $x_1(U, p_1)$ . Elle n'est toutefois pas directement observable puisqu'elle dépend de l'utilité. Néanmoins, l'équation de Slutsky permet de calculer ses dérivées à partir d'éléments connus tels que la dérivée de la demande ordinaire par rapport aux prix et au revenu (Varian 2000).

Sous l'hypothèse d'une variation du prix, la fonction de demande compensée ne tient plus compte de l'effet-revenu mais uniquement de l'effet de substitution. En effet, dans la mesure où elle suppose que le niveau d'utilité est le même en tout point, une augmentation (diminution) de prix ne conduit pas le consommateur dans une situation moins (plus) favorable. Ainsi, la mesure de l'impact d'un changement de prix par *VO* ne permet plus d'isoler l'effet-revenu de l'effet de substitution. Deux autres mesures basées sur la fonction de demande compensée lui sont en conséquence préférées (Desaigues et Point 1993a). La première, appelée VARIATION COMPENSATRICE du revenu, correspond à l'augmentation minimale (diminution maximale) de revenu qui devrait survenir suite à une hausse (baisse) des prix pour que l'individu conserve le niveau d'utilité  $U^0$ . Elle utilise donc les prix après changement<sup>32</sup> :

---

<sup>31</sup> Dans certaines conditions (Hanley, Shaw *et al.* 2003), le surplus ordinaire est considéré comme une bonne approximation du surplus compensé. En outre, les méthodes « de révélations des préférences » ne fournissent par construction qu'une estimation du surplus ordinaire (*cf. infra*).

<sup>32</sup> Comme nous allons le voir, la définition des variations compensatrices et équivalentes est possible dans le cas d'un changement de prix ou de qualité.

$$VC = e(p^0, U^0) - e(p^1, U^0)$$

La VARIATION EQUIVALENTE du revenu quant à elle mesure la réduction maximale (augmentation minimale) qui devrait être appliquée à  $R^0$  pour que le consommateur atteigne un niveau d'utilité équivalent à celui qu'il obtiendrait suite à une augmentation (baisse) des prix :

$$VE = e(p^0, U^1) - e(p^1, U^1)$$

Puisque l'utilité est la même en tout point de la fonction de demande utilisée pour les calculer, ces deux mesures représentent exactement l'effet pour le consommateur d'une variation de prix. Lorsque l'utilité marginale du revenu n'est pas constante, elles ne sont pas égales (Picard 1998).

La question est donc maintenant de savoir dans quelles situations utiliser  $VE$  et dans quelles situations utiliser  $VC$ .

La somme d'argent qu'il faudrait prélever au consommateur pour le rendre indifférent entre la situation initiale et la situation finale (*i.e.* le pendant de  $VC$ ) est appelée le SURPLUS COMPENSATOIRE (Desaigues et Point 1993a, Freeman 1993). De manière similaire, le montant qui, sans changement, lui procurera un niveau d'utilité égal à celui qu'il aurait obtenu dans la situation finale (*i.e.* le pendant de  $VE$ ) est appelé le SURPLUS EQUIVALENT. En d'autres termes, ces deux surplus représentent les montants permettant de compenser des variations de qualité (Bonnieux et Desaigues 1998).

Selon que cette variation soit une amélioration ou une dégradation, quatre situations peuvent alors se présenter. Considérons le cas d'une augmentation de la qualité de l'environnement. On notera  $q^0$  et  $q^1$  respectivement le niveau initial et final avec  $U^0$  et  $U^1$  les utilités associées. Connue sous le nom de CONSENTEMENT-À-PAYER (CAP), le surplus compensatoire représente alors la somme d'argent qu'il faudrait prélever au consommateur pour le rendre indifférent entre sa situation actuelle  $U^0$  et la situation après changement  $U^1$ . C'est donc un indicateur des bénéfices qu'il retirerait du passage en  $q^1$ . Plus précisément, ce CAP représente une FONCTION D'EVALUATION en ce sens qu'il associe à toute variation de la qualité de l'environnement le montant maximal que les individus seraient prêts à payer pour sa mise en œuvre (Santos 1998a).

Type de consentement	Variation de la qualité	
	Amélioration	Détérioration
Consentement-À-Payer	Surplus compensatoire $\rightarrow$ CAP pour que le changement se produise	Surplus équivalent $\rightarrow$ CAP pour que le changement ne se produise pas
Consentement-À-Recevoir	Surplus équivalent $\rightarrow$ CAR si le changement ne se produit pas	Surplus compensatoire $\rightarrow$ CAR si le changement se produit

**Tableau 8** Différentes mesures du surplus (adapté de (Desaigues et Point 1993a)).

De manière analogue, le surplus équivalent représente le montant qu'il faudrait donner à un individu pour le rendre indifférent entre bénéficier du changement ou y renoncer. C'est donc la somme d'argent qui procurerait une augmentation de bien-être exactement équivalente à celle générée par le changement environnemental. On l'appelle le Consentement-À-Recevoir (CAR).

Ainsi,  $VE$  et  $VC$  peuvent être formalisées de la manière suivante :

$$VC = e(p^1, q^0, U^1) - e(p^1, q^1, U^1)$$

$$VE = e(p^0, q^0, U^1) - e(p^0, q^0, U^0)$$

avec  $p$  le prix des biens marchands, de sorte que

$$V(p^0, R^0, q^0) = V(p^1, R^1 - CAP, q^1)$$

$$V(p^0, R^0 + CAR, q^0) = V(p^1, R^1, q^1)$$

où  $V$  représente la fonction d'utilité indirecte du consommateur ou satisfaction maximale qu'il pourra atteindre pour un revenu et des prix donnés soit<sup>33</sup>

---

<sup>33</sup> Cette fonction est continue, non croissante par rapport à  $p$  et non décroissante par rapport à  $R$ , quasi-convexe par rapport à  $p$  et homogène de degré 0.

$$\begin{cases} V(p_1, p_2, R) = \max U(x_1, x_2) \\ \text{sous la contrainte } p_1x_1 + p_2x_2 = R \end{cases}$$

Les économistes ont traditionnellement jugé que le CAP et le CAR sont tous les deux des mesures acceptables de la valeur économique d'un bien ou d'un service non marchand (Pearce, Atkinson *et al.* 2006). Compte tenu de la symétrie des situations, les différences entre les deux valeurs sont en effet théoriquement très faibles lorsque les situations initiale et finale sont proches (Bontems et Rotillon 1998) et la théorie économique implique qu'ils soient égaux dans la grande majorité des situations (Freeman 1993). Si le bien évalué n'a pas beaucoup d'importance pour le consommateur, ce sera effectivement le cas (Kolstad 2000). Pourtant, un grand nombre d'études montre que les différences entre les deux mesures de surplus peuvent être relativement élevées (Horowitz et McConnell 2002).

Dans la pratique, le choix entre CAP et CAR doit tenir compte de l'état initial des droits de propriété (Amigues, Bonnieux *et al.* 1995b)<sup>34</sup>. En effet, la détermination d'un CAR revient à supposer que l'individu possède le bien à évaluer et à estimer le prix auquel il serait disposé à le vendre. Au contraire, dans le cas du CAP, on détermine un prix d'achat. Il est en conséquence possible de savoir, selon qu'un pollueur est ou non propriétaire de la ressource qu'il dégrade, la mesure du surplus qui devra être évaluée (Freeman 1993).

### 2.1.3. Les relations entre les attributs de qualité

La combinaison des attributs n'est pas neutre. Ce phénomène a particulièrement été étudié dans le domaine du paysage, à travers ce qu'on a appelé un « effet de composition » (Point, Dachary-Bernard *et al.* 2007, Rambonilaza, Point *et al.* 2007) : sous certaines conditions, la satisfaction procurée par la présence de deux attributs paysagers (bâti et non bâti par exemple) au même endroit est supérieure à la somme des plaisirs procurés par chacun d'entre eux dans des zones distinctes (zone rurale et zone urbaine). Cette propriété n'a jamais été testée sur les services récréatifs même si elle nous semble tout à fait pertinente. Pour les chasseurs par exemple, il est concevable que le plaisir procuré par une sortie couronnée de succès (présence de gibier) avec

---

<sup>34</sup> L'étude de (Lockwood 1999) par exemple démontre l'importance de fournir aux enquêtés un contexte d'évaluation en adéquation avec leur perception du régime de propriété des forêts.

des conditions climatiques idéales soit supérieur à celui de deux journées, chacune d'entre elle caractérisée par un seul des deux éléments (du gibier avec un temps médiocre et aucun gibier par beau temps). Ceci est une source de biais dans le calcul économique (*cf. infra*). Dans ce projet, nous aurons plusieurs fois l'occasion de voir que les hypothèses théoriques et les méthodes empiriques ne sont absolument pas neutres à ce niveau.

### **2.1.3.1.L'indépendance et l'hypothèse d'IVS**

Lorsqu'elle est mobilisée dans les études d'évaluation économique, l'approche de Lancaster repose sur la procédure dite de « *Valorisation Indépendante et Sommation* » (*Independent Valuation and Summation – IVS*) (Hoen 1991) qui consiste à estimer séparément le CAP ou le CAR pour chacun des attributs, les autres attributs étant supposés constants à leur niveau actuel (ou initial), puis à les additionner. Or, il a été montré que la valorisation d'un bien diffère selon qu'il soit évalué seul ou qu'il fasse partie d'un ensemble (Kahneman et Knetsch 1992)<sup>35</sup>. Lancaster (Lancaster 1966, Lancaster 1971) lui-même laissait ouverte la possibilité d'une valeur particulière à cette combinaison, en tant que telle différente de la somme des utilités retirées par chacun des attributs. Ne pas prendre en compte les relations entre les attributs peut donc biaiser les résultats (Hoehn et Randall 1987). En d'autres termes, l'IVS peut, sous certaines conditions, sous ou surévaluer la valeur de la politique globale. En suivant, Hoehn (1991) et Hoehn et Loomis (1993) ont développé un cadre d'analyse précis sur ce qu'ils appellent « l'effet de substitution ».

### **2.1.3.2.L'effet de substitution de Hoen et Loomis (1993)**

L'analyse de Hoehn (1991) et Hoehn et Loomis (1993) repose sur l'existence d'un « effet de substitution » entre les attributs des biens et services. Elle suppose que la présence de chacune de ces caractéristiques peut avoir une influence sur la valeur accordée par les consommateurs aux autres. Pour démontrer l'existence de tels effets, notons  $U(z, q, R)$  et  $e(z, q, U)$  respectivement les fonctions d'utilité et de dépense d'un ménage avec  $R$  son revenu,  $z$  un panier de biens

---

<sup>35</sup> Il est à noter que cette étude de Kahneman et Knetsch a été sévèrement remise en cause par (Harrison 1992) dans la formulation des questions d'évaluation comme dans les tests effectués pour vérifier l'existence d'un tel biais. Cette critique a toutefois elle-même été discutée par (Nickerson 1993).

marchands et  $q$  un ensemble de biens environnementaux<sup>36</sup>. Ces derniers sont supposés être produits par les différents programmes  $s_g$  ( $g=1$  à  $G$ ) d'une politique environnementale  $S$  de sorte que chaque  $s_g$  peut être vu comme un attribut de  $S$ .

Toute politique  $s$  peut alors être représentée par un vecteur de  $g$  programmes  $(s_1, \dots, s_g)$  dans lequel chaque  $s_g$  sera égal à  $s_g^1$  si le programme en question est inclus dans  $s$ ;  $s_g^0$  sinon (Santos 1998b, p. 58). Ainsi, si on suppose que  $S$  est potentiellement constituée de trois programmes  $s_1$ ,  $s_2$  et  $s_3$  et que seuls  $s_1$  et  $s_2$  sont effectivement mis en œuvre dans le cadre de  $S$  alors  $S = (s_1^1, s_2^1, s_3^0)$ . Si, au contraire,  $s_1$  et  $s_3$  sont concernés alors  $S = (s_1^1, s_2^0, s_3^1)$ .

Les fonctions d'utilité et de dépense  $U$  et  $e$  s'écrivent<sup>37</sup> :

$$U(z, S, R) = U[z, q(S), R]$$

$$e(z, S, U) = e[z, q(S), R]$$

La variation compensatrice  $VC$  due à la mise en place du programme  $s_g$  telle que la situation initiale (ou actuelle)  $S^0 = (s_1^0, \dots, s_G^0)$  devienne  $S^1 = (s_1^0, \dots, s_{g-1}^0, s_g^1, s_{g+1}^0, \dots, s_G^0)$  est :

$$\begin{aligned} VC(S^1, S^0, R) &= R - e(S^1, U^0) \\ &= e(S^0, U^0) - e(S^1, U^0) \end{aligned}$$

Dès lors, l'effet de la variation de  $s_g$  sur  $VC$  est :

<sup>36</sup> Les variations de  $q$  peuvent affecter l'utilité des agents économiques en influant sur (1) le prix des biens marchands, (2) le prix des facteurs de production, (3) les risques, (4) les quantités des biens non marchands disponibles ou (5) leur qualité (Freeman 1993). Nous considérerons dans cette démonstration uniquement ce cinquième point, les biens non marchands considérés étant les services récréatifs.

<sup>37</sup>  $q = q(S)$  est croissante, continue, concave et dérivable deux fois.  $U$  et  $e$  sont croissantes.  $U$  est quasi-concave en  $z$  et  $q(S)$  et  $e$  convexe en  $q(S)$ .

$$\frac{dVC}{ds_g} = - \left( \frac{de}{dq} \right)' \left( \frac{dq}{ds_g} \right)$$

Supposons qu'un second programme  $s_b$  soit ensuite mis en œuvre et conduise de  $S^1$  en  $S^2 = (s_1^0, \dots, s_{g-1}^0, s_g^1, s_{g+1}^0, \dots, s_{b-1}^0, s_b^1, s_{b+1}^0, \dots, s_G^0)$ . L'effet de  $s_b$  sur la valorisation marginale de  $s_g$ , appelé « *effet de substitution* » (*ES*) (Hoen et Loomis 1993), se formalise de la manière suivante :

$$ES = \frac{\partial^2 VC}{\partial s_g \partial s_b} = \underbrace{\left( -\frac{\partial e}{\partial q} \right)' \left( \frac{\partial^2 q}{\partial s_b \partial s_g} \right)}_{[a]} + \underbrace{\left( \frac{\partial q}{\partial s_b} \right)' \left( -\frac{\partial^2 e}{\partial q \partial q'} \right) \left( \frac{\partial q}{\partial s_g} \right)}_{[b]}$$

Cette présentation, due à Hoehn et Loomis (1993), montre que  $s_b$  a deux conséquences :

- un « *effet de productivité croisée* »  $[a]$  qui sera non nul si  $s_b$  affecte la productivité environnementale de  $s_g$ . Son signe dépend de la manière dont les ménages perçoivent les technologies, les événements naturels ainsi que l'environnement institutionnel ;
- un « *effet-consommation* »  $[b]$  dont le signe dépend de celui de  $(-\partial^2 e / \partial q \partial q')$  c'est-à-dire des relations entre les  $q$  produits par  $s_g$  et par  $s_b$  et qui peuvent, pour le consommateur, être complémentaires, substitués ou indépendants.

Si *ES* est strictement positif, les attributs sont dits « *complémentaires* » en évaluation, c'est-à-dire que l'évaluation marginale de l'un augmente lorsque l'autre baisse. S'il est strictement négatif, ils sont dits « *substitués* » en évaluation<sup>38</sup> (Hoen 1991). Enfin, si *ES* est nul, ils sont « *indépendants* » en évaluation.

De manière plus explicite, la valorisation de  $s_g$  est

---

<sup>38</sup> Farber *et al.* (2002) précisent que deux biens ou services non substituables d'un point de vue biologique (l'ours et le wapiti dans leur exemple) peuvent tout à fait être traités comme tels, à partir du moment où ils sont sources d'utilité.

$$VC(S^1, S^0, R) = VC(S^0, R) + \left[ \frac{dVC(S^0, R)}{ds_g} \right]$$

et celle de  $s_b$

$$\begin{aligned} VC(S^2, S^1, R) \\ = VC(S^0, R) + \left[ \frac{dVC(S^0, R)}{ds_g} \right] + \left[ \frac{dVC(S^0, R)}{ds_b} \right] + \left[ \frac{\partial^2 VC(S^0, R)}{\partial s_g \partial s_b} \right] \end{aligned}$$

de sorte que leur valeur simultanée, c'est-à-dire celle du passage de  $S^0 = (s_1^0, \dots, s_G^0)$  à  $S^2 = (s_1^0, \dots, s_{g-1}^0, s_g^1, s_{g+1}^0, \dots, s_{b-1}^0, s_b^1, s_{b+1}^0, \dots, s_G^0)$  s'écrit

$$\begin{aligned} VC(S^2, S^0, R) \\ = VC(S^0, R) + VC(S^1, S^0, R) \\ = 2VC(S^0, R) + \left[ \frac{dVC(S^0, R)}{ds_g} \right] + \left[ \frac{dVC(S^0, R)}{ds_b} \right] + \left[ \frac{\partial^2 VC(S^0, R)}{\partial s_g \partial s_b} \right] \end{aligned}$$

Au contraire, la somme des deux valorisations indépendantes, c'est-à-dire lorsque l'on considère que  $s_g$  produit un changement de  $S^0$  à  $S^1 = (s_1^0, \dots, s_{g-1}^0, s_g^1, s_{g+1}^0, \dots, s_G^0)$  et  $s_b$  de  $S^0$  à  $S^{1'} = (s_1^0, \dots, s_{b-1}^0, s_b^1, s_{b+1}^0, \dots, s_G^0)$  comme dans l'IVS, est égale à

$$\begin{aligned} VC(S^1, S^0, R) + VC(S^{1'}, S^0, R) \\ = 2VC(S^0, R) + \left[ \frac{dVC(S^0, R)}{ds_g} \right] + \left[ \frac{dVC(S^0, R)}{ds_g} \right] \end{aligned}$$

Si les deux programmes sont substitués en évaluation, *i.e.* si *ES* (*cf. supra*) est strictement négatif, alors  $VC(S^1, S^0, R) + VC(S^{1'}, S^0, R) > VC(S^2, S^0, R)$ . L'existence de cette différence, plus connue sous le nom d'effet d'inclusion<sup>39</sup> (Hanemann 1984a), n'est pas incompatible avec la

---

<sup>39</sup> Ce terme est souvent utilisé de façon interchangeable pour désigner un biais de champ, un biais de rang, un biais géographique ou un biais de sous-additivité. C'est cette dernière acception qu'il faut retenir ici. Il ne s'agit donc

théorie économique (Randall et Hoehn 1996). Elle a été montrée empiriquement par Hoehn (1991) dans le cas d'attributs spatialement distincts et par Hoehn et Loomis (1993) pour des programmes environnementaux mis en œuvre sur une même zone géographique. Plus les attributs sont nombreux, plus *ES* sera potentiellement important (Foster et Mourato 2003).

Des programmes complémentés en utilité sont complémentés en évaluation<sup>40</sup>. Dans ce cas, la somme des utilités procurées par plusieurs politiques composées chacune d'un programme est

inférieure à l'utilité générée par une politique englobant plusieurs programmes *i.e.*  $\sum_g U_{s_g} < U_S$ .

À l'opposé, des programmes substitués ou indépendants en utilité sont toujours substitués en

évaluation (Santos 1998a) c'est-à-dire  $\sum_g U_{s_g} > U_S$ .

*ES* étant susceptible d'avoir un impact à la fois sur la valeur de la politique et sur celle des attributs (Hoehn 1991), le chercheur ne doit pas, lorsqu'il évalue les effets d'un programme  $s_g$ , tenir compte uniquement des changements que ce dernier génère, mais également de ceux liés à la mise en œuvre de *S* dans son ensemble (Hoehn et Loomis 1993). D'autant que, comme le notent (Bateman, Carson *et al.* 2002), certains attributs sont susceptibles d'avoir été omis de l'analyse alors qu'ils génèrent de l'utilité.

## 2.2. Les fondements de la valeur récréative

Nous avons rappelé dans la section précédente comment la notion de valeur économique était étroitement liée à celle d'utilité (et de rareté, *via* la fonction de demande). Ainsi, les services récréatifs, à l'instar de nombreux autres biens et services délivrés par la forêt, ont une valeur pour la société dès lors qu'ils procurent aux individus une satisfaction. Dans ce qui suit, nous approfondissons quelque peu les fondements de cette valeur en revenant notamment sur la

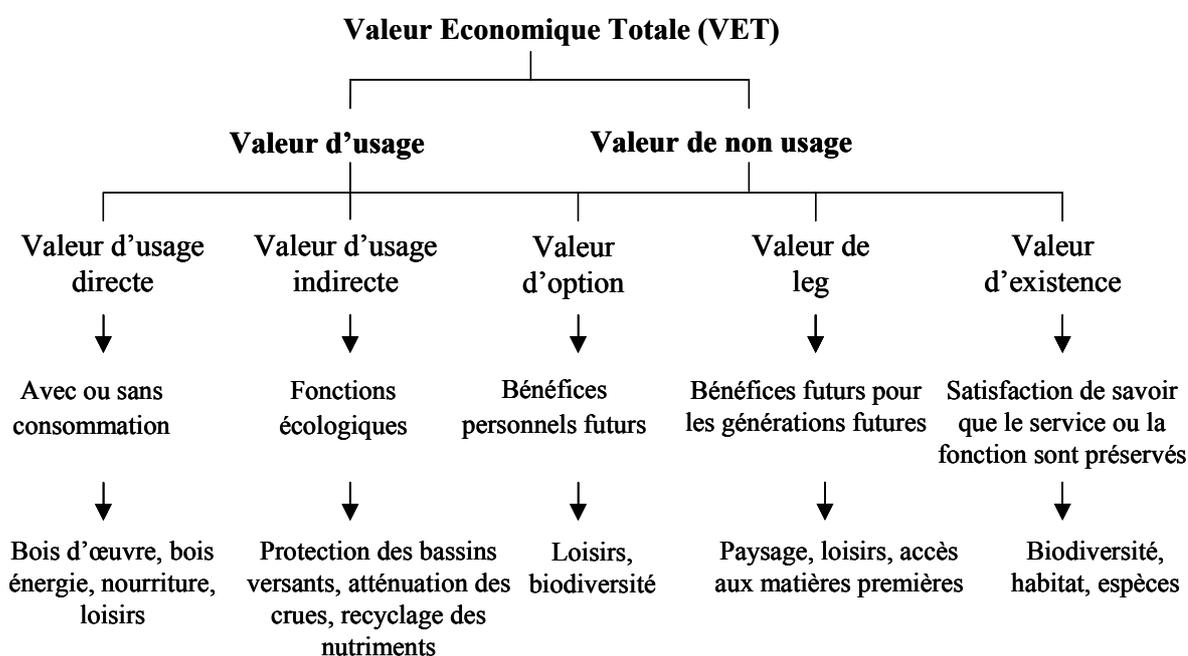
pas d'étudier dans quelle mesure les agents, lorsqu'il leur est demandé leur CAP pour un bien *x*, expriment la valeur qu'ils attribuent à un autre bien *y* englobant *x* (Cumplings, Ganderton *et al.* 1994).

<sup>40</sup> Précisons que l'effet de substitution *ES* n'agit pas de la même manière sur les CAP et sur les CAR (Hoehn 1991). Si les attributs sont substitués en évaluation, alors l'IVS sous-estime la vraie valeur du CAR pour un bien.

différence créée par l'usage ou non qu'il est fait du service. Dans ce cadre, nous pourrions plus particulièrement cerner le type de valeur attachée aux services récréatifs.

### 2.2.1. Les valeurs des biens et services fournis par la forêt

Les typologies sur la valeur économique ne sont pas complètement stabilisées. Malgré tout, une distinction importante renvoie à la possibilité de faire un usage (direct ou indirect) ou non de la ressource. A partir de là, divers regroupement sont possibles. Dans ce travail, nous nous appuyons sur la description faite par (Merlo et Croitoru 2005) (Figure 10)



**Figure 10 La valeur économique totale des biens et services fournis par la forêt (d'après (Merlo et Croitoru 2005))**

Dans le premier cas, on parle de VALEURS D'USAGE. Ces dernières peuvent être :

- DIRECTES, qu'il y ait consommation du service (bois, fruits)<sup>41</sup> ou non (paysage, loisirs) ;
- INDIRECTES, lorsque les bénéfices sont tirés d'un changement plus global tel que la régulation du climat, l'amélioration de la qualité de l'air, le traitement des eaux....

<sup>41</sup> Ce qui inclut les valeurs « induites », *i.e.* lorsque le service est associé à un facteur de production.

Les VALEURS D'OPTIONS correspondent aux bénéfices retirés des usages futurs. Selon les cas, elles sont classées tantôt dans les valeurs d'usages, tantôt dans les valeurs de non usage. Nous en faisons ici une catégorie à part<sup>42</sup>.

Mais un bien non marchand possédant généralement les caractéristiques des biens publics, les agents économiques peuvent, pour des raisons diverses (altruisme, éthique...), lui attribuer des valeurs qui ne soient pas liées à un usage quelconque. Aussi, ne prendre en compte que les valeurs d'usage occulte une partie potentiellement importante de sa valeur totale. (Krutilla 1967) a introduit en 1967 le concept de VALEURS DE NON-USAGE. D'une façon générale, on considère que ces valeurs se manifestent (Merlo et Croitoru 2005)

- lorsque les individus souhaitent transmettre la ressource ou le service aux générations futures (ou plus généralement à autrui) ou
- lorsque les individus tirent une satisfaction du fait même de savoir que ces services existent (exemple : espèce emblématique)

La VALEUR ÉCONOMIQUE TOTALE (VET) est un concept qui propose de rassembler toutes les valeurs économiques associées aux services fournis par un écosystème (Pearce, Marleandyn *et al.* 1989). La composition de la VET, l'agrégation et l'articulation de ses différentes composantes est toutefois toujours sujette à controverse (Merlo et Croitoru 2005). Dans la littérature, on trouve des applications à la forêt notamment dans les travaux de (Costanza, d'Arge *et al.* 1997) sur la valeur économique de la biosphère mondiale, dans l'ouvrage de (Merlo et Croitoru 2005) sur les forêts méditerranéennes ou plus récemment dans le rapport (Chevassus -au-Louis 2009) sur la biodiversité des forêts françaises. Signalons également l'important travail d'évaluation fourni par la Forestry Commission (Scarpa 2003), bien que la démarche d'intégration n'ait pas pour autant été menée jusqu'au bout. Dans toutes ces études, les services récréatifs occupent une position centrale (*cf. infra*).

---

<sup>42</sup> A ne pas confondre avec la VALEUR DE QUASI-OPTION ou PRIX D'OPTION définis par Dixit et Pydyck (1994, In : (Fisher 2000)) sur la base des travaux de Arrow et Fisher et de Henry (1974 et 1974, In : (Faucheux et Noël 1995)). Les auteurs postulent que, lorsqu'un investissement est irréversible et que ses bénéfices futurs ne sont pas connus, les agents sont susceptibles de payer pour préserver le bien tant que toute l'information nécessaire à la prise de décision n'est pas disponible i.e. de différer les activités économiques liées à ce projet (Faucheux et Noël 1995).

### 2.2.2. Quelle(s) valeur(s) pour le service récréatif ?

D'une façon générale, on associe aux services récréatifs une valeur d'usage direct. Dans certains cas, on étend celle-ci en introduisant la valeur d'option (Pearce et Pearce 2001, Merlo et Croitoru 2005) voire, plus rarement encore, la valeur de disponibilité pour les contemporains (Willis, Garrod *et al.* 2003). Dans ce travail, nous traitons exclusivement de la valeur d'usage direct.

La littérature sur la demande de services récréatifs est abondante. Selon (Hanley, Shaw *et al.* 2003) en effet, la forêt est le deuxième terrain d'étude après le littoral (les hydrosystèmes). Dans un *survey* déjà ancien (et ne portant que sur des études anglo-saxonnes et nordiques), Wibe ((Wibe 1995) recensait plus de 200 études. La quasi-totalité de celles-ci se penchent sur des usages non marchands et emploient des techniques d'évaluation *ad hoc*. Les écarts sont significatifs puisque les résultats varient entre 2-3 USD1995 (1,88-2,83 €2008) par visite à 61-64 USD1995 (57,49-60,32 €2008) par visite. Les auteurs attribuent ces écarts aux méthodes ainsi qu'à la qualité des services offerts. Toutefois, les valeurs moyennes obtenues sur trois sous-échantillons d'enquêtes conservent des niveaux comparables, autour de 25 USD1995 (23,56 €2008) par visite. Plus récemment, la méta analyse de (Zandersen et Tol 2009), qui se focalise sur des applications de la méthode des coûts de déplacement (26 études), affiche des écarts encore plus importants, entre 0,66€ par visite et 122€ par visite. La médiane se situe à 4,65€ par visite. Pour terminer, signalons enfin que l'évaluation réalisée par (Scarpa 2003) sur les forêts du Royaume Uni aboutit à des valeurs comprises entre 1,66£ (1,48€ 2008) et 2,78£ (2,48 €2008) par visite (selon les méthodes employées), soit après agrégation plus de 392 millions £ annuels (350 millions d'€2008). En termes de valeur, les services récréatifs atteignent la première place, devant la biodiversité (Willis, Garrod *et al.* 2003). En France, on dispose à l'heure actuelle de peu de références. Une étude menée sur les forêts péri urbaines de Rennes au début des années quatre vingt dix ((Bonnieux et Guerrier 1992) cités par (Bonnieux et Rainelli 2002)) donne des valeurs journalières comprises entre 4€ et 5€ (€2008). En Alsace, les résultats (Despres 1998) et (Despres et Normandin 1998) sont encore inférieurs, soit respectivement 10 francs (1,82 €2008) et 7 francs par visite (8,27 €2008). Dans les études françaises, l'effet de la qualité n'est quasiment jamais abordé.

### 2.3. Les méthodes d'évaluation économique de la demande

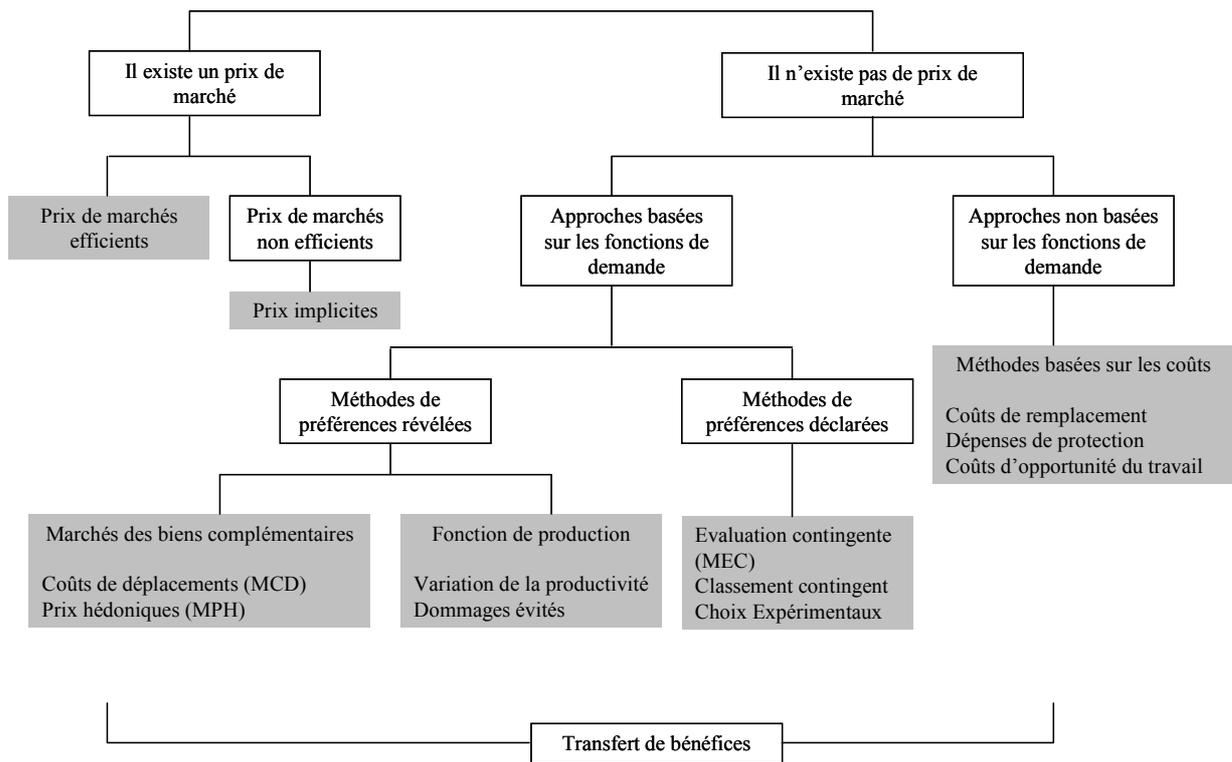
Lorsqu'il existe un mécanisme d'organisation sociale comparable à un marché sur lequel se définissent des prix d'échange, on peut théoriquement observer les choix qui y sont faits afin d'inférer les préférences individuelles et *in fine* attribuer une valeur économique à des changements survenus. Dans le cas contraire, on doit procéder autrement en développant des méthodes *ad hoc* (Figure 11). C'est ce que nous allons présenter maintenant.

Tout d'abord, rappelons que l'évaluation économique repose sur deux hypothèses centrales de l'économie du bien-être (Desaigues et Point 1993a) :

- les préférences des agents sont le fondement de l'évaluation des bénéfices liés aux actifs environnementaux ;
- les individus sont les meilleurs juges de leurs préférences<sup>43</sup>.

---

<sup>43</sup> Nous pouvons déjà noter ici que cette hypothèse n'est pas toujours respectée, notamment si les agents ne disposent pas de l'information nécessaire.



**Figure 11 Les méthodes d'évaluation économique (d'après (Merlo et Croitoru 2005))**

Les méthodes sont traditionnellement classées en deux catégories : les méthodes indirectes dites de REVELATION DES PREFERENCES (*Revealed Preferences Methods*) et les méthodes directes dites d'ANALYSE DES PREFERENCES DECLAREES (*Stated Preferences Methods*). Ces méthodes, n'ont pas les mêmes objectifs, ni les mêmes propriétés. Toutefois, elles sont parfois combinées.

### 2.3.1. Les méthodes de révélation des préférences

Les méthodes de révélation des préférences<sup>44</sup> consistent à observer le comportement des individus sur le marché existant d'un bien dont la consommation est liée à celle du bien ou service non marchand à évaluer. C'est l'application du principe de « complémentarité faible » de Mäler (Mäler 1974) qui veut que la demande d'un bien puisse être estimée à partir d'un autre bien considéré comme un de ses compléments faibles. On pense notamment à des équipements très spécifiques (chasse, pêche, kayak, ...) sans lequel les activités sont impossibles. Mais l'exemple le plus célèbre est celui des dépenses de transport : on l'a vu, pour se rendre sur un site,

<sup>44</sup> Traduction anglaise de « Revealed preferences methods ». On parle aussi de méthodes indirectes

les visiteurs sont parfois obligés d'engager des dépenses pour le déplacement (essence, assurance...) et de consacrer une part de leur temps de loisirs. Le sacrifice consenti est un indicateur de la valeur attribuée par les individus au service. Ce principe sert d'ailleurs de base à l'élaboration d'une méthode appelée METHODE DES COUTS DE DEPLACEMENT (MCD).

L'appellation « méthodes indirectes » regroupe la Méthode des Prix Hédonistes, l'estimation des dépenses de protection contre la dégradation de la qualité de l'environnement, la fonction de dommages et la Méthode des Coûts de Déplacement (Encadré 1). Dans ce qui suit, nous détaillons la MCD qui constitue sans doute la méthode la plus appliquée au cas des services récréatifs (Wibe 1995), en même temps qu'elle présente quelques points communs avec les applications proposées dans les chapitres suivants.

Les méthodes de révélation des préférences sont :

La METHODE DES COUTS DE DEPLACEMENT (*Travel Cost Method*) selon laquelle les dépenses engagées par un individu pour se rendre sur un site reflètent l'intensité de sa demande (Desaigues et Point 1993a) ;

La METHODE DES PRIX HEDONISTES<sup>45</sup> (*Hedonic Pricing Method*) basée sur l'observation du comportement des consommateurs sur un marché sur lequel s'échange un bien ou un service hétérogène décrit par des caractéristiques propres, mais aussi environnementales, dont certaines liées au bien dont on cherche à estimer la valeur (Assouline et Lemiale 1998). L'exemple le plus parlant est celui du marché immobilier. Il s'agit dans ce cas d'établir une liste des prix de vente des maisons ou appartements pour différents niveaux de qualité de l'environnement ( $q$ ), de quantifier cette relation, puis, *ceteris paribus*, d'étudier l'impact sur les prix de ces variations de  $q$  (Kolstad 2000)<sup>46</sup> ;

L'ESTIMATION DES DEPENSES DE PROTECTION qui vise à évaluer les dommages physiques potentiels d'une baisse de  $q$  (Bontems et Rotillon 1998) ;

La FONCTION DE DOMMAGES qui consiste à considérer l'environnement comme un des facteurs de production des firmes et à évaluer les effets de variations de  $q$  sur les coûts de production, le prix de vente, la quantité produite... (Faucheux et Noël 1995). Notons que cette approche ne prend pas en compte les possibilités d'adaptation des individus aux variations de la qualité de l'environnement (Amigues, Bonnieux *et al.* 1995a, p. 29).

### ***Encadré 1 Les méthodes indirectes d'évaluation économique***

#### **2.3.1.1. Le principe de base de la Méthode des Coûts de Déplacement (MCD)**

Basés sur les travaux de Hotelling en 1947 et de Clawson et Knetsch en 1966, les premiers développements de la METHODE DES COUTS DE DEPLACEMENT (MCD) sont connus sous le nom de METHODE ZONALE DES COUTS DE DEPLACEMENT (*Zonal Travel Cost Method*). Cette approche part de l'intuition que les personnes vivant loin d'un site s'y rendent moins souvent à cause du

---

<sup>45</sup> Pour une présentation détaillée de la méthode, le lecteur est renvoyé au chapitre 10 de (Champ, Boyle *et al.* 2003). Voir également (Willis et Benson 1989) qui discutent des potentialités d'application de cette méthode aux services récréatifs.

<sup>46</sup> (Tyrväinen 1997) étudie par exemple la valeur des forêts urbaines de Joensuu (Finlande) à partir du prix de vente des appartements. Les variables retenues pour caractériser l'actif environnemental sont sa taille ainsi que des critères de distance. On pourra citer également l'étude de (Horak et Marušić 2004) sur la valeur des forêts côtières de Croatie à partir du prix des chambres d'hôtel.

coût de transport mais également du temps nécessaire pour s'y rendre (Bontems et Rotillon 1998). Elle modélise le nombre de visites d'une personne sur un site (sa demande) pour une période de temps donnée (Parsons 2003). Le coût de déplacement est fonction de la distance entre sa zone d'origine et le site, la seconde variable pertinente étant le nombre total de visiteurs parcourant la même distance (Desaigues et Point 1993a). La MCD zonale suppose qu'une personne effectuera des visites jusqu'à ce que le bénéfice marginal du dernier voyage soit exactement égal à son coût marginal (Faucheux et Noël 1995, Assouline et Lemiale 1998).

La MCD zonale postule également que les agents sont indifférents (à la marge) entre une augmentation de leur coût de déplacement et une hausse équivalente (ou l'instauration le cas échéant) du droit d'entrée sur le site (Bishop et Heberlein 1979). Des zones concentriques ayant pour centre le site sont alors définies et leur coût de déplacement et taux de fréquentation associés sont calculés. Cette démarche fournit l'évolution du nombre de visites en fonction du prix et permettent, sur la base de la distribution de la population entre les différentes zones, de déterminer la fonction de demande (Bontems et Rotillon 1998). Le premier point de la courbe de demande correspond au nombre total de visiteurs pour un coût de déplacement nul. Le nombre de visites hypothétiques de chaque zone est alors déterminé en lui appliquant, successivement, le coût des zones plus éloignées (Bonnieux et Desaigues 1998). Cet ajout peut par exemple être analysé comme un droit d'entrée fictif sur le site, droit qui augmenterait avec la distance (Kolstad 2000). Ceci revient, pour chaque zone, à calculer le nombre de visites « achetées » à différents « prix ».

Si elle se révèle facile à mettre en œuvre (Smith et Kaoru 1990), la MCD zonale est néanmoins confrontée à un certain nombre de problèmes économétriques et statistiques. En particulier, elle n'intègre pas le fait que, si la population de la zone d'origine est importante, les différences de caractéristiques entre les visiteurs risquent de l'être également (Hanley et Wright 2003). Dès lors, (Brown et Nawas 1973) ont enrichi la MCD zonale en proposant de ne plus se fonder sur la population mais plutôt sur le visiteur. La METHODE INDIVIDUELLE DES COÛTS DE DEPLACEMENT (*Individual Travel Cost Method*) ainsi présentée s'intéresse donc aux micro-données. Elle permet une meilleure prise en compte de la théorie micro-économique mais oblige surtout à recueillir un nombre beaucoup plus important de données (Hanley et Wright 2003) notamment sur les caractéristiques socio-économiques des visiteurs. Cette approche fournit en conséquence la fonction de demande individuelle (*i.e.* le nombre de visites d'un individu selon

ses caractéristiques personnelles) exprimée comme une fonction du coût de déplacement (Freeman 1993), et le surplus d'un visiteur moyen. Ce dernier est ensuite extrapolé à la population totale de la région d'où viennent ces visiteurs pour estimer le surplus total (McConnell 1985b).

La nécessité de recueillir des informations supplémentaires sur les visiteurs ouvre la voie à de nouvelles questions théoriques (Tableau 9).

HYPOTHESE DE LA MCD (Freeman III 2003, p. 421)	REFERENCES DISCUTANT CETTE HYPOTHESE
Le taux de salaire horaire sert d'indicateur du coût d'opportunité du temps.	Bishop et Heberlein (1979), Bockstael <i>et al.</i> (1987), Englin et Shonkwiler (1995), Feather and Shaw (1999), McConnell (1985a), McKean <i>et al.</i> (1995)
Le temps passé sur le site est le même pour tous les visiteurs <sup>47</sup> .	McConnell (1985a, 1992 )
Le temps de trajet ne procure ni utilité ni désutilité et ne peut donc être un élément de l'expérience récréative.	McConnell (1975), Seller <i>et al.</i> (1985)
Le trajet n'a d'autre objectif que de se rendre sur le site.	Bishop et Heberlein (1979) et Parsons et Wilson (1997)
Les visiteurs n'ont accès à aucun site substitut.	Kuosmanen <i>et al.</i> (2003), McConnell (1985a), Walsh <i>et al.</i> (1992)
Le choix du lieu d'habitation ne dépend pas des préférences pour le site.	Common <i>et al.</i> (1999), Parsons (1991), Randall (1994)

**Tableau 9 Exemples de questionnements théoriques avec la MCD**

Une autre amélioration importante de la MCD consiste en l'introduction des caractéristiques des sites (Hanley *et al.*, 2003b). En effet, les évolutions théoriques permettent de s'intéresser plus finement aux comportements des visiteurs (supposés jusqu'à lors être influencés uniquement par le coût de déplacement) et d'introduire la qualité du site récréatif c'est-à-dire ses attributs (Freeman, 2003b, p. 443).

<sup>47</sup> Dans le cas contraire, il est considéré comme une variable de choix devant être expliquée par une équation (McConnell 1985a).

### 2.3.1.2. La qualité des sites dans la MCD : vers les méthodes multi-attributs

Nous avons vu comment l'utilité retirée d'une visite pouvait augmenter avec la qualité du site, mesurée par le niveau d'un ou plusieurs attributs. La première des méthodes multi-attributs est probablement la MCD HEDONISTE (*Hedonic Travel Cost Method*) proposée par Brown et Mendelsohn en 1984. Elle considère que, le nombre de visites sur un site étant fonction de ses attributs, la valeur de ces derniers peut être estimée (Freeman, 2003b, p. 443) et se base pour cela sur le coût supplémentaire de l'accès à un site dont la qualité récréative serait meilleure (Bockstael *et al.*, 1987a). Cette méthode repose sur deux étapes : la régression du coût individuel de visite d'un site en fonction de ses caractéristiques puis l'estimation de la fonction de demande (CAP marginal) pour ces attributs (Bockstael *et al.*, 1987a). Elle a toutefois été vivement critiquée (Freeman, 2003b, p. 445 ; Phaneuf et Smith, 2004, p. 50). Selon Bockstael *et al.* (1987a), elle présente en effet l'inconvénient de ne pas prédire les modifications de comportements des agents qui pourraient intervenir suite à des modifications de la qualité (Bockstael *et al.*, 1987a) car toute modification de la qualité d'un des sites obligerait à recalculer la fonction de prix hédoniste. Freeman (, 1993, In : Pendleton (1999)) considère également que les variations de qualité ne sont pas dues à des modifications du prix du service offert et que, en ce sens, la MCD hédoniste ne peut fournir une allocation d'équilibre<sup>48</sup>. Certains auteurs (Freeman, 2003b, par exemple) notent enfin que les attributs apparaissent souvent valorisés de manière négative et qu'il peut être difficile de trouver un ensemble de sites qui ne varient que pour un seul attribut à la fois (Price, 1989, p. 284).

Un autre développement important de la MCD traite de la manière dont une quantité fixe de visites se répartit entre différentes destinations (Hanley *et al.*, 2003b). Il s'agit de la MCD BASEE SUR DES MODELES D'UTILITE ALEATOIRE<sup>49</sup> (*Random Utility Models – RUM*) dont les études de

---

<sup>48</sup> Remis en cause par Pendleton (1999).

<sup>49</sup> Mobiliser la théorie de l'utilité aléatoire présente l'avantage de rendre possible la comparaison des préférences entre différentes sources de données, quelle que soit la manière dont elles ont été recueillies (Louvière, 2001a). Les valeurs estimées grâce aux méthodes directes et indirectes peuvent donc être comparées.

Parsons et Kealy (1992) et Parsons et Massey (2003) sont de très bonnes illustrations<sup>50</sup>. Ces modèles ne s'intéressent plus aux quantités demandées mais au site sélectionné (Parsons, 2003). Le choix s'effectue sur la base des caractéristiques et du coût de déplacement (Bockstael *et al.*, 1987a) et sous contrainte du revenu et du temps disponible (Sandefur *et al.*, 1996), l'objectif restant l'identification des conséquences d'une modification de  $q$  sur le nombre de visites (Parsons *et al.*, 1999).

Le modèle statistique utilisé prédit à la fois la probabilité de participation et, le cas échéant, la destination choisie<sup>51</sup> (Freeman, 2003b, p. 434). Il suppose que plus l'accueil sera de qualité sur un site, plus la probabilité qu'un individu s'y rende, et donc sa valeur, sera élevée (Sandefur *et al.*, 1996). Il se résout comme un modèle de choix discret quand la MCD traditionnelle modélise une demande continue exprimée en nombres de visites (Kling et Crooker, 1999) en ce sens que chaque visite est analysée comme une décision de participation indépendante (Smith et Kaoru, 1986).

La collecte des données se révèle ainsi particulièrement importante puisqu'il faut recueillir de l'information sur les caractéristiques des sites étudiés mais également sur l'ensemble de leurs substituts (Sandefur *et al.*, 1996) tout en s'assurant de ne pas omettre des destinations pour lesquelles la probabilité de visite est supérieure à zéro (Freeman, 2003b, p. 434). Cette approche nécessite également de s'intéresser aux non-visiteurs puisqu'elle modélise la décision de participation (Smith et Kaoru, 1986).

Dans cette méthode, le nombre total de visites est toutefois fixé (Sandefur *et al.*, 1996). Afin de lever cette hypothèse restrictive, le chercheur peut soit répéter les RUM et, de cette manière, modéliser simultanément le nombre de voyages et la destination (mais le nombre d'occasions de choix est alors limité), soit les combiner avec des modèles de comptages et procéder à une estimation jointe (Hanley *et al.*, 2003b).

---

<sup>50</sup> Voir également la comparaison des différentes approches basées sur des RUM proposées par Parsons *et al.* (1999) et la discussion des avantages et inconvénients de cette approche réalisée par Pendleton (1999).

<sup>51</sup> Ainsi, conformément à la règle de décision de la Théorie de l'Utilité Aléatoire (RUT) préalablement indiquée, en présence de deux sites  $A$  et  $B$  strictement identiques en termes d'attributs et de coût, la probabilité qu'un individu se rende sur l'un plutôt que sur l'autre est de 50 % (Freeman III, 2003b, p. 434).

### 2.3.2. Les méthodes d'analyse des préférences déclarées

Les méthodes directes consistent en la création d'un marché (généralement hypothétique (Kolstad, 2000, p. 297)) du bien que l'on cherche à évaluer (Desaigues et Point, 1993, p. 109). Confrontés à une situation hypothétique (par exemple décrite dans une enquête en face à face), les individus sont incités à révéler leur CAP (ou leur CAR) associés à ces changements. Dans le cas d'une amélioration par exemple, l'individu aurait ainsi à répondre à une question du genre :

« si on devait améliorer tel ou tel équipement, combien accepteriez vous de payer en plus de l'éventuel droit d'entrée que vous acquittez déjà ».

Dans ce cas d'un CAR, on aurait un schéma du type :

« Quelle compensation financière accepteriez vous si nous devions fermer x% du site ».

Il existe naturellement un large panel de formats de modalités, associés à des formats de question et des représentations théoriques des comportements sous jacents. Cela dit, toutes supposent que les agents économiques sont rationnels et qu'ils sont en mesure de réaliser des arbitrages entre leurs dépenses allouées à la consommation des biens marchands et celles allouées à l'amélioration de la qualité de l'environnement (Bonnieux et Desaigues, 1998, p. 236).

Les méthodes d'analyse des préférences déclarées sont (Freeman, 2003b, pp. 161-162) :

- la METHODE D'ÉVALUATION CONTINGENTE (*Contingent Valuation Method*) qui consiste, sur la base de scénarios hypothétiques proposant une description de l'évolution de la qualité de l'environnement (notée  $q$ ) et y associant un mode de paiement, à faire révéler leur CAP/CAR aux enquêtés (Amigues *et al.*, 1995, p. 109). On suppose que les réponses des enquêtés sont le reflet de la valeur qu'ils accordent au bien (Faucheux et Noël, 1995, p. 231) ;
- l'ANALYSE CONJOINTE (*Conjoint Analysis*, parfois appelée *Choice Modelling*), basée sur un certain nombre de scénarios hypothétiques combinant des modifications dans la fourniture des caractéristiques du bien, scénarios que les enquêtés doivent noter, comparer ou classer et qui vise à déterminer les arbitrages entre attributs ;
- Le COMPORTEMENT CONTINGENT (*Contingent Behaviour*) qui a pour objectif l'identification du comportement des agents (leur demande en services récréatifs) suite à des modifications de  $q$ . En replaçant ce comportement (nombre de visites) dans le cadre d'une méthode de révélation des préférences (par exemple la MCD), les CAP/CAR pour le bien non marchand peuvent être estimés (*e.g.* Alberini *et al.* (2005) ou Christie *et al.* (2007)).

#### **Encadré 2 : Les méthodes directes d'évaluation économique**

Entrent dans cette catégorie la Méthode d'Évaluation Contingente, l'Analyse Conjointe et le Comportement Contingent (Encadré 2). Seules les deux premières seront développées ici. Nous en

rappelons les grands principes. Pour la MEC, nous présentons également l'extension qu'elle a connu via la METHODE DES PROGRAMMES (MP).

### 2.3.2.1. La Méthode d'Évaluation Contingente

La METHODE D'ÉVALUATION CONTINGENTE (MEC) a connu un essor très important et rapide, tant au niveau théorique qu'empirique (Adamowicz W., 2004), dans les années 1980 lorsque les États-Unis se sont fortement intéressés à l'ACB (Kolstad, 2000, p. 356). Elle est en effet à la fois commode à mettre en œuvre et potentiellement applicable dans un très grand nombre de situations (Hanley *et al.*, 2003b ; McConnell, 1985). Plusieurs types de MEC ont successivement été proposés dans la littérature (Tableau 10).

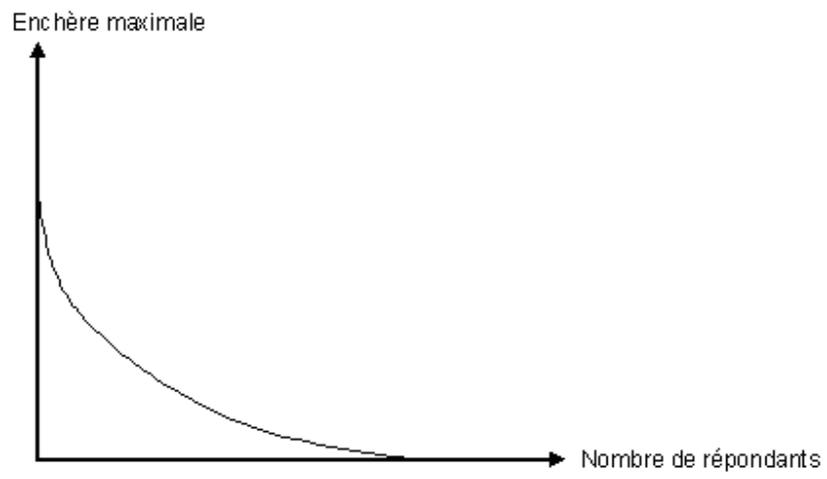
TYPE	PRINCIPE
QUESTION OUVERTE	Demander aux enquêtés le montant $B$ maximum qu'ils seraient prêts à payer pour un scénario.
FORMAT ITERATIF	Proposer aux enquêtés un montant $B$ . S'ils l'acceptent (le refusent) alors le processus est répété avec un montant $B'$ supérieur (inférieur) jusqu'à ce qu'ils refusent (acceptent).
CHOIX DICHOTOMIQUE	Proposer aux enquêtés le scénario pour un prix $B$ , ce dernier variant d'un individu à l'autre. Ils peuvent soit accepter, soit refuser.
CARTE DE PAIEMENT	Proposer aux enquêtés plusieurs montants $B$ , $B'$ , $B''$ ... et leur demander de choisir celui qu'ils seraient prêts à payer, au maximum, pour le scénario.

**Tableau 10 Différents types de questions en MEC (d'après Boyle (2003a))**

Les premiers modèles de MEC se sont construits sur la base des questions ouvertes (*open-ended responses*) et à formats itératifs (*double bounded format*)<sup>52</sup>.

Les questions ouvertes consistent à demander directement aux enquêtés le montant maximum qu'ils seraient prêts à payer pour une amélioration de  $q$  (surplus compensatoire) ou pour éviter sa dégradation (surplus équivalent) (Freeman, 2003b, p. 163). Introduites par Hammack et Brown en 1974 (Boyle, 2003a), elles ont donc l'avantage de fournir le véritable CAP de chacune des personnes interrogées. La fonction de réponses (équivalente à une fonction de demande) est alors reconstituée (Figure 12).

<sup>52</sup> Ces derniers (Randall *et al.*, 1974, In : Boyle (2003a)) ne seront donc pas discutés ici. Ils ont en effet rapidement été abandonnés du fait de leur biais d'ancrage (cf pour la présentation des biais de la MEC) : des études ont prouvé que le montant final accepté par les enquêtés était fortement corrélé à la valeur qui leur avait été proposée au départ (Boyle, 2003a). Ils sont par ailleurs sujet au biais de « yea-saying » (Bateman *et al.*, 2002, p. 138).



*Figure 12 Courbe de demande agrégée avec la MEC (McConnell 1985a)*

BIAIS	IMPLICATIONS
BIAIS STRATEGIQUE	Les enquêtés peuvent être incités à ne pas révéler leurs véritables préférences s'ils savent qu'ils peuvent, de cette manière, influencer le processus de décision (Bennett et Blamey 2001a). On parle alors de REPONSES STRATEGIQUES (Willinger 1996). Ce biais est lié notamment au problème du PASSAGER CLANDESTIN (Assouline et Lemiale 1998), chaque individu pouvant en effet penser que la qualité de l'environnement, bien public, sera maintenue quelle que soit sa participation financière mais que, au contraire, ses paiements futurs dépendront de la réponse donnée (Freeman III 2003, p. 181) et avoir ainsi intérêt à sous(sur)-estimer son CAP (CAR) (Bontems et Rotillon 1998, p. 44).
BIAIS DE « YEA-SAYING »	Ce biais apparaît lorsque les enquêtés acceptent de payer, non pas en raison de leurs préférences, mais parce qu'ils espèrent faire plaisir à l'enquêteur (Bennett et Blamey 2001a) ou au commanditaire (supposé ou réel) de l'étude (Bateman, Carson <i>et al.</i> 2002, p. 302).
BIAIS D'INCLUSION	D'après Hanemann (1984b), ce terme englobe plusieurs effets : <ul style="list-style-type: none"> <li>- BIAIS DE CHAMP, lorsque le CAP est le même, quelle que soit la taille du bien (Kahneman et Knetsch 1992) ;</li> <li>- BIAIS DE RANG, lorsque la valorisation d'un bien dépend de son rang dans la séquence d'évaluation (Randall et Hoehn 1996, Carson, Flores <i>et al.</i> 1998). On parle également de BIAIS DE SEQUENCE D'AGREGATION (Willinger 1996) ;</li> <li>- BIAIS DE SOUS-ADDITIVITE, lorsque la valeur d'un bien composé d'attributs diffère de la somme des valeurs de ces derniers (Hoehn 1991) ;</li> <li>- BIAIS GEOGRAPHIQUE, lorsque l'échelle géographique n'est pas prise en compte (Dachary-Bernard 2004a, p. 76)</li> </ul>
BIAIS HYPOTHETIQUE	Mis en évidence par Bishop et Heberlein (1979), ce biais se rencontre lorsque les individus ne sont pas à même de valoriser correctement leurs préférences car la question qui leur est posée est hypothétique (Willinger 1996). En effet, puisqu'ils ne consomment (payent) pas actuellement le bien, leur comportement réel pourrait très bien différer des réponses données (Amigues, Bonnieux <i>et al.</i> 1995a, p. 33). Inhérent à la méthode, il est difficile à éviter.
BIAIS DE CONCEPTION	Le véhicule de paiement retenu (Willinger 1996), le contexte (Bontems et Rotillon 1998, p. 45) ou encore la question posée (Bateman, Carson <i>et al.</i> 2002, p. 303) peuvent influencer le CAP. Par ailleurs, dans certaines situations, les estimations ne tiennent pas compte de la disponibilité réelle des substituts (Bennett et Blamey 2001a).
BIAIS DE SATISFACTION MORALE	Certains enquêtés peuvent accepter de payer pour la « <i>satisfaction morale</i> » (la « <i>bonne conscience</i> » (Willinger 1996)) que cela leur délivre et non parce qu'ils souhaitent effectivement préserver le bien (Kahneman et Knetsch 1992).
BIAIS DE PROTESTATION	Si les enquêtés ne disposent pas d'informations suffisantes ou s'ils rejettent le principe même de l'évaluation, ils peuvent donner des réponses délibérément erronées ou ne pas répondre du tout (Strazzera, Genius <i>et al.</i> 2003). Le cas le plus fréquent est le FAUX ZERO ( <i>protest zeros</i> ) (Freeman III 2003, p. 165) ou CAP faussement nul <sup>53</sup> .
BIAIS RELATIONNEL	Ce biais se produit lorsque la description du bien à évaluer le lie à un autre bien procurant de l'utilité à l'enquêté (Bateman, Carson <i>et al.</i> 2002, p. 302).

**Tableau 11 Principaux biais de la MEC**

Le principal problème des questions ouvertes est qu'elles confrontent généralement les agents à une tâche qui ne leur est pas familière (Hanemann, 1994) puisque, sur le marché, ils sont plutôt

<sup>53</sup> Le faux zéro ne correspond pas nécessairement à un refus de donner une réponse quelle qu'elle soit (Pearce, Özdemiroglu *et al.* 2002).

amenés à choisir entre différents biens dont les prix sont fixés à l'avance (Freeman, 2003b, p. 163). Il est par ailleurs discutable qu'ils aient des CAP préformés pour des biens qui ne leur sont pas familiers (Brown T., 1998) tels les biens environnementaux. Il est en effet fort probable qu'ils n'aient participé à leur financement qu'au travers de taxes ou de donations, paiements dont le montant n'est généralement pas lié à la quantité disponible de bien (Brown T., 1998). Des biais de protestation sont susceptibles de résulter de ces difficultés cognitives dans la mesure où les enquêtés peuvent éprouver des difficultés à déterminer la valeur exacte de leur CAP (Dachary-Bernard, 2004, p. 75). Par ailleurs, ainsi que le note Hanemann (1994), même s'ils n'étaient pas disposés à payer pour le bien, le processus d'évaluation peut les amener à donner une valeur. « *Le processus d'évaluation crée [alors] la valeur qu'il cherche à estimer* ». Enfin, le biais stratégique prend avec ce format de questions toute sa dimension (Hanley *et al.*, 2001).

Les cartes de paiement proposées par la suite par Mitchell et Carson (1981, In : Boyle (2003a)) semblent être les plus à même d'éviter les biais d'ancrage et de « yea saying » (Boyle, 2003a). Toutefois, des études ont prouvé que les estimations sont affectées par des montants amputés de leurs valeurs extrêmes (Boyle, 2003a). Par ailleurs, le véritable CAP de l'enquêté n'est pas disponible ; il se situe dans l'intervalle entre  $x$  et la proposition immédiatement inférieure.

L'ensemble de ces limites ont conduit Bishop et Heberlein (1979) à introduire la MEC AVEC FORMATS DE REPONSES DICHOTOMIQUES (*Dichotomous Choice Contingent Valuation Method – DCCVM*) également parfois qualifiée de MEC à question fermée (*closed-ended format*) (cf. Cameron et James (1987a) par exemple). Cette méthode propose aux enquêtés des montants « à prendre ou à laisser » (*take-it-or-leave-it*) (Loomis *et al.*, 2004). Pour répondre, ils sont supposés réaliser des arbitrages entre les caractéristiques du scénario proposé et son prix (Bennett et Blamey, 2001b). La DCCVM place donc l'enquêté dans un contexte qui lui est plus familier (acquérir ou non un bien à un prix donné) et la question semble plus évidente que les précédentes (Freeman, 2003b, p. 167). On peut donc s'attendre à ce que leur comportement soit analogue à celui qu'ils auraient sur un marché réel (Amigues *et al.*, 1995, p 31). Ce type de question est recommandé par le panel de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) (Arrow *et al.*, 1993, p. 21).

Toutefois, si elle comporte de ce fait une incitation forte à la révélation des préférences et évite les observations aberrantes (Bateman *et al.*, 2002, p. 139), la DCCVM ne s'affranchit pas totalement du biais hypothétique qui semble même plus important que pour les autres types de questions (Boyle, 2003a). Surtout, le véritable CAP de l'enquêté n'est pas directement disponible mais est supposé être contenu dans l'intervalle  $[B, +\infty[$  s'il accepte l'enchère  $B$  et  $]-\infty, B]$  s'il la refuse. De ce fait, et en raison d'un probable biais de « yea-saying », les estimations obtenues lors des applications empiriques sont beaucoup plus élevées qu'avec les approches précédemment citées (Boyle, 2003a). Enfin, la DCCVM est, dans sa formulation initiale, basée sur un format de choix dichotomique unique et nécessite de recueillir un plus grand nombre de données pour garantir des résultats statistiques satisfaisants (Kolstad, 2000, p. 362). Cette approche peut donc rapidement se révéler coûteuse (Foster et Mourato, 2003).

Une première forme de questions répétées a été introduite par Hanemann *et al.* (1991, In : Bonnieux et Desaignes (1998, p. 240)) avec la MEC avec choix dichotomique doublé (*Double Bounded Dichotomous Choice Contingent Valuation Method*). Cette méthode consiste à proposer une seconde question « à prendre ou à laisser » dont l'enchère est supérieure à la première dans le cas d'une acceptation et inférieure dans le cas d'un refus (Hanemann et Kanninen, 1999, p. 3). Mais elle possède les mêmes inconvénients que la DCCVM (Bateman *et al.*, 2002, p. 141) et pose aussi le problème d'ancrage des cartes de paiement (Boyle, 2003a). Des risques de corrélation positive existent par ailleurs entre les réponses qui obligent à réduire le réalisme des scénarios<sup>54</sup> (Champ, 2003 ; Pearce D.W. *et al.*, 2002, p. 46). En outre, en ce qui nous concerne, ces types de MEC ne sont pas adaptés à l'étude des changements multi-dimensionnels (Hanley *et al.*, 2001). Certains auteurs proposent donc d'adapter le protocole à ces problématiques spécifiques (voir par exemple Bateman *et al.* (2002, p. 123 et suivantes)).

Laitila et Paulrud (2006) ont dès lors proposé une extension multi-attributs de la DCCVM qu'ils nomment la MEC MULTI-ATTRIBUTS (*Multiple Attribute Contingent Valuation Method – MACVM*). Dans cette méthode, les enchères ainsi que les attributs varient entre les répondants. Cette description en termes d'attributs présente un avantage certain lorsque les enquêtés ne sont

---

<sup>54</sup> Le scénario est plus hypothétique que si le répondant était confronté à une seule question d'évaluation (Pearce D.W. *et al.*, 2002, p. 46).

pas familiers avec le bien dont on cherche à estimer la valeur (Rolfe et Bennett, 2001). Chaque enquêté se voit assigner une question d'évaluation dans laquelle il doit choisir entre un *statu quo* théorique (qui n'est pas présenté), proposé à un prix  $B$ , et un scénario hypothétique proposé à un coût nul. Les auteurs supposent que, pour répondre, il compare les bénéfices du site proposé (le scénario hypothétique) et l'utilité maximale procurée par un des sites existants (le *statu quo*). En d'autres termes, cette méthode évite la collecte de données sur les sites substitués telle qu'elle doit être pratiquée avec les modèles de comptage par exemple (Laitila et Paulrud, 2006). Toutefois, elle consiste toujours en un format de choix dichotomique unique.

### 2.3.2.2. La Méthode des Programmes<sup>55</sup> (MP)

#### 2.3.2.2.1. Présentation générale

La METHODE MULTI-PROGRAMMES (MP) autorise au contraire la répétition des questions d'évaluation. Cette méthode a été proposée pour la première fois par Cameron et James (1987b) qui supposent que « *le chercheur peut faire varier non seulement le prix proposé mais également les niveaux de tous les autres attributs du bien* ». Dans son format initial (Hoehn, 1991), la MP se base sur la décomposition d'une politique  $S$  en différents attributs ou « *programmes* »  $s_g$  et sur une procédure d'évaluation séquentielle qui consiste à ajouter à chaque étape un nouveau programme dans la politique (Santos, 1998, p. 41). En d'autres termes, cela revient à proposer la séquence d'évaluation suivante :  $(s_1^0, \dots, s_G^0)$  puis  $(s_1^1, s_2^0, \dots, s_G^0)$  puis  $(s_1^1, s_2^1, s_3^0, \dots, s_G^0)$  puis... puis  $(s_1^1, s_2^1, \dots, s_{G-1}^1, s_G^0)$  et enfin  $(s_1^1, \dots, s_G^1)$ . Ces différentes versions de la politique se voient attribuer un prix et sont opposées, à chaque question d'évaluation, à un *statu quo* dont le coût est nul. Le format de question est dichotomique ; il peut être simple ou doublé (Hanemann et Kanninen, 1999, p. 3).

Dans cette méthode, et contrairement à la MACVM, les deux alternatives sont décrites aux enquêtés. Ces derniers savent donc, comme les enquêteurs, exactement ce à quoi le *statu quo* fait

---

<sup>55</sup> À notre connaissance, cette appellation a été utilisée pour la première fois par Hailu *et al.* dans un article présenté au colloque annuel de l'*American Agricultural Economics Association* en 1997 puis publié dans la revue *Environmental and Resource Economics* (Hailu *et al.*, 2000).

référence et n'ont pas à construire leur propre interprétation des scénarios. Ces choix sont par ailleurs identiques pour toutes les personnes interrogées et décrits par les mêmes attributs. La MP présente enfin les avantages liés à la répétition des choix et rend notamment possible l'utilisation de plus petits échantillons (Pearce D.W. *et al.*, 2002, p. 52).

La MP s'attache en premier lieu, comme toute méthode d'évaluation économique, à estimer les CAP des visiteurs pour des variations de qualité de l'environnement. Elle se base pour se faire sur les arbitrages réalisés par les enquêtés entre le prix d'une politique et les différents programmes qui la composent. Mais, et c'est là sa particularité, elle a également vocation à identifier les relations entre ces derniers (Rambonilaza *et al.*, 2007).

La méthodologie de l'expérimentation et plus particulièrement la construction du questionnaire repose sur ces deux objectifs et suit un processus en six étapes (Tableau 12).

ÉTAPE	OBJECTIFS
CARACTERISATION DU PROBLEME	Il s'agit ici d'identifier le problème (Kolstad 2000, p. 357), c'est-à-dire de définir les variations de la qualité dont on souhaite étudier les conséquences (bénéfiques ou non) sur les agents (Bennett et Adamowicz 2001).
SELECTION DES ATTRIBUTS	Une fois le bien que l'on cherche à évaluer identifié et défini (Kolstad 2000, p. 357, Bateman, Carson <i>et al.</i> 2002, p. 62), les attributs pertinents sont choisis au travers d'une revue de la littérature, d'enquêtes auprès des usagers et/ou de focus groups et de consultations d'experts. Si la pertinence peut se définir du point de vue de la demande comme de l'offre, seul un attribut dont l'absence affecterait les choix des enquêtés doit être pris en compte (Lancaster, 1991, In : Blamey <i>et al.</i> (2001)).
CREATION DES POLITIQUES	Les politiques consistent en des combinaisons d'attributs, appelés PROGRAMMES (Cummings, Ganderton <i>et al.</i> 1994). Un <i>statu quo</i> leur est opposé. Il correspond à une situation dans laquelle tous les attributs sont proposés à leur niveau de dégradation (Santos 1998b, p. 58). Les politiques alternatives proposent au contraire de maintenir la qualité de l'environnement sur un ou plusieurs attributs. En d'autres termes, il existe pour chaque attribut deux niveaux.
ATTRIBUTION D'UNE ENCHERE	Les enchères sont constituées et assignées aux politiques. La situation de référence est quant à elle proposée à un coût nul.
CHOIX DE LA PRESENTATION DES POLITIQUES	Les questions étant répétées, l'effet de rang peut avoir un impact sur les estimations (Randall et Hoehn 1996). L'ordre de présentation des politiques doit donc être déterminé de manière à éviter cela.
MESURE DES PREFERENCES ET ESTIMATION	Les préférences des agents sont mesurées sur la base de leurs choix. La question d'évaluation doit prévenir les risques de comportements stratégiques (Louviere, Train <i>et al.</i> 2005). Les estimations sont réalisées grâce à la Méthode du Maximum de Vraisemblance. Les résultats sont ensuite interprétés.

**Tableau 12 Les étapes d'une enquête par la MP**

Une variante proposée par Hailu *et al.* (2000) présente aux enquêtés des scénarios décrits par plusieurs caractéristiques, chacune ayant un prix fixé, et les personnes interrogées peuvent en

sélectionner plusieurs. Supposons par exemple que la première question offre un attribut  $A$  au prix  $x$  et un attribut  $B$  au prix  $y$ . L'enquêté peut :

- privilégier  $A$  ou  $B$ . Il est alors supposé payer respectivement  $x$  ou  $y$  ;
- sélectionner les deux attributs pour un prix  $(x + y)$  ;
- ne choisir aucun des deux.

Selon les auteurs, cette approche permet également d'étudier les relations qui pourraient exister entre les attributs.

La détermination du prix des politiques nécessite tout d'abord de choisir le véhicule de paiement le plus approprié (Boyle, 2003a). Cette étape est un élément crucial (et non neutre (Bateman *et al.*, 2002, p. 132)) d'une enquête d'évaluation et, pourtant, il n'existe aucune règle précise en la matière (Pearce D.W. *et al.*, 2002, p. 49). Le mode de paiement choisi doit à la fois être le plus réaliste possible en relation avec le bien à évaluer (Arrow, 1986, In : Amigues *et al.* (1995, p. 35)) et le plus plausible (Bennett et Adamowicz, 2001). En effet, pour inciter les individus à révéler leurs préférences réelles, il faut que l'expérimentation se rapproche au maximum des choix qu'ils sont amenés à faire sur des marchés existants (Louviere, 1988, In : Ryan et Wordsworth (2000)). Cette question est donc d'autant plus complexe lorsque l'on souhaite estimer la valeur de biens environnementaux pour lesquels ils n'ont pas l'habitude de payer (Ryan et Wordsworth, 2000). Au final, le choix du véhicule de paiement repose sur un arbitrage entre réalisme et risques de rejet (Mitchell et Carson, 1989, In : Boyle (2003a)). Une fois le véhicule de paiement sélectionné, il est nécessaire de définir s'il se réalise en une fois, chaque fois que l'agent consomme le bien ou le service évalué ou s'il se répètera sur plusieurs années (voire indéfiniment) (Boyle, 2003a).

### ***Encadré 3 Le choix d'un vecteur de paiement en Evaluation Contingente***

#### **2.3.2.2.2. Limites**

Comme nous venons de le voir, la conception du questionnaire en MP repose, comme pour les autres méthodes multi-attributs, sur des étapes contraignantes et qui doivent être scrupuleusement respectées sous peine de biais dans les résultats. L'estimation du surplus est dès lors sensible au

contexte de l'étude (Bennett et Blamey 2001a) et à la conception du questionnaire (Hanley, Wright et al. 1998), rendant cette tâche complexe (Carlsson et Martinsson 2001). Les résultats peuvent notamment être influencés par l'omission de variables potentiellement corrélées aux variables incluses. Par ailleurs, le marché ainsi constitué est hypothétique, comme pour les autres méthodes indirectes, et le biais éponyme mis en évidence par (Bishop et Heberlein 1979) (Tableau??) risque de se manifester. Cela étant, cette procédure permet au chercheur de créer un marché hypothétique pour le seul bien ou service dont il cherche à estimer la valeur et de spécifier les changements de qualité qui l'intéressent plus particulièrement (Mogas, Riera et al. 2005).

Alors que les enquêtés ne répondent qu'à une question d'évaluation en MACVM, les choix sont répétés dans un questionnaire de MP et nous avons déjà évoqué les avantages d'une telle procédure. Elle comporte néanmoins également certains inconvénients. La mise en œuvre des évaluations est ainsi plus coûteuse dans la mesure où les questionnaires sont plus longs (Holmes et Adamowicz 2003). Par ailleurs, l'enquêté, sachant qu'il devra répondre à plusieurs questions d'évaluation, peut être incité à adopter un comportement stratégique (Bateman, Day et al. 2004) et notamment à exprimer des préférences diversifiées plutôt qu'à privilégier une seule option (Bennett et Blamey 2001b). Aussi, d'après Carson et al. (1999, In : Carlsson et Martinsson (2001)), les formats répétés n'inciteraient pas les enquêtés à révéler leurs préférences réelles. De plus, selon Whittington et al. (1992, In : Bateman et al. (2004)), laisser plus de temps à l'enquêté pour répondre (ce qui est typiquement le cas avec des choix répétés) réduirait significativement les CAP.

Au travers de la répétition des choix, l'enquêté peut, d'une part, mieux connaître ses propres préférences et, d'autre part, assimiler le mécanisme de réponse (Bateman, Day et al. 2004). Bateman et al. (2004) ont montré que fournir davantage d'informations sur la tâche qui devra être effectuée (en montrant par exemple aux enquêtés l'ensemble des attributs et de leurs niveaux avant l'expérience) influençait significativement les estimations. Il existe en outre un risque de corrélation des réponses (Hanley, Wright et al. 1998). Précisons toutefois que la répétition des questions d'évaluation permet en MP de procéder à une évaluation de l'apport séquentiel de chaque attribut dans l'utilité, ce qui est plus difficile avec la MCMA (Bateman, Carson et al. 2002, p. 274).

Enfin, la MP comporte certains inconvénients qui ne lui sont pas spécifiques mais sont inhérents à l'exercice d'enquête auprès des usagers (Bishop et Heberlein 1979). Elle nécessite dès lors un fort taux de réponse. Par ailleurs, les biais d'enquêteur, de « yea-saying » de conception, de protestation... précédemment présentés sont susceptibles de se manifester. Par ailleurs, et ce point est important, les perceptions des individus peuvent influencer leurs choix de sorte qu'ils ne tiennent plus compte de la variation réelle de la qualité (Freeman III 2003, p. 428). Enfin, il est tout à fait possible que leurs réponses ne soient pas le reflet exact de leurs comportements passés (Bishop et Heberlein 1979).

Notons pour conclure que la MP se concentre uniquement sur un niveau de variations des attributs et n'est de ce fait applicable que lorsque ces derniers sont en nombre restreints (Madureira, Nunes et al. 2005). Dans la MCMA au contraire, les composantes du bien ou service considéré peuvent comporter plus de deux niveaux.

### **2.3.2.3. La Méthode des Choix Multi-Attributs (MCMA) ou *Choice Experiment***

La MCMA vise à identifier les arbitrages faits par chaque individu entre les attributs et à en fournir la valeur monétaire afin de déterminer les CAP (Holmes et Adamowicz, 2003). Plus précisément, elle a pour but d'identifier dans quelle mesure les individus sont disposés à renoncer à une certaine qualité d'un attribut afin de bénéficier d'un niveau supérieur d'un autre (Bennett et Adamowicz, 2001). En d'autres termes, cette méthode s'attache à calculer les Taux Marginaux de Substitution (TMS) entre attributs (Hanley et al., 2001). Elle ne cherche pas tant à estimer la valeur économique du bien qu'à expliciter la manière dont les agents font des choix en identifiant (Hanley et al., 1998a) :

- les attributs ayant une influence sur cette décision ;
- le classement tacite des attributs.

Comme pour la MP, la réalisation du questionnaire repose sur des règles strictes.

Dans la MCMA, chaque question d'évaluation s'appelle une série de choix. Elle est constituée d'un ou plusieurs scénarios fictifs appelés alternatives, tous différents quant aux conditions environnementales qu'ils proposent (Bennett et Adamowicz, 2001). Un niveau de statu quo leur est généralement opposé. Les caractéristiques permettant de décrire ces scénarios sont les attributs du bien dont on cherche à estimer la valeur. Les variations entre alternatives sont

réalisées en faisant varier les niveaux de ces caractéristiques (Bennett et Adamowicz, 2001). Il est important de souligner que, à l'inverse de ce qui est pratiqué en MP, un attribut monétaire est en MCMA inclus directement dans l'analyse (Hanley et al., 2001). L'enquête est donc ici supposé réaliser des arbitrages entre attributs et non plus entre le prix et les caractéristiques de la politique (Adamowicz V. et al., 1998a).

Prenons un exemple (emprunté à Hanley et al.2003) : en supposant que l'accueil du public peut être décrit à partir de la diversité paysagère, la longueur des sentiers, la surface totale ouverte au public et l'âge moyen des peuplements, alors une série de choix fictive peut être donnée par le tableau suivant

	Forêt A	forêt B
Diversité des essences	faible	élevée
Longueur des sentiers	10km	10km
Superficie ouverte	5%	10%
Age des peuplements	75 ans	45 ans
Coûts de déplacement	5€	9€

Et la question posée à l'enquête du type :

*« si l'on ouvrait deux nouvelles forêts au public dans votre voisinage, mais à des distances différentes, avec les caractéristiques suivantes, choisiriez vous d'aller dans la forêt A, dans la forêt B ou de rester chez vous ? »*

Dans cet exemple, l'alternative « rester chez soi » présente implicitement un coût nul.

Les différentes étapes de la construction des séries de choix et plus généralement de la méthode elle-même sont présentées dans le Tableau 13.

ÉTAPE	OBJECTIFS
SELECTION DES ATTRIBUTS	Une fois le problème caractérisé et le bien identifié et défini, les attributs pertinents sont choisis*. Un prix (monétaire) leur est ajouté afin d'éviter aux agents de construire eux-mêmes leur valeur en déclarant un CAP (Brown T., 2003). Ceci permet également d'estimer des CAP monétaires par le calcul des TMS entre le revenu et les niveaux d'attributs (Freeman, 2003b, pp. 172-173).
DETERMINATION DES NIVEAUX DES ATTRIBUTS	Les démarches entreprises à l'étape précédente assurent également une sélection des niveaux appropriés des attributs, c'est-à-dire vraisemblables, réalistes, espacés non linéairement et recoupant les cartes des préférences des agents. Chaque attribut comporte au minimum deux niveaux.
CHOIX DU PLAN D'EXPERIENCE	La théorie statistique permet de combiner les différents niveaux d'attributs au sein d'un nombre fini d'ALTERNATIVES à présenter aux enquêtés. Pour des raisons d'ordre pratique, on utilise le plus souvent des processus factoriels partiels au lieu de processus complets.
CONSTRUCTION DES SERIES DE CHOIX	Les alternatives sont regroupées en SERIES DE CHOIX (ou EXPERIENCES DE CHOIX). Ces différents ensembles sont obtenus à partir de logiciels spécifiques. Ils doivent proposer des variations suffisantes de la qualité du service pour permettre l'identification des préférences (Holmes et Adamowicz, 2003) c'est-à-dire que les différences entre scénarios doivent être suffisamment grandes pour permettre l'estimation statistique de l'impact des variations de qualité (Bennett et Adamowicz, 2001). Toute question d'évaluation met les enquêtés en présence d'un choix entre plusieurs alternatives.
MESURE DES PREFERENCES ET ESTIMATION	Les préférences des agents sont mesurées, les probabilités de choix estimées et les résultats interprétés*

\* Ces étapes, identiques dans les deux méthodes, ne sont pas redéveloppées ici.

**Tableau 13 Les étapes de la MCMA**  
(d'après Hanley et al. (2001) et Adamowicz et al. (1998a))

L'enquête consiste à faire choisir aux enquêtés la politique qu'ils préfèrent. La répétition des questions d'évaluation permet, grâce au traitement économétrique, d'étudier les choix agrégés des agents et l'impact relatif de chaque attribut sur leurs préférences. À partir de la séquence de

choix, on modélise la probabilité pour une alternative d'être choisie en fonction des attributs qui la caractérisent (Hanley et al., 2001) et, selon les modèles utilisés, des caractéristiques socio-économiques des enquêtés. Ainsi, la séquence de choix fournit de l'information à la fois sur les arbitrages des enquêtés entre les attributs et sur leurs réponses probables dans différentes situations (Bennett et Blamey, 2001b). Le traitement économétrique des réponses obtenues lors de l'enquête permet d'obtenir les attributs significatifs et servira également à calculer le surplus des consommateurs-visiteurs donc de leur CAP pour des variations de niveaux des attributs. La constitution des questions d'évaluation se révèle donc beaucoup plus compliquée en MCMA qu'en MP.

## 3. L'organisation sociale

### 3.1. Les caractéristiques de bien public en Economie

N'importe quel manuel de microéconomie rappelle les deux caractéristiques économiques des biens et services privés que sont l'exclusion et la rivalité (Picard 1998). Un bien privé est excluable parce qu'un individu qui en paye le prix empêche de fait les autres d'acquérir ce bien. Ce bien est rival si sa consommation réduit d'autant la quantité disponible pour les autres. A l'autre extrême, se trouvent les biens publics purs qui sont non excludables et non rivaux tels que les a définis à l'origine Samuelson<sup>56</sup>. Or, on le sait depuis longtemps aussi, il existe entre ces deux cas tout un panel de situations que l'on peut regrouper dans la catégorie des biens publics impurs, selon la déclinaison que l'on fait du caractère de rivalité, de non exclusion voire de la zone d'influence (Picard 1998). Les biens congestibles sont des biens potentiellement non excludables mais dont la consommation est rivale (loisirs sur des sites très fréquentés). Entrent également dans ce cadre, les ressources en accès libre telles que les ressources en eaux ou les champignons. Les biens de clubs sont des biens potentiellement non rivaux mais dont on peut sélectionner les usagers (qui font partie du *club*), à l'instar des chasses privées. Enfin, les biens publics locaux se réfèrent à des biens publics dont les bénéficiaires sont parfaitement identifiés (services publics municipaux).

Suivant (Janse et Ottitsch 2005), force est de constater que les services fournis par la forêt entrent dans plusieurs catégories (Figure 13)

---

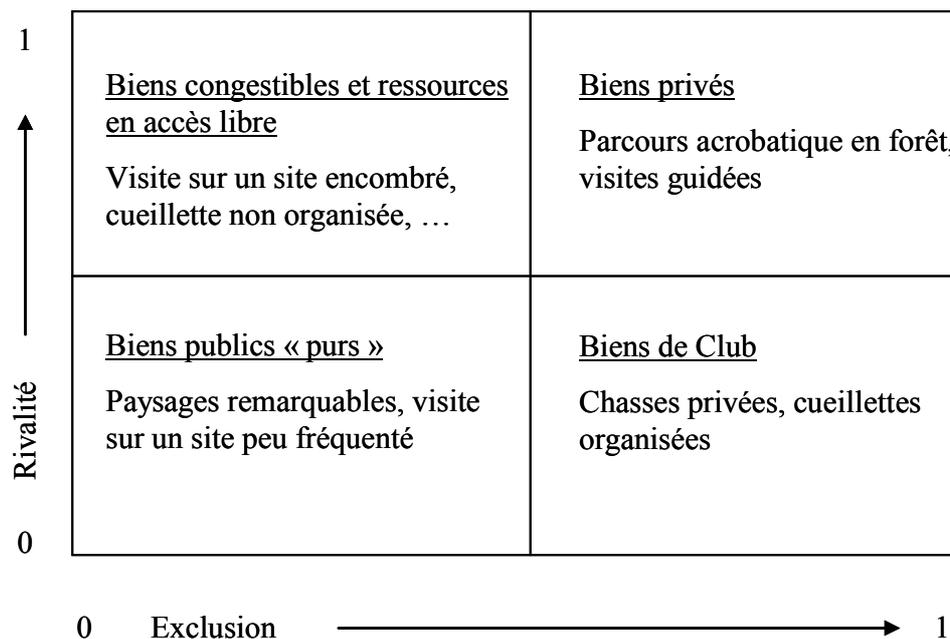
<sup>56</sup> Mais dont on peine souvent à donner un exemple concret (par exemple la Défense Nationale) tant les deux conditions de non exclusion et non rivalité sont fortes.

1 ↑ Rivalité ↓ 0	<u>Biens congestibles et ressources en accès libre</u> Services récréatifs, eaux souterraines, champignons, ...	<u>Biens privés</u> Bois, visites guidées
	<u>Biens publics « purs »</u> Protection contre les risques, stockage de carbone, paysages remarquables	<u>Biens de Club</u> Chasses privées, cueillettes organisées
	0    Exclusion    →    1	

*Figure 13 Caractères de biens publics des différents services fournis par la forêt, d'après (Janse et Ottitsch 2005)*

Entre le bois (bien privé) et le stockage de carbone (bien public) figurent tous les exemples imaginables et certains services apparaissent tantôt dans une catégorie, tantôt dans l'autre, selon le cadre institutionnel. Ainsi, le gibier peut tour à tour se ranger dans les ressources en accès libre ou dans les biens de club selon que l'on en ait ou non organisé l'accès.

Les services récréatifs eux mêmes se déclinent selon ces gradients (Figure 14)



**Figure 14** *Caractères de biens publics des services récréatifs*

De nouveau, entre les biens privés (parcours acrobatiques en forêt) et les biens publics « purs » (vaste paysage), les exemples de biens publics « impurs » abondent. Ces cas mixtes sont de toutes évidences les plus nombreux, tant il est difficile (et coûteux) d'exclure les individus sur des espaces *a priori* ouverts. En outre, la qualité du service récréatif est assez sensible à la fréquentation totale. Enfin, un même service peut changer de catégorie selon les conditions institutionnelles locales.

(Merlo et Croitoru 2005) rappellent le parallèle qui existe entre cette typologie et celle des biens marchands et non marchands. Logiquement, un bien marchand possède un prix de marché, contrairement au bien non marchand. De plus, un bien potentiellement marchand est un bien actuellement non marchand, mais qui pourrait le devenir si les conditions favorables (techniques, réglementaires, sociales) étaient instaurées. C'est le cas par exemple de la chasse, de la cueillette ou du stockage de carbone. Même si les biens marchands sont fréquemment des biens privés, l'analogie n'est pas immédiate (*cf.* les biens de *club*). Les services récréatifs entrent souvent dans la catégorie des biens non marchands. Cela dit, cette conclusion dépend très fortement du contexte réglementaire, qui change notamment d'un pays à l'autre (Bell, Simpson *et al.* 2009) et des normes sociales.

Cette absence de prix a plusieurs conséquences bien connues des économistes. Lesquelles s'expriment parfaitement dans le cas présent. En premier lieu, l'absence de prix crée une asymétrie de traitement avec les biens marchands, en général en faveur de ces derniers : dans un calcul économique standard, la production de bois et l'accueil du public (lorsqu'il est gratuit) sont difficilement comparables. Lorsque les ressources sont disponibles à titre gratuit, les consommateurs peuvent être tentés d'y prélever de façon excessive puisque cette action n'a aucune répercussion économique (*i.e.* de coût) sur eux mêmes, au moins à court terme<sup>57</sup>. A l'opposé, il n'y a aucune incitation économique à développer cette production puisqu'un individu isolé n'en retire pas de revenu.

## 3.2. La correction des défaillances de marché

### 3.2.1. Le rétablissement de l'optimum économique

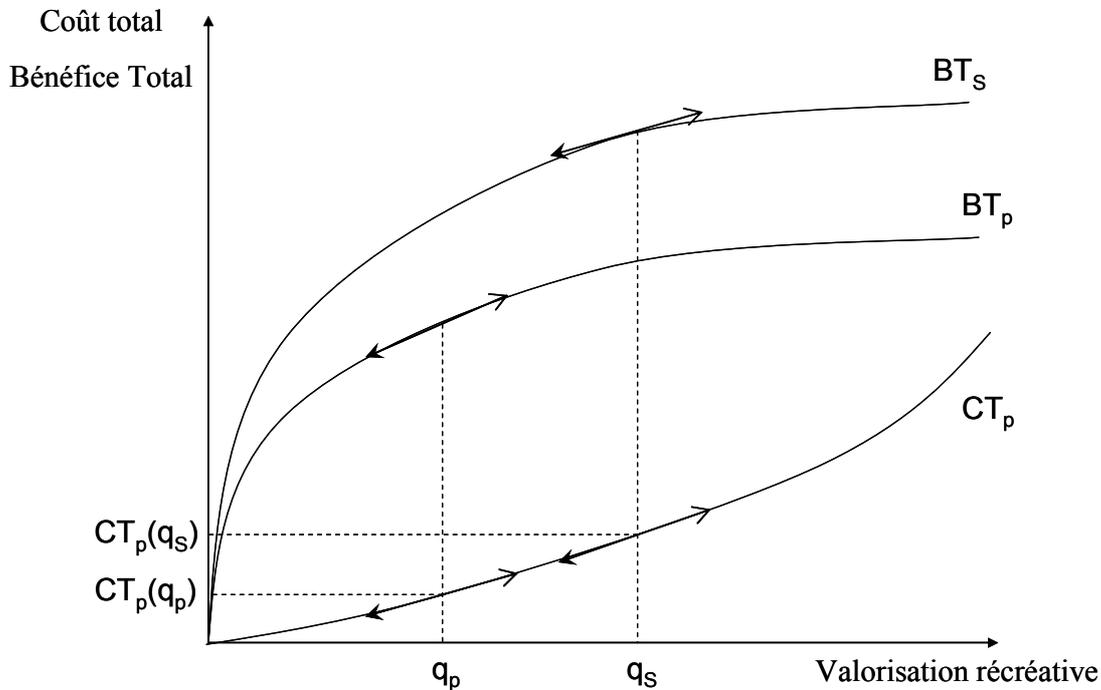
Afin de corriger ces « défaillances de marché », la théorie économique propose divers outils, dont une partie s'appuie sur l'effet d'un « signal prix » (Fauchaux et Noël 1995, Schubert et Zagame 1998). L'idée consiste à réintroduire dans la fonction objectif des agents un indicateur monétaire qui traduit pleinement les conséquences économiques de leurs décisions. C'est ainsi qu'on propose de taxer un comportement polluant qui exploiterait le milieu naturel sans aucune contrepartie ou, au contraire, de subventionner une action non marchande qui va dans le sens du bien être social. Ce dernier cas de figure peut être représenté à travers un exemple simple (Figure 15).

On a vu au chapitre précédent qu'un propriétaire forestier était, sur bien des aspects, le premier à profiter des services offerts par sa forêt, ce qui inclut le service récréatif (chasse, promenade, paysage...). Ceci est à l'origine d'un bénéfice total privé  $BT_p$ , que l'on suppose ici croissant avec la mise en valeur (récréative) de la propriété, notée  $q$ . Dans le même temps, cette mise en valeur s'accompagne de coûts (directs et/ou d'opportunité), notés ici  $CT_p$ . Le propriétaire qui met en balance ces coûts et ces avantages et qui se place dans la perspective d'une

---

<sup>57</sup> C'est la désormais célèbre « tragédie des communs »

maximisation de sa satisfaction (nette) personnelle, choisira en conséquence le niveau de gestion  $q_p$  (Figure 15), c'est-à-dire celui qui égalise les coûts et les bénéfices marginaux (privés).



**Figure 15 Optimum économique et définition de la compensation économique pour inciter l'offre de services récréatifs par un propriétaire privé**

Mais si cette action a un effet positif sur le bien d'être d'autres individus (riverains de la parcelle par exemple), on doit raisonner en termes de bénéfice total social  $BT_s$ . Le calcul économique compare les coûts (privés) de la gestion récréative avec les bénéfices sociaux. Il est tout à fait concevable que la collectivité souhaite une gestion plus ambitieuse dans ce domaine, indiquée par  $q_s$  sur la figure, à laquelle le propriétaire privé n'a pas intérêt à adhérer puisqu'elle induit pour lui un préjudice économique<sup>58</sup>. Dans ce cadre, une compensation financière est envisageable pour inciter le propriétaire à accroître son offre de services récréatifs. La mesure convenable n'est pas en principe la seule différence de coûts  $CT_p(q_s) - CT_p(q_p)$  mais en réalité la variation de surplus  $\Delta S = [BT_p(q_s) - CT_p(q_s)] - [BT_p(q_p) - CT_p(q_p)]$ . A l'optimum  $q_s$ , le bénéfice total

<sup>58</sup> Pour des raisons de simplicité, nous avons supposé que la satisfaction du propriétaire croît avec  $q$  de façon monotone. Or, ses préférences peuvent à ce point diverger de celles autres individus que la courbe de bénéfices privés s'inverse ou se déplace.

se répartit entre un gain privé par le propriétaire et un gain social pour les autres utilisateurs de la forêt.

C'est en substance le raisonnement sous jacent à la définition de la compensation financière du chapitre 7. Le montant proposé équivaut à une variation compensatrice du surplus du propriétaire  $\Delta S$ , estimée pour trois scénarios différents ( $q_1, q_2, q_3$ ). En toute logique,  $\Delta S$  devrait être comparé à la variation de bénéfices sociaux pour chacun des trois niveaux de qualité récréative précédents. Ceci requiert toutefois des recherches complémentaires qui n'ont pu être menées dans ce projet.

Dans le fond, on rejoint tout à fait les propositions récentes de la Loi d'Orientation Forestière de 2001, à savoir :

- « les collectivités territoriales ou leurs groupements peuvent passer avec les propriétaires de bois, parcs et espaces naturels des conventions tendant à l'ouverture au public de ces bois, parcs et espaces naturels », et
- « les conventions peuvent également prévoir le versement au propriétaire d'une rémunération pour service rendu ».

Pour le moment, peu de conventions ont vu le jour. En outre, aucune ne se fonde véritablement sur les principes économiques précédents. Une enquête menée auprès des CRPF nous a permis d'identifier quelques exemples de conventions.

### **3.2.2. Exemples de conventions utilisés en matière d'accueil du public**

#### **3.2.2.1. Convention de délégation de services publics**

Le première forme d'organisation pour l'accueil du public a été recensée dans le seul département de l'Oise et se présente comme une convention de délégation de service public. La zone concernée est une zone d'intérêt écologique et social sur laquelle les propriétaires s'engagent à valoriser leurs bois (par la restauration et la préservation des milieux naturels, des aménagements pour l'accueil du public et des opérations de nettoyage, d'entretiens et de gardiennage) et parallèlement la collectivité locale subventionne la totalité des travaux réalisés par les propriétaires mais aucune rémunération pour « services rendus » n'est précisée explicitement.

### **3.2.2.2. Convention d'autorisation de passage**

La seconde forme, la plus répandue, pour l'organisation de l'accueil du public en forêt est la convention d'autorisation de passage. Elle permet aux propriétaires de coopérer avec les commissions départementales des espaces, sites et itinéraires (CESI) pour l'élaboration et la réalisation des plans départementaux des Espaces, Sites et Itinéraires (PDESI). Dans cette perspective, il est recherché la valorisation économique des lieux de pratique récréative de l'ensemble des forêts, et non plus uniquement des forêts périurbaines, tout en conservant une cohérence avec les autres politiques territoriales et l'équilibre entre la fréquentation des espaces naturels et leur protection. Bien que ce type de convention soit très répandu, les propriétaires sont bien souvent réticents à officialiser l'ouverture de leur forêt : en Ile de France seulement 7% s'y intéressent (Schlumberger 2001) et en Midi-Pyrénées 60% des propriétaires constatent une fréquentation mais ne souhaitent rien faire vis-à-vis de la fréquentation (Lacroix 2006).

### **3.2.2.3. Convention de passage avec dédommagements**

Pour inciter les propriétaires à ouvrir leurs forêts au public, le Conseil Général des Landes a construit une convention d'autorisation de passage avec dédommagements. Au delà de l'engagement de sa responsabilité en cas d'accident d'un usager en raison d'un mauvais aménagement, la collectivité locale prévoit de dédommager financièrement les propriétaires forestiers pour les dégradations ou les incendies des peuplements sur une bande de 100 mètres de part et d'autre du chemin qui seraient liés à la fréquentation. Toutefois, cette quatrième forme de convention ne répond pas aux propositions de la loi de 2001 puisque la compensation financière proposée se limite à la couverture des responsabilités et des risques supplémentaires encourus or elle devrait s'appuyer sur les notions économiques de contraintes et de services rendus. Dans la perspective de la loi, la rémunération viendrait compenser la mise à disposition d'une propriété privée pour l'usage public et introduirait une notion civiliste de chose louée dans un contrat de droit public (Le Louarn 2004). Actuellement, ce type de disposition n'est pas envisagé d'autant plus que le refus inattendu des propriétaires forestiers à la convention des Landes (en moyenne 2 propriétaires sur 3 refusent de signer une convention) a suscité de nombreuses interrogations quant à la définition du montant des indemnités. Le dispositif original de dédommagements financiers qui peut s'interpréter en terme d'assurance n'a en effet pas permis de répondre aux attentes des propriétaires forestiers.

### 3.3. Approche sociologique : la publicisation de la forêt en questions

#### 3.3.1. Pourquoi parler de bien public pour analyser les usages récréatifs en forêt ?

##### Les enjeux de l'actuelle publicisation de la forêt

On l'a vu, la fréquentation des espaces boisés peut générer des conflits. Pour le moins provoque-t-elle des tensions qui sont la preuve d'une re-négociation des légitimations d'action des uns et des autres. Cette tendance est si importante qu'elle transcende le statut juridique de l'espace : même lorsqu'il est de statut privé l'espace forestier tend à être de plus en plus ouvert à des usagers non propriétaires qui viennent s'y promener, faire de la cueillette, pratiquer un sport... La diversification des usages a récemment été étudiée dans l'espace rural, ce qui a donné lieu à la notion de publicisation des campagnes qui revêt deux aspects : un aspect fonctionnel (Hervieu et Viard 1996, Perrier-Cornet 2002 et un aspect politique {Micoud, 2001 #435). Peut-on dès lors considérer la forêt comme un bien public ou un bien commun<sup>59</sup> ?

En termes de propriété juridique, assurément pas. Mais on peut s'interroger sur son appropriation symbolique que dénote cette appropriation matérielle par les usages. Cette question se pose moins lorsque les loisirs sont organisés par le propriétaire forestier et donnent lieu à une transaction financière, comme c'est le cas pour les chasses privées ou certaines cueillettes de champignons car dès lors l'accès du bien privé est contrôlé pour n'être possible qu'à certains usages privés, pour une durée déterminée. Il en va autrement pour la plupart des usages récréatifs qui demeurent des pratiques libres et semblent faire fonctionner les espaces forestiers comme des espaces ouverts, accessibles à tous. **Nous posons l'hypothèse générale que, dans l'imaginaire collectif, la forêt serait appréhendée comme un bien public qui permet l'expression conjointe et simultanée de plusieurs usages, avec des agencements différents qui tiendraient compte du statut juridique de la propriété.**

Chaque espace boisé appartient à quelqu'un, que ce soit l'État ou une autre collectivité sous le mode de la propriété privée ou de la propriété publique, ou que ce soit un individu ou une société sous le strict régime de la propriété privée. La forêt ne peut pas être considérée comme un bien public « pur » qui se caractérise en économie par la non-rivalité et la non-exclusion de son

---

<sup>59</sup> qui serait la traduction de la notion de « commons » en anglais.

usage<sup>60</sup> (*cf. supra*). Pour autant, même dans ce cas, il est aujourd'hui régulièrement rappelé que les arbres sont des pièges à carbone, surtout dans leur phase de croissance. Tout espace boisé est donc d'intérêt général car il joue un rôle dans les grands équilibres écologiques. On retrouve ainsi une caractéristique du bien public : ce n'est pas le statut de sa propriété qui le dote de son caractère public, mais bien l'intérêt et les usages dont il est l'objet. De quel type de bien public pourrait-on *a priori* le rapprocher selon les deux caractéristiques de l'usage que sont l'exclusion et la non-rivalité ? Il n'y a pas de réponse unique dans la mesure où les usages encouragés ou permis peuvent différer selon le statut juridique de la propriété. Les forêts publiques de l'État ou appartenant à d'autres collectivités pourraient être considérées comme des « *common pool resources* », c'est-à-dire des biens localisés en accès traditionnellement libre mais dont la disponibilité peut se réduire sous l'effet de l'usage par un grand nombre de personnes. A moins de les considérer comme des biens de club ou des biens publics locaux, uniquement accessibles par les membres de la collectivité ? Vraisemblablement cela dépend aussi des usages considérés : en tant que piège à carbone, tout le monde en profite, mais en tant qu'approvisionnement possible pour le bois de chauffage, seuls les membres de la collectivité peuvent en bénéficier. Et qu'en est-il des forêts strictement privées qui elles aussi jouent un rôle écologique et qui sont fréquentées par des randonneurs ? A considérer les deux catégories de bien public précédemment évoquées, aucune ne conviendrait vraiment, et montre que cette discussion sémantique peut être un carcan si on s'y enferme car elle « *jette plus de confusion que de lumière lorsqu'elle est appliquée à des biens territorialement situés, soumis à des régimes de propriétés complexes* » (Smouts 2000). Plus que chercher une définition stable à ce bien, on s'attachera plutôt à **analyser le processus actuel de publicisation des espaces forestiers qui tient à leurs usages par des personnes qui n'en sont ni propriétaires ni gestionnaires, dont certains sont qualifiés d'intérêt général**. En retour, cette analyse permettra peut-être d'identifier des critères de définition.

Les espaces boisés sont depuis longtemps voire depuis toujours, le lieu de pratiques diversifiées, y compris récréatives. Ce qui semble aujourd'hui en jeu cependant, **c'est la hiérarchisation des différentes pratiques, et la remise en cause au niveau symbolique de la**

---

<sup>60</sup> L'atmosphère serait l'exemple type de bien public pur, mais peut être exceptionnel dans la mesure où son usage est obligatoire et que de surcroît elle n'appartient à personne.

**suprématie de l'activité sylvicole, y compris sur les espaces de propriété privée.** Ceci peut se lire dans les politiques publiques forestières et, en premier lieu dans l'article 1 de la loi n° 2001-602 du 9 juillet 2001 d'orientation sur la forêt qui met sur le même plan les différentes fonctions de la forêt : « *La mise en valeur et la protection des forêts sont reconnues d'intérêt général. La politique forestière prend en compte les fonctions économique, environnementale et sociale des forêts et participe à l'aménagement du territoire, en vue d'un développement durable. Elle a pour objet d'assurer la gestion durable des forêts et de leurs ressources naturelles, de développer la qualification des emplois en vue de leur pérennisation, de renforcer la compétitivité de la filière de production forestière, de récolte et de valorisation du bois et des autres produits forestiers et de satisfaire les demandes sociales relatives à la forêt* ». Cette requalification des fonctions prioritaires de la forêt n'est pas nouvelle : dans le statut de « forêt de protection » instauré au XIX<sup>ème</sup> siècle qui concernait les zones montagneuses ou littorales, la préservation de l'état boisé primait sur la fonction de production. De même, dans les « séries artistiques » créées dans la deuxième moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle, la priorité était donnée à la fonction paysagère. Ce qui change aujourd'hui, c'est l'ampleur et la généralisation des remises en cause, au moins sur le plan symbolique, des fonctions prioritaires dévolues à la forêt. (Kennedy, Thomas *et al.* 2001) constatent ainsi que, dans la plupart des pays occidentaux, la vente et la transformation des produits ligneux n'est plus la seule source de richesse économique de certaines zones rurales qui vivent aussi des services offerts par le secteur tertiaire en matière de tourisme, d'activités récréatives, de cadre de vie et d'aménités environnementales. Cette interrogation sur le rôle de la forêt dans l'espace rural et sur les impacts environnementaux des modèles de développement forestier dits « intensifs » est souvent portée par un ensemble d'acteurs, pour la plupart non forestiers qui n'hésitent pas à remettre en cause le monopole de compétence des acteurs traditionnels de la forêt et de leurs instances représentatives (Kennedy, Thomas *et al.* 2001, Barthod et Reunala 2003). Ceci s'accompagne d'une évolution du rôle des administrations forestières : l'objectif n'est plus de maximiser la production forestière mais de fournir aux communautés rurales les moyens de s'adapter à des changements socioéconomiques en tirant profit des autres dimensions de la forêt (amélioration de la qualité et augmentation de la valeur ajoutée des produits bois, développement des activités récréatives, amélioration du cadre de

vie...)<sup>61</sup>. Ce seraient avant tout les forestiers (individuels ainsi que leurs organisations professionnelles et techniques) qui se trouvent interpellés, face à une appropriation symbolique de leurs espaces par une diversité d'usagers. Cette requalification pour la fourniture de bien public suppose l'action de l'Etat (voire d'une autre autorité publique) ou le mécanisme d'une action collective pour définir les normes et les finalités cadrant l'usage de ces biens.

### **3.3.2. De la publicisation à l'organisation de services récréatifs : processus de régulation et l'intentionnalité des producteurs**

La vocation multifonctionnelle des espaces forestiers aujourd'hui reconnue par les autorités publiques pose *de facto* la question de la régulation de chaque fonction. Interroger la régulation de la fonction récréative en termes de service incline à identifier plusieurs types d'acteurs impliqués : les bénéficiaires et les producteurs en premier lieu, puis les autorités publiques (en précisant lesquelles) en second lieu qui joueraient le rôle de médiation entre une demande peu organisée et des producteurs dispersés et pour partie privés. Si les forêts sont le lieu de pratiques récréatives, elles le sont pour les habitants de proximité (chapitre 4, et (Dehez et Lyser 2008a)) : ainsi, 60% des personnes qui fréquentent une forêt le font sur leur commune<sup>62</sup>. Mais de nombreux visiteurs n'habitent pas forcément ces communes et sont souvent, à l'image de l'ensemble de la population française, des citoyens comme les enquêtes sur les temps de trajet et les distances moyennes de déplacement tendent à le montrer. La distance moyenne parcourue s'élève à 27 km aller-retour, soit un temps de trajet de 47 mn<sup>63</sup>. Cela explique sans doute en partie pourquoi, aujourd'hui, les propriétaires « locaux » déclarent ne pas connaître les personnes qui fréquentent leurs forêts. Soit parce que ces personnes résident sur un autre territoire, soit parce qu'elles sont

---

<sup>61</sup> Selon certains (Barthod et Reunala 2003), cette redéfinition des missions ne va pas de soi et nécessite de réexaminer les procédures d'information, de consultation et d'association du public sur les choix d'aménagements forestiers

<sup>62</sup> A l'échelle de la Région Aquitaine, près de 60% des usagers fréquentent les forêts de leur commune. Ce taux varie selon les départements, avec un minimum (41,7%) dans le Lot et Garonne et un maximum (72,9%) dans les Landes mais, dans l'ensemble, on montre que la commune de résidence et la commune sur laquelle se trouve la forêt sont statistiquement liées. La commune constitue bien un territoire pertinent.

<sup>63</sup> Cf. la chapitre 4. Voir aussi (ONF 2004a).

arrivées avec l'urbanisation de certaines zones rurales, dans les deux cas cependant elles ne sont pas intégrées aux réseaux d'interconnaissance locaux. Dès lors l'ajustement des pratiques ne peut plus se faire par des relations interpersonnelles et des discussions dans des réseaux de relations locales. A la suite d'un travail sur la prise en compte du paysage par les agriculteurs en Dordogne dans un contexte de publicisation des espaces agricoles (Candau et Deuffic 2006), on peut reprendre ici l'hypothèse d'une évolution du processus de régulation qui résulterait notamment de la publicisation des espaces forestiers par la fonction récréative : on passerait d'une régulation locale à une régulation publique des pratiques de récréation. Ce faisant, chaque massif forestier (pouvant appartenir à différentes personnes, pas toujours identifiées) devient moins un bien collectif au sein d'un territoire qu'un bien public *a priori* disponible pour un collectif plus abstrait, le public potentiel. Dans cette perspective, un bien collectif fonctionne comme un espace d'action en commun pour les membres qui s'identifient à un collectif aux frontières plus ou moins précises (l'ensemble des propriétaires pour des actions comme la lutte contre l'incendie, les habitants de la commune ou d'un quartier pour la promenade). Par contre, un bien public fonctionnerait comme un espace ouvert accessible à n'importe quel citoyen, et pourquoi pas à tout humain. On pourrait y voir le passage d'une *régulation autonome* à une *régulation de contrôle* pour reprendre la catégorisation établie par (Reynaud 2003) lors de ses travaux sur la normativité ordinaire dans l'entreprise. Lors d'une régulation autonome, les personnes créent collectivement des règles qu'ils appliquent à eux-mêmes, tandis que des règles (qui peuvent être les mêmes) imposées à d'autres répond d'une régulation de contrôle.

Mais force est de constater que la production d'un bien public revêt quelques particularités étrangères à la production de règles dans une entreprise, et notamment la mise en place de processus d'exclusion vis-à-vis du bien résultant paradoxalement de sa régulation en tant que bien public. Si la biodiversité par exemple est aujourd'hui reconnue pour être un bien commun global en tant que gisement potentiel pour les générations futures (gisement génétique), c'est avant tout une vision occidentale qui néglige les valeurs d'usage pour les populations qui vivent à son contact, notamment au sud, « entraînant en quelque sorte la délocalisation du 'bien' et la confiscation internationale du 'commun' » (Constantin 2000). Vision renchérie par Smouts : « les pays industrialisés s'intéressaient, eux, à la dimension 'libre accès' de la notion de bien commun de l'humanité, il s'agissait pour eux d'assurer à leur groupes pharmaceutiques et à leurs

*laboratoires de recherche un accès continu aux richesses biologiques et ressources génétiques se trouvant dans les pays tropicaux. » (Smouts 2000).*

Une des questions ici résiderait donc dans l'identification des collectifs de bénéficiaires potentiels des services récréatifs mis en place, et aux éventuels processus de privatisation ou d'exclusion. L'intérêt général est-il organisé pour répondre à quelques intérêts particuliers ? Au nom de quelles valeurs certains usages sont-ils préférables à certains autres ? Du côté de la production, on pourrait aussi s'interroger sur le point de vue des propriétaires et des gestionnaires des espaces forestiers interpellés par cette ouverture plus forte des forêts : selon leur conception de la forêt (patrimoine, production...), selon leur statut (public, privé), selon leurs pratiques sylvicoles mais aussi selon leurs réseaux professionnels voire les systèmes d'acteurs locaux... dans quelle mesure et sous quelles conditions les forestiers envisagent-ils de laisser leurs forêts ouvertes pour des pratiques de récréation ?

Pour autant, notre analyse ici ne va traiter ni de l'évolution des processus de régulation ni de l'intentionnalité des forestiers vis-à-vis de la production de services récréatifs. **Nous allons aborder une question en amont, celle de la production de discours où se construit un référentiel (Jobert et Muller, 1987) qui rendrait socialement acceptable l'idée que la fonction de production revêt une importance équivalente à la fonction écologique ou récréative.**

### **3.3.3. Du bien public à la notion d'espace public : la dimension politique de la publicisation de la forêt ; la légitimation d'action des différents usagers en question**

Ces discours tentent de construire une justification des nouvelles fonctions de la forêt en référence à un intérêt général, qui se trouvent défini (ou se redéfini) en même temps. C'est explicite dans l'article 1<sup>er</sup> de la loi d'orientation citée précédemment qui s'ouvre ainsi : « *La mise en valeur et la protection des forêts sont reconnues d'intérêt général* ». Ce qui se trouve donc en jeu aujourd'hui à propos de la reconnaissance des pratiques récréatives, c'est la légitimité des usages possibles, acceptée par tous. L'intérêt général varie selon les époques. Hier, la production de bois a pu être une priorité de l'Etat (pour la construction navale par exemple, dont dépendaient la force militaire et la puissance nationale sous Colbert) qui peut aujourd'hui encore constituer un intérêt général au titre du maintien de certains emplois portés par une filière économique

structurée. Il serait cependant concurrencé par d'autres utilités sociales liées à la fonction écologique et à la fonction sociale.

L'intérêt général est redéfini par des textes réglementaires, ce qui est la forme classique de l'action publique. Avec le développement actuel des politiques procédurales, il est également réajusté par des instruments de délibération qui organisent des interactions plus ouvertes (dont la charte forestière de territoire est un exemple). « *Autant l'action publique classique suppose une conception préalable de 'l'intérêt général', autant l'action procédurale se propose de construire par étapes un 'bien commun' localisé, assurant la cohérence et la légitimité des décisions* » (Lascoumes et Le Bourhis 1998). Cet *a priori* positif de l'action procédurale est cependant questionné par les auteurs qui se demandent : « *Dans quelle mesure son opérationnalisation permet-elle de garantir une définition plus démocratique et plus localisée de l'intérêt général ?* » Dans l'analyse comparative qu'ils livrent, intérêt général et bien commun apparaissent comme deux synonymes, prolongeant ainsi la conception de l'intérêt général des préfets identifié par Worms : « *l'intérêt général est ce qui réunit, ce qui rassemble, c'est l'unité même du peuple français. Ni la somme des intérêts particuliers, ni leur dépassement, c'est plus profondément ce qu'ils ont en commun.* » (Worms cité par (Lascoumes et Le Bourhis 1998)). La notion de bien commun désigne donc l'intérêt général en vue duquel les gouvernants dirigent la société, conformément à la philosophie grecque (Platon, Aristote). Cette définition avant tout centrée sur les valeurs se distancie du prisme strict des usages retenu en économie.

Il est vrai qu'en sociologie la notion de bien public est peu abordée, alors que celle d'espace public est plus habituelle. Elle permet **une évaluation critique des processus délibératifs en se demandant si effectivement ils ne se cantonnent pas à une procédure formelle sans ouvrir un réel espace de débat où plusieurs points de vue se confronteraient** (Candau 1999). Notons cependant qu'elle ne revêt pas obligatoirement la dimension matérielle d'un bien public, car dans sa filiation philosophique, l'espace public présente avant tout une dimension politique. Et c'est cette dimension qui nous semble pertinente pour réfléchir à la re-négociation de la légitimité des usages et à leur co-existence.

Nous ancrons notre approche théorique dans la pensée de (Arendt 1983) : **l'espace public comme façon de relier une pluralité d'identités, d'appartenances, d'attachements**. Elle le distingue de ce qui est de l'ordre d'une identité fusionnelle dans un monde communautaire.

L'espace public tient à une tension constitutive : relier tout en maintenant des différences, c'est un « *jeu de séparations liantes et de liens séparateurs* » écrit (Tassin 1999). L'espace public doit rester impropre, il ne doit pas être approprié par un groupe d'acteurs particulier. En cela on peut dire qu'il définit la place que chacun occupe dans son rapport aux autres. Cette construction est pour H. Arendt l'essence même du politique. D'un point de vue pragmatique, elle s'élabore par la prise de parole et par l'action, ce qu'elle appelle l'agir-ensemble ou l'agir-concerté.

Cette perspective incite à se **demander si la requalification des espaces forestiers fait l'objet de débats dont l'enjeu serait la négociation de normes servant à codifier la co-existence des pratiques variées, et donc la légitimité d'action de chacun des acteurs**. Les débats publics sont consubstantiels de tout espace public (Habermas 1978), car c'est alors que les individus se forment une opinion et une volonté politique grâce à l'échange d'arguments. Pour lui, le débat est une discussion à plusieurs voix gouverné par la raison, qui doit cependant être aménagé par la puissance publique (Habermas 1989). Loin de rechercher la figure mythique de l'agora, cette perspective a cependant inspirée des travaux sur les processus de concertation. Nous la poursuivrons en nous focalisant sur l'observation des débats publics.

**Dans le chapitre 8, on se demandera donc si la dimension publique de la forêt, qui serait notamment révélée par la légitimité reconnue à l'existence de services récréatifs, est présente dans les discussions à propos de la gestion forestière. Cela supposerait donc que des lieux de débats soient structurés de façon à élaborer progressivement une problématique concernant les fonctions dévolues aux espaces boisés d'aujourd'hui.**

Quel est le rôle des Chartres Forestières de Territoires à ce niveau ?

### **3.3.4. Le dispositif national des Chartre Forestière de Territoire**

La Loi d'orientation sur la forêt (LOF) du 9 juillet 2001 (n° 2001-602) parue au Journal Officiel du 11 juillet 2001 affiche clairement le rôle multifonctionnel de la forêt dans son article 1<sup>er</sup>, sans restriction, hiérarchie, ni exclusion des fonctions : « *La mise en valeur et la protection des forêts sont reconnues d'intérêt général. La politique forestière prend en compte les fonctions économique, environnementale et sociale des forêts et participe à l'aménagement du territoire, en vue d'un développement durable. Elle a pour objet d'assurer la gestion durable des forêts et de leurs ressources naturelles, de développer la qualification des emplois en vue de leur*

*pérennisation, de renforcer la compétitivité de la filière de production forestière, de récolte et de valorisation du bois et des autres produits forestiers et de satisfaire les demandes sociales relatives à la forêt* ». L'article 2 précise que si la politique forestière dépend de l'État, des dispositifs locaux, les Chartes Forestières de territoire (CFT) y concourent également puisque ceux-ci résultent d'une contractualisation entre l'État et les collectivités locales<sup>64</sup>. En revanche l'article 12 est plus ambigu dans la mesure où les objectifs visés par la charte ne sont plus nécessairement systématiquement multifonctionnels mais le sont uniquement le « cas échéant » : « *Sur un territoire pertinent au regard des objectifs poursuivis, une charte forestière de territoire peut être établie afin de mener un programme d'actions pluriannuel intégrant, le cas échéant, la multifonctionnalité des forêts locales et visant :*

- *soit à garantir la satisfaction de demandes environnementales ou sociales particulières concernant la gestion des forêts et des espaces naturels qui leur sont connexes ;*
- *soit à contribuer à l'emploi et à l'aménagement rural, notamment par le renforcement des liens entre les agglomérations et les massifs forestiers ;*
- *soit à favoriser le regroupement technique et économique des propriétaires forestiers, la restructuration foncière ou la gestion groupée à l'échelle d'un massif forestier ;*
- *soit à renforcer la compétitivité de la filière de production, de récolte, de transformation et de valorisation des produits forestiers.*

*La charte peut être élaborée à l'initiative d'élus des collectivités concernées. [Elle] donne lieu à des conventions conclues entre, d'une part, un ou des propriétaires forestiers, leurs mandataires ou leurs organisations représentatives et, d'autre part, des opérateurs économiques ou leurs organisations représentatives, des établissements publics, des associations d'usagers de la forêt ou de protection de l'environnement, des collectivités territoriales ou l'Etat. Ces conventions, sous réserve du respect des dispositions du présent code, peuvent donner lieu à des aides publiques en contrepartie des services économiques, environnementaux et sociaux rendus*

---

<sup>64</sup> Article 2 de la LOF de 2001 : « *La politique forestière relève de la compétence de l'État qui en assure la cohérence nationale. Les collectivités territoriales et leurs groupements peuvent passer des contrats avec l'État, notamment dans le cadre des chartes forestières de territoire, en vue de concourir à la mise en œuvre de cette politique* ».

*par la forêt lorsqu'ils induisent des contraintes particulières ou des surcoûts d'investissement et de gestion »*

Le Comité national de suivi des CFT du 3 avril 2008 dénombreait 90 chartes forestières de territoire en métropole qui couvraient un peu plus 7 millions d'hectares dont 3 millions d'hectares de forêt et qui concernaient plus de 4 000 communes. La superficie moyenne des CFT est de 81 000 ha sachant que les écarts sont importants : de 970 ha pour le massif du Taennchel à 260 000 ha dans le Morvan. La maîtrise d'ouvrage de ces CFT est assurée à 80% par des territoires de projets (Pays, PNR, Agglomérations, Intercommunalités).

## **PARTIE 2 ETUDES DE CAS**

## 4. Les loisirs en forêt d'Aquitaine, un premier état de lieux

### 4.1. introduction

Dès les premières pages de ce rapport, nous avons souligné les problèmes liés à l'absence de données. En Aquitaine, il n'existait à ce jour aucune source d'informations officielle sur la thématique des loisirs en forêt. Du point de vue de la demande, la seule modalité envisageable est l'enquête, sur site ou à domicile<sup>65</sup>. Plusieurs régions ont d'ores et déjà développé ce type d'expérience : en Lorraine (Normandin 1998, Peyron 2000), en Ile de France (Maresca 2000) ou encore en Méditerranée (Cazaly 2002). D'une façon générale, ces évaluations locales sont toujours préférables à une quelconque extrapolation des résultats nationaux<sup>66</sup>. Du point de vue de l'offre, la situation est quelque peu différente (mais le résultat est le même) : en théorie l'information existe (surface de forêt, équipements, ...), mais elle reste dispersée entre une multitude d'acteurs, en général extérieurs à la forêt (comités départementaux du tourisme, fédérations sportives, ...). Dès lors, le croisement avec la forêt n'est pas toujours réalisable<sup>67</sup>.

Nous avons donc entrepris une enquête régionale. L'objectif principal est d'apporter des données de cadrage à caractère très général sur la demande. Celles-ci pourront être utilisées dans la perspective du projet (en précisant notamment le contexte des zones d'études de la partie empirique) mais également en dehors de celui-ci<sup>68</sup>. L'enquête a porté sur un échantillon aléatoire de 500 individus âgés de 15 ans et plus, avec une stratification de 100 individus par

---

<sup>65</sup> la seconde option fournit des informations sur les non usagers.

<sup>66</sup> Pour l'Aquitaine, une extraction de la base de l'ONF (ONF 2004a) n'a donné aucun résultats probants. L'échantillonnage national induit en effet une sous-représentation de départements tels que le Lot et Garonne ou la Dordogne (relativement peu peuplés) impossible à corriger.

<sup>67</sup> Il est par exemple impossible de connaître la part des sentiers de randonnées qui traverse la forêt.

<sup>68</sup> Plusieurs résultats ont d'ores et déjà été valorisés dans l'Action COST E33 « Forest For Nature-Based Tourism and Recreation » (Dehez, Rulleau *et al.* 2007, Sievanen 2009) ou dans l'expertise « Avenir du massif forestier des Landes de Gascogne » actuellement menée par le GIP ECOFOR.

département<sup>69</sup>. Le questionnaire figure en annexe (Annexe 4) et a été passé par une société spécialisée (Téléperformance Aquitaine) en février 2007. Tous les traitements ont été réalisés par notre équipe. Les résultats ont été pondérés *a posteriori* pour être représentatifs de la population régionale (voir le détail dans (Dehez et Lyser 2008a)). Dans ce rapport, nous ne présentons qu'une synthèse des résultats. Plus d'informations sont disponibles dans (Dehez et Lyser 2008a).

## 4.2. Le taux de participation

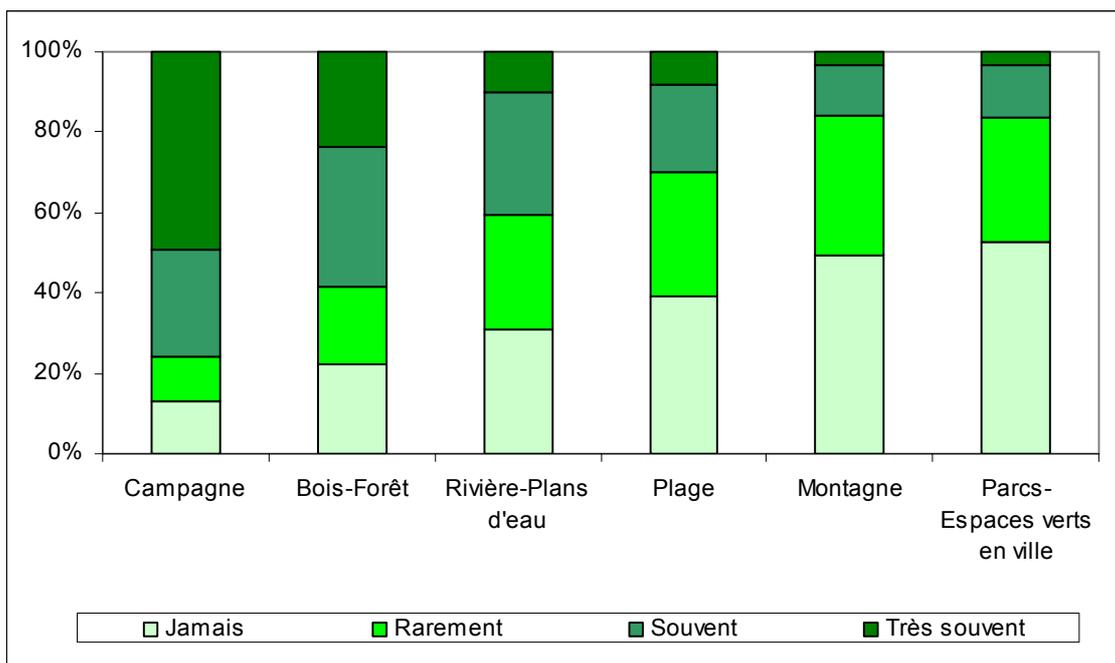
En 2006, et pendant leur temps libre, les aquitains interrogés ont fréquenté très largement la campagne (87,1% d'entre eux s'y sont rendus au moins une fois dans l'année), mais aussi les bois et forêts (77,6%) (Tableau 14, Graphique 1). Viennent ensuite les rivières et les plans d'eau (69,2%), la plage (61%), la montagne (50,8%) et les parcs ou espaces verts en ville (47,4%). Au delà de sa première place, la campagne se démarque également par l'intensité de la fréquentation : c'est le seul espace pour lequel la réponse « très souvent » est dominante (49,3% des réponses). En comparaison, 58,5% des individus déclarent se rendre « souvent » ou « très souvent » en forêt. Dans tous les autres cas, il s'agit d'une fréquentation principalement « rare » ou « nulle »<sup>70</sup>.

	<i>Les parcs ou espaces verts en ville</i>	<i>La campagne</i>	<i>La plage</i>	<i>Les rivières et plans d'eau</i>	<i>Les bois et la forêt</i>	<i>La montagne</i>
<i>Très souvent</i>	3,6%	49,3%	7,9%	10,1%	23,6%	3,2%
<i>Souvent</i>	12,8%	26,7%	21,9%	30,3%	34,9%	12,6%
<i>Rarement</i>	31,0%	11,2%	31,1%	28,8%	19,1%	35,0%
<i>Jamais</i>	52,6%	12,9%	39,0%	30,8%	22,4%	49,2%
<i>Sous total</i>						
<i>Lieu fréquenté</i>	47,4%	87,1%	61,0%	69,2%	77,6%	50,8%
<i>Total</i>	100%	100%	100%	100%	100%	100%

**Tableau 14 Endroits fréquentés en 2006 durant le temps libre**

<sup>69</sup> De sorte à effectuer des traitements sur une partie de l'échantillon éventuellement.

<sup>70</sup> On peut naturellement discuter de la perception et de la distinction faite entre les espaces par les personnes interrogées. Le questionnaire n'était toutefois pas prévu à cette fin.



**Graphique 1 Endroits fréquentés en 2006 durant le temps libre**

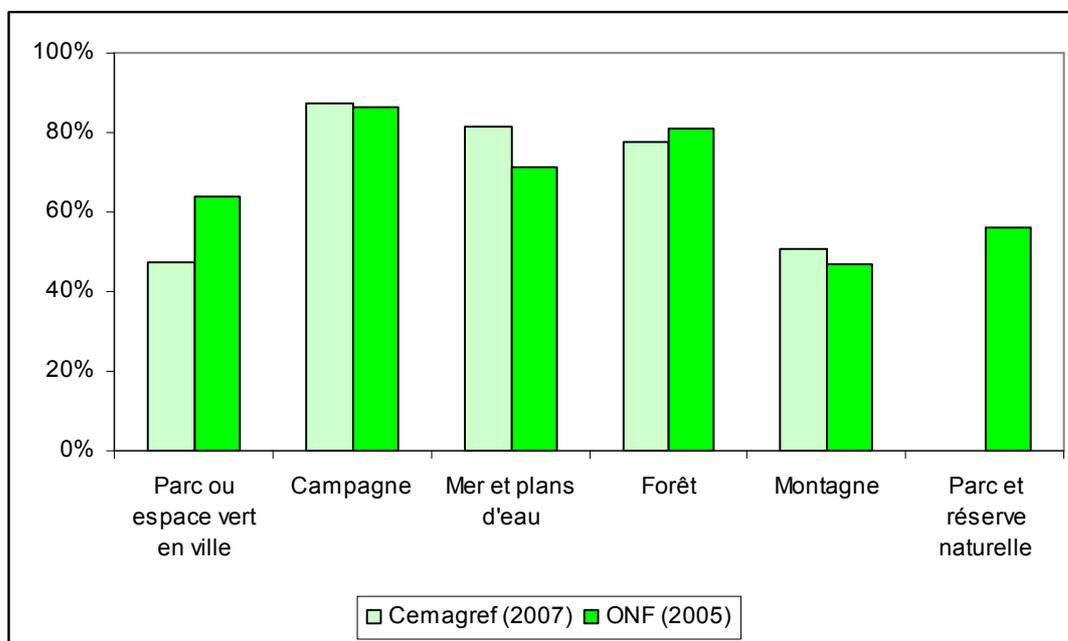
Nous replaçons ces résultats dans une perspective nationale en les rapprochant des chiffres fournis l'ONF (ONF 2004a). Les questions n'étant pas identiques, un recodage est nécessaire. Cependant, si nous regardons la proportion d'individus qui déclare fréquenter un espace au moins une fois par an (Tableau 15 et Graphique 2), la campagne arrive toujours en tête (87,1% de réponses positives en Aquitaine et 86,2% au niveau national). La mer et les plans d'eau sont en deuxième position en Aquitaine avec 81,45%, alors qu'ils sont plus en retrait au niveau national (71%). La forêt occupe deux positions différentes dans chacune des enquêtes (deuxième dans (ONF 2004a) et troisième en Aquitaine) mais les taux de participation sont quasiment identiques : près de 8 individus sur 10 déclarent se rendre en forêt au moins une fois par an. Des différences subsistent également pour ce qui concerne la montagne (plus fréquentée en Aquitaine) et les espaces verts en ville (plus fréquentés par la population nationale dans son ensemble). Le caractère rural de la région a sans doute une influence non négligeable.

	<i>Parc ou espace vert en ville</i>	<i>Campagne</i>	<i>Mer et plans d'eau</i>	<i>Forêt</i>	<i>Montagne</i>	<i>Parc et réserve naturelle</i>
Cemagref (2007)	47,4%	87,1%	81,5%	77,6%	50,8%	x

ONF (2004)	63,8%	86,2%	71,0%	80,8%	46,9%	56,2%
------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

**Tableau 15 : Endroits fréquentés en Aquitaine durant le temps libre**

**Comparaison des résultats Cemagref / ONF**



**Graphique 2 : Endroits fréquentés en Aquitaine durant les temps libres**

**Comparaison des résultats Cemagref / ONF**

Constatant des taux de fréquentation différents, entre autres, selon les départements d'origine (Dehez et Lyser 2008a) nous avons tenté d'expliquer ces écarts. Dans cette optique, nous avons élaboré un modèle *logit* qui relie la probabilité de se rendre en forêt au moins une fois par an à un ensemble de variables explicatives décrivant aussi bien les individus que le contexte forestier environnant.

Le Tableau 16 rassemble le modèle qui donne les meilleurs résultats<sup>71</sup>.

<sup>71</sup> Le Pseudo R2, la statistique de Wald et le taux de prédictions affichent tous des niveaux corrects.

Variable	Coefficient	p-value
Constante	-3,9373	0,0000 ***
<u>Variable de localisation</u>		
Type de commune (0=Rural / 1=Urbain)	0,4165	0,2443 /
<u>Variabes relatives au ménage</u>		
Nombre de personnes dans le ménage	0,9932	0,4456 /
Nombre d'enfants de moins de 5 ans au sein du foyer	0,6543	0,2200 /
<i>Ressources (modalité de référence = Moins de 1000€)</i>		
Refus de réponse	0,1506	0,7533 /
Entre 1000€ et 1499€	0,9020	0,0555 *
Entre 1500€ et 2999€	1,0969	0,0291 **
Entre 3000€ et 4000€	0,2403	0,7423 /
Plus de 4000€	1,6369	0,1700 /
<u>Variabes relatives à l'enquête</u>		
Sexe	0,8358	0,0155 **
<i>Niveau de diplôme (modalité de référence = Aucun diplôme)</i>		
Inférieur au Bac	0,7210	0,1601 /
Bac	1,5210	0,0138 **
Supérieur au Bac	1,6519	0,0115 **
<u>Lien à la forêt</u>		
Propriétaire forestier (0=Non / 1=Oui)	1,0766	0,0247 **
<u>Utilisation du sol (Corine Land Cover 2006)</u>		
Pourcentage de forêt dans la commune	0,0166	0,0410 **
<u>Sites substitués</u>		
Parcs ou espaces verts en ville	0,2299	0,4962 /
Campagnes	1,1726	0,0048 ***
Rivières et plans d'eau	1,1093	0,0007 ***
Montagne	0,8617	0,0145 **
Plage	0,7979	0,0158 **
Nombre d'observations		493
Log-vraisemblance		-241,6248
Pseudo R <sup>2</sup> de McFadden		0,3794
Test de Wald		$\chi^2_{19} = 183,3244^{***}$
Prédictions correctes		87,018%

\*\*\* significatif à 1%, \*\* à 5%, \* à 10%, / non significatif

**Tableau 16 La probabilité de se rendre en forêt, en Aquitaine**

Tout d'abord, le modèle confirme quelques hypothèses standards. Les ressources et le niveau de diplôme jouent positivement<sup>72</sup> et l'influence du revenu est particulièrement marquée pour les tranches 1.000€-1.500€ et 1500€-3000€. Malgré tout, il est difficile d'avancer qu'il s'agit d'un trait propre à la forêt plutôt qu'aux loisirs en général (auxquels les classes supérieures auraient plus accès). Les femmes ont des taux de participation plus élevés, tout comme les propriétaires forestiers. Dans ce dernier cas, la proximité à l'espace intervient probablement. Cette idée est renforcée par le constat d'un effet positif de la disponibilité de la ressource (mesurée par la couverture forestière communale<sup>73</sup>) : plus une commune a de forêt, plus grande est la part d'habitant qui s'y rendent<sup>74</sup>. Enfin, on notera également l'impact positif de la fréquentation des autres espaces ruraux (c'est-à-dire hors espace vert en ville) : ainsi, la probabilité de se rendre en forêt est d'autant plus élevée qu'on fréquente par ailleurs d'autres espaces naturels. Cette relation n'a pas nécessairement été vérifiée pour d'autres taux de participation, tel que le littoral<sup>75</sup>.

Pour les 22,4% qui ne sont jamais allés en forêt, les raisons invoquées sont les problèmes de santé ou de mobilité (37,8%) et la non attirance pour ce milieu (26,4%)<sup>76</sup>. (Tableau 17 et Graphique 3)

---

<sup>72</sup> Plusieurs tests montrent que le revenu, les diplômes, les CSP et l'âge sont corrélés.

<sup>73</sup> Source : inventaire Corine Land Cover

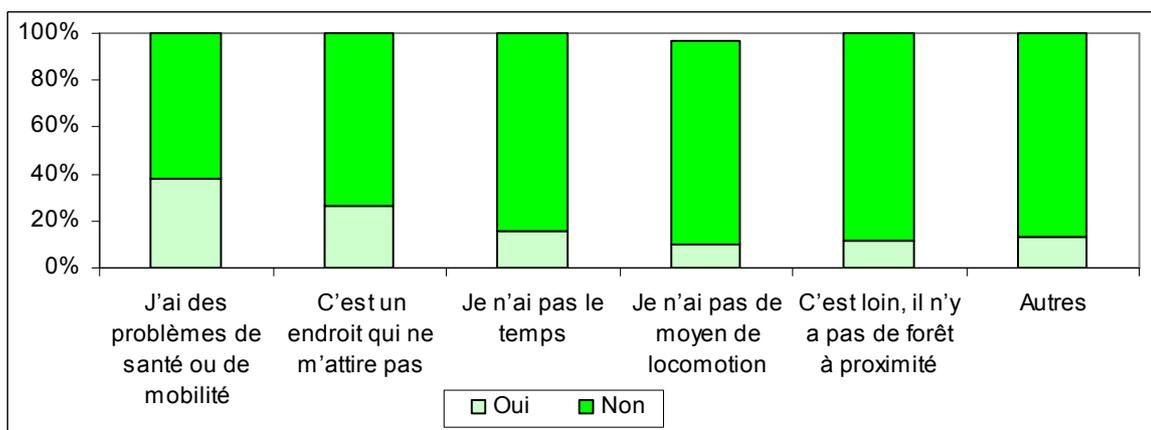
<sup>74</sup> La distance à la forêt la plus proche aurait été plus intéressante mais elle ne figurait pas dans le questionnaire. Il semble que la surface forestière fournisse malgré tout une bonne information puisque, chez les individus qui ont déclaré se rendre en forêt, la distance parcourue et le taux de couverture forestière de la commune sont négativement corrélés (*cf. infra*).

<sup>75</sup> Les résultats sont fournis sur demande

<sup>76</sup> Les proportions sont les mêmes dans l'enquête (ONF 2004a), au niveau national ou sur la zone Sud-Ouest.

Motifs	%
<i>J'ai des problèmes de santé ou de mobilité</i>	37,8%
<i>C'est un endroit qui ne m'attire pas</i>	26,4%
<i>Je n'ai pas le temps</i>	15,7%
<i>Je n'ai pas de moyen de locomotion</i>	10,2%
<i>C'est loin, il n'y a pas de forêt à proximité</i>	11,9%
<i>Autres</i>	12,9%
<i>Total</i>	100%

**Tableau 17 Raisons de la non-fréquentation des bois et forêts**



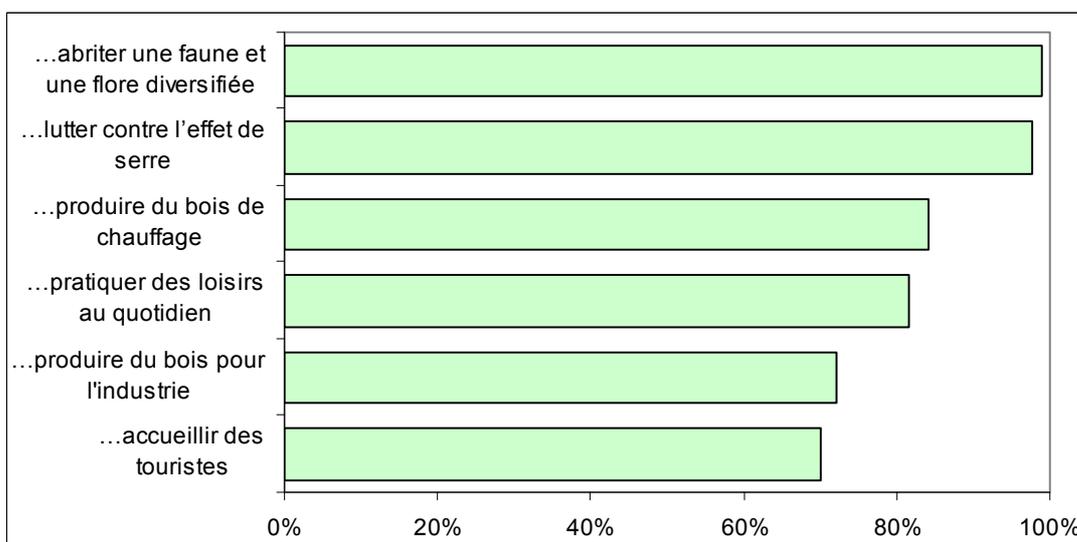
**Graphique 3 Raisons de la non-fréquentation des bois et forêts**

### 4.3. Fonctions et rôle de la forêt

En suivant, nous avons demandé aux Aquitains quelles étaient, selon eux, les différentes fonctions de la forêt. Une liste leur était proposée et les enquêtés se prononçaient sur chaque fonction offerte. Avec ce genre de question (où il n'existe pas d'arbitrage imposé), les réponses positives sont naturellement très nombreuses (Tableau 18 Graphique 4).

<i>Fonctions et rôles de la forêt en Aquitaine</i>	<i>%</i>	<i>Effectif</i>
<i>Produire du bois pour l'industrie</i>	72,0%	279
<i>Produire du bois de chauffage</i>	84,1%	326
<i>Abriter une faune et une flore diversifiée</i>	98,9%	384
<i>Pratiquer des loisirs au quotidien</i>	81,5%	316
<i>Accueillir des touristes</i>	70,1%	272
<i>Lutter contre l'effet de serre</i>	97,6%	379
<i>Total</i>	100%	388

**Tableau 18 Les fonctions de la forêt en Aquitaine.**



**Graphique 4 Les fonctions de la forêt en Aquitaine**

Ainsi, le plus faible taux d'adhésion s'élève tout de même à 70,1% (accueillir des touristes). Les deux réponses les plus citées (« abriter une faune et une flore diversifiée » et « lutter contre l'effet de serre »), confirme les enjeux environnementaux qui sont généralement associés à la protection de la forêt (Dufour et Loisel 1996, ONF 2004a). La pratique des loisirs arrive en quatrième position avec 81,5% de réponses positive.

Une première tentative d'explication de ces réponses<sup>77</sup> ne permet pas vraiment d'isoler de profils clairs. La CSP se révèle la donnée la plus discriminante même si certains résultats sont difficile à interpréter (Annexe 5). Le bois de chauffage est plus souvent cité par les retraités et les cadres sup, ainsi que les personnes qui déclarent se rendre « très souvent » en forêt. L'accueil des touristes se retrouve plus chez les ouvriers et les employés mais aussi chez les habitants des grandes villes (plus de 20.000 habitants) et ceux qui vont « rarement » en forêt. Les loisirs sont aussi cités plus cités par les ouvriers et les employés, en plus des artisans, commerçants et chefs d'entreprises. Les professions en lien avec la filière citent aussi plus souvent les loisirs.

#### **4.4. Les conditions d'utilisation de la forêt**

L'enquête prévoyait ensuite une série de questions sur les conditions d'utilisation de la forêt, soit des éléments tels que les modes de déplacements, la durée de visite, la localisation, la composition des groupes, les activités pratiquées, le choix des saisons ou encore la fréquence de visites. Nous revenons ici sur les principaux enseignements. Une description détaillée et complémentaires est fournie dans (Dehez et Lyser 2008a)

##### **4.4.1. Modes de déplacement**

La voiture est privilégiée (48,3%), devant la marche (38,9%) et le vélo (10,7%). Les autres modes de locomotion sont marginaux (Tableau 19 et Graphique 5). La première place de la voiture n'est pas surprenante au regard des résultats fournis par d'autres études<sup>78</sup>. Par contre, l'Aquitaine semble se distinguer par la proportion élevée de piétons. Peut être faut-il y voir un effet de l'offre locale importante, vu que l'on se trouve dans la région la plus boisée de France.

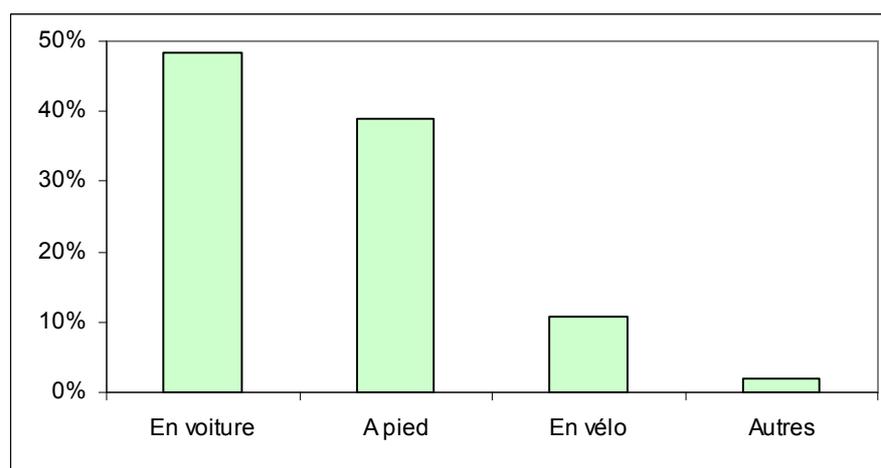
---

<sup>77</sup> Une dizaine de variables a été testée.

<sup>78</sup> (Peyron, Harou *et al.* 2002) obtiennent respectivement 70% pour la voiture et 20% pour les piétons. Cela dit, plusieurs réponses par individus étaient possibles. En outre, les auteurs ont montré que les piétons fréquentaient plus souvent la forêt que les automobilistes de sorte que, en nombre de visites, l'écart entre les deux s'annule presque (45% des visites chaque).

<i>Mode de déplacement</i>	<i>En</i>				<i>Total</i>
	<i>voiture</i>	<i>A pied</i>	<i>En vélo</i>	<i>Autres</i>	
<i>%</i>	48,3%	38,9%	10,7%	2,0%	10%
<i>effectif</i>	187	151	42	8	388

**Tableau 19** *Moyen de déplacement habituel pour se rendre en forêt*



**Graphique 5** *Moyen de déplacement habituel pour se rendre en forêt*

#### 4.4.2. Distance parcourue

En ne considérant que les trois principaux modes de déplacement, la distance moyenne parcourue s'élève à 27 km aller-retour, soit un temps de trajet de 47 mn. La durée moyenne de la visite est un peu supérieure à deux heures (2h12 pour être précis).

La durée et la distance de trajet, ainsi que la durée de visite, varient selon les moyens de locomotion (Tableau 20). Toutes les trois décroissent selon que les individus utilisent la voiture, le vélo ou se déplacent à pied.

	<i>Mode de déplacement</i>				<i>Total</i>	
	<i>En voiture</i>	<i>En vélo</i>	<i>A pied</i>	<i>Autres</i>	<i>Total</i>	<i>sans « Autres »</i>
<i>Durée trajet (mn)</i>	27,41	18,41	18,12	24,50	23,38	23,37
<i>Distance trajet (km)</i>	22,23	4,32	2,15	15,43	13,60	13,57
<i>Durée visite (mn)</i>	147,26	139,24	112,42	127,48	132,15	132,25

**Tableau 20** *Durée du trajet, durée de la visite en forêt (en min) et distance moyenne (en km)*

***Répartition par mode de transport<sup>79</sup> - Valeurs moyennes- Aller***

La relation s'inverse lorsque l'on croise les modes de déplacement et la fréquence de visites (Tableau 21). Ainsi, les piétons fréquentent plus souvent la forêt que les cyclistes et les automobilistes.

<sup>79</sup> Certaines valeurs ont été considérées comme aberrantes et donc supprimées pour le calcul des moyennes. Il s'agit notamment :

- des vitesses moyennes à pied supérieures à 15 km/h,
- des vitesses moyennes à vélo supérieures 20 km/h
- des vitesses moyennes en voiture inférieures ou égales à 15 km/h,

<i>Fréquence de visite</i>		<i>Moyen de locomotion</i>			
		<i>En voiture</i>	<i>En vélo</i>	<i>A pied</i>	<i>Total</i>
<i>Tous les jours ou presque</i>	%	33,3%	28,6%	46,4%	39,8%
<i>1 fois par semaine</i>	%	35,6%	64,3%	37,7%	39,8%
<i>1 fois par mois</i>	%	28,9%	7,1%	7,2%	14,8%
<i>Quelques fois par an</i>	%	2,2%	0,0%	8,7%	5,5%
<i>Total</i>	%	100%	100%	100%	100%
	<i>effectif</i>	45	14	69	128

<i>Statistic</i>	<i>Value</i>	<i>DF</i>	<i>Prob</i>
	<i>4 cellules (33,3%) ont un effectif théorique inférieur à 5</i>		

**Tableau 21 Croisement entre la fréquence de visite et le moyen de locomotion**

Les piétons se rendent donc plus souvent en forêt mais pour des visites plus courtes.

Tous modes de déplacement confondus, nous avons relevé une relation positive (faible) entre la distance parcourue et la durée de la visite, qui pourrait s'interpréter comme une tentative « d'amortir » le coût de la distance en restant plus longtemps en forêt. Cette hypothèse mériterait toutefois d'être approfondie. En effet, la relation n'a pas été vérifiée entre la durée de déplacement et la durée de visite (Dehez et Lyser 2008a). Les valeurs moyennes ne doivent masquer des écarts potentiellement très importants. Ainsi, la distance maximale déclarée est de 200 kilomètres (aller) ! (*cf. infra*). Enfin, les distances parcourues sont négativement corrélées à la disponibilité de la ressource, qu'on la mesure en surface ou en pourcentage de la commune (

Tableau 22 et

Tableau 23)

	<i>Distance parcourue</i>	<i>Surface de forêt sur la commune</i>
<i>Distance parcourue</i>	1	-0,1681***
<i>Surface de forêt d la commune</i>	-0,1681***	1

**Tableau 22** *Corrélation entre la distance parcourue (en km) pour se rendre en forêt et la surface de forêt sur la commune (en ha)*

	<i>Distance parcourue</i>	<i>Pourcentage de forêt sur la commune</i>
<i>Distance parcourue</i>	1	-0,3181***
<i>Pourcentage de forêt sur la commune</i>	-0,3181***	1

**Tableau 23** *Corrélation entre la distance parcourue (en km) pour se rendre en forêt et le pourcentage de forêt sur la commune*

#### 4.4.3. Localisation des déplacements

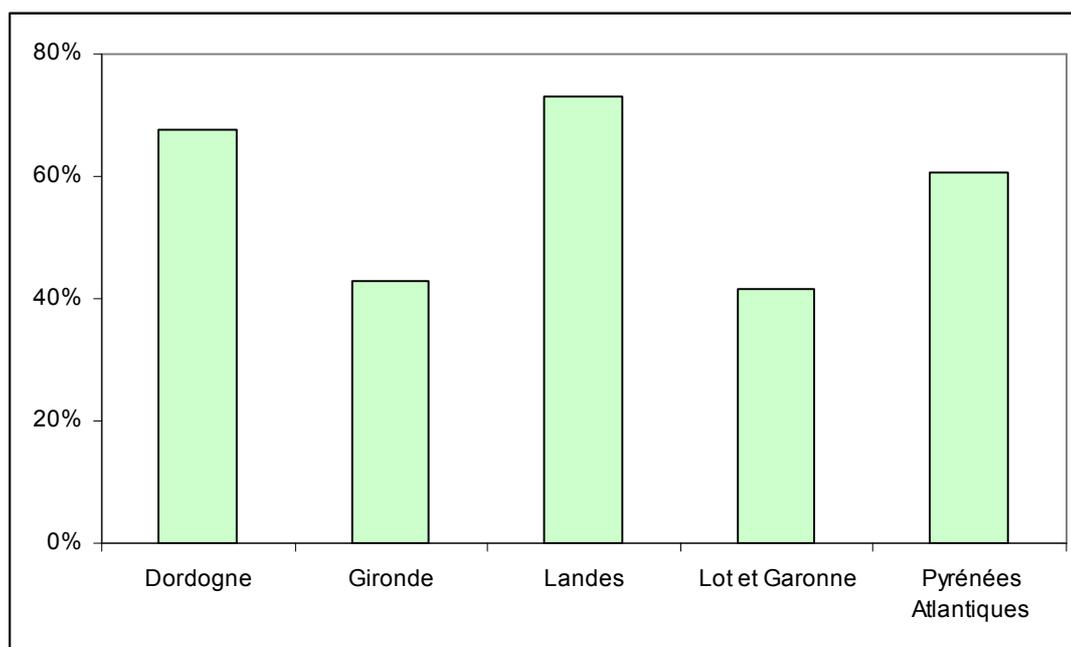
Au delà de la distance, on peut également s'interroger sur la localisation (administrative) de la forêt visitée. Les enjeux se trouvent notamment en termes de finances publiques et de responsabilité locale. Au vu des résultats précédents, on peut s'attendre à ce que les forêts visitées se trouvent à proximité directe des lieux d'habitation. L'impression se confirme à la lecture des tableaux suivants (Tableau 24,

Tableau 25).

<i>Même commune</i>		<i>Dordogne</i>	<i>Gironde</i>	<i>Landes</i>	<i>Lot et Garonne</i>	<i>Pyrénées Atlantiques</i>	<i>Aquitaine</i>
<i>Oui</i>	<i>%</i>	67,5%	42,9%	72,9%	41,7%	60,5%	57,6%
	<i>effectif</i>	52	33	62	30	46	223
<i>Non</i>	<i>%</i>	32,5%	57,1%	27,1%	58,3%	39,5%	42,4%
	<i>effectif</i>	25	44	23	42	30	164
<i>Total</i>	<i>%</i>	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	<i>effectif</i>	77	77	85	72	76	387

<i>Statistic</i>	<i>Value</i>	<i>DF</i>	<i>Prob</i>
Chi-Square	25,909	4	0,000***

**Tableau 24 Croisement entre la commune de résidence et la commune de la forêt habituellement fréquentée**

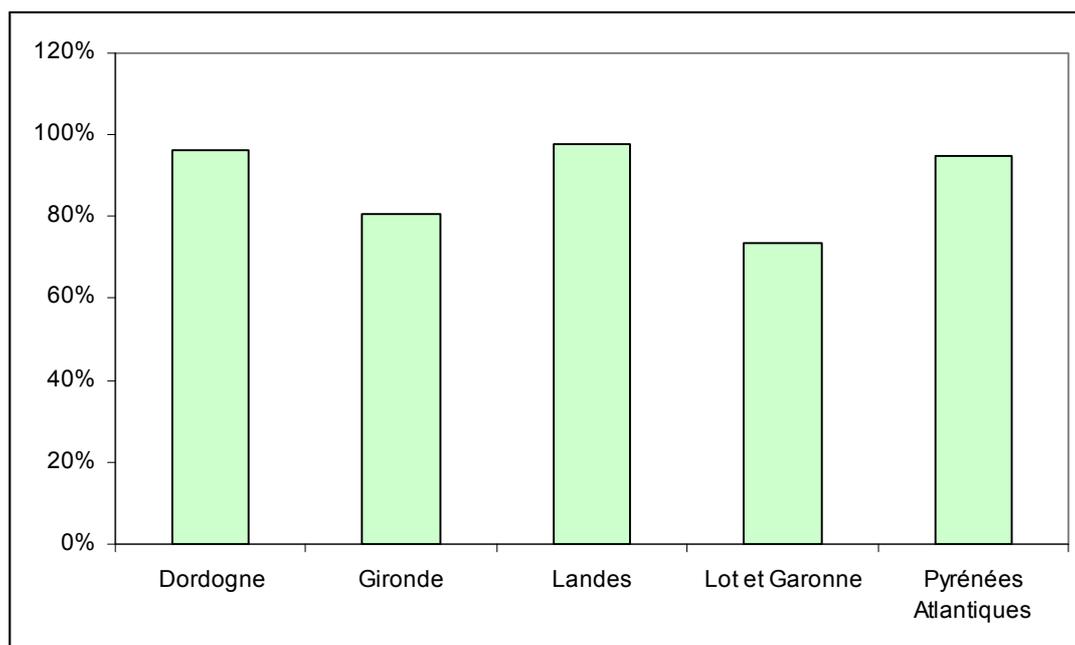


**Graphique 6 Croisement entre la commune de résidence et la commune de la forêt habituellement fréquentée**

<i>Même département</i>		<i>Dordogne</i>	<i>Gironde</i>	<i>Landes</i>	<i>Lot et Garonne</i>	<i>Pyrénées Atlantiques</i>	<i>Aquitaine</i>
<i>Oui</i>	<i>%</i>	96,2%	80,5%	97,6%	73,6%	94,7%	88,9%
	<i>effectif</i>	75	62	83	53	72	345
<i>Non</i>	<i>%</i>	3,8%	19,5%	2,4%	26,4%	5,3%	11,1%
	<i>effectif</i>	3	15	2	19	4	43
<i>Total</i>	<i>%</i>	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	<i>effectif</i>	81	77	85	72	76	388

<i>Statistic</i>	<i>Value</i>	<i>DF</i>	<i>Prob</i>
Chi-Square	35,959	4	0,000***

**Tableau 25 Croisement entre le département de résidence et le département de la forêt habituellement fréquentée**



**Graphique 7 Croisement entre le département de résidence et le département de la forêt habituellement fréquentée**

Près de 60% des usagers fréquentent les forêts de leur commune. Ce taux varie selon les départements, avec un minimum 41,7% dans le Lot et Garonne et un maximum de 72,9% dans les Landes mais, dans l'ensemble, on montre que la commune de résidence et la commune sur

laquelle se trouve la forêt sont statistiquement liées (test du khi deux significatif à 1%). La commune constitue bien un territoire pertinent. Au delà, le département peut servir d'échelle d'ajustement puisque 88,9% des Aquitains qui fréquentent les forêts restent à l'intérieur de leur département.

#### **4.4.4. Taille du groupe**

La forêt est un lieu où on se rend principalement en groupe (72,6%) et plus précisément en famille (83,3%). On compte en moyenne cinq individus par groupes mais les personnes interrogées ne sont généralement pas accompagnées d'enfants de moins de 5 ans.

#### **4.4.5. Activités**

Dans notre enquête, les individus devaient de prononcer sur plusieurs activités proposées (en indiquant s'ils la pratiquaient ou non) et non pas choisir une activité dans une liste fermée. Ce choix méthodologique permet d'intégrer le fait qu'un même individu pratique plusieurs activités en forêt mais, dans le même temps, interdit certains traitements statistiques (*cf. infra*).

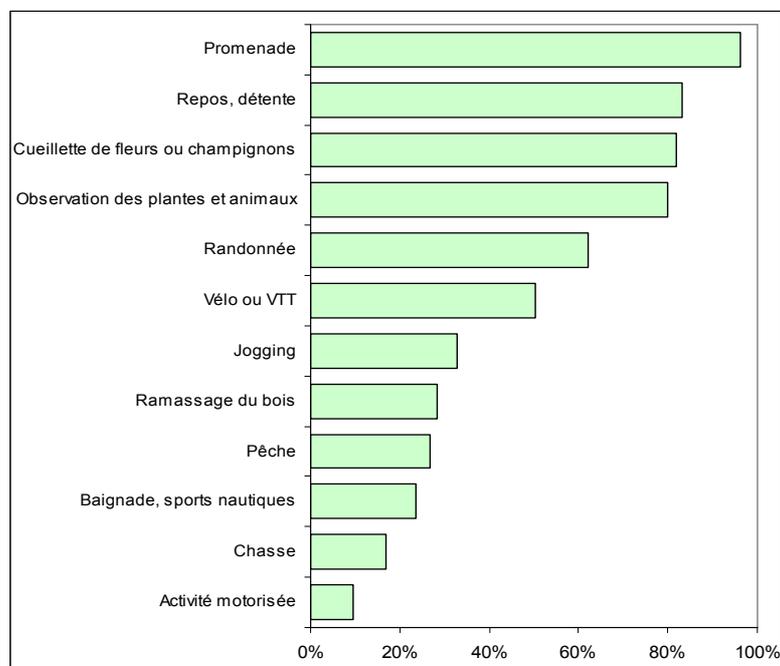
Les activités principales sont la promenade (96,1% de réponses positives), le repos et la détente, la cueillette et l'observation de la nature (près de 80% chacun). Viennent ensuite la randonnée avec 62% et le vélo (50,4%). Toutes les autres sont citées par moins de la moitié des usagers de la forêt. (Tableau 26 et

Graphique 8).

Notons également que la chasse (11<sup>ème</sup> avec 16,8%) et le ramassage de bois (8<sup>ème</sup> avec 28,2%), malgré le poids de la tradition, restent minoritaires. Les activités motorisées sont quant à elles placées en dernière position (9,7%). Malgré tout, ce sont celles qui, avec la chasse dans une certaine mesure, peuvent être à l'origine de conflits d'usages locaux (*cf. infra*).

<i>Activités</i>	<i>Rang</i>	<i>%</i>
<i>Promenade</i>	1	96,1%
<i>Repos, détente</i>	2	83,2%
<i>Cueillette de fleurs ou champignons</i>	3	81,8%
<i>Observation des plantes et animaux</i>	4	79,8%
<i>Randonnée</i>	5	62,0%
<i>Vélo ou VTT</i>	6	50,4%
<i>Jogging</i>	7	32,9%
<i>Ramassage du bois</i>	8	28,2%
<i>Pêche</i>	9	26,7%
<i>Baignade, sports nautiques</i>	10	23,4%
<i>Chasse</i>	11	16,8%
<i>Activité motorisée</i>	12	9,7%

**Tableau 26** *Les activités de loisirs pratiquées par les usagers de la forêt en Aquitaine*



**Graphique 8** *Les activités de loisirs pratiquées par les usagers de la forêt en Aquitaine*

Là encore, il est intéressant de mettre ces résultats en perspective avec des tendances nationales. Une nouvelle fois, nous avons repris l'enquête de l'ONF (ONF 2004a) en recodant les réponses<sup>80</sup> si bien que, en restant prudent, quelques constantes se dégagent. Les cinq premières activités sont identiques. Il s'agit de la promenade, du repos et de la détente, de la cueillette, de l'observation des plantes et des animaux et enfin du sport. Dans les deux cas, la promenade arrive encore largement en tête. Le repos semble avoir plus d'importance en Aquitaine (2<sup>e</sup> place), contrairement au sport sous représenté. Au niveau national et régional, les pratiques parfois qualifiées de « traditionnelles » (chasse, ramassage du bois) sont très en retrait.

Avoir autorisé plusieurs réponses positives nous prive de la possibilité d'expliquer le choix entre les activités à l'aide de modèles multinomiaux simples<sup>81</sup>. A tout, le moins peut on comparer les probabilités respectives de participer à chaque activité. L'exercice étant particulièrement fastidieux (et, sommes toutes, pour des résultats peu évident), nous l'avons mené sur quelques distributions (principalement la fréquence de visite et la taille de la commune)

La fréquence des visites constitue en effet une variable discriminante intéressante car, dans sept cas sur douze, elle est liée aux activités (Tableau 27). La chasse, la pêche et le ramassage du bois mais aussi le jogging, la randonnée et, à un degré moindre, l'observation de la faune et de la flore sont toutes associées à des pratiques intensives. Il est intéressant de constater que ce sont aussi parmi les activités les moins citées par les usagers (Tableau 26). Il semblerait donc que nous ayons là une série d'usages réservés à des personnes particulièrement assidues (mais finalement peu représentatives de la population globale).

---

<sup>80</sup> pour le détail, voir (Dehez et Lyser 2008b)

<sup>81</sup> Tels que les *logit* multinomiaux qui permettent d'expliquer le choix d'une option au sein une liste fermée à partir de plusieurs variables explicatives propres à ces options et aux individus (Thomas 2000).

		Activités												
		Promenade	Randonnée	Repos	Activité motorisée	Cueillette fleurs/champignons	Ramassage du bois	Observation plantes/animaux	Chasse	Pêche	Baignade, sports	Vélo ou VTT	Jogging	Ensemble
Très souvent	%	29,49%	<b>35,68%</b>	30,12%	43,24%	31,23%	<u>43,12%</u>	<u>33,01%</u>	<u>51,56%</u>	<u>47,12%</u>	30,77%	25,00%	<u>37,80%</u>	30,41%
	Eff.	110	86	97	16	99	47	102	33	49	28	49	48	118
Souvent	%	45,58%	<u>46,89%</u>	46,58%	35,14%	46,06%	39,45%	<u>46,28%</u>	35,94%	39,42%	46,15%	48,98%	<u>48,82%</u>	44,85%
	Eff.	170	113	150	13	146	43	143	23	41	42	96	62	174
Rarement	%	24,93%	17,43%	23,29%	21,62%	22,71%	17,43%	20,71%	12,50%	13,46%	23,08%	26,02%	13,39%	24,74%
	Eff.	93	42	75	8	72	19	64	8	14	21	51	17	96
Ensemble	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	Eff.	373	241	322	37	317	109	309	64	104	91	196	127	388

	Statistic	Value	DF	Prob
Promenade	Chi-Square	3,065	2	0,216
Randonnée	Chi-Square	19,202	2	0,000***
Repos	Chi-Square	2,937	2	0,230
Activité motorisée	Chi-Square	3,203	2	0,202
Cueillette fleurs/champignons	Chi-Square	3,186	2	0,203
Ramassage du bois	Chi-Square	12,092	2	0,002***
Observation plantes/animaux	Chi-Square	12,653	2	0,002***
Chasse	Chi-Square	17,089	2	0,000***
Pêche	Chi-Square	21,102	2	0,000***
Baignade, sports nautiques	Chi-Square	0,184	2	0,912
Vélo ou VTT	Chi-Square	5,516	2	0,063*
Jogging	Chi-Square	13,528	2	0,001***

2 cellules (33,3%) ont un effectif théorique inférieur à 5.

**Tableau 27 Fréquentation des bois et forêts et activité pratiquée**

La commune de résidence<sup>82</sup> affiche également un lien étroit avec les activités (

Tableau 28)

Dans ce cadre, on pourrait identifier des caractères propres aux communes rurales (cueillette, ramassage de bois, pêche mais aussi randonnée), aux villes de taille « moyenne » (vélo) ou aux grandes villes (randonnée, baignade). Ce résultat confirme la spatialisation des problématiques.

---

<sup>82</sup> Qui, rappelons le, n'est pas très éloignée de la commune de pratique (*cf. supra*)

		Moins de 2000 hab	De 2000 à 20000 hab	Plus de 20000 hab	Ensemble
<i>Promenade</i>	%	96,76%	96,43%	93,65%	96,13%
	Eff	179	135	59	373
<i>Randonnée</i>	%	65,41%	55,00%	69,35%	62,11%
	Eff	121	77	43	241
<i>Repos</i>	%	81,62%	85,71%	82,26%	83,25%
	Eff	151	120	51	323
<i>Activité motorisée</i>	%	12,43%	7,14%	7,94%	9,79%
	Eff	23	10	5	37
<i>Cueillette fleurs/champignons</i>	%	85,95%	82,14%	68,25%	81,70%
	Eff	159	115	43	317
<i>Ramassage du bois</i>	%	36,22%	23,40%	14,52%	28,09%
	Eff	67	33	9	109
<i>Observation plantes/animaux</i>	%	83,24%	75,71%	79,37%	79,90%
	Eff	154	106	50	310
<i>Chasse</i>	%	19,46%	17,14%	8,06%	16,75%
	Eff	36	24	5	65
<i>Pêche</i>	%	31,35%	20,71%	25,81%	26,80%
	Eff	58	29	16	104
<i>Baignade, sports nautiques</i>	%	18,38%	25,00%	34,92%	23,45%
	Eff	34	35	22	91
<i>Vélo ou VTT</i>	%	49,19%	56,43%	39,68%	50,26%
	Eff	91	79	25	195
<i>Jogging</i>	%	28,65%	35,71%	39,68%	32,99%
	Eff	53	50	25	128

	Statistic	Value	DF	Prob
<i>Promenade</i>	Chi-Square	1,271	2	0,530
<i>Randonnée</i>	Chi-Square	5,248	2	0,073*
<i>Repos</i>	Chi-Square	1,002	2	0,606
<i>Activité motorisée</i>	Chi-Square	2,818	2	0,244
<i>Cueillette fleurs/champignons</i>	Chi-Square	9,868	2	0,007***
<i>Ramassage du bois</i>	Chi-Square	13,235	2	0,001***
<i>Observation plantes/animaux</i>	Chi-Square	2,826	2	0,243
<i>Chasse</i>	Chi-Square	4,334	2	0,115
<i>Pêche</i>	Chi-Square	4,641	2	0,098*
<i>Baignade, sports nautiques</i>	Chi-Square	7,455	2	0,024**
<i>Vélo ou VTT</i>	Chi-Square	5,035	2	0,081*
<i>Jogging</i>	Chi-Square	3,324	2	0,190

1 cellule (16,7%) a un effectif théorique inférieur à 5.

**Tableau 28** *Activité pratiquée et type de commune*

#### 4.4.6. Choix des saisons

Une large partie des visiteurs (63,6%) adapte son rythme de fréquentation aux saisons, quitte à en délaissier certaines durant lesquelles ils ne fréquentent plus du tout la forêt. A l'inverse, 36,4%

déclarent s’y rendre tout l’année indifféremment. Globalement, l’automne est la saison où la fréquentation est la plus importante.

#### 4.4.7. Fréquence de visites

Le nombre de visites est une variable clef souvent utilisée pour mesurer l’importance de la demande de services récréatifs (MCPFE 2003). Elle permet également une lecture économique des résultats (Loomis et Walsh 1997a), en particulier lorsqu’elle est mise en relation avec la distance ou tout autre indicateur de prix (*cf. supra*).

Dans notre enquête, nous n’avons pas demandé directement le nombre annuel de visites, préférant à la place soumettre un choix parmi plusieurs réponses<sup>83</sup>. Deux approches ont été testées selon les parties du questionnaires. La première est basée sur les réponses « très souvent », « souvent », « rarement », « jamais » tandis que la seconde retient les modalités « tous les jours ou presque », « une fois par semaine », « une fois par mois », « quelques fois par an » ou « jamais ». Si elles présentent l’inconvénient de ne pas aboutir immédiatement à un chiffre clair, toutes deux nous semblent plus fiables car les individus n’ont sans doute pas une idée exacte du nombre de visites réalisées durant l’année. Sous certaines hypothèses, ces items peuvent être recodés pour fournir des nombres entiers.

Conformément aux intuitions standards, la distance joue négativement sur la fréquence de visites (Tableau 29

	<i>F</i>	<i>Eta carré</i>
<i>Distance (km) * Frequentation</i>	3,899**	0,025

Tableau 29

<sup>83</sup> Pour plus de détail, nous renvoyons à (Dehez et Lyser 2008b)

Fréquentation	Effectif	Moyenne	Ecarttype	Médiane	Min	Max
Très souvent	91	7,89	12,63	2,00	0,00	80,00
<i>Souvent</i>	135	16,45	27,60	6,00	0,05	200,00
<i>Rarement</i>	87	15,12	24,74	6,00	0,05	150,00
<i>Ensemble</i>	388	13,60	23,58	5,00	0,00	200,00

	<i>F</i>	<i>Eta carré</i>
<i>Distance (km) * Frequentation</i>	3,899**	0,025

**Tableau 29 Distribution de la distance parcourue (en km) en fonction de la fréquentation des forêts en Aquitaine**

Ainsi, les individus qui déclarent se rendre « très souvent » en forêt parcourent en moyenne une distance plus faible que les autres (7,89 km)

Nous avons déjà vu que les activités étaient reliées à la fréquence de visites (Tableau 27). Sans entrer dans le détail, signalons que le revenu n'a aucune influence, contrairement à l'âge, le sexe, la CSP et le fait d'être propriétaire forestier. L'influence de l'âge n'est pas monotone. En effet, à la fois les plus jeunes (15-19 ans) et les plus âgés (60 ans et plus) fréquentent plus assidument que les autres la forêt, ce qui contredit au passage les conclusions de (ONF 2004a). Les cadres et les agriculteurs ont également des taux d'utilisation plus élevés mais sans doutes pour des raisons différentes (pratique des loisirs plus répandue chez les « CSP+ » et proximité à l'espace des agriculteurs ?), tout comme les personnes sans activité professionnelle. En croisant ce dernier résultat avec l'âge, nous retrouvons l'hypothèse sur l'effet du facteur « temps disponible » (autrement dit, l'existence d'une contrainte de temps au moins aussi importante que la contrainte de revenu). Les hommes et les femmes se différencient quelque peu (les hommes sont surreprésentés dans la modalité « très souvent » et les femmes dans la modalités « souvent »). Les propriétaires forestiers sont également plus nombreux à répondre « très souvent ».

Le cadre récréatif est un autre déterminant de la fréquentation. Ici, il est d'autant plus important qu'il renvoie à la question de la qualité du service récréatif, laquelle est au centre de l'analyse économique. Dans l'enquête, il apparaît sous plusieurs formes : le cadre naturel dans son ensemble, les équipements qui motivent la visite et les éléments déplaisants au point de ne pas aller en forêt. Comme nous allons le voir, chacun joue sur la fréquentation (

Tableau 30,

Tableau 31,

Tableau 32)

		<i>Très souvent</i>	<i>Souvent</i>	<i>Rarement</i>	<i>Ensemble</i>
<i>Le calme, l'air pur, la nature</i>	%	98,31%	98,86%	98,95%	98,71%
	Eff	116	173	94	383
<i>Le mélange des variétés d'arbres</i>	%	84,75%	84,48%	91,58%	86,34%
	Eff	100	147	87	335
<i>Une végétation rase sous les arbres</i>	%	48,31%	51,43%	58,95%	53,32%
	Eff	57	90	56	203
<i>La présence de sous-bois accessibles</i>	%	84,75%	83,43%	91,58%	85,57%
	Eff	100	146	87	332
<i>Des sous-bois laissés à eux-mêmes</i>	%	67,80%	49,14%	42,71%	53,35%
	Eff	80	86	41	207
<i>La faune sauvage</i>	%	92,37%	86,29%	83,33%	87,63%
	Eff	109	151	80	340
<i>Des sous-bois avec des branches par terre</i>	%	51,69%	37,14%	44,79%	43,56%
	Eff	61	65	43	169
<i>Des arbres plantés de façon régulière</i>	%	30,51%	19,43%	29,47%	25,26%
	Eff	36	34	28	98
<i>Aucun de ces éléments</i>	%	0,00%	1,04%	0,00%	0,26%
	Eff	0	1	0	1

	<i>Statistic</i>	<i>Value</i>	<i>DF</i>	<i>Prob</i>	
<i>Le calme, l'air pur, la nature</i>	Chi-Square	0,224	2	0,894	3 cellules (50,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5.
<i>Le mélange des variétés d'arbres</i>	Chi-Square	2,967	2	0,227	
<i>Une végétation rase sous les arbres</i>	Chi-Square	2,491	2	0,288	
<i>La présence de sous-bois accessibles</i>	Chi-Square	3,524	2	0,172	
<i>Des sous-bois laissés à eux-mêmes</i>	Chi-Square	15,500	2	0,000***	
<i>La faune sauvage</i>	Chi-Square	4,290	2	0,117	
<i>Des sous-bois avec des branches par terre</i>	Chi-Square	6,168	2	0,046**	
<i>Des arbres plantés de façon régulière</i>	Chi-Square	5,768	2	0,056*	
<i>Aucun de ces éléments</i>	Chi-Square	3,050	2	0,218	3 cellules (50,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5.

**Tableau 30 Ce qui est apprécié dans les forêts visitées \* Fréquentation des bois et forêts**

D'un point de vue général, il existe au moins deux éléments qui sont liés à une fréquentation élevée : les « sous bois laissés à eux même » et les « sous bois avec des branches par terre », autrement dit des éléments proche d'une nature « sauvage ». Les « arbres plantés de façon régulière » ont une relation ambivalente puisqu'ils sont surreprésentées chez ceux qui vont « très souvent » mais aussi « rarement » en forêt. D'une certaine façon, on retrouve là un des caractères les plus saillants de la futaie régulière de pin maritime du massif des Landes de Gascogne. Même s'il n'est choisi que par un quart des usagers de la forêt (25,26% de réponse positive), il semble être perçue par deux catégories différentes d'usagers.

Les préférences en matière d'équipements vont dans le même sens que les résultats obtenus sur les sous bois (

**Tableau 31).**

		<i>Très souvent</i>	<i>Souvent</i>	<i>Rarement</i>	<i>Ensemble</i>
<i>Sentiers balisés ou de découverte</i>	%	77,12%	81,14%	84,21%	80,67%
	<i>Eff</i>	91	142	80	313
<i>Pistes cyclables</i>	%	45,76%	61,14%	65,63%	57,47%
	<i>Eff</i>	54	107	63	223
<i>Équipements de pique-nique</i>	%	50,00%	51,43%	63,54%	54,12%
	<i>Eff</i>	59	90	61	210
<i>Lieu propre</i>	%	76,27%	85,63%	91,58%	84,02%
	<i>Eff</i>	90	149	87	326
<i>Chemins non balisés</i>	%	70,34%	64,94%	51,04%	63,14%
	<i>Eff</i>	83	113	49	245
<i>Clairières et points de vue</i>	%	84,75%	89,08%	82,29%	86,08%
	<i>Eff</i>	100	155	79	334
<i>Parkings</i>	%	32,20%	42,53%	35,79%	37,89%
	<i>Eff</i>	38	74	34	147
<i>Endroits où il y a de l'eau</i>	%	86,44%	86,78%	87,37%	86,60%
	<i>Eff</i>	102	151	83	336
<i>Parcours de santé</i>	%	64,41%	66,86%	71,58%	67,53%
	<i>Eff</i>	76	117	68	262
<i>Réserves naturelles</i>	%	85,59%	85,71%	87,50%	86,08%
	<i>Eff</i>	101	150	84	334
<i>Buvettes et restaurants</i>	%	12,71%	12,57%	18,95%	14,18%
	<i>Eff</i>	15	22	18	55
<i>Pistes pour les engins motorisés</i>	%	10,17%	21	19	13,40%
	<i>Eff</i>	12	12,07%	20,00%	52
<i>Aucun des ces équipements</i>	%	0,85%	0,57%	1,04%	0,77%
	<i>Eff</i>	1	1	1	3

	<i>Statistic</i>	<i>Value</i>	<i>DF</i>	<i>Prob</i>
<i>Sentiers balisés ou de découverte</i>	Chi-Square	1,743	2	0,418
<i>Pistes cyclables</i>	Chi-Square	10,200	2	0,006***
<i>Équipements de pique-nique</i>	Chi-Square	4,744	2	0,093*
<i>Lieu propre</i>	Chi-Square	9,751	2	0,008***
<i>Chemins non balisés</i>	Chi-Square	8,909	2	0,012**
<i>Clairières et points de vue</i>	Chi-Square	2,633	2	0,268
<i>Parkings</i>	Chi-Square	3,392	2	0,183
<i>Endroits où il y a de l'eau</i>	Chi-Square	0,040	2	0,980
<i>Parcours de santé</i>	Chi-Square	1,254	2	0,534
<i>Réserves naturelles</i>	Chi-Square	0,204	2	0,903
<i>Buvettes et restaurants</i>	Chi-Square	2,356	2	0,308
<i>Pistes pour les engins motorisés</i>	Chi-Square	4,881	2	0,087
<i>Aucun des ces équipements</i>	Chi-Square	0,188	2	0,910

**Tableau 31 Équipements qui motivent la visite \* Fréquentation des bois et forêts**

En effet, les « chemins non balisés » sont plus fréquemment cités par ceux qui vont « très souvent en forêt ». A l'inverse, les « lieux propres », les « équipements de pique nique » et les « pistes cyclables » sont plutôt associés à une fréquentation faible. On retrouve là une opposition assez classique entre des « habitués » de la forêt qui recherchent le moins d'artificialisation

possible et les « novices » à la recherche d'un environnement rassurant et propre (ONF 2004a). En outre, rappelons que les utilisateurs assidus se retrouvent surtout chez les pratiquants d'activités « traditionnelles » ou naturalistes (Tableau 27) et les habitants des communes rurales (*cf. supra*). Ces derniers sont moins nombreux au sein de la population globale (Tableau 27).

S'il était encore besoin, l'analyse des éléments « déplaisants » confirme l'impact de la qualité de l'accueil sur la fréquentation (

**Tableau 32)**

		<i>Très souvent</i>	<i>Souvent</i>	<i>Rarement</i>	<i>Ensemble</i>
<i>Trop de monde</i>	%	70,34%	70,11%	64,58%	68,81%
	<i>Eff</i>	83	122	62	267
<i>Trop d'équipements d'accueil</i>	%	74,58%	73,56%	58,95%	70,10%
	<i>Eff</i>	88	128	56	272
<i>Exploitation forestière</i>	%	38,98%	38,29%	48,42%	40,98%
	<i>Eff</i>	46	67	46	159
<i>Chasseurs</i>	%	39,83%	53,71%	70,83%	53,87%
	<i>Eff</i>	47	94	68	209
<i>Activités motorisées</i>	%	83,05%	80,57%	77,08%	80,41%
	<i>Eff</i>	98	141	74	312
<i>Ordures</i>	%	99,15%	96,00%	96,84%	97,16%
	<i>Eff</i>	117	168	92	377
<i>Trop de résineux</i>	%	11,02%	16,67%	7,29%	12,63%
	<i>Eff</i>	13	29	7	49
<i>Présence d'arbres morts</i>	%	22,88%	31,03%	46,32%	32,22%
	<i>Eff</i>	27	54	44	125
<i>Aucun de ces éléments</i>	%	0,00%	1,15%	0,00%	0,52%
	<i>Eff</i>	0	2	0	2

	<i>Statistic</i>	<i>Value</i>	<i>DF</i>	<i>Prob</i>	
<i>Trop de monde</i>	Chi-Square	1,066	2	0,587	
<i>Trop d'équipements d'accueil</i>	Chi-Square	7,783	2	0,020**	
<i>Exploitation forestière</i>	Chi-Square	2,895	2	0,235	
<i>Chasseurs</i>	Chi-Square	20,466	2	0,000***	
<i>Activités motorisées</i>	Chi-Square	1,202	2	0,548	
<i>Ordures</i>	Chi-Square	2,590	2	0,274	3 cellules (50,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5.
<i>Trop de résineux</i>	Chi-Square	5,327	2	0,070*	
<i>Présence d'arbres morts</i>	Chi-Square	13,449	2	0,001***	
<i>Aucun de ces éléments</i>	Chi-Square	2,461	2	0,292	3 cellules (50,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5.

**Tableau 32 Ce qui est déplaisant \* Fréquentation des bois et forêts**

On retrouve le rejet de l'artificialisation chez les assidus. A l'inverse, les chasseurs et la présence de bois mort sont plus cités par ceux qui y vont « rarement ».

Le type de commune est la dernière variable que nous avons étudiée à avoir un impact statistiquement significatif sur la fréquence des visites (

**Tableau 33)**

		<i>Moins de 2000 hab</i>	<i>De 2000 à 20000 hab</i>	<i>Plus de 20000 hab</i>	<i>Ensemble</i>
<i>Très souvent</i>	%	35,87%	22,86%	31,75%	30,49%
	<i>Eff</i>	66	32	20	118
<i>Souvent</i>	%	48,37%	42,14%	41,27%	44,96%
	<i>Eff</i>	89	59	26	174
<i>Rarement</i>	%	15,76%	35,00%	26,98%	24,55%
	<i>Eff</i>	29	49	17	96
<i>Ensemble</i>	%	100%	100%	100%	100%
	<i>Eff</i>	184	140	63	388

<i>Statistic</i>	<i>Value</i>	<i>DF</i>	<i>Prob</i>
Chi-Square	17,538	4	0,002***

**Tableau 33 Fréquentation des bois et forêts \* Type de commune**

Ainsi, il semble que les visites soient plus fréquentes chez les résidents des communes rurales et, à un degré moindre, ceux des villes de plus de 20.000 habitants, sans doutes pour des motifs variés (proximité de l'espace pour les premiers, déficit pour les seconds). Par contre, les habitants des communes « moyennes » (entre 2.000 et 20.000 habitants) se déplacent plus rarement. Les pressions risquent donc d'être variables sur les espaces périphériques aux différents bassins de population.

Comme nous l'avons signalé, le nombre annuel de visites n'a pas été directement demandé aux enquêtés. Malgré tout, nous avons mis au point une méthode de calcul afin de l'estimer à partir des réponses faites à d'autres questions<sup>84</sup>. En moyenne, un individu ayant déclaré se rendre en forêt en 2006 y aurait effectué 54 visites. Ce résultat paraît quelque peu élevé comparé aux quelques références disponibles dans d'autres régions : 11,3 sorties par an dans les forêt publiques d'Ile de France en 1999 (Maresca 2000) et 37 sorties par ménage et par an dans les forêts lorraines (Peyron 2000). De fait, d'autres études sont nécessaires afin de l'affiner. Rapporté à l'ensemble de la population d'Aquitaine, le chiffre dépasse les 100 millions de visites (122 millions pour être précis). De nouveau, la plus grande prudence est nécessaire. Cela dit, il n'est

<sup>84</sup> Sur ce point également, nous renvoyons à (Dehez et Lyser 2008a)

pas totalement incohérent au regard des résultats connus : 55,25 millions de visites en Lorraine (Peyron 2000) et 90 millions de visites pour les seules forêts publiques d'Ile de France (Maresca 2000). Dans ce dernier cas, l'effet démographique joue en plein et la fréquentation réelle de l'ensemble des forêts excède vraisemblablement celle de l'Aquitaine. Ici toutefois, le poids du taux de boisement<sup>85</sup> n'est pas négligeable (effet de l'offre).

#### 4.5. Le cadre récréatif

Nous avons déjà abordé cette thématique *via* l'analyse de la fréquentation, en soulignant notamment l'effet de la qualité de l'accueil sur les rythmes de visite. Comme pour les activités, le format de questions (une réponse à chacune des propositions faites) ne facilite pas les traitements. A tout le moins, quelques particularités locales émergent.

Tout d'abord, il est intéressant de constater que, dans une majorité de cas (71,3%), la forêt n'est pas l'unique support de l'activité récréative et que d'autres milieux sont présents (Tableau 34)

<i>Présence d'un autre milieu naturel dans les forêts visitées</i>	<i>%</i>
<i>Très souvent</i>	11,5%
<i>Souvent</i>	40,6%
<i>Rarement</i>	19,2%
<i>Jamais</i>	28,7%
<i>Total</i>	100%

**Tableau 34** *Présence d'un autre type de milieu naturel dans les forêts visitées*

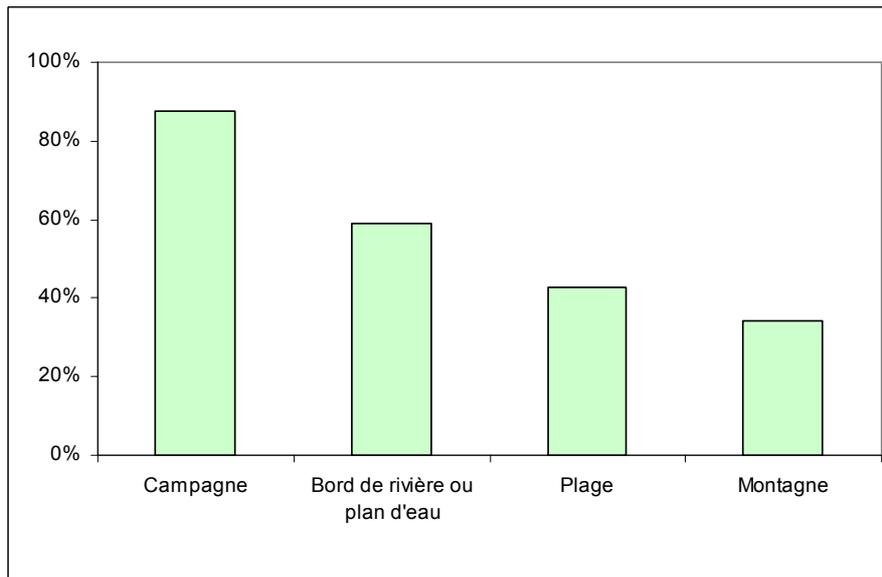
<sup>85</sup> Rappelons qu'avec 43% de sa superficie, l'Aquitaine est la première région boisée de France (source IFN)

L'autre espace fréquenté durant la visite est la campagne (87,8%), devant les rivières ou les plans d'eau (59%) et la plage (42,6%) (Tableau 35 et Graphique 9)<sup>86</sup>. Les forêts « mixtes » (forêts alluviales, littorales) sont donc particulièrement attractives et l'enquête nous fournira de surcroît des données de cadrage utiles pour l'étude des forêts domaniales littorales (*cf. infra*). D'autres résultats confirment par ailleurs l'influence du facteur « eau » dans la visite (même en forêt !). Au final, on retrouve là une des particularités de l'analyse de la demande de services récréatifs puisque, dans nombre de cas, l'expérience récréative se nourrit (et s'enrichit) de cette diversité naturelle. Les analyses par trop réductrices risquent donc d'être biaisée. Bien sûr, cela ne s'applique pas partout. Dans plusieurs zones (intérieur du Massif des Landes de Gascogne en particulier), la forêt reste bien l'unique composante du service récréatif.

<i>Autre milieu naturel rencontré en</i>	
<i>forêt</i>	<b>%</b>
<i>Campagne</i>	87,8%
<i>Plage</i>	42,6%
<i>Bord de rivière ou plan d'eau</i>	59,0%
<i>Montagne</i>	34,2%

**Tableau 35 Autre milieu naturel (ou espace naturel) rencontré lors d'une visite en forêt**

<sup>86</sup> Il n'est pas certain que cette question ait été bien comprise. Le sujet aurait sans doute mérité un approfondissement dans un développement à part. Cela dit, la faible part de réponse en faveur d'une visite exclusivement centrée sur la forêt (28,7%) montre l'intérêt du sujet.



**Graphique 9 Autre milieu naturel (ou espace naturel) rencontré lors d'une visite en forêt**

Concernant le milieu forestier *stricto sensu*, quatre caractéristiques sont plébiscitées (

Tableau 36, Graphique 10) :

- le calme (98,7%)
- la faune sauvage (87,5%)
- le mélange des variétés d'arbres (86,3%)
- la présence de sous-bois accessibles (85,7%)

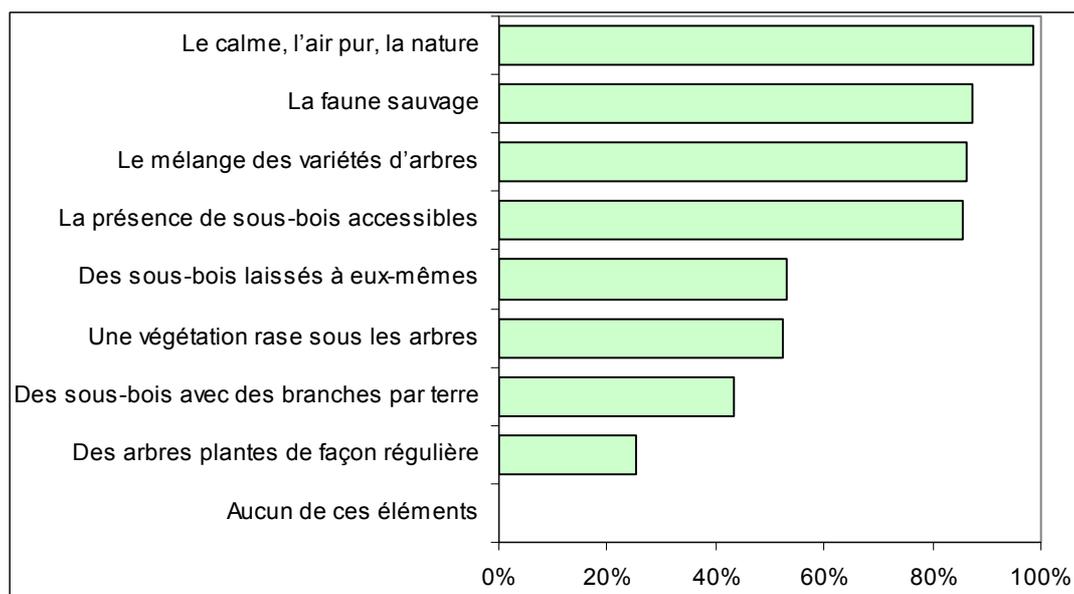
Les deux premiers éléments renvoient à la forêt perçue comme réserve de nature (première fonction citée par les enquêtés, Tableau 18). Ces réponses sont aussi, pour partie, liées aux activités pratiquées (promenade, repos et observation arrivent en 1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> position, Tableau 26).

Le mélange et la variété d'arbres (86,3%) sont préférés à des arbres plantés de façon trop régulière (25,2%).

Par contre, il est difficile de conclure quant à la nature des sous bois puisque trois réponses, *a priori* divergentes, se situent au même niveau : des sous-bois laissés à eux-mêmes (53,3%), une végétation rase sous les arbres (52,4%), des sous-bois avec des branches par terre (43,4%). Des populations aux attentes différentes (que nous n'avons pas réussi à identifier) coexistent.

<i>Critère</i>	<i>%</i>	<i>Effectif</i>
<i>Le calme, l'air pur, la nature</i>	98,7%	383
<i>La faune sauvage</i>	87,5%	339
<i>Le mélange des variétés d'arbres</i>	86,3%	335
<i>La présence de sous-bois accessibles</i>	85,7%	332
<i>Des sous-bois laissés à eux-mêmes</i>	53,3%	207
<i>Une végétation rase sous les arbres</i>	52,4%	203
<i>Des sous-bois avec des branches par terre</i>	43,4%	168
<i>Des arbres plantes de façon régulière</i>	25,2%	38
<i>Aucun de ces éléments</i>	0,2%	1
<i>Total</i>	100%	388

**Tableau 36** Ce qui est apprécié dans les forêts visitées



**Graphique 10** Ce qui est apprécié dans les forêts visitées

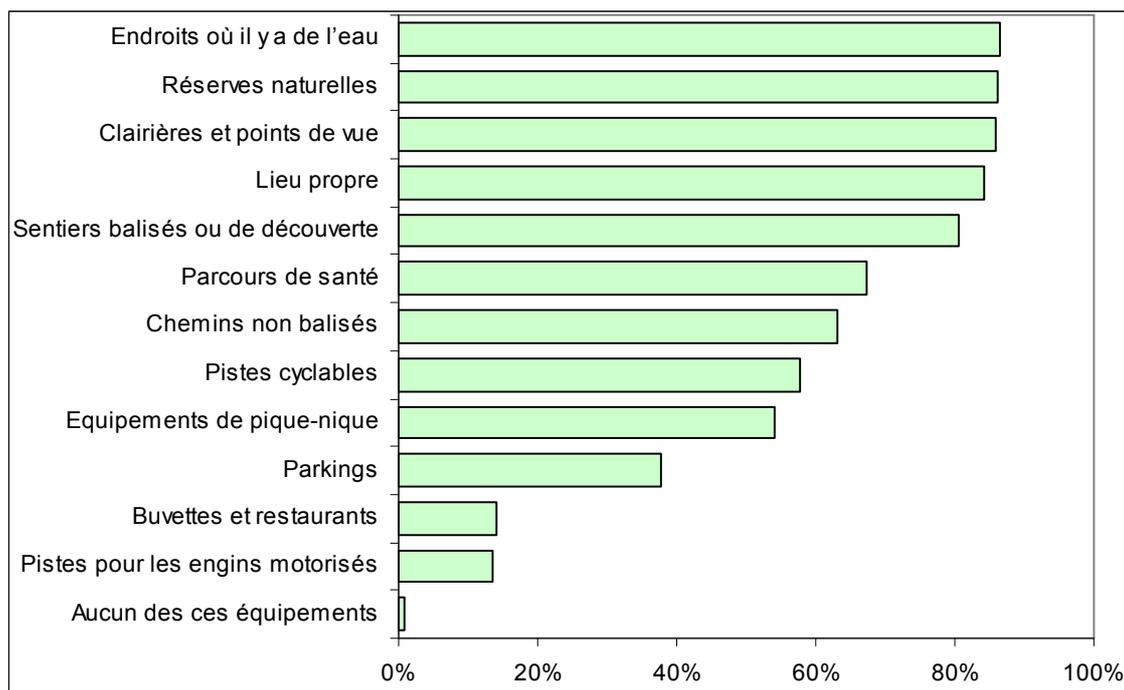
En matière d'équipements, obtiennent chacun plus de 80% de réponses positives les endroits où il y a de l'eau, les réserves naturelles, les clairières et les points de vue, les lieux propres ainsi que les sentiers balisés ou de découverte (

**Tableau 37**, Graphique 11). Rappelons que les lieux propres et les sentiers balisés sont plutôt recherchés par des individus qui fréquentent peu la forêt (

**Tableau 31).** Le poids de la promenade (première activité pratiquée) est tout aussi déterminant.

<i>Équipement</i>	<i>%</i>	<i>Effectif</i>
<i>Endroits où il y a de l'eau</i>	86,6%	336
<i>Réserves naturelles</i>	86,2%	334
<i>Clairières et points de vue</i>	86,0%	334
<i>Lieu propre</i>	84,2%	327
<i>Sentiers balisés ou de découverte</i>	80,7%	313
<i>Parcours de santé</i>	67,4%	261
<i>Chemins non balisés</i>	63,2%	245
<i>Pistes cyclables</i>	57,7%	224
<i>Équipements de pique-nique</i>	54,1%	210
<i>Parkings</i>	37,8%	147
<i>Buvettes et restaurants</i>	14,2%	55
<i>Pistes pour les engins motorisés</i>	13,5%	52
<i>Aucun des ces équipements</i>	0,8%	3
<i>Total</i>	100%	388

**Tableau 37 Équipements motivant la visite**



**Graphique 11 Équipements motivant la visite**

D'une façon générale, le pouvoir d'attractivité de l'eau sur les pratiques de loisirs est bien connu. Il est plus surprenant de le voir apparaître aussi en forêt. Le souhait de réserves naturelles, même s'il n'est pas sûr que les individus en aient une définition précise, n'est pas très éloigné de la fonction de conservation (première fonction citée, *cf. supra*)

On notera la faible adhésion aux parkings (37,8% de réponses positives), buvettes et restaurants (14,2%) ainsi qu'aux pistes pour engins motorisés (13,5%), autrement dit un rejet de l'artificialisation. On entraperçoit également des conflits d'usages avec d'autres activités de loisirs, en particulier les activités motorisées.

L'origine géographique des visiteurs intervient principalement sur le choix de la propreté et des sentiers balisés (Tableau 38)

		Moins de 2000 hab	De 2000 à 20000 hab	Plus de 20000 hab	Ensemble
<i>Sentiers balisés ou de découverte</i>	%	76,22%	86,43%	80,95%	80,67%
	Eff	141	121	51	313
<i>Pistes cyclables</i>	%	55,14%	64,29%	50,00%	57,47%
	Eff	102	90	31	223
<i>Équipements de pique-nique</i>	%	55,68%	56,03%	46,03%	54,12%
	Eff	103	79	29	210
<i>Lieu propre</i>	%	79,46%	90,71%	83,87%	84,02%
	Eff	147	127	52	326
<i>Chemins non balisés</i>	%	66,49%	59,57%	61,90%	63,14%
	Eff	123	84	39	245
<i>Clairières et points de vue</i>	%	87,57%	84,40%	84,13%	86,08%
	Eff	162	119	53	334
<i>Parkings</i>	%	35,14%	40,71%	39,68%	37,89%
	Eff	65	57	25	147
<i>Endroits où il y a de l'eau</i>	%	85,41%	89,29%	84,13%	86,60%
	Eff	158	125	53	336
<i>Parcours de santé</i>	%	64,86%	70,71%	67,74%	67,53%
	Eff	120	99	42	262
<i>Réserves naturelles</i>	%	83,24%	89,29%	87,30%	86,08%
	Eff	154	125	55	334
<i>Buvettes et restaurants</i>	%	13,51%	14,29%	15,87%	14,18%
	Eff	25	20	10	55
<i>Pistes pour les engins motorisés</i>	%	16,22%	10,00%	12,70%	13,40%
	Eff	30	14	8	52
<i>Aucun des ces équipements</i>	%	0,00%	2,14%	0,00%	0,77%
	Eff	0	3	0	3

	Statistic	Value	DF	Prob	
<i>Sentiers balisés ou de découverte</i>	Chi-Square	5,334	2	0,069*	
<i>Pistes cyclables</i>	Chi-Square	4,489	2	0,106	
<i>Équipements de pique-nique</i>	Chi-Square	2,045	2	0,360	
<i>Lieu propre</i>	Chi-Square	7,610	2	0,022**	
<i>Chemins non balisés</i>	Chi-Square	1,702	2	0,427	
<i>Clairières et points de vue</i>	Chi-Square	0,849	2	0,654	
<i>Parkings</i>	Chi-Square	1,157	2	0,561	
<i>Endroits où il y a de l'eau</i>	Chi-Square	1,430	2	0,489	
<i>Parcours de santé</i>	Chi-Square	1,245	2	0,537	
<i>Réserves naturelles</i>	Chi-Square	2,522	2	0,283	
<i>Buvettes et restaurants</i>	Chi-Square	0,217	2	0,897	
<i>Pistes pour les engins motorisés</i>	Chi-Square	2,685	2	0,261	
<i>Aucun des ces équipements</i>	Chi-Square	5,356	2	0,069*	3 cellules (50,0%) ont un effectif inférieur à 5.

**Tableau 38 Équipements qui motivent la visite \* Type de commune**

Dans les communes rurales, les sentiers balisés et les « lieux propres » sont moins recherchés qu'ailleurs, à l'inverse des villes de taille « moyenne » (2.000 – 20.000 habitants). En se méfiant

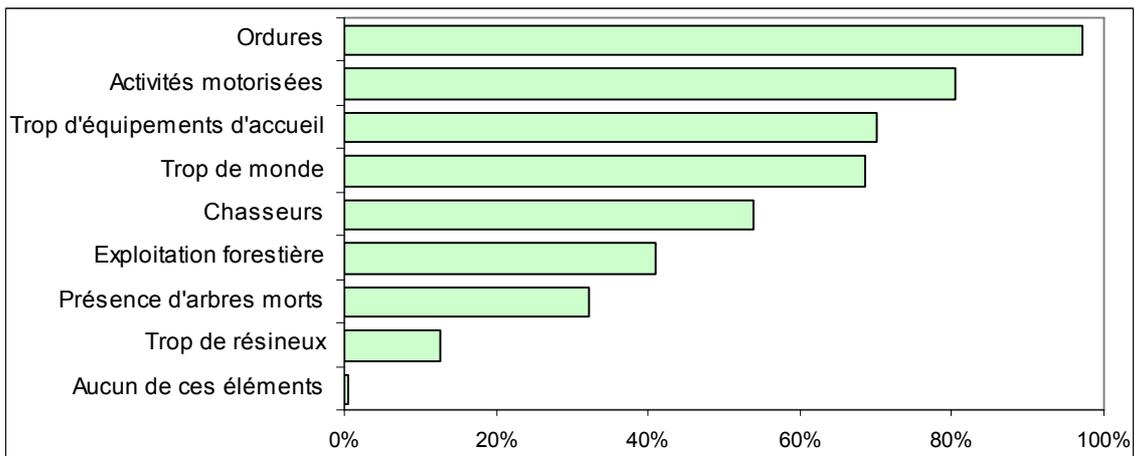
des raccourcis caricaturaux, on imagine une opposition entre les populations rurales et urbaines, en attente de natures plus ou moins « aménagées ». Cette thématique assez classique a fait l'objet de nombreuses recherches (ONF 2004a, Moigneu 2005). Notons que les habitants des grandes villes ne se démarquent pas spécialement de la moyenne.

L'analyse des attributs rejetés confirme une partie des résultats précédents (

**Tableau 39**, Graphique 12).

<i>Elément</i>	<i>%</i>	<i>Effectif</i>
<i>Ordures</i>	97,2%	377
<i>Activités motorisées</i>	80,5%	312
<i>Trop d'équipements d'accueil</i>	70,2%	272
<i>Trop de monde</i>	68,7%	266
<i>Chasseurs</i>	53,8%	209
<i>Exploitation forestière</i>	40,9%	159
<i>Présence d'arbres morts</i>	32,3%	125
<i>Trop de résineux</i>	12,7%	49
<i>Aucun de ces éléments</i>	0,6%	2
<i>Total</i>	100,00%	388

**Tableau 39** *Eléments déplaisants au point de ne pas aller en forêt*



**Graphique 12 Éléments déplaisants au point de ne pas aller en forêt**

Les ordures (97,2% de rejet) arrivent de loin en première position des éléments déplaisants au point de renoncer à un déplacement en forêt. Ceci est cohérent avec le souci de propreté. Le refus d'un excès d'équipements à 70,2% est également cohérent avec la faible adhésion à des parkings, buvettes et restaurants (Tableau 47).

Le rejet des activités motorisées (80,5%), du monde (68,7%) et des chasseurs (53,8%) laisserait penser que les conflits entre activités récréatives sont bien réels. Ils semblent même plus forts que les conflits avec la fonction de production (40,9% « rejettent » l'exploitation) voire avec la fonction de conservation (présence d'arbres morts rejetée dans 32,3%<sup>87</sup>).

Enfin, l'importance de résineux ne gêne pas (12,7%). Ceci n'est pas forcément incompatible avec la recherche de peuplements diversifiés (

Tableau 36) mais nous interpelle quand même quant à l'équilibre souhaité entre la futaie de pin maritime et les autres peuplements.

La commune de résidence est discriminante dans la position vis-à-vis du monde, de l'exploitation forestière et des chasseurs (Tableau 40)

<sup>87</sup> Il n'est cependant pas du tout évident que les répondants aient associé la biodiversité au bois mort durant l'entretien.

		Moins de 2000 hab	De 2000 à 20000 hab	Plus de 20000 hab	Ensemble
<i>Trop de monde</i>	%	65,95%	77,14%	58,06%	68,81%
	Eff	122	108	36	267
<i>Trop d'équipements d'accueil</i>	%	71,35%	72,14%	61,90%	70,10%
	Eff	132	101	39	272
<i>Exploitation forestière</i>	%	41,62%	50,00%	19,35%	40,98%
	Eff	77	70	12	159
<i>Chasseurs</i>	%	44,32%	65,71%	54,84%	53,87%
	Eff	82	92	34	209
<i>Activités motorisées</i>	%	77,30%	85,11%	79,03%	80,41%
	Eff	143	120	49	312
<i>Ordures</i>	%	96,79%	97,86%	96,83%	97,16%
	Eff	179	137	61	377
<i>Trop de résineux</i>	%	15,68%	10,71%	8,06%	12,63%
	Eff	29	15	5	49
<i>Présence d'arbres morts</i>	%	35,14%	30,50%	28,57%	32,22%
	Eff	65	43	18	125
<i>Aucun de ces éléments</i>	%	0,54%	0,00%	1,61%	0,52%
	Eff	1	0	1	2

	Statistic	Value	DF	Prob	
<i>Trop de monde</i>	Chi-Square	8,560	2	0,014**	
<i>Trop d'équipements d'accueil</i>	Chi-Square	2,436	2	0,296	
<i>Exploitation forestière</i>	Chi-Square	16,714	2	0,000***	
<i>Chasseurs</i>	Chi-Square	14,702	2	0,001***	
<i>Activités motorisées</i>	Chi-Square	3,187	2	0,203	
<i>Ordures</i>	Chi-Square	0,382	2	0,826	2 cellules (33,3%) ont un effectif théorique inférieur à 5.
<i>Trop de résineux</i>	Chi-Square	3,185	2	0,203	
<i>Présence d'arbres morts</i>	Chi-Square	1,287	2	0,525	
<i>Aucun de ces éléments</i>	Chi-Square	2,178	2	0,337	3 cellules (50,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5.

**Tableau 40 Ce qui déplaît au point de ne pas se rendre en forêt \* type de commune**

Même si les habitants n'y pratiquent pas plus la chasse qu'ailleurs (

**Tableau 28**), les communes rurales ont moins de problèmes avec les chasseurs que les autres. Ceci est peut être dû au fait qu'elles sont un terrain d'exercice privilégié.

Une fois encore, les communes « moyennes » et « grandes » se distinguent. Les habitants des premières rejettent plus le monde que les autres (77,14%) alors que la seconde population y est visiblement moins sensible (58,06%). Existe-il un seuil au-delà duquel les phénomènes de congestion ne sont plus perçus ? L'exploitation forestière divise également l'échantillon puisque les habitants des communes moyennes sont plus sensibles à cette activité, alors que les habitants des grandes villes font visiblement moins de difficultés (19,35% de rejet seulement).

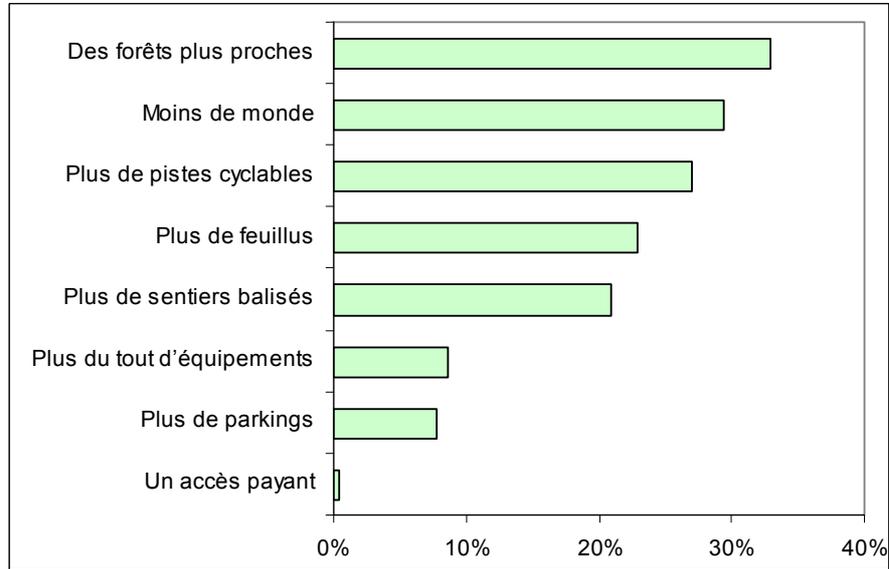
La dernière étape visait l'effet sur la fréquentation d'un changement des conditions d'accueil (autrement dit de la qualité), autant pour les usagers que pour les non usagers de la forêt. Huit changements étaient proposés à la première catégorie d'individus (Tableau 41)

<i>Changement</i>		<i>Ca ne changerait rien</i>	<i>J'irai plus souvent</i>	<i>J'irai moins souvent</i>	<i>Je n'irai plus</i>
<i>Plus de sentiers balisés</i>	%	71,1%	20,9%	6,8%	1,2%
	<i>Eff.</i>	276	81	26	5
<i>Plus de pistes cyclables</i>	%	57,7%	26,9%	12,2%	3,2%
	<i>Eff.</i>	224	105	47	12
<i>Plus de feuillus</i>	%	75,8%	22,9%	1,3%	0%
	<i>Eff.</i>	294	89	5	0
<i>Plus de parkings</i>	%	60,3%	7,7%	25,4%	6,6%
	<i>Eff.</i>	234	30	98	25
<i>Un accès payant</i>	%	19,2%	0,5%	30,9%	49,4%
	<i>Eff.</i>	75	2	120	192
<i>Moins de monde</i>	%	66,9%	29,4%	3,5%	0,2%
	<i>Eff.</i>	260	114	14	1
<i>Plus du tout d'équipements</i>	%	72,5%	8,6%	15,0%	3,9%
	<i>Eff.</i>	281	33	58	15
<i>Des forêts plus proches</i>	%	67,0%	33,0%	0%	0%
	<i>Eff.</i>	260	128	0	0

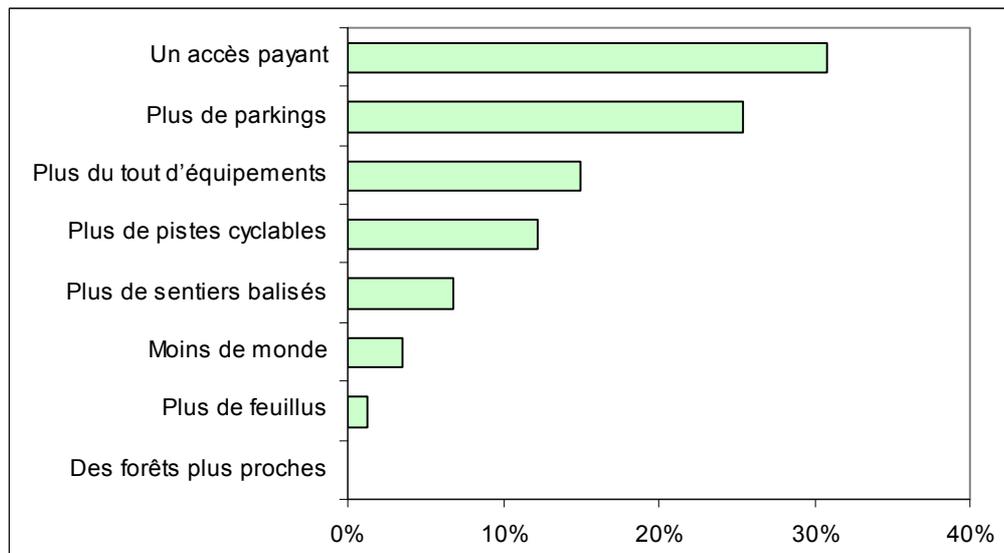
**Tableau 41 Changement des conditions d'accueil en forêt et effet sur la fréquentation**

A l'exception de la tarification de l'accès, les changements proposés auraient *a priori* un effet limité. Dans l'ensemble, les modifications touchent au plus 4 individus sur dix. Celles qui ont le plus de poids concernent les pistes cyclables (42,3 % des usagers) puis, par ordre décroissant, les parkings (39,7%), le monde (33,1%), la distance (32,3%), les sentiers balisés (28,9%) et la proportion de feuillus. La disparition complète des équipements n'induirait aucun changement pour 72,5% des usagers. L'accès payant a par contre un effet immédiat : dans 30,9% des cas, la fréquentation diminue, voire disparaît (49,4%). Lorsqu'il existe un impact, les changements ont globalement un effet conforme à l'intuition (Figure 16, Figure 17, Figure 18). Ainsi 3 personnes sur dix (33% des répondants) iraient plus souvent en forêt si elles étaient plus proches, s'il y avait

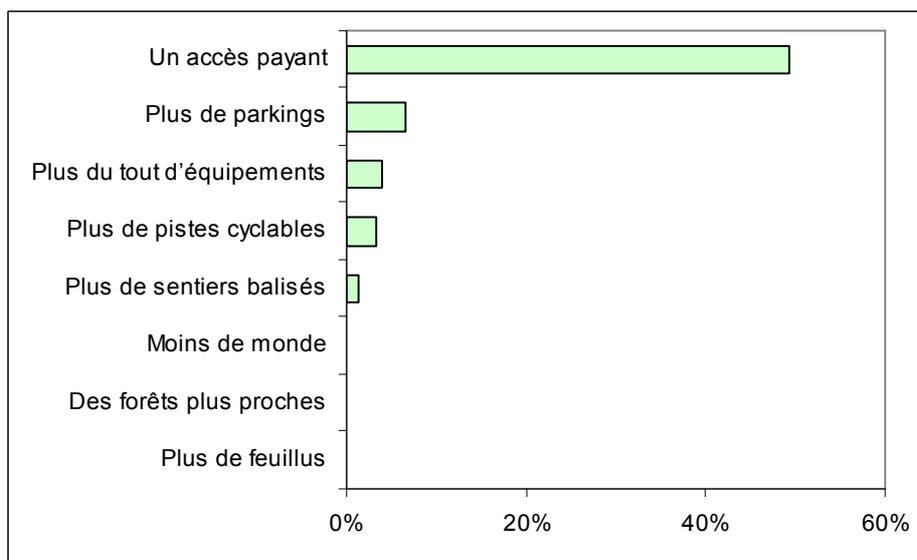
moins de monde (29,4%), voire plus d'équipements (pistes cyclables, feuillus, sentiers balisés). A l'inverse, 30% des individus réduiraient leur fréquentation si le nombre de parking augmentait.



**Figure 16** *Les changements qui inciteraient les visiteurs actuels à se rendre plus souvent en forêt*



**Figure 17** *Les changements qui inciteraient les visiteurs actuels à se rendre moins souvent en forêt*



**Figure 18 Les changements qui dissuaderaient les visiteurs actuels de continuer à venir en forêt**

Seize modifications étaient proposées aux non usagers, parmi lesquelles figurent les huit précédentes<sup>88</sup> (Figure 19, Tableau 42).

<sup>88</sup> Ce qui permet *in fine* d'envisager des modèles de participation incluant à la fois les visiteurs et les non visiteurs.

<i>Incitation</i>	<i>%</i>	<i>Effectif</i>
<i>Aucun de ces changements</i>	41,7%	47
<i>Création de sentiers balises ou de découverte</i>	38,4%	43
<i>Un espace plus propre</i>	36,1%	41
<i>Des forêts plus proches</i>	33,0%	37
<i>Installation d'équipements de pique-nique</i>	32,2%	36
<i>Aménagement de points de vue</i>	31,4%	35
<i>Plus de parcours de sante</i>	31,3%	35
<i>Des rondes de surveillance</i>	30,1%	34
<i>Création de pistes cyclables</i>	29,8%	33
<i>Plus de plans d'eau ou d'accès a des plans d'eau</i>	26,3%	29
<i>Installations de buvettes et de restaurants</i>	24,0%	27
<i>Plus de feuillus</i>	19,5%	22
<i>Plus de parkings</i>	18,8%	21
<i>Créations de pistes pour les engins motorises</i>	12,1%	14
<i>Moins de monde</i>	11,4%	13
<i>Disparition de tous les équipements d'accueil</i>	4,4%	5
<i>Total</i>	100%	112

**Tableau 42 Les changements qui inciteraient les non visiteurs à se rendre en forêt**



**Figure 19 Les changements qui inciteraient les non visiteurs à se rendre en forêt**

Il semble que les personnes qui ne fréquentent jamais la forêt ne soient pas très sensibles aux changements proposés : avec 38,4%, la création de sentiers balisés ou de découverte est la proposition qui inciterait le plus à se rendre en forêt, devant un espace plus propre (36,1%) et des forêts plus proches (33%). *Grosso modo*, la plupart des changements recueillent entre 20 et 30% de réponses favorables. Parmi les éléments les moins significatifs aux yeux des non utilisateurs figurent (par ordre décroissant) : la création de pistes pour engins motorisés (12,1%), moins de monde (11,4%) et la disparition complète de tous les équipements d'accueil (4,4%). Si la première et la troisième réponse fournissent quelques similitudes avec les réponses des individus qui fréquentent la forêt (rejet des loisirs motorisés notamment), la deuxième va plutôt dans le

sens contraire : pour les non utilisateurs, l'encombrement ne semble pas être un problème ou alors il est perçue différent (d'autant moins qu'on n'y est pas encore confronté ?).

#### 4.6. Des problématiques locales variées

Les résultats précédents ont souligné l'hétérogénéité de la demande avec, entre autres, sa dimension spatiale : sur plusieurs aspects (pratiques, attentes, fréquence de visites), les habitants des communes rurales et ceux des grandes villes se distinguent. La fonction sociale de la forêt ne s'exprime donc pas partout de la même façon et les problématiques locales varient. On pouvait s'en douter en examinant les distributions respectives de la forêt et de la population sur le territoire Aquitain. De la forêt, on retient parfois trois grands ensembles relativement homogènes (en termes d'essences) que sont la Dordogne et le Périgord, le Massif des Landes de Gascogne et les forêts de l'Adour et des Pyrénées (Annexe 2). Sur un plan strictement quantitatif ensuite, les territoires sont diversement dotés (Annexe 3). A titre d'illustration, le Tableau 43 rappelle la couverture forestière des cinq départements Aquitains.

<i>Département</i>	<i>% de forêt</i>
<i>Landes</i>	58,72%
<i>Gironde</i>	44,63%
<i>Dordogne</i>	44,33%
<i>Pyrénées Atlantiques</i>	29,08%
<i>Lot et Garonne</i>	24,39%

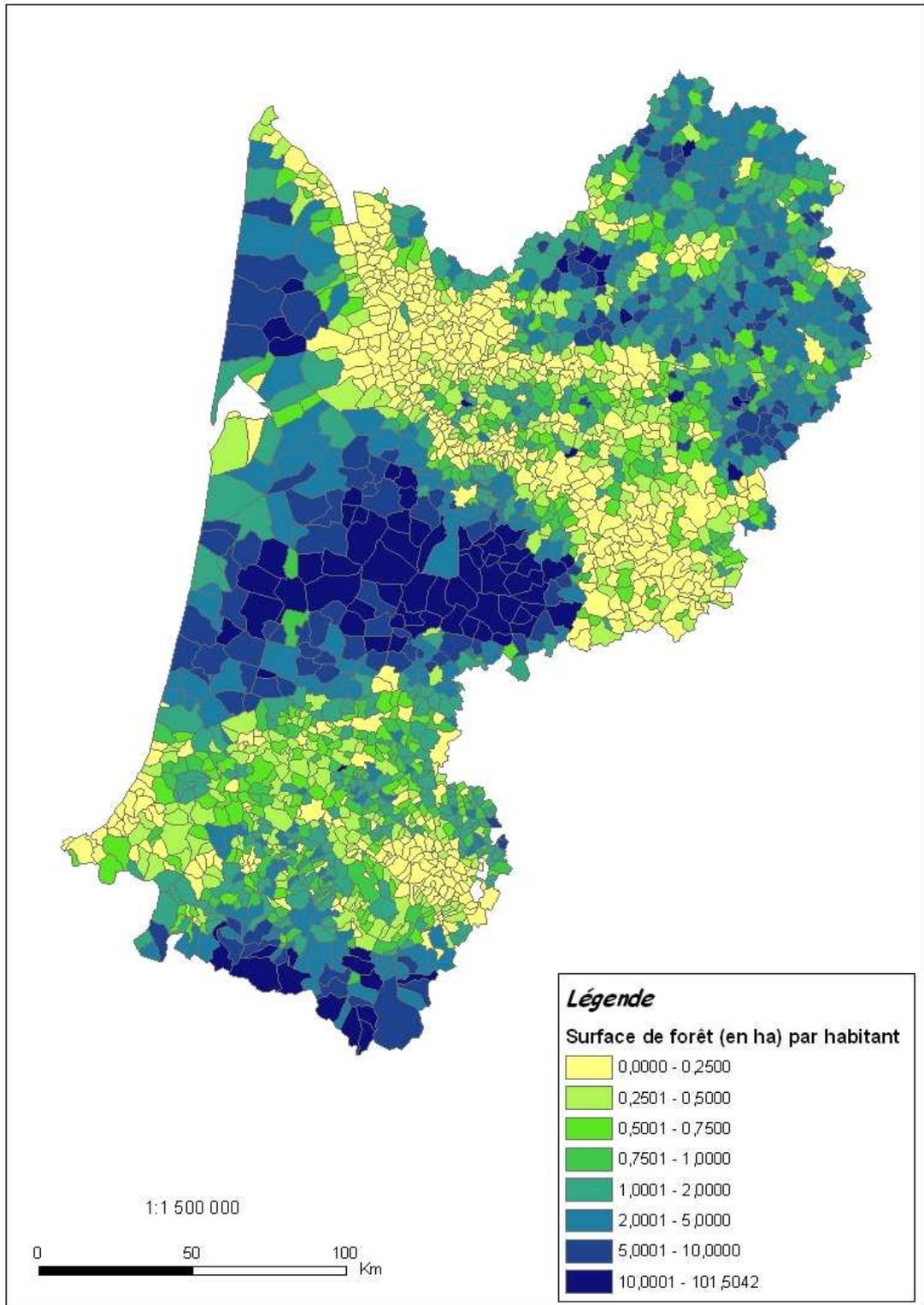
**Tableau 43 La couverture forestière des cinq départements Aquitains**

Les Landes arrivent en tête, avec plus de 58% de forêt devant la Gironde et la Dordogne, puis les Pyrénées Atlantiques et le Lot et Garonne.

La population se concentre, d'une part, dans les trois grands pôles urbains (Bordeaux et la CUB, les agglomérations Paloise et Bayonnaise) et, d'autre part, sur certaines portions du littoral (Bassin d'Arcachon et Sud des Landes) (Annexe 3). Ces dernières décennies, la tendance s'est d'ailleurs renforcée (SAEZ 2009).

Le nombre d'hectares par habitant est un premier indicateur des pressions exercées sur la forêt. En toute rigueur, on devrait distinguer la surface totale, la surface accessible (légalement) et la surface effectivement fréquentée (en fonction de l'éloignement). Dans cet état des lieux, nous avons choisi de travailler sur la surface totale de forêt, à l'échelle de la commune. Nous ne distinguons pas les propriétés privées et les propriétés publiques car les individus font rarement la différence entre les deux (Peyron, Harou *et al.* 2002, ONF 2004a, Dehez et Lyser 2007) et, de surcroît, les forêts privées sont dans leur majorité fréquentées (SCEES 2001). Enfin, la commune semble être une échelle pertinente puisque près de 60% des usagers fréquentent les forêts de leur commune (*cf. supra*).

La Carte 1 illustre la distribution géographique de l'indicateur.



*Carte 1 Répartition géographique du nombre d'hectares de forêt par habitant en Aquitaine*

En moyenne, l'habitant d'une commune en Aquitaine « dispose » de 2,02 hectares de forêt. Les écarts sont potentiellement importants puisque ce chiffre varie de 0 à 101. La médiane se situe à 0,7. Globalement, les inégalités sont donc assez marquées. On décèle assez facilement le poids de la démographie et la concentration de la population Aquitaine dans les zones urbaines. Les habitants des grandes agglomérations (Bordeaux, Pau et Bayonne) ont moins de 0,5 hectares de forêt tandis que les habitants des villes moyennes (Agen, Dax, Mont de Marsan, Périgueux) sont à peine mieux dotés. D'une façon générale, on retrouve les dynamiques d'urbanisation puisque les valeurs obtenues sur certaines communes littorales (sud des Landes et bassin d'Arcachon) sont également plus faibles. Un double effet joue (plus ou moins simultanément) : une couverture forestière réduite (par exemple à Agen, Pau ou Bayonne) et une population élevée (Communauté Urbaine de Bordeaux, Pau et Bayonne). A l'inverse, l'intérieur du massif, une partie de la Dordogne et du littoral (Médoc et centre des Landes ) et la montagne sont situés au dessus de la moyenne.

En première approximation, on peut donc retenir deux grandes problématiques :

- D'une part, des espaces où la fréquentation est importante. Ce sont les zones périurbaines, certains littoraux et quelques sites très attractifs (forêts littorales et alluviales par exemple). Ici, des questions telles que l'organisation et la régulation des flux sont déterminantes. La demande est forte et les problèmes se posent essentiellement au niveau des réponses (*i.e.* l'offre) à apporter. On retrouve nos zones d'étude (forêts littorales, sud des Landes et Pays Adour Landes Océanes). Les dynamiques touristiques renforcent le phénomène puisque la demande touristique se concentre elle aussi sur le littoral (41,3% des nuitées en 2005) et dans les grandes villes (9,9% des nuitées pour Pau et Bordeaux)<sup>89</sup>

---

<sup>89</sup> Source : (CRTA 2005)

- D'autres part, des espaces où la pression (sur un plan quantitatif) est moindre. L'objectif réside sans doute plus dans l'incitation que dans la régulation<sup>90</sup>. Certaines activités révèlent des enjeux bien précis : on pense notamment à la chasse et aux sports mécaniques. En terme de gestion des flux, la chasse est un cas particulier dès lors qu'un niveau minimal d'activité est nécessaire pour limiter les dégradations du gibier.

---

<sup>90</sup> Il ne faut pourtant pas en conclure que le reste du massif, et notamment le plateau landais, ne fait pas l'objet de fréquentation touristique : ainsi une étude de fréquentation en Aquitaine montre-elle que l'intérieur du département landais (hors zone thermale) a représenté en 2004 près de 1,9 million de nuitées (soit certes beaucoup moins que le littoral mais davantage que la montagne pyrénéenne). Source : CRT Aquitaine

## 5. Qualité du service récréatif et diversité naturelle : analyse de la demande en forêt publique par la Méthode des Programmes<sup>91</sup>

### 5.1. Description de la zone d'étude

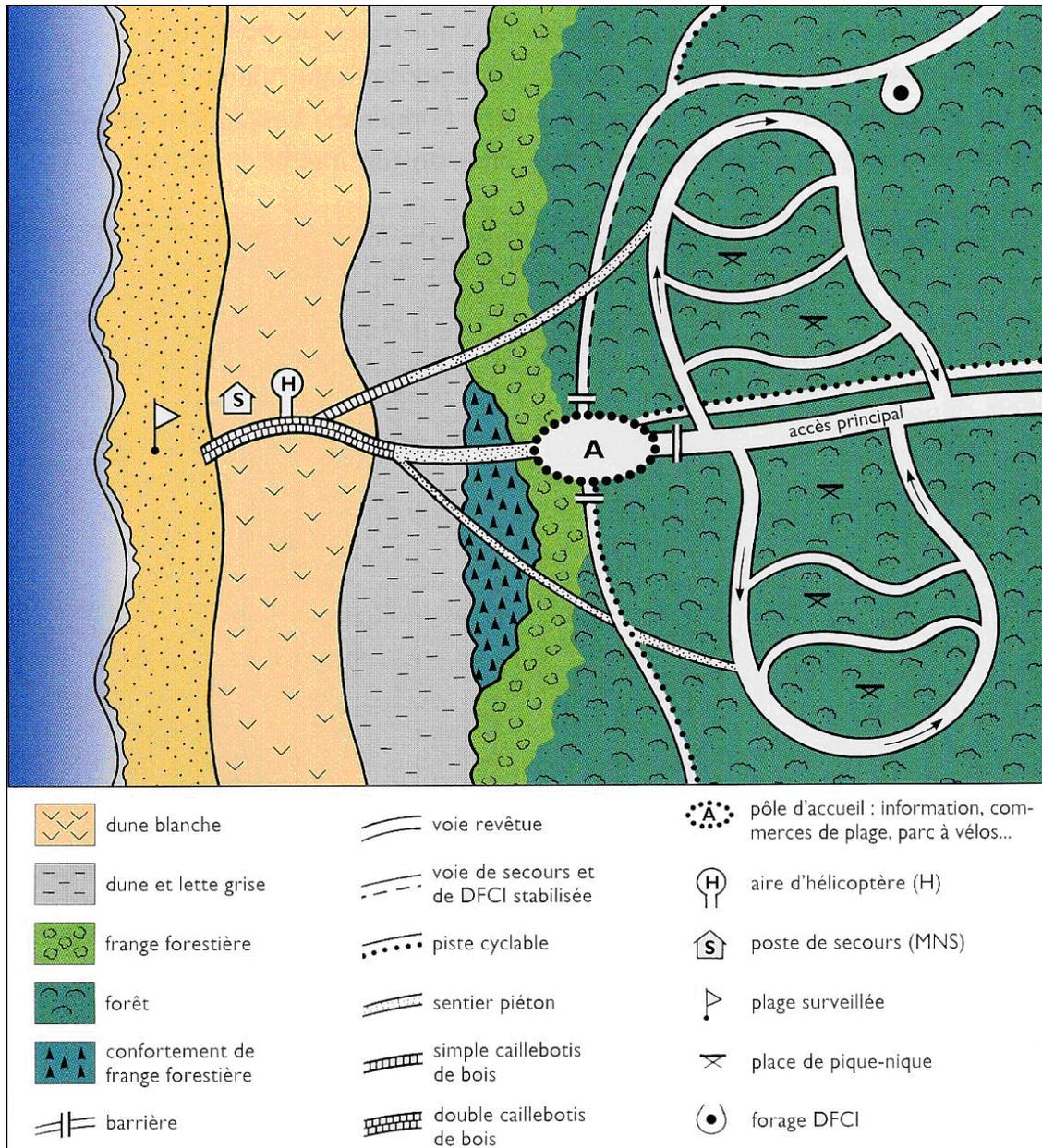
Comme on l'a vu au chapitre précédent, les forêts littorales sont parmi les espaces les plus fréquentés du massif Aquitain. Pour mémoire, rappelons que 61% des Aquitains fréquentent la plage durant leur temps libre et que 23% de la population déclare explicitement se rendre sur des espaces où la plage côtoie la forêt. D'une façon générale, ceci illustre l'attractivité forte de ces espaces « mixtes » (*cf. supra*). Ces forêts appartiennent à l'Etat et sont gérées par l'Office National des Forêts. En Gironde, elles couvrent 20.441 hectares et s'étirent sur 87 kilomètres de côte (soit 86% du linéaire non urbanisé)<sup>92</sup>. Elles sont gérées dans une optique multifonctionnelle où les fonctions de protection (en particulier des sols) et de production sont nécessairement perçues en adéquation avec l'accueil du public (ONF 1996b, 2006). Cette fonction sociale se traduit notamment à travers le traitement paysager des peuplements et l'aménagement d'équipements récréatifs. Dans ce cadre, on cherche d'ailleurs à concentrer la fréquentation des zones bien délimitées (Illustration 1), certaines pouvant accueillir près de 500.000 visites sur les seuls mois de Juillet et Août (Dehez et Lyser 2007). En Gironde, ces aménagements sont financés dans une politique spécifique : la politique des « Plans Plages ». Instaurée avec la MIACA au début des années quatre vingt, cette politique vise à créer et entretenir des sites où l'accueil du public est pensé dans un environnement naturel de qualité, en assurant la sécurité des individus et le respect des autres fonctions de la forêt (ONF 1996b, Métayer 1999). Ces sites sont gérés de façon globale, *i.e.* en articulant les trois espaces de loisirs que sont la forêt, la plage et la baignade dans l'océan. La plage et la qualité de l'eau font ainsi l'objet de mesures complémentaires

---

<sup>91</sup> Les résultats des chapitres 5 et 6 ont été fournis par Bénédicte Rulleau (Rulleau 2008) dans le cadre de sa thèse de Doctorat en Sciences Economiques.

<sup>92</sup> Il s'agit (du Nord au Sud) des forêts domaniales de la Pointe de Grave, du Flamand, d'Hourtin, de Carcans, de Lacanau, du Porge, de Lège et Garonne et de La Teste.

(nettoyage, sécurité, surveillance de la qualité de l'eau). La figure suivante résume le schéma général d'un site « Plan Plage » en Gironde.



**Illustration 1 Schéma d'un « Plan Plage » (ONF 1996a)**

14 sites sont actuellement entretenus dans le cadre de ce dispositif, lequel constitue finalement une véritable offre de services récréatifs de la part des pouvoirs publics. Divers organismes et échelons territoriaux sont concernés (communes, Département, Région, Etat, Europe), soit au

titre de la réalisation des opérations, soit au titre de financeurs (Dehez 2003a). L'expérience récréative s'appuie donc sur trois milieux naturels originaux.

Dans ce chapitre, nous analyserons donc cette offre de services récréatifs à travers les trois dimensions que représentent la mise en valeur des trois espaces précédents (la forêt, la plage, l'océan). Même s'ils sont abordés en articulation les uns avec les autres (Métayer 1999), chaque milieu fait l'objet d'une gestion spécifique. Dans cet exemple, ils représenteront les trois principaux attributs du service (qui définissent sa qualité), soit autant de programmes pour l'analyse de la demande avec la Méthode des Programmes.

Dans la partie précédente, nous avons vu que cette méthode vise à évaluer le Consentement-À-Payer (CAP) des consommateurs pour les différentes composantes d'un bien ou d'un service environnemental et à étudier les possibles relations de complémentarité/substitution existant entre ces dernières. La méthodologie se base entre autres sur une enquête auprès des utilisateurs, enquête reposant sur la constitution de scénarios hypothétiques construits en faisant varier le niveau des attributs. Les personnes interrogées sont dès lors amenées à réaliser des arbitrages entre le prix d'une politique de maintien de la qualité de l'environnement et les attributs qui la composent.

## 5.2. Cadrage théorique

Lors de l'enquête, chaque enquêté  $i$  s'est vu offrir le choix entre une politique  $s$  de maintien des conditions d'accueil sur un, deux ou trois espaces et proposée à un prix  $B_{is}$  et la situation de référence. Sept choix étant proposés,  $s = 1$  à 7. Nous allons par ailleurs considérer que la politique  $s$  et la situation de référence procurent respectivement à l'enquêté les niveaux d'utilité  $U_{is}$  et  $U_{i0}$ . La fonction d'utilité indirecte ainsi notée  $U_{ih}$  (avec  $h = 0$  ou  $s$ ) dépend des caractéristiques du scénario choisi  $h$  et des caractéristiques socio-économiques  $x_i$  (dont le revenu  $y_i$ ) de l'enquêté.

dans une enquête par choix dichotomique, la réponse de l'enquêté ne donne pas directement la valeur de son CAP pour  $s$  ( $CAP_{is}$ ) mais indique s'il est supérieur ou non au prix auquel cette

dernière lui a été proposée (Cameron 1988b). En d'autres termes, on observe une variable qualitative (Hanemann et Kanninen 1996) binaire  $Y_{is}$  telle que :

$$\begin{cases} Y_{is} = 1 \text{ si } CAP_{is} \geq B_{is} & (\text{acceptation}) \\ Y_{is} = 0 \text{ si } CAP_{is} < B_{is} & (\text{refus}) \end{cases}$$

Ce procédé évite les biais de troncature des méthodes antérieures telles que celle proposée par Bishop et Heberlein (Bishop et Heberlein 1979) et dans lesquelles l'enchère  $B_{is}$  était considérée comme la limite supérieure du CAP des enquêtés (Cameron et James 1987a). La probabilité d'accepter (de refuser) une offre est dès lors égale à la probabilité que  $CAP_{is}$  soit supérieur (inférieur) à  $B_{is}$  (Freeman 1993)

La modélisation de ces choix dichotomiques en évaluation contingente fait l'objet d'un large débat dans la littérature économique (McConnell 1990, Hanemann et Kanninen 1996, Whitehead 2001). Deux approches principales ont été proposées afin d'estimer la probabilité de répondre « oui » (notée  $\Pr(Y_{is} = 1) = \Pr_{is}$ ) : celle de Hanemann (Hanemann 1984a) qui suppose que les enquêtés acceptent de payer pour une politique  $A$  si l'utilité qu'elle leur procure est supérieure à leur utilité dans la situation de référence et celle de Cameron et James (Cameron et James 1987a) postulant que leur réponse sera négative si leur CAP pour  $A$  est supérieur au coût auquel elle a été proposée<sup>93</sup>. À l'heure actuelle, la question de la préférence pour une méthode est loin d'être tranchée. Dans ce rapport, nous présentons les résultats obtenus avec la formalisation de Hanemann (Hanemann 1984a). D'autres modèles ont été testés que nous ne détaillerons pas ici. Pour plus d'informations, nous renvoyons notamment à (Rulleau 2008). Pour mémoire, l'encadré 4 propose quelques éléments de comparaisons entre les deux approches (extrait de (Rulleau, Dehez *et al.* 2009a))

---

<sup>93</sup> On pourra citer également la « *fonction de variation* » de (McConnell 1990), réécriture de l'équation proposée par Cameron et James, qui présente l'avantage d'autoriser une interprétation des coefficients en lien avec la théorie économique (Whitehead 2001). Très largement minoritaire dans la littérature, elle ne sera pas discutée ici.

La modélisation des choix dichotomiques en évaluation contingente fait l'objet d'un large débat dans la littérature économique (Hanemann et Kanninen, 1999 ; McConnell, 1990 ; Whitehead, 2001). Deux approches principales ont été proposées : celle de Hanemann (MH) (1984) qui suppose que les enquêtés acceptent de payer pour une politique  $A$  si l'utilité qu'elle leur procure est supérieure à leur utilité dans la situation de référence et celle de Cameron et James (CJ) (1987a) postulant que leur réponse sera négative si leur CAP pour  $A$  est supérieur au coût auquel elle a été proposée. A l'heure actuelle, la question de la préférence pour une méthode est loin d'être tranchée. D'un point de vue théorique, la principale différence entre l'approche de MH et celle de CJ réside donc dans le type de fonction de réponse qu'elles supposent (McConnell, 1990), c'est à dire dans l'interprétation de la réponse donnée par les enquêtés (oui/non). Si la première définit la forme de la fonction d'utilité afin d'obtenir la fonction de demande, la seconde part directement de la fonction d'évaluation (cf. encadré 4). Selon Cameron (1988), les coefficients proposés par CJ ont une signification sur le plan économique alors que la spécification de MH permettrait uniquement des interprétations « qualitatives » de l'effet d'un paramètre sur la probabilité de choix. Ce dernier point a été nuancé par Whitehead (2001). Les différences de fonction de réponse ont en outre des conséquences sur l'intégration du terme d'erreur puisque ce dernier apparaît dans la fonction d'utilité chez MH alors qu'il intervient dans la fonction d'évaluation chez CJ (Hanemann et Kanninen, 1999). Pourtant, sous certaines conditions de distribution des choix (en l'absence de termes d'erreur (McConnell, 1990) par exemple), les deux modélisations conduisent à estimer la même fonction (Hanemann et Kanninen, 1999). Privilégier l'une plutôt que l'autre relèverait alors d'une simple « question de style » (McConnell, 1990). Dans la pratique, les comparaisons empiriques arrivent pourtant à des résultats contradictoires puisque Whitehead (2001) a démontré que les estimations de CAP issues des deux modélisations diffèrent alors que Rambonilaza *et al.* (2007) arrivent à la conclusion inverse. Reste que l'approche de MH, plus facile à mettre en œuvre (Whitehead, 2001), est la seule applicable dans des évaluations opposant plus de deux niveaux de qualité environnementale (Hanemann, 1984), comme c'est le cas avec la MCMA notamment. Sur le plan économétrique, la procédure de CJ n'est utilisable que dans le cadre de régressions binomiales alors que MH autorise l'utilisation de spécifications modélisant de manière plus réaliste le comportement des consommateurs tels que les modèles *Probit* bivariés ou les modèles *Probit* à effets individuels aléatoires. Surtout, la comparaison des niveaux d'utilité initial et final permet d'inférer le CAP pour la situation de référence et l'approche de MH est, en ce sens, mieux adaptée au format de réponse dichotomique. Enfin, cette méthode est la seule à garantir des estimations non biaisées lorsque des procédures de génération de données manquantes (non réponse à la question sur les revenus par exemple) sont utilisées (Whitehead, 2001). Dans une perspective multi économiques des agents (Whitehead, 2001). Incluant ainsi plus de variables explicatrices que les méthodes précédentes telles que celles proposées par Bishop et Heberlein (1979) ou Sellar *et al.* (1985) (Cameron, 1988), elle ne surestime pas l'importance d'un seul facteur (Cameron et James, 1987a) (avec les risques que ce paramètre ait été mal choisi) et se révèle compatible avec la théorie de l'utilité (McConnell, 1990). Par ailleurs, l'inclusion des caractéristiques personnelles rend ce modèle plus adapté aux éventuels transferts de bénéfices (Whitehead, 2001).

**encadré 4 Modélisation des choix dichotomiques en évaluation contingente : les modèles d'Hanemann et de Cameron et James**

Pour (Hanemann 1984a), les enquêtés acceptent de payer pour une politique  $S$  si l'utilité qu'elle leur délivre est supérieure à l'utilité du *statu quo* c'est-à-dire :

$$U_{iS}(S, x_i) - U_{i0}(0, x_i) \geq 0$$

Cette première approche consiste en conséquence à introduire les politiques, la modalité de référence étant justement le *statu quo*. Elle se révèle être compatible avec la théorie de l'utilité (Hanemann 1984a), même si, d'après différents travaux cités par Santos 1988, les régressions sont de moins bonne qualité que celles mobilisant l'approche de (Bishop et Heberlein 1979)<sup>94</sup>.

Hanemann (1984) a néanmoins dû spécifier la forme de la fonction d'utilité afin de résoudre la probabilité, le signe des dérivées du CAP par rapport aux variables explicatives devant être en accord avec la théorie économique (Cameron et James 1987a, Cameron et James 1987b). Il a utilisé une spécification basée sur la Théorie de l'Utilité Aléatoire (RUT) :

$$\begin{cases} U_{is} = V_{is}(S, x_i) + \varepsilon_{is} \\ U_{i0} = V_{i0}(0, x_i) + \varepsilon_{i0} \end{cases}$$

La probabilité d'accepter de payer le montant  $B_{is}$  proposé pour une politique<sup>95</sup>  $S$  s'écrit alors :

$$\Pr_{is} = \Pr[V_{is}(s, x_i) - V_{i0}(0, x_i) \geq \varepsilon_{i0} - \varepsilon_{is}]$$

Sous l'hypothèse d'une fonction d'utilité linéaire sur toutes les variables de type,

$$\begin{aligned} V_{is} &= \alpha_s + \beta(y_i - B_{is}) + \lambda x_i \\ V_{i0} &= \alpha_0 + \beta y_i + \lambda x_i \end{aligned}$$

cette probabilité devient :

$$\begin{aligned} \Pr_{is} &= \Pr[(\alpha_s - \alpha_0) - \phi B_{is} \geq \varepsilon_0 - \varepsilon_s] \\ &= \Pr[\alpha' - \phi B_{is} \geq \eta_s] \\ &= F_\eta(\alpha' - \phi B_{is}) \end{aligned}$$

---

<sup>94</sup> Dans son article, (Hanemann 1984a) postule que le modèle proposé par (Bishop et Heberlein 1979) pour traiter les choix dichotomiques n'est pas conforme à la théorie car le modèle d'utilité aléatoire sous-jacent n'est pas valide mais (Hanemann et Kanninen 1996) remettent en cause le bien-fondé de ce résultat.

<sup>95</sup> Afin de ne pas alourdir le propos, nous parlerons plus généralement de « probabilité d'accepter de payer pour une politique ». Cette formulation ne prétend pas négliger l'importance de l'enchère  $B_{is}$  dans les réponses des enquêtés.

avec  $\phi$  le paramètre associé au prix (qui fait donc partie des variables explicatrices (Cameron 1988b)) et  $\alpha'$  celui de chaque politique. Hanemann ne propose donc pas une méthode pour évaluer la fonction de demande mais plutôt la probabilité des logarithmes des rapports de cotes (*odds-ratios*) (Cameron 1988b{Cameron, 1988 #1021).  $F$  la fonction de distribution des termes d'erreurs est ici supposée gaussienne. En conséquence, l'estimation de cette probabilité mobilise des modèles *probits*<sup>96</sup>.

## 5.3. Protocole d'enquête

### 5.3.1. Mode d'administration des questionnaires et échantillonnage

Conformément aux recommandations du panel NOAA(Arrow, Solow *et al.* 1993), nous avons choisi de réaliser des enquêtes en face-à-face (illustration 2). Les avantages de ce mode d'administration sont ici indéniables. Il permet notamment de récolter plus facilement de l'information, puisque le taux de réponse est supérieur, et de contrôler la passation des questionnaires<sup>97</sup>. La tâche des enquêtés se révélant être relativement complexe, ce contrôle est d'autant plus crucial. Par ailleurs, les méthodes multi-attributs reposent sur un protocole strict, notamment en ce qui concerne la présentation des questions d'évaluation et des scénarios (Gordon, Chapman *et al.* 2001); des questionnaires par voie postale ne permettraient pas de s'assurer qu'il soit respecté, d'autant que plusieurs politiques doivent être présentées(Santos 1998a). Les enquêtes en face-à-face permettent également d'utiliser des aides visuelles, telles que des photographies, pour décrire les attributs, ce qui n'est pas possible avec des enquêtes téléphoniques. Enfin, elles limitent les comportements stratégiques et les biais d'auto-sélection (*self selection bias*) des questionnaires auto-administrés que les enquêtés peuvent lire dans leur totalité avant de décider s'ils répondent. Ce mode d'administration n'est toutefois pas exempt de biais ; l'influence de l'enquêteur sur les réponses devra notamment être testée.

---

<sup>96</sup> Lorsque les échantillons sont suffisamment grands comme c'est le cas ici, les résultats des logits et des probits ne sont théoriquement pas très différents (Maddala 1999). L'estimation de ces derniers dans le cadre de la Méthode d'Évaluation Contingente à formats de réponses dichotomiques (DCCVM) (que les questions d'évaluation soient répétées comme en MP ou non) nécessite juste plus de temps (Cameron 1988b, Cameron 1988a).

<sup>97</sup> Cet exercice nécessitait dans notre cas une vingtaine de minutes.



Source : J. Dehez, 2006

**illustration 2 Mode d'administration des questionnaires**

Ces enquêtes en face-à-face ont été réalisées sur site<sup>98</sup> bien que cette procédure ne soit pas non plus exempte de biais<sup>99</sup>.

BIAS	IMPLICATIONS
STRATIFICATION ENDOGENE	Les personnes qui se rendent sur le site plusieurs fois au cours la période d'enquête ont une probabilité plus forte d'être sélectionnées que les autres.
TRONCATURE	Seules les personnes effectuant au moins une visite sur le site durant la période d'enquête sont concernées et il n'est pas possible de collecter de l'information sur les non-visiteurs.

**Tableau 44 Biais des enquêtes sur sites (Shaw 1988)**

Nous avons toutefois veillé à limiter les risques, qu'ils soient d'auto-sélection ou de stratification endogène, et cette précaution a des conséquences sur le plan d'échantillonnage.

Notre plan d'échantillonnage comporte deux étapes : le choix des sites d'enquêtes et la sélection des personnes à enquêter.

Tous les « Plans Plages » étant supposés homogènes en termes d'offre et de qualité des services récréatifs offerts, nous en avons sélectionné trois, significatifs de leur portion de littoral. Le premier, Carcans-plage, représente les sites du nord de la côte girondine, en ce sens qu'une zone de logements (campings et habitations) est située immédiatement en deçà de la dune, en forêt. C'est le plus « urbanisé » des trois. Le second site, le Gressier, situé sur la commune du

<sup>98</sup> Un document était affiché à proximité de l'accès principal afin d'informer les visiteurs de notre présence. Nous avons par ailleurs confectionné des dépliants pour leur expliquer les enjeux de l'enquête.

<sup>99</sup> D'après l'étude de l'Agence Française de l'Ingénierie Touristique (AFIT) sur la fréquentation des plages, plus d'une personne sur cinq s'y rend par exemple deux fois par jour et le biais de stratification endogène pourrait se révéler potentiellement fort. Néanmoins, il est difficilement imaginable de procéder différemment.

Porge, est, avec le « Plan Plage » du Grand Crohot situé immédiatement au Sud, un site de très grande taille (le parking peut accueillir 3 100 véhicules) et relativement proche de la CUB. Le Petit Nice enfin, situé en dessous du bassin d'Arcachon, est choisi à la fois pour la fréquentation potentielle des touristes logeant dans les Landes et pour les pôles d'attraction que constituent Arcachon et la commune de La Teste de Buch (sur laquelle se trouve la Dune du Pilat).

Concernant les individus à interroger, nous devons tout d'abord définir la population-mère ainsi que la taille de l'échantillon (Bateman, Carson *et al.* 2002). Les visiteurs sont donc, de fait, la population de référence. Notre principal obstacle est qu'il n'existe pas de base de sondage recensant ces individus et dans laquelle nous pouvons tirer un échantillon de manière aléatoire. Ce problème est inévitable dans le cas des espaces naturels en accès libre (Bateman, Carson *et al.* 2002). Nous disposons cependant d'informations générales sur la population-mère grâce à des études quantitatives antérieures qui, malheureusement, ne se concentrent que sur les touristes (CRTA 2004). Certes, l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE) dispose d'informations sur les caractéristiques de la population de résidents, mais ces dernières ne distinguent pas les visiteurs des non-visiteurs. Enfin, d'autres études, plus anciennes, se concentrent sur les attentes des visiteurs (AFIT ONF 1996) mais elles ne fournissent guère d'informations sur leur échantillonnage. Par ailleurs, nous n'avons trouvé aucune étude spécifiquement dédiée aux visiteurs du littoral girondin, et encore moins aux seuls usagers de sites aménagés en milieu naturel.

Les seules données quantitatives disponibles datent de 1998 et 2002. Elles ont été établies par (Dehez 2003a), reprises par (Martres 2000) et améliorées grâce à des comptages sur photos aériennes (ONF 2002). D'après ces informations, nous estimons la fréquentation journalière estivale moyenne à 44.760 visiteurs sur les trois sites. Le nombre d'enquêtes à réaliser pour chaque méthode est donc fixé à 381 (pour une marge d'erreur de 5 % et un intervalle de confiance à 95 %), chiffre porté à 400, afin de nous prémunir contre d'éventuelles pertes de données. L'enquête devant permettre de généraliser les résultats à l'ensemble de la population ciblée, cette taille joue en effet un rôle important sur la fiabilité des résultats.

L'étape finale consiste à répartir ces enquêtes au cours de la période de terrain. Pour cela, nous calculons la distribution de la fréquentation entre juillet et août (pour les années disponibles entre

1991 et 1998). Considérant que, chaque jour, deux binômes d'enquêteurs travaillent chacun sur une méthode, il nous faut finalement enquêter 12 jours en juillet et 15 en août. Ces jours sont enfin partagés de telle sorte que des enquêtes soient réalisées en semaine, au cours de week-ends ordinaires et de week-ends prolongés. Ils sont également répartis entre sites selon leur fréquentation : 6 (6) au Gressier, 2 (4) au Petit Nice et 4 (5) à Carcans-plage en juillet (août)<sup>100</sup>. Au final, 775 interviews en face-à-face ont été conduites, 389 pour la MP et 386 pour la MCMA.

Pour réduire le biais de stratification endogène, la méthode d'échantillonnage que nous avons mise en œuvre s'apparente à celle d'un échantillonnage aléatoire systématique. Sur site, les enquêtés ont été sélectionnés de manière quasi-systématique : qu'il arrive ou qu'il parte (Bateman, Carson *et al.* 2002, p. 95), un passant sur trois était abordé par les enquêteurs placés au pied des caillebotis. Signalons toutefois que ce type d'« *enquête d'interception* » (*intercept survey*) présente certains inconvénients puisque les sites peuvent avoir plusieurs entrées et que le nombre de visiteurs et leurs caractéristiques peuvent varier au cours de la journée (Bateman, Carson *et al.* 2002, p. 95). La très grande majorité des visiteurs empruntant l'accès principal pour se rendre sur la plage sur les « Plans Plages », nous considérons toutefois que ce risque est limité.

Enfin, comme nous venons de le voir, les données recueillies sont potentiellement soumises au risque de biais d'auto-sélection puisque les personnes intéressées par le sujet sont plus susceptibles de répondre que les autres (Bateman, Carson *et al.* 2002, p. 103). Plus des deux tiers des personnes approchées ont ainsi refusé de répondre aux questionnaires (Tableau 45).

---

<sup>100</sup> Les contraintes du terrain et notamment les jours de pluie nous ont bien entendu amenés à ajuster marginalement cette répartition.

CLASSE D'AGE <sup>101</sup>	SEXE	
	HOMMES	FEMMES
18 à 25 ans	33	36
25 à 50 ans	285	245
50 ans et plus	106	88
<i>Total</i>	<i>424</i>	<i>369</i>

**Tableau 45 Répartition des personnes ayant refusé de répondre**

Dans cette optique, la façon dont nous avons abordé les enquêtés potentiels et les informations fournies aux enquêtés potentiels étaient volontairement concises afin de ne pas fournir d'informations susceptibles de les inciter à collaborer ou, à l'inverse, à refuser de répondre :

*« Bonjour, nous réalisons une enquête pour un centre de recherche en environnement (le Cemagref). Nous désirons connaître votre opinion sur les forêts littorales de Gironde et plus particulièrement sur les questions d'accueil du public. Toutes les réponses sont valables. Toutes les indications que vous voudrez bien nous donner seront traitées de manière anonyme et confidentielle. Accepteriez-vous de répondre à ces questions ? Cela prendra une dizaine de minutes. »*

### 5.3.2. Questionnaires

Comme nous l'avons vu précédemment, la construction des scénarios d'évaluation procède pour la MP en deux étapes. La première réside dans la définition des programmes et donc des politiques. La deuxième tâche consiste à déterminer les niveaux d'enchères associés à ces politiques.

#### 5.3.2.1. Présentation et description des politiques

Les relations entre l'océan, le sable et la forêt constituant le cœur de la problématique étudiée grâce à la MP, un programme est lié à chacun de ces espaces. Il prend la valeur « 1 » lorsqu'il est inclus dans la politique de gestion du site, c'est-à-dire lorsque la qualité récréative est maintenue sur le milieu naturel en question ; « 0 » sinon (Tableau 1). Chaque programme peut en conséquence être vu comme un attribut de la politique. Le principe de l'évaluation opposant

---

<sup>101</sup> L'âge approximatif puisque nous n'avons pu obtenir précisément cette information.

chaque politique et la situation de référence ou *statu quo*, chaque enquêté se voit présenter sept choix.

ESPACE	POLITIQUE							
	(1,1,1)	(0,1,1)	(1,0,1)	(1,1,0)	(0,0,1)	(1,0,0)	(0,1,0)	(0,0,0)
Océan	1	0	1	1	0	1	0	0
Sable	1	1	0	1	0	0	1	0
Forêt	1	1	1	0	1	0	0	0

**Tableau 46 Composition des politiques**

Un prix (monétaire) est intégré en tant qu'attribut, ceci afin d'éviter aux agents de construire eux-mêmes leur valeur en déclarant un CAP (Brown 2003), comme dans la MEC. Nous avons déjà énoncé quelques uns des enjeux généraux dans le chapitre 2 (Encadré 3). Une première option consiste généralement en un paiement direct monétaire (de type parking payant). Dans le cas présent, nous nous heurtons toutefois à une double difficulté : d'une part, les résidents sont peu confrontés à de telles pratiques en Gironde (seule la dune du Pilat possède un parking payant durant l'été, l'accès aux autres sites littoraux demeurant libre et gratuit) et y sont très réfractaires. Utiliser le parking comme moyen de paiement alors qu'il est pour l'instant gratuit peut compliquer la tâche des enquêtés puisqu'ils n'ont pas de repères (Hanley, Wright *et al.* 2002). D'autre part, les conditions d'application ne sont que très rarement réunies. Dans ce contexte, on se tourne parfois vers l'imposition locale (Bateman, Carson *et al.* 2002). Or, notre étude montre que les origines géographiques des visiteurs sont très variées, ce qui complique considérablement la définition d'un système de paiement unique. Nous avons finalement choisi d'exprimer l'attribut monétaire comme une distance supplémentaire à parcourir. Ce véhicule de paiement a déjà été testé et utilisé dans des évaluations multi-attributs de services récréatifs, avec des préférences déclarées (voir par exemple (Banzhaf, Johnson *et al.* 2001), (Boxall et Macnab 2000), (Hanley, Wright *et al.* 2002) ou (Laitila et Paulrud 2006)).

Une autre particularité réside dans la définition de notre situation de référence. A l'heure actuelle, les gestionnaires sont plutôt dans une situation de limitation de crédits. Dès lors, nous considérons la situation de référence comme l'hypothèse sous laquelle les politiques actuelles d'accueil du public ne sont pas maintenues. Elle correspond donc à un état de dégradation. On propose aux usagers de faire des kilomètres en plus de ceux déjà parcourus (aller-retour), pour se rendre sur un autre site (qui est le scénario alternatif) pour bénéficier du maintien de la qualité. Le prix correspond donc à ces kilomètres supplémentaires et, a priori, affecte tous les usagers de la

même façon, quelle que soit leur origine géographique. Nous pouvons ainsi estimer une variation compensatrice, à savoir le CAP pour que l'amélioration se produise. Cette distance additionnelle doit être effectuée à chaque fois que l'enquêté se rend sur le site, ce qui nous conduira à évaluer un CAP par visite. Comme nous l'avons déjà évoqué, cette catégorie de surplus limite les comportements stratégiques et est plus liée à la contrainte budgétaire réelle des agents (Rolfe, Bennett *et al.* 2002). Elle est par ailleurs conforme au fait que les visiteurs ne sont pas propriétaires du site et qu'il ne serait en conséquence par pertinent de les compenser pour la baisse de la prestation (Bateman, Carson *et al.* 2002). Les personnes logeant sur le site même sont supposées prendre leur voiture et entreprendre un déplacement le cas échéant.

Ainsi, le *statu quo* ou politique (0,0,0) représente ce qui se passera dans le futur si les politiques d'accueil du public ne sont pas maintenues (Santos 1998a)<sup>102</sup>. Cette situation de référence est donc différente de celle utilisée dans les autres études utilisant la distance comme moyen de paiement. Dans ces dernières, il est proposé aux enquêtés, soit de se rendre sur un site (la distance variant entre les scénarios), soit de rester chez eux.

La contribution de chaque programme au CAP pour la politique est influencée par son rang de présentation (Randall et Hoehn 1996). La construction de la séquence d'évaluation a donc un impact potentiel sur l'amplitude de l'effet de substitution (ES) (Bateman, Carson *et al.* 2002). Contrairement à (Hoen 1991) ou (Hoen et Loomis 1993) qui proposaient de présenter les politiques dans un ordre séquentiel ascendant, c'est-à-dire de commencer par les politiques composées d'un programme, puis de deux programmes, avant la politique complète (1,1,1), ou à (Santos 1998a) qui suggérait un ordre descendant, nous privilégions une procédure non-séquentielle et non ordonnée (Rambonilaza, Point *et al.* 2007). Trois ordres de présentation sont dès lors générés aléatoirement sous Excel. Une contrainte est toutefois imposée : suite aux résultats de (Rambonilaza, Point *et al.* 2007), la première politique proposée est toujours composée de deux programmes (Tableau 47). Les ordres sont ensuite distribués de manière aléatoire entre les enquêtés ; leur distribution est uniforme.

---

<sup>102</sup> Nous avons conservé ici la terminologie de l'évaluation économique bien que la situation de référence ne constitue pas un *statu quo* (au sens maintien de la situation actuelle).

ORDRE	RANG DE LA POLITIQUE							FREQUENCE
	1 <sup>ère</sup>	2 <sup>nde</sup>	3 <sup>ème</sup>	4 <sup>ème</sup>	5 <sup>ème</sup>	6 <sup>ème</sup>	7 <sup>ème</sup>	
o.1	(0,1,1)	(0,0,1)	(1,1,1)	(1,1,0)	(1,0,1)	(0,1,0)	(1,0,0)	132
o.2	(1,0,1)	(1,1,0)	(0,1,0)	(0,0,1)	(0,1,1)	(1,0,0)	(1,1,1)	129
o.3	(1,1,0)	(0,1,1)	(1,0,1)	(1,0,0)	(1,1,1)	(0,0,1)	(0,1,0)	128

**Tableau 47** *Ordre de présentation des politiques et répartition entre les enquêtés*

(Bateman, Carson *et al.* 2002) insistent sur le fait de fournir aux enquêtés une description précise des changements à venir dans la fourniture du bien afin de leur donner du sens et de les rendre compréhensibles. Il faut leur faire croire que leurs réponses influenceront les décisions futures tout en évitant les comportements stratégiques.

Afin de crédibiliser les scénarios, nous avons fait le choix de décrire chaque programme en fonction de critères, la contrainte étant qu'ils soient à la fois réalistes et liés à une politique *i.e.* qu'il soit possible d'influencer leur fourniture. La météo par exemple, si elle a une influence réelle sur l'expérience récréative, ne peut être choisie car aucune politique n'est à même de la modifier (du moins dans le court terme). Cette description a pour but de garantir l'objectivité de l'évaluation. En effet, si le questionnaire ne fournit pas une description des changements de qualité à la base de l'évaluation des CAP, les enquêtés font des hypothèses sur les conséquences des politiques sur la ressource, mais aussi des modifications de la ressource sur le service récréatif, et il est fort probable que ces suppositions diffèrent d'une personne à l'autre (Boyle 2003). Comme le note (Price 2006), « *les mots véhiculent des idées différentes à des personnes différentes* ». Il existe par ailleurs un risque de se trouver confronté à une mauvaise définition de l'aménité évaluée (*amenity misspecification bias*) (Bateman, Carson *et al.* 2002), en ce sens que ce type de violation des principes de validité des questionnaires peut entraîner des différences entre les intentions que le chercheur prête à l'enquêté et ce que ce dernier comprend réellement (Freeman 1993).

Afin d'identifier les critères pertinents, trois possibilités s'offrent à nous (Hyde, Christie *et al.* 2001) :

1. mener des groupes de discussions (*focus groups*) qui consistent à réunir six à douze personnes (Bateman, Carson *et al.* 2002) et, grâce à la dynamique de groupes, à identifier les différentes perceptions du sujet en question (Kaplowitz et Hoehn 2001) ainsi que la pertinence des attributs préalablement identifiés (Bennett et Adamowicz 2001) ;

2. procéder, dans le même but, à des entretiens individuels ;
3. conduire une pré-enquête.

Nous avons privilégié cette dernière solution bien que ce procédé ne permette pas d'interaction entre les participants et, contrairement aux deux autres, limite en conséquence leurs possibilités d'argumenter. Plusieurs raisons justifient ce choix. Tout d'abord, les deux méthodes qualitatives se révèlent être un travail à part entière puisqu'elles doivent être conduites par un modérateur/enquêteur et nécessitent la réalisation d'un guide d'entretien (Kaplowitz et Hoehn 2001). En outre, comme l'ont montré (Kaplowitz et Hoehn 2001), les groupes de discussion ont tendance à limiter l'expression des préférences individuelles. Certains caractères peuvent se révéler trop forts et empêcher les autres de s'exprimer, de sorte que les *focus groups* et les entretiens individuels ne fournissent ni le même type ni la même quantité ni le même détail d'informations (Kaplowitz et Hoehn 2001). Enfin, les participants à un groupe doivent être homogènes en termes de sexe, d'âge... afin de faciliter les interactions, ce qui oblige généralement à renouveler l'expérience (Bateman, Carson *et al.* 2002). Or, vus les délais impartis, il semblait difficile d'atteindre à la fois des résidents et des touristes. Imaginer conduire des entretiens individuels auprès de cette dernière catégorie de population aurait également été trop contraignant en termes de calendrier.

La pré-enquête a permis d'identifier les attributs préférés des visiteurs, pour chaque espace et pour chaque saison (voir tableau en Annexe 6). Pour chaque espace, de façon toujours à garantir l'objectivité de l'évaluation, nous sélectionnons finalement un critère caractérisant la propreté et un second la fréquentation (Tableau 48).

PROGRAMME ET CRITERES		SITUATION ACTUELLE	REFERENCE
<u>OCEAN</u> 	Qualité bactériologique de l'eau	bonne qualité pour la baignade	peut être polluée momentanément
	Moyens d'intervention maritimes en cas de pollutions accidentelles <sup>P</sup>	oui	non
	Linéaire de baignade surveillé <sup>F</sup>	situation actuelle	50 % de la situation actuelle
	Surveillance de la baignade	11h-19h	14h-18h
<u>SABLE</u> 	Nettoyage du sable <sup>P</sup>	tous les jours	un jour sur deux
	Surface disponible sur le sable <sup>F</sup>	10 mètres-carrés	7,5 mètres-carrés
	Présence de caillebotis	oui	non
	Présence de douches	oui	non
<u>FORET</u> 	Qualité paysagère	replantation d'arbres-tiges	coupes rases, pas de replantations
	Surface de forêt accessible <sup>F</sup>	2 %	1 %
	Ramassage des poubelles <sup>P</sup>	tous les jours	un jour sur deux
	Entretien de la piste cyclable et des sentiers	courant et périodique <sup>103</sup>	courant

**Tableau 48 Critères définissant chaque programme**

Des photographies sont utilisées pour décrire les changements de qualité des attributs. À la manière de Willis 1991 (cité par (Santos 1998a)) et selon la politique présentée, les programmes pour lesquels la qualité est inchangée sont en conséquence représentés par la même photographie dans les deux scénarios. Cette procédure assure notamment que les enquêtés assimilent le fait que certains attributs ne sont pas affectés par les modifications de qualité.

<sup>103</sup> L'entretien courant des pistes cyclables et des sentiers correspond au bouchage de trous, au balayage et à l'élagage des arbres et l'entretien périodique au remplacement de tronçons (ONF 1996a, p. 90).

Les deux niveaux de qualité de l'eau choisis correspondent au classement du Ministère de la Santé, de la Jeunesse, des Sports et de la Vie associative (catégories A et C<sup>104</sup>). Les heures de surveillance de la baignade sont elles déterminées sur la base des pratiques de hors-saison dans le cas de la situation de référence. Sur le « Plan Plage » de Lège-Cap Ferret par exemple, la surveillance était, en 2006, assurée de midi à 18h30 du 18 juin au 1<sup>er</sup> juillet et du 29 août au 11 septembre et de 11h00 à 19h00 entre ces deux périodes. Le linéaire de baignade surveillée<sup>105</sup> moins étendu dans la situation de référence explique alors la congestion plus forte dans l'eau puisque les baigneurs se concentrent majoritairement sur ces zones.

De même, les plagistes se groupent autour du poste de secours ce qui justifie que, dans ce même scénario, la congestion sur le sable soit plus importante. Une autre raison peut aussi être avancée : le fait que le sable ne soit nettoyé qu'un jour sur deux réduit sa surface accessible aux plagistes. En ce qui concerne cette dernière, les données sont issues d'une étude réalisée par l'ONF (ONF 2002, 2004b, p. 8).

Concernant la forêt, un entretien avec l'agent ONF en charge de l'aménagement paysager nous a permis de préciser les mesures qui pourraient être prises en cas de réduction des crédits. Le pourcentage de forêt accessible est pour sa part issu d'un article de (Métayer 1999). Enfin, dans la situation de *statu quo*, la surface aménagée en forêt se trouve limitée par l'entretien limité de la piste cyclable et les sentiers<sup>106</sup>. Dans ces conditions, la fréquentation se concentre sur des zones réduites où la congestion est plus forte.

Les autres caractéristiques des sites et notamment la sécurité (sur laquelle l'ONF ne peut transiger) et la capacité d'accueil du parking sont supposées constantes. En effet, les visiteurs se garent sur les parkings quel(s) que soi(en)t le (ou les) espace(s) sur le(s)quel(s) ils se rendent par

---

<sup>104</sup> Les classes d'eaux sont définies en fonction du pourcentage de résultats d'analyse respectant les valeurs guides et impératives pour six critères microbiologiques et physico-chimiques. Une description détaillée de ce classement est disponible sur le site internet du ministère. Il faut savoir que la catégorie A est conforme à la norme européenne alors que la catégorie C ne l'est pas.

<sup>105</sup> La longueur de plage fréquentée est identique (un kilomètre) sur les trois sites sur lesquels nous avons finalement réalisé les enquêtes.

<sup>106</sup> Contrairement à la MCMA (Bennett et Adamowicz 2001), le fait que les critères décrivant les politiques soient imbriqués ne pose pas de problème dans la mesure où ils sont purement illustratifs.

la suite. Par ailleurs, si le nombre de places était diminué, ils se gareraient très probablement sur les bords de route comme c'est le cas en été lorsque les parkings sont complets.

### 5.3.2.2. Détermination des niveaux d'enchères

Conformément aux préconisations de (Hanemann et Kanninen 1996), cinq niveaux d'enchères sont générés de façon à ce qu'il y ait un nombre suffisant de réponses dans chaque catégorie en vue des traitements économétriques. Pour évaluer des CAP moyens, les montants proposés doivent en effet nécessairement différer entre les enquêtés (Cameron 1988b). Les extrêmes sont sous-représentés (Point, Dachary-Bernard *et al.* 2007) afin qu'ils ne totalisent qu'un quart de l'effectif total. Tout comme les ordres de présentation, ces niveaux d'enchères sont attribués de manière aléatoire aux personnes interrogées.

Comme nous l'avons vu, le prix de chaque politique est exprimé comme une distance supplémentaire à parcourir pour continuer à bénéficier de sa mise en œuvre en se rendant sur un autre site et la situation de référence, supposée s'appliquer sur le lieu d'enquête, est proposée à un coût nul. Ce prix est révélé au travers d'un processus de choix dichotomique, comme dans la Méthode d'Évaluation Contingente (MEC), la formulation de la question d'évaluation étant :

*Sachant que la distance supplémentaire à parcourir vous prend du temps en plus et vous coûte de l'argent en plus puisqu'il faut compter environ 0,40 euros par kilomètre pour les frais de la voiture, est-ce que vous continueriez à venir ici ou est-ce que vous seriez prêt(e) à faire \_\_ kilomètres en plus aller-retour pour bénéficier de ces conditions là ?*

La question ainsi posée amène la personne interrogée à se souvenir de l'existence de substituts<sup>107</sup> et de sa contrainte budgétaire<sup>108</sup> (Arrow, Solow *et al.* 1993).

L'introduction aux questions d'évaluation est décisive et requiert une attention toute particulière, notamment en ce qui concerne l'information fournie aux enquêtés (Kolstad 2000).

---

<sup>107</sup> La question d'évaluation force à notre sens plus les agents à tenir compte des substituts qu'elle ne leur rappelle l'existence de ces derniers. La simple évocation et l'obligation à prendre en compte les substituts n'ont en effet pas le même impact sur les évaluations (Rolfé, Bennett *et al.* 2002).

<sup>108</sup> Rappeler la contrainte budgétaire est en évaluation économique crucial (Arrow, Solow *et al.* 1993) bien que les questionnaires n'en tiennent pas toujours compte (Hailu, Adamowicz *et al.* 1997).

Ce protocole a été rédigé de façon explicite afin d'être identique pour tous les enquêteurs. Cette procédure a notamment pour but d'éviter les improvisations ou imprécisions qui sont autant d'occasion de biais. Elle doit leur expliquer la tâche qu'ils auront à effectuer et leur présenter le bien à évaluer (Boyle 2003). Ce bien de même que les changements opérés dans sa fourniture doivent être définis précisément afin de garantir l'obtention de réponses significatives (Pearce, Özdemiroglu *et al.* 2002). Les raisons des changements hypothétiques de qualité sont de la sorte clairement spécifiées (Santos 1998a). La formulation de la question d'évaluation, de la règle de décision donc, est par conséquent cruciale<sup>109</sup> :

*Le site sur lequel nous nous trouvons est entretenu principalement par la commune et par l'Office National des Forêts. Malheureusement, ils n'ont plus les moyens financiers suffisants pour maintenir les conditions d'accueil du public. À l'avenir, ils devront donc faire des choix. Il existe un grand nombre de solutions possibles pour résoudre ce problème. C'est pourquoi nous nous intéressons à votre opinion sur la politique que vous souhaiteriez voir mettre en place.*

Les enquêtés sont en conséquence amenés à se prononcer sur leur acceptation ou refus de payer pour chacune des politiques. S'ils refusent, nous considérons qu'ils préfèrent se rendre sur le site de référence. Précisons enfin que chaque question d'évaluation est présentée comme une occasion de choix séparée (Santos 1998a) c'est-à-dire indépendante de la question précédente. Ainsi, contrairement à (Santos 1998a), les enquêtés n'ont pas été autorisés à consulter leurs réponses précédentes ni à les modifier.

Les études mobilisant la distance (qu'elle soit utilisée comme attribut monétaire ou serve uniquement à décrire le service récréatif) fournissent très peu d'informations quant à la sélection des niveaux, à l'exception notable de (Banzhaf, Johnson *et al.* 2001). Comme ces auteurs, nous nous sommes, dans un souci de crédibilité, basées sur la typologie du terrain d'étude pour créer les différentes enchères.

---

<sup>109</sup> Blamey *et al.* (in (Boyle 2003)) ont par exemple montré que des questions formulées sous la forme de référendum (*Voteriez-vous pour cette politique si elle vous était proposée à un coût de \_ euros par an ?*) augmentaient les risques de biais de satisfaction morale, les enquêtés souhaitant se comporter en « *citoyens exemplaires* » (Boyle 2003).

Ainsi, l'enchère minimale correspond, pour les politiques composées d'un seul programme, à la distance moyenne entre le site et le centre de la commune en charge de son entretien et/ou les sites substitués et l'enchère maximale à la distance moyenne entre le site et le pôle urbain le plus proche, à savoir la Communauté Urbaine de Bordeaux (CUB)<sup>110</sup> (Tableau 49).

NIVEAU D'ENCHERES	NOMBRE DE PROGRAMMES			EFFECTIFS
	1	2	3	
Minimum	10	13	16	41
Intermédiaire 1	20	27	32	105
Intermédiaire 2	30	40	48	98
Intermédiaire 3	40	53	64	98
Maximum	50	67	80	47
				389

**Tableau 49 Coûts des différentes politiques et répartition entre les enquêtés (en kilomètre)**

Le coût des politiques composées de deux programmes est ensuite choisi de manière à ce qu'elles soient un tiers plus onéreuses que les politiques composées d'un seul attribut et 20 % moins chère que la politique complète (1,1,1) (Rambonilaza, Point *et al.* 2007). Dès lors, les enchères maximales ne sont pas trop élevées. Comme dans Santos (Santos 1998a) et (Hoen et Loomis 1993), le prix des politiques composées d'un même nombre de programmes est identique.

Les scénarios d'évaluation doivent être accompagnés d'un débriefing afin de tester leur crédibilité (Bateman, Carson *et al.* 2002). Ces questions dites « de suivi » sont également essentielles pour comprendre les motivations des réponses, particulièrement en cas de protestation ou de refus de paiement, et examiner la crédibilité du scénario (Pearce, Özdemiroglu *et al.* 2002). Dans le questionnaire de MP, elles concernent notamment le fait d'avoir ou non choisi en fonction d'un espace en particulier :

*En faisant vos choix, avez-vous tenu compte des caractéristiques d'un espace (océan, sable ou forêt) en particulier ou avez-vous réfléchi de manière globale ?*

Le cas échéant, il est demandé aux enquêtés s'ils ont, pour cet espace, privilégié un critère en particulier (et lequel) ou s'ils ont agi de manière globale.

<sup>110</sup> La CUB et Carcans par exemple sont éloignés exactement de 50 kilomètres. Concernant les substitués, la distance Carcans-Hourtin ou Carcans-Lacanau s'élève à 12 kilomètres.

Les autres questions de suivi sont communes aux deux méthodes. Elles portent sur la difficulté cognitive, le fait d'avoir, lors de l'évaluation, tenu compte de sa contrainte budgétaire et, enfin, l'acceptabilité d'une participation financière directe (voir (Rulleau 2008)).

La dernière étape de la construction du questionnaire consiste à le tester afin d'éliminer les possibles biais, incompréhensions ou malentendus liés à la formulation. L'importance de cette étape a été mise en avant notamment par le panel de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) (Arrow, Solow *et al.* 1993). Nous avons donc testé le questionnaire en juin 2006 auprès de 22 visiteurs, dans les conditions d'enquête, c'est-à-dire à l'aide de PDA (*Personal Digital Assistant*)<sup>111</sup>.

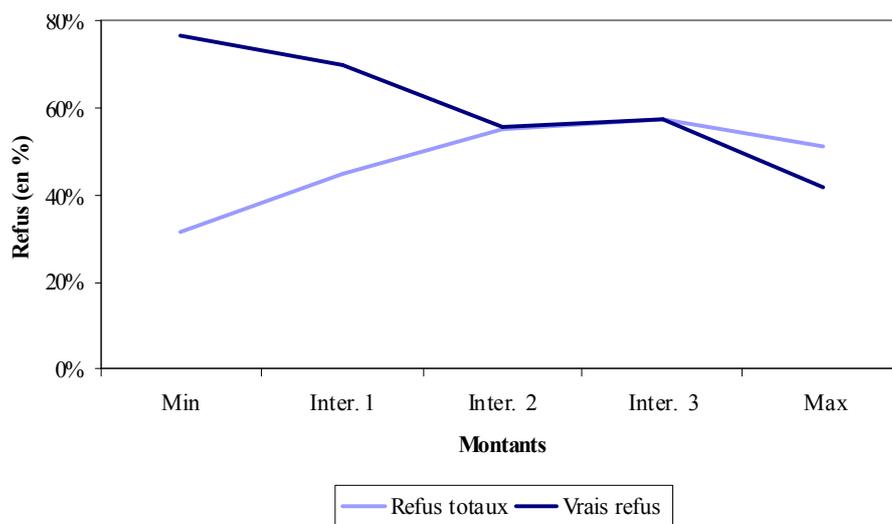
De la même façon, il est important d'évaluer *a posteriori* la pertinence de l'évaluation proposée aux enquêtés et de s'assurer qu'ils y ont répondu correctement, c'est-à-dire qu'ils ont agi de manière rationnelle.

### 5.3.2.3. Pertinence des questions d'évaluation

Le fait d'utiliser des enchères différentes entre les enquêtés permet de tester l'hypothèse que la proportion d'acceptation diminue avec le montant (Freeman 1993). Les premiers résultats statistiques de l'enquête révèlent effectivement une augmentation de la part de refus à la première question d'évaluation avec la distance proposée (Figure 20). Ceci confirme que les niveaux d'enchères ont été choisis de manière appropriée, et ce même si les pourcentages d'acceptation avec les montants « intermédiaire 2 » et « intermédiaire 3 » sont très similaires. Un seuil peut toutefois être identifié qui correspond à 50 % de refus. Ce chiffre peut sembler relativement élevé, toutefois, Hellerstein et Boyle (2002, in (Boyle 2003)) n'ont obtenu que 30 % d'acceptation du montant le plus élevé avec des choix dichotomiques simples. Il semblerait en outre signifier que le biais de « yea-saying » ne semble pas ici exister.

---

<sup>111</sup> Sa version définitive ainsi que les politiques présentées aux enquêtés et la situation de référence sont proposées respectivement en annexe (Annexe 7 et Annexe 8).



**Figure 20 Part de refus et de vrais refus en fonction du niveau d'enchère**

Pour identifier les faux zéros (Freeman 1993) c'est-à-dire les CAP faussement déclarés nuls, les enquêtés devaient motiver leur refus à la première question d'évaluation en choisissant l'une des six modalités proposées à la question de suivi. En effet, ce type de réponses peut être lié à différents comportements ou préférences et, outre un rejet du véhicule de paiement, peut signifier (Santos 1998a) :

1. que le CAP de l'enquêté pour la politique est inférieur au montant de l'enchère qui lui a été attribué ;
2. qu'il refuse le principe même de l'évaluation *i.e.* qu'il n'accorde pas de valeur au bien<sup>112</sup> ;
3. qu'il juge que le scénario n'est pas crédible.

Ces deux dernières catégories, appelées des vrais refus, sont des refus de protestation (Figure 20). Elles correspondent aux motivations 3., 5. et 6. (Tableau 50 Modalités proposées à la justification du faux refus dans le. La part de vrais refus dans les refus totaux (59,3 %) est en accord avec les taux obtenus par (Johns, Özdemiroglu *et al.* 2006) mais reste supérieur à celui d'un grand nombre d'études reportées par les auteurs. Ce pourcentage diminue lorsque le niveau

<sup>112</sup> Ces refus sont le plus souvent éthiques, les enquêtés refusant de valoriser des services non fournis par l'homme. Les outils économiques leur apparaissent dans ce cas non seulement techniquement inapplicables mais également moralement inacceptables (Point 1999).

d'enchères augmente (Figure 20) au bénéfice des refus économiques (première et seconde modalités dans le Tableau 50). Comme pour les refus totaux, les pourcentages de vrais refus sont, avec les montants « intermédiaire 2 » et « intermédiaire 3 », très proches. Enfin, seules 11 personnes (5,7 %) ont mis en doute la crédibilité des scénarios. L'ensemble de ces résultats corrobore la pertinence de la construction du questionnaire.

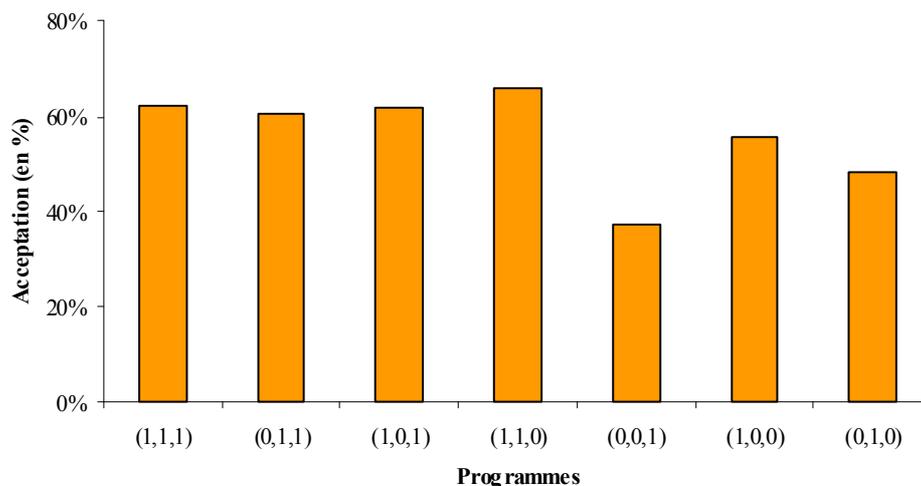
MODALITE	CITATIONS (EN %)
1. Je ne peux pas me permettre de faire tous ces kilomètres en plus pour des raisons financières	16,0
2. Je ne peux pas me permettre de faire tous ces kilomètres en plus : cela me demanderait trop de temps <sup>113</sup>	23,2
3. J'ai l'habitude de venir ici et ne vois pas de raison de changer	25,3
4. Je préfère les éléments de la situation de référence / la situation de référence ne me dérange pas	1,5
5. Si ce scénario était mis en place, je ne viendrais plus / j'irai en vacances ailleurs <sup>114</sup>	28,3
6. Je ne pense pas que cette politique sera effectivement mise en place	5,7
	100,0

**Tableau 50 Modalités proposées à la justification du faux refus**

L'ensemble des questions d'évaluation a été présenté aux enquêtés qui ont accepté de payer à la première question d'évaluation ou qui ont justifié un refus économique (*i.e.* les faux zéros.) Il est possible de comparer les pourcentages d'acceptation à chaque question (Figure 21) grâce à un test d'analyse de variance. Ce test montre que le pourcentage d'acceptation dépend significativement de la nature de la politique présentée ( $p < 0,01$ ). Ce résultat était attendu, notamment parce que les visiteurs sont supposés préférer une meilleure qualité d'accueil. Les politiques ne proposant qu'un programme, *i.e.* ne maintenant la qualité du service récréatif que sur un espace, sont en conséquence significativement moins acceptées que les autres. Nous pouvons donc nous attendre à ce que leur valorisation soit également moindre.

<sup>113</sup> Les personnes ne souhaitant pas parcourir de kilomètres supplémentaires sont plus sensibles au temps qu'aux dépenses que cela engendrerait. Il semblerait donc que, dans un cadre récréatif, le temps soit la contrainte majeure. Nous reviendrons sur ce point lors de l'analyse économétrique.

<sup>114</sup> Cette modalité a été incluse du fait de la particularité du véhicule de paiement. Elle permet notamment aux personnes qui ne viendraient plus en vacances en Gironde ou chercheraient à rapprocher leur logement du nouveau site de s'exprimer.



**Figure 21** *Acceptation des politiques*

Seuls les pourcentages d'acceptation des politiques (0,1,1) et (0,0,1) sont liés à l'ordre de présentation (respectivement  $p < 0,05$  et  $p < 0,10$ ). Enfin, la distribution des refus est la même quel que soit le site d'enquête, sauf pour la politique (0,1,1). Pour cette dernière, le test du khi-deux est significatif à 10 %.

Pour ne pas alourdir la présentation, nous ne transcrivons pas dans ce document l'ensemble des traitements statistiques descriptifs qui ont été réalisés. Nous renvoyons le lecteur intéressé à (Rulleau 2008) et (Dehez, Lyser *et al.* 2008).

## 5.4. Estimation économétrique

### 5.4.1. Choix du modèle économétrique

Plusieurs modèles économétriques peuvent être utilisés dans l'approche de Hanemann. Dans ce rapport, nous présentons celui qui a actuellement donné les meilleurs résultats : le probit à effet individuel aléatoire<sup>115</sup>.

Les modèles à effet individuel considèrent que le terme d'erreurs « total »  $\tau_{is}$  est en réalité composé d'un effet individuel  $\mu_i$  et du terme d'erreurs usuel  $\varepsilon_{is}$  (Greene 2003) :

<sup>115</sup> Pour plus d'informations sur les autres modèles, nous renvoyons à (Rulleau 2008)

$$\begin{cases} Y_{iS} = \beta x_{iS} + \tau_{iS} \\ \tau_{iS} = \varepsilon_{iS} + \mu_i \end{cases}$$

Il en existe deux catégories. Les premiers supposent que  $\mu_i$  est corrélé aux variables explicatives. Il est donc traité comme une constante individuelle. On parle alors de modèles à effet fixe. Les seconds considèrent que  $\mu_i$  est une variable aléatoire dont on connaît la distribution. Ce sont les modèles à erreur composée ou à effet (individuel) aléatoire (*random coefficient probit*). Il a été montré que les modèles à effet individuel aléatoire doivent être préférés aux modèles à effet fixe car ils sont convergents même si la distribution des  $\mu_i$  a été mal spécifiée (Hanemann et Kanninen 1996)

Dans les modèles à effet individuel aléatoire, les deux composantes du terme d'erreurs  $\varepsilon_{iS}$  et  $\mu_i$  sont d'espérance nulle et définies tels que

$$\begin{cases} \text{cov}(\varepsilon_{iS}, \varepsilon_{iS'}) = \begin{cases} \text{var}(\varepsilon_{iS}) = 1 & \text{si } i = j \text{ et } S = S' \\ = 0 & \text{sinon} \end{cases} \\ \text{cov}(\mu_i, \mu_j) = \begin{cases} \text{var}(\mu_i) = \sigma_\mu^2 & \text{si } i = j \text{ et } S = S' \\ = 0 & \text{sinon} \end{cases} \\ \text{cov}(\varepsilon_{iS}, \mu_i) = 0 \end{cases}$$

Par ailleurs, les  $\varepsilon_{iS}$  sont d'espérance nulle et de variance  $(1 + \sigma_\mu^2)$  et telles que,

$$\text{corr}(\varepsilon_{iS}, \varepsilon_{iS'}) = \frac{\sigma_\mu^2}{(1 + \sigma_\mu^2)} = \rho \quad \forall S \neq S'$$

Le TEST DU RAPPORT DE VRAISEMBLANCE (*Likelihood Ratio Test* – LR test) consiste à comparer les probabilités maximales d’accepter issues de deux modèles, un contraint et l’autre non contraint. Cette comparaison permet dès lors de choisir le meilleur modèle. La statistique du test est la suivante :

$$LR = -2 \left[ \text{Log} \hat{L}_C - \text{Log} \hat{L}_{NC} \right]$$

avec  $\text{Log} \hat{L}_C$  et  $\text{Log} \hat{L}_{NC}$  respectivement les logarithmes de la vraisemblance du modèle contraint et du modèle non contraint. Sous  $H_0$  : le logit contraint est le vrai modèle (contre  $H_1$  : le logit non contraint est le vrai modèle), elle est comparée à un khi-deux à  $r$  degrés de liberté (où  $r$  est le nombre de restrictions imposées sur les paramètres) pour un seuil fixé. On rejette  $H_0$  si  $LR > \chi_r^2$ .

*NB : Le test utilisé afin de tester la pertinence du logit à effet individuel aléatoire consiste en réalité à comparer LR à un khi-barre-carré<sup>116</sup> à 1 degré de liberté (noté  $\bar{\chi}_1^2$ ).*

#### **encadré 5 Test du rapport de vraisemblance (Greene 2003)**

Si ces deux variables sont indépendantes, il existe donc une corrélation  $\rho$  entre les  $\varepsilon_{is}$ . Au contraire, si  $\rho$  est nul, le modèle à effet individuel aléatoire n’apporte pas d’amélioration significative par rapport au probit binomial. Un test du rapport de vraisemblance permet de tester cette hypothèse.

La fonction de vraisemblance d’un probit à effet individuel aléatoire s’écrit (Greene 2003) :

$$L_i = \frac{\sigma_\mu \sqrt{2}}{\sqrt{\pi}} \int_{-\infty}^{+\infty} \exp \left( -\frac{\mu_i^2}{2\sigma_\mu^2} \right) \left[ \prod_s \Phi_c \left[ (2Y_{is} - 1)(x_{is}' \beta + \mu_i) \right] \right] d\mu_i$$

où  $\Phi_c$  la fonction de fréquence cumulée normale centrée réduite. Elle peut être simplifiée afin d’utiliser la quadrature de Gauss-Hermite, fournissant en conséquence une approximation du logarithme de vraisemblance :

$$\text{Log} L_H = \sum_i \left[ \text{Log} \left[ \frac{1}{\sqrt{\pi}} \sum_b \sum_s w_b \Phi_c \left[ (2Y_{is} - 1)(x_{is}' \beta + \sigma_\mu \sqrt{2} z_{b,i}) \right] \right] \right]$$

<sup>116</sup> Les lois KHI-BARRE-CARRE (noté  $\bar{\chi}^2$ ), dites également KHI-DEUX PONDERES, sont des mélanges aléatoires de lois khi-deux par rapport aux degrés de liberté (Dykstra 1991)

avec  $h$  ( $h=1$  à  $H$ ) représente le nombre de points de la quadrature et  $w_b$  et  $z_b$  sont respectivement la pondération et le nœud de cette dernière. Les conditions de premier et second ordre de l'équation précédente sont certes complexes mais elles peuvent être calculées par un logiciel d'économétrie.

#### 5.4.2. Choix des variables

Dans la littérature, la distinction entre touristes et résidents a reçu diverses attentions, mais d'une façon générale, la question a rarement été approfondie. Tout d'abord, une partie des travaux exclue les touristes au motif que leur comportement cadre mal avec les hypothèses économiques standards<sup>117</sup>. D'autres ne font tout simplement pas la différence entre les deux types d'utilisateurs qui sont regroupés dans le même échantillon, sans distinction supplémentaire (Hanley et Wright 2003). A tout le moins, certaines formes fonctionnelles incluent une ou plusieurs variables qualitatives supposées traduire cette forme d'hétérogénéité (Santos 1998a). Plus récemment, des auteurs ont proposé une reformulation des modèles théoriques en élaborant des versions spécifiques aux touristes (Riera Font 2000).

En effet, il y a fort à parier que les touristes et les résidents agissent dans des cadres différents. D'une part, on peut penser que la proximité à l'espace crée (ou pas) un attachement particulier ((Santos 1998a, Dachary-Bernard 2004b), lequel risque de se traduire dans les CAP. D'autre part, les individus n'agissent pas sous les mêmes contraintes au moins pour ce qui est du temps. Ainsi, les touristes disposent-ils d'une période de pratique beaucoup plus réduite (quelques semaines tout au plus) que les résidents, qui ont des possibilités de report sur d'autres moments de l'année. Dans la pratique, cette différence apparaît clairement (Dehez et Lyser 2007) et semble induire une « dépendance » plus forte des touristes au site (ces derniers fréquentent moins les sites « substituts » (Dehez et Lyser 2007)). Dans ce qui suit, nous avons donc décidé de présenter deux modèles, un pour chaque catégorie d'utilisateur. Plusieurs options ayant été testées en parallèle, nous renvoyons le lecteur intéressé à (Rulleau, Dehez *et al.* 2009c) ou (Rulleau 2008).

---

<sup>117</sup> C'est le cas notamment lorsqu'on évoque la limite spatiale de la MCD (Smith et Kopp 1980). Pour les distances longues, les arbitrages ne seraient plus les mêmes (Shaw 1991, Riera Font 2000)

Les variables socio-économiques traditionnelles telles que l'âge, le sexe, le niveau d'éducation, les revenus ou les contraintes de temps ont naturellement été introduites dans l'analyse (cf. chapitre 1). La diversité des motivations a également été considérée. Par exemple, le CAP des personnes ayant une sensibilité environnementale plus forte (les membres d'une association de protection de l'environnement ou les individus faisant des dons à ce type d'organisme par exemple) est souvent supérieur à celui du consommateur moyen (Diamond et Hausman 1994). D'autres variables plus spécifiquement liées à notre étude retiennent par ailleurs notre attention. Nous pouvons ainsi supposer que le fait d'être déjà venu sur un site « Plan Plage » de Gironde ou le nombre de visites effectuées au cours des douze derniers mois ont une influence positive sur l'utilité. En effet, ainsi que le note (Dachary-Bernard 2004b), il est raisonnable d'admettre qu'un visiteur revienne sur le site entre autres parce que les conditions d'accueil offertes lui plaisent. Le temps passé sur le site pourrait également relever de cette analyse. S'agissant de services récréatifs, nous serons enfin attentifs aux activités pratiquées. Nous supposons en outre que le fait d'avoir déclaré qu'il avait privilégié un espace peut avoir un impact sur la probabilité d'acceptation d'un individu. Ainsi, trois variables « "[Programme]" premier » ont été générées. Elles prennent la valeur « 1 » si la qualité du service récréatif est maintenue sur l'espace préféré dans la politique proposée ; « 0 » sinon. Ainsi « "Forêt" premier » est égale à « 1 » si la qualité de l'accueil du public est maintenue en forêt et si l'enquêté déclare avoir fait ses choix principalement en fonction de cet espace. De même, afin de tester l'influence de la nature de la première politique présentée sur les réponses, nous avons créé trois variables dichotomiques « Politique [...] rang 1 ». Ces variables prennent la valeur « 1 » lorsque la politique est présentée et qu'elle apparaît au premier rang de la séquence d'évaluation ; « 0 » sinon. Ainsi « Politique (0,1,1) rang 1 » est égale à « 1 » si (0,1,1) est présentée et si l'ordre de présentation est 0.1. Concernant le temps passé sur chacun des espaces, un test de corrélation de Pearson a été utilisé pour étudier le degré de liaison entre les différentes variables afin de vérifier leur degré de liaison linéaire. D'après les résultats (Tableau 51), ces variables ne sont pas liées pour les touristes et elles peuvent donc potentiellement toutes être introduites dans le modèle. Pour les résidents au contraire, il nous faudra faire un choix<sup>118</sup>.

---

<sup>118</sup> La corrélation entre le temps passé dans sur le sable d'une part et le temps passé en forêt ou dans l'océan d'autre part est négative. Ce signe n'est pas surprenant si l'on considère que les individus disposent d'un temps total

	RESIDENTS		TOURISTES	
	TEMPS DANS L'OCEAN	TEMPS SUR LE SABLE	TEMPS DANS L'OCEAN	TEMPS SUR LE SABLE
Temps sur le sable	-0,17***	-	-0,11	-
Temps en forêt	-0,33	-0,16**	0,10	0,02

*Tableau 51 Test de corrélation de Pearson sur le temps passé*

#### 5.4.3. Estimation des modèles

Les résultats sont, pour les deux sous-populations, présentés dans le Tableau 52.

---

sur le site (temps contraint par leurs autres activités – travail, contraintes familiales...) qu'ils peuvent distribuer à leur guise entre les trois espaces.

VARIABLE	RESIDENTS		TOURISTES	
Politique (1,1,1)	2,41	(4,82)***	2,84	(5,78)***
Politique (0,1,1)	2,15	(4,92)***	2,22	(4,99)***
Politique (1,0,1)	2,18	(5,03)***	2,34	(4,93)***
Politique (1,1,0)	2,83	(6,31)***	2,37	(5,27)***
Politique (0,0,1)	0,81	(2,33)**	1,02	(2,58)**
Politique (1,0,0)	1,71	(4,85)***	1,86	(4,59)***
Politique (0,1,0)	1,40	(3,99)***	1,51	(3,79)***
Distance (coût)	-0,04	(-4,12)***	-0,02	(-3,20)***
Politique (0,1,1) première	1,29	(3,13)***		
Politique (1,0,1) première			0,63	(1,90)*
Temps passé dans l'océan	-0,15	(-2,08)**	-0,37	(-3,76)***
Temps passé sur le sable			-0,23	(-2,89)***
Temps passé en forêt			0,40	(6,51)***
Forêt préférée	1,22	(2,63)***		
Nombre de visites			-0,01	(-1,79)*
Urbain			-0,93	(-4,19)***
log de $\sigma_{\mu}^2$	0,77	0,24*	1,23	0,19*
$\sigma_{\mu}$	1,47	0,18*	1,85	0,18*
$\rho$	0,68	0,05*	0,77	0,03*
LR test $\rho = 0$	$\chi_1^2 = 217,26^{***}$		$\chi_1^2 = 341,65^{***}$	
Nombre d'observations	875		1 008	
Nombre de groupes	125		144	
Log L	-435,37		-468,04	
Test de Wald	$\chi_{11}^2 = 91,88^{***}$		$\chi_{13}^2 = 113,53^{***}$	
Prédictions correctes	63,5 %		61,4 %	

\*\*\* significatif à 1 %, \*\* à 5 % et \* à 10 %. Les valeurs entre parenthèses sont les t-stat. Le symbole \* signale les écart-types.

**Tableau 52 Estimation du modèle de Hanneman avec un probit à effet individuel aléatoire**

#### 5.4.3.1. Les résidents

La première chose à vérifier est la significativité de  $\rho$ , le terme de corrélation des erreurs entre les différents choix d'un même enquêté, c'est-à-dire, plus précisément, le résultat du LR test. Il s'avère significatif à 1 % dans le cas des résidents, aussi, le modèle utilisé est pertinent. Le test de Wald sur les coefficients prouve que, pris dans leur ensemble, ils sont significativement différents de zéro.

En ce qui concerne les estimateurs, conformément à la théorie, la distance se voit attribuer un coefficient négatif. Nous constatons également que toutes les politiques sont toutes valorisées de

manière significative par les résidents. Le test de Wald (Tableau 53) montre par ailleurs que, lorsque les politiques contiennent un ou deux programmes, cette catégorie de visiteurs tient compte de leur composition. Ils différencient de la même façon les espaces naturels présentés seuls d'une part, et la politique complète (1,1,1) d'autre part. Néanmoins, la valorisation de cette dernière n'est pas significativement différente de celle des politiques (0,1,1) et (1,0,1). De même, seule (1,1,0) est valorisée significativement plus que les autres politiques à deux attributs.

	(1,1,1)	(0,1,1)	(1,0,1)	(1,1,0)	(0,0,1)	(1,0,0)
(0,1,1)	1,18					
(1,0,1)	1,07	0,02				
(1,1,0)	3,36*	8,15***	8,59***			
(0,0,1)	34,01***	28,55***	33,81***	63,26***		
(1,0,0)	6,78***	3,20*	4,19***	21,30***	18,74***	
(0,1,0)	14,28***	9,49***	11,71***	34,40***	8,20***	2,40

\*\*\* significatif à 1 %, \*\* à 5 % et \* à 10 %.

**Tableau 53 Test de Wald sur la différence entre les estimateurs des programmes (chez les résidents)**

Le test de Wald vise à vérifier que deux variables soient significativement proches. Il est ici utilisé pour comparer les estimateurs de deux politiques  $\alpha_1^*$ . La statistique du test est la suivante :

$$W = \frac{(\alpha_1^* - \alpha_2^*)^2}{\text{var}(\alpha_1^*) + \text{var}(\alpha_2^*) - 2 \text{cov}(\alpha_1^*, \alpha_2^*)}$$

Sous  $H_0$  : les deux coefficients sont identiques (contre  $H_1$  : les deux coefficients ne sont pas identiques), elle est comparée à un khi-deux à 1 degré de liberté pour un seuil fixé. On rejette  $H_0$  si  $W > \chi_1^2$ .

Enfin, nous constatons que seuls le fait de se voir présenter la politique (0,1,1) au premier rang de l'évaluation, le temps passé dans l'océan et la préférence pour la forêt ont une influence significative. Il existe donc selon cette modélisation une sorte de « prime » que les personnes accordant une importance toute particulière à cet espace sont prêtes à lui accorder.

#### 5.4.3.2. Les touristes

Dans la régression sur les touristes, le paramètre  $\rho$  est également significativement différent de zéro et le test de Wald sur les coefficients est significatif à 1 %. Ces trois éléments prouvent à la fois la qualité de l'ajustement et la pertinence du probit à effet individuel aléatoire.

Les coefficients des politiques sont, comme pour les résidents, tous significatifs et positifs et celui de la distance négatif, conformément à la théorie. Le test de Wald (Tableau 54) montre en outre que les touristes valorisent de manière différente les politiques composées de un et deux programmes. Les coefficients de ces dernières sont également significativement différents de celui de la politique complète (1,1,1). Enfin, cette catégorie de visiteurs ne différencie pas les politiques (0,1,1), (1,0,1) et (1,1,0).

	(1,1,1)	(0,1,1)	(1,0,1)	(1,1,0)	(0,0,1)	(1,0,0)
(0,1,1)	7,98***					
(1,0,1)	3,82*	0,24				
(1,1,0)	4,61**	0,54	0,02			
(0,0,1)	50,87***	28,59***	24,61***	35,79***		
(1,0,0)	16,61***	2,86*	3,55*	5,76**	15,99***	
(0,1,0)	29,62***	10,81***	10,32***	15,83***	5,65**	2,93*

\*\*\* significatif à 1 %, \*\* à 5 % et \* à 10 %.

**Tableau 54 Test de Wald sur la différence entre les estimateurs des programmes (chez les touristes)**

Ainsi, de manière globale, les touristes tiennent compte de la nature des politiques avant de formuler leurs choix.

La politique (1,0,1), lorsqu'elle est présentée en premier a une influence positive sur la probabilité de payer alors que le fait d'habiter dans une commune de plus de 100 000 habitants se voit, tout comme le nombre de visites au cours des douze derniers mois, attribuer un signe négatif. Enfin, le temps passé dans l'océan et sur le sable réduisent la probabilité d'accepter de payer pour une politique, au contraire du temps passé en forêt.

Les coefficients estimés dans les régressions sont utilisés pour calculer les CAP des visiteurs pour les différentes politiques de maintien de la qualité récréative sur les « Plans Plages ».

#### 5.4.4. Calcul des Consentements A Payer

La détermination du CAP moyen des visiteurs pour chaque politique passe par le calcul de son espérance mathématique (Hanemann 1984a) :

$$E(CAP_i) = -\frac{\alpha_i}{\varphi}$$

à savoir du Taux Marginal de Substitution (TMS) de la politique en coût *i.e.* en distance. Afin de connaître sa significativité, nous devons calculer sa variance.

#### 5.4.4.1.Méthode de calcul de la variance et des intervalles de confiance

La variance des CAP est calculée grâce à la méthode delta<sup>119</sup> (Hole 2007) qui vise à approximer la variance d'une fonction non linéaire à une ou plusieurs variables aléatoires par la variance d'une extension de Taylor de premier-ordre tronquée autour de la moyenne des variables c'est-à-dire (Hanemann et Kanninen 1996) :

$$\text{var}(CAP_s) = \frac{1}{\varphi^2} \text{var}(\alpha_s) + \left(\frac{\alpha_s}{\varphi^2}\right)^2 \text{var}(\varphi) - 2\left(\frac{1}{\varphi}\right)\left(\frac{\alpha_s}{\varphi^2}\right) \text{cov}(\alpha_s, \varphi)$$

L'intervalle de confiance est ensuite déterminé de manière standard (Ardilly 1994, p. 49) :

$$IC = CAP_s \pm z_{\alpha/2} \sqrt{\text{var}(CAP_s)}$$

avec  $z_{\alpha/2} = \Phi^{-1}[1 - \alpha/2]$  où  $\Phi$  est la fonction cumulative de la distribution normale centrée réduite et  $\alpha$  le seuil critique. Ainsi, les CAP sont distribués normalement et sont symétriques autour de la moyenne (Hole 2007).

Le CAP est exprimé en kilomètres, unité de « prix » des politiques. Par ailleurs, il est considéré comme un CAP par ménage par visite puisque l'ensemble du groupe auquel appartient l'enquêté est supposé devoir le suivre dans ses décisions. Pour plus de facilité, et notamment s'il doit être intégré dans une Analyse Coûts-Bénéfices (ACB), il doit toutefois être converti en euros.

#### 5.4.4.2.Transformation monétaire des Consentements-À-Payer

Lorsque l'équation de demande n'incorpore pas directement le coût du trajet mais la distance, on doit convertir cette dernière sous une forme monétaire. Plusieurs approches sont possibles. La

---

<sup>119</sup> La méthode delta comporte certaines contraintes et nécessite notamment de disposer d'un échantillon de grande taille (Hanemann et Kanninen 1999, p. 27). Des méthodes alternatives ont donc été proposées dans la littérature, par exemple par Krinsky et Robb (1986a). D'après Cooper (1994, In : Hanemann et Kanninen (1999, p. 28), Hole (2007) et Krinsky et Robb (1991), les résultats par ces différentes approches fournis sont relativement similaires. Notre échantillon étant de taille suffisante, la méthode delta présente alors l'avantage de la simplicité, même si l'hypothèse de normalité des CAP peut se révéler contraignante.

plus simple consiste à multiplier le CAP par ménage et par visite par le coût kilométrique moyen du véhicule.

$$CAP^{\epsilon} = c \times CAP^{km}$$

La valeur par personne par visite est alors obtenue en divisant l'expression précédente par la taille moyenne des groupes (notée  $n$ ) :

$$CAP^{\epsilon/i} = \frac{CAP^{\epsilon}}{n}$$

Le cas échéant, le coût d'opportunité du temps vient s'ajouter. La méthode la plus triviale exploite la relation de base entre distance et vitesse.

$$CAP^{\epsilon/it} = CAP^{\epsilon/i} + \left( \frac{t}{v} \times CAP^{km} \right)$$

avec  $t$  le coût d'opportunité du temps standard et  $v$  la vitesse moyenne de déplacement.

Dans le chapitre 1, nous avons vu que la définition de  $c$  et  $t$  soulevait de nombreuses discussions. Nous n'avons malheureusement pas pu approfondir ces éléments dans notre questionnaire qui était déjà très long. Nous nous appuyerons donc sur l'estimation faite par l'Automobile Club de France pour l'année 2005<sup>120</sup>, soit  $c$  égal à 0,40€ par kilomètre. La taille moyenne des groupes  $n$  sur les « Plans Plages » de Gironde, elle a été estimée à 3,4 personnes (Martres 2000). Nous supposons par ailleurs une vitesse moyenne de déplacement  $v$  de 60 kilomètres par heure. En effet, les visiteurs venant en vélo ou à pied, s'ils ne payent pas l'essence, ont un temps de trajet plus long en proportion de la distance parcourue. Au contraire, les visiteurs venant de plus loin voyagent *a priori* plus vite mais ont souvent des frais annexes comme les péages. Enfin, nous retenons la valeur référence du Ministère des Transports pour le coût d'opportunité  $t$ , soit 5,5€ par heure. Notons que les ressources mensuelles moyennes de notre population totale (environ 3.000 €) devraient, sur la base d'un temps de travail de trente-cinq heures hebdomadaires, être divisées par quatre pour aboutir à une telle valorisation. Si l'on considère, suivant (Crell et Loomis, 1992, In : Desaignes *et al.* (1999)) que le coût d'opportunité

---

<sup>120</sup> Les enquêtes se sont déroulées durant l'été 2006.

du temps est généralement égal à un tiers du salaire alors notre valeur de  $t$  ne semble pas incohérente.

Les CAP issus du probit à effet individuel aléatoire sont présentés dans le Tableau 55. Ils sont significatifs pour l'ensemble des politiques. Ainsi, résidents et touristes sont disposés à parcourir respectivement 19,90 et 55,35 kilomètres supplémentaires, aller-retour, pour bénéficier d'un maintien de la qualité d'accueil en forêt. Toutefois, le CAP des premiers pour la politique complète est inférieur à leur CAP pour la politique de maintien de l'offre de services récréatifs dans l'océan et sur le sable.

<b>RESIDENTS</b>	$CAP^{km}$	<b>IC à 95 %</b>	$CAP^{\text{€}}$	$CAP^{\text{€/i}}$	$CAP^{\text{€/it}}$
(1,1,1)	59,26***	(46,57 – 71,95)	23,70	6,97	12,40
(0,1,1)	52,81***	(38,93 – 66,69)	21,12	6,21	11,05
(1,0,1)	53,63***	(40,37 – 66,90)	21,45	6,31	11,23
(1,1,0)	69,67***	(50,82 – 88,52)	27,87	8,20	14,58
(0,0,1)	19,90***	(8,75 – 31,05)	7,96	2,34	4,16
(1,0,0)	42,13***	(29,44 – 54,82)	16,85	4,96	8,82
(0,1,0)	34,40***	(23,36 – 45,44)	13,76	4,05	7,20
<b>TOURISTES</b>	$CAP^{km}$	<b>IC à 95 %</b>	$CAP^{\text{€}}$	$CAP^{\text{€/i}}$	$CAP^{\text{€/it}}$
(1,1,1)	153,90***	(87,38 – 220,41)	61,56	18,11	32,21
(0,1,1)	120,26***	(66,56 – 173,95)	48,10	14,15	25,17
(1,0,1)	126,77***	(68,57 – 184,98)	50,71	14,91	26,54
(1,1,0)	128,49***	(70,60 – 186,38)	51,40	15,12	26,89
(0,0,1)	55,35***	(20,37 – 90,32)	22,14	6,51	11,58
(1,0,0)	100,70***	(51,00 – 150,40)	40,28	11,85	21,08
(0,1,0)	82,03***	(40,15 – 123,91)	32,81	9,65	17,17

\*\*\* significatif à 1 %, \*\* à 5 % et \* à 10 %.

**Tableau 55 CAP moyen pour les différents programmes proposés dans la MP**

Il semblerait que les CAP des touristes soient supérieurs à ceux des résidents. Le Tableau 56 illustre en conséquence dans quelle proportion les valorisations des touristes diffèrent de celles des résidents.

POLITIQUE	ECARTS ENTRE TOURISTES ET RESIDENTS
(1,1,1)	+160 %
(0,1,1)	+128 %
(1,0,1)	+136 %
(1,1,0)	+84 %
(0,0,1)	+178 %
(1,0,0)	+139 %
(0,1,0)	+138 %

*Les pourcentages expriment la variation des CAP des touristes par rapport à ceux des résidents.*

**Tableau 56 Différences de CAP moyens entre touristes et résidents**

Ce constat doit toutefois est vérifié empiriquement grâce à un test d'analyse de variance. Comme nous pouvions nous y attendre au vu de l'ampleur des valeurs reportées, il permet de conclure que les estimations sont, pour les deux modèles, significativement différentes (à 1 %). En conclusion, d'après ces résultats, les touristes sont disposés à payer significativement plus que les résidents pour le maintien de la qualité du service récréatif sur les « Plans Plages ».

Pour mettre en perspective ces résultats, il est important de rappeler ici que les touristes viennent sur une plus courte période et semblent « distribuer » leur CAP total sur ce nombre plus restreint de visites. Concernant la politique complète, par exemple, la multiplication du CAP moyen par le nombre annuel moyen de visites (43,25 pour les résidents et 12,09 pour les touristes) donne ainsi une valorisation annuelle moyenne de 301,45 euros par résident contre seulement 218,95 par touriste (sans le coût d'opportunité du temps).

#### **5.4.5. Détermination des relations entre programmes**

Un test de Wald sert à étudier les relations entre les programmes. Il compare le coefficient estimé (noté  $\alpha_s$ ) par les régressions sur les politiques à la somme des valeurs des coefficients des différents programmes les composant, c'est-à-dire au résultat de la « Valorisation Indépendante et Somme » (IVS) (cf. chapitre 2). L'hypothèse nulle  $H_0$  est : les deux valeurs sont identiques (Tableau 57).

	HYPOTHESE NULLE $H_0$	$\alpha_s$	IVS	DIFFÉRENCE	W
RESIDENTS	$\alpha_{(1,1,1)} = \alpha_{(0,1,1)} + \alpha_{(1,0,0)}$	2,41	3,86	+60 %	15,42***
	$\alpha_{(1,1,1)} = \alpha_{(1,0,1)} + \alpha_{(0,1,0)}$	2,41	3,58	+49 %	10,54***
	$\alpha_{(1,1,1)} = \alpha_{(1,1,0)} + \alpha_{(0,0,1)}$	2,41	3,64	+51 %	11,14***
	$\alpha_{(1,1,1)} = \alpha_{(0,0,1)} + \alpha_{(1,0,0)} + \alpha_{(0,1,0)}$	2,41	3,92	+63 %	6,96***
	$\alpha_{(0,1,1)} = \alpha_{(0,1,0)} + \alpha_{(0,0,1)}$	2,15	2,21	+3 %	0,03
	$\alpha_{(1,0,1)} = \alpha_{(1,0,0)} + \alpha_{(0,0,1)}$	2,18	2,52	+16 %	0,96
	$\alpha_{(1,1,0)} = \alpha_{(1,0,0)} + \alpha_{(0,1,0)}$	2,83	3,11	+10 %	0,63
TOURISTES	$\alpha_{(1,1,1)} = \alpha_{(0,1,1)} + \alpha_{(1,0,0)}$	2,84	4,08	+44 %	8,46***
	$\alpha_{(1,1,1)} = \alpha_{(1,0,1)} + \alpha_{(0,1,0)}$	2,84	3,85	+36 %	5,09**
	$\alpha_{(1,1,1)} = \alpha_{(1,1,0)} + \alpha_{(0,0,1)}$	2,84	3,39	+19 %	1,70
	$\alpha_{(1,1,1)} = \alpha_{(0,0,1)} + \alpha_{(1,0,0)} + \alpha_{(0,1,0)}$	2,84	4,39	+55 %	4,53**
	$\alpha_{(0,1,1)} = \alpha_{(0,1,0)} + \alpha_{(0,0,1)}$	2,22	2,53	+14 %	0,58
	$\alpha_{(1,0,1)} = \alpha_{(1,0,0)} + \alpha_{(0,0,1)}$	2,34	2,88	+23 %	1,55
	$\alpha_{(1,1,0)} = \alpha_{(1,0,0)} + \alpha_{(0,1,0)}$	2,37	3,37	+42 %	5,81**

\*\*\* significatif à 1 %, \*\* à 5 % et \* à 10 %. « Différence » exprime la variation de l'IVS par rapport à  $\alpha_s$

**Tableau 57 Etude des relations entre programmes**

Pour les résidents, les attributs pris deux à deux sont **indépendants** en évaluation. Ces résultats sont en contradiction avec ceux de (Hoen 1991) qui considère que la substitution est la règle dans l'évaluation de biens et services non marchands et avec les conclusions de (Santos 1998a) puisque, selon cet auteur, si les programmes sont mis en œuvre sur un même site (comme c'est le cas ici), alors ils peuvent être complémentaires en évaluation, résultat confirmé par (Rambonilaza, Point *et al.* 2007). Néanmoins, quelle que soit la façon de combiner les programmes pour construire la politique complète, le coefficient estimé est significativement inférieur à la valeur calculée par IVS. Les attributs sont donc, dans ces quatre situations, **substitués** en évaluation.

Concernant les touristes, les programmes « Océan » et « Forêt » d'une part et « Sable » et « Forêt » d'autre part sont **indépendants** en évaluation. De même, l'ajout du maintien de la qualité du service récréatif en forêt à ce couple de programmes n'apporte pas de supplément de valeur. Quelle que soit la situation, la qualité de l'accueil du public en forêt n'influence donc pas

la valorisation marginale des autres espaces naturels. « Océan » et « Sable » au contraire sont **substituts** en évaluation. Chacun de ces programmes diminue également la valeur du couple comprenant les deux autres lorsqu'il lui est additionné. Un biais d'inclusion se manifeste également lorsqu'ils sont tous les trois programmes introduits dans la politique.

En conclusion, les résidents considèrent les programmes comme indépendants en évaluation lorsqu'ils sont en couple mais comme des substituts dès lors qu'un troisième, quel qu'il soit, leur est ajouté. Les touristes considèrent pour leur part le maintien du service récréatif dans l'océan et sur le sable comme des substituts en évaluation. Au contraire, la valorisation marginale du programme « Forêt » n'a d'impact ni sur la valorisation marginale « isolée » ni sur la valorisation marginale conjointe de ces deux espaces naturels, et réciproquement.

## 6. La qualité de l'accueil en forêt public, application du *Choice Experiment*

### 6.1. Description de la zone d'étude

Le chapitre précédent abordait les forêts littorales dans leur globalité, en incluant pleinement la plage et l'océan. De fait, l'étude n'entrait pas vraiment dans le détail de la gestion de chaque espace. Nous nous focalisons maintenant sur le milieu forestier. Au sein du massif, ces forêts tiennent une place à part et ont un rôle majeure à jouer en matière d'accueil du public (ONF 2006). En outre, en tant que propriété domaniale, la fonction sociale y est théoriquement renforcée (IFEN 2002, Buttoud 2003). L'Office Nationale des Forêts est naturellement au centre du dispositif, même si les communes interviennent ponctuellement<sup>121</sup> (Dehez 2003a). Dans ce contexte, la dimension récréative recouvre de nombreux aspects qui allient la sylviculture (la futaie régulière de Pin Maritime succède très rapidement à la structure irrégulière des premiers peuplements) autant que l'installation d'infrastructures matérielles (routes, parkings, ...). Pour le forestier, cette gestion est complexe et la connaissance des préférences individuelles constitue un repère déterminant. De plus, face aux contraintes de plus en plus fortes portées sur la gestion (IFEN 2002, Chauvin, Dehez *et al.* 2005), une indication sur la valeur économique de ce service non marchand peut s'avérer précieuse. Nous proposons donc d'étudier ici la demande de services récréatifs sur la partie strictement forestière. L'analyse conserve l'approche multi-attribut mais applique une autre méthode d'évaluation (évoquée au chapitre 2) : la Méthode des Choix Multi-Attributs (MCMA) ou *Choice Experiment*.

### 6.2. Cadrage théorique

Dès lors que les séries de choix contiennent une situation de *statu quo*, la Méthode des Choix Multi-Attributs (MCMA) est compatible avec les fondements théoriques de la demande et le principe de maximisation de l'utilité. Le traitement économétrique des réponses apportées lors de l'enquête revient alors à modéliser les choix des enquêtés afin, sous réserve qu'un attribut

---

<sup>121</sup> notamment pour le ramassage des ordures

monétaire ait été inclus dans les alternatives, d'estimer leur Consentement-À-Payer (CAP) pour chacune des différentes composantes du bien ou service considéré.

La forme de la fonction d'utilité est, dans la MCMA, directement issue des modèles d'utilité aléatoire (RUM)<sup>122</sup>. Elle s'écrit donc :

$$\begin{aligned} U_{ij} &= V_{ij} + \varepsilon_{ij} \\ &= \tilde{x}_{ij}' \beta + \varepsilon_{ij} \end{aligned}$$

où  $i$  représente l'individu,  $j$  l'ensemble des choix qui lui sont proposés c'est-à-dire, pour chaque série de choix, les alternatives ( $j=1$  à  $J$ ) qui la composent, et avec  $\tilde{x}_{ij} = [w_{ij}, x_i]$  avec  $w_{ij}$  et  $x_i$  respectivement les caractéristiques de l'alternative  $j$  (en d'autres termes ses attributs) et de l'individu  $i$ . Le *statu quo* est traité ici comme une alternative.

Un individu rationnel va choisir, dans une série de choix, l'alternative qui lui procure le niveau d'utilité le plus élevé (Manski 1977) de sorte que,

$$U_{ij} = \max(U_{i1}, U_{i2}, \dots, U_{ij})$$

L'utilisation de la Théorie de l'Utilité Aléatoire (RUT) implique que ce choix soit déterministe pour l'individu, mais stochastique du point de vue du chercheur (Holmes et Adamowicz 2003). La probabilité pour que, confronté à deux alternatives  $g$  et  $h$  d'une même série de choix, l'individu  $i$  choisisse  $g$  plutôt que  $h$  (notée  $\Pr(Y_{iC} = g) = \Pr_{ig}$ ) doit être telle que l'utilité délivrée par  $g$  soit supérieure à celle procurée par  $h$  (Adamowicz, Louviere *et al.* 1994) :

$$\begin{aligned} \Pr_{ig} &= \Pr(U_{ig} > U_{ih}) \\ &= \Pr(V_{ig} + \varepsilon_{ig} > V_{ih} + \varepsilon_{ih}) \\ &= \Pr(V_{ig} - V_{ih} > \varepsilon_{ih} - \varepsilon_{ig}) \end{aligned}$$

---

<sup>122</sup> Recourir aux RUM revient à considérer que la variabilité des estimateurs est inversement corrélée à la variabilité des choix (des erreurs) (Louviere 2001).

Elle reflète l'utilité relative procurée par l'alternative  $g$  (Bennett et Adamowicz 2001). En d'autres termes, on observe une variable multinomiale  $Y_i$  telle que :

$$\begin{cases} Y_i = g \text{ si } U_{ig} > U_{ib} \text{ et } U_{ig} > U_{i0} & (\text{choix de l'alternative } g) \\ Y_i = b \text{ si } U_{ib} > U_{ig} \text{ et } U_{ib} > U_{i0} & (\text{choix de l'alternative autre que } g) \\ Y_i = 0 \text{ si } U_{i0} > U_{ib} \text{ et } U_{i0} > U_{ig} & (\text{choix de la situation de référence}) \end{cases}$$

et le fait de ne pas choisir un scénario livre également de l'information, de sorte que chaque question est modélisée sous la forme de trois lignes de données, une par alternative (Bennett et Adamowicz 2001).

Afin de calculer les probabilités de choix, il est nécessaire de faire des hypothèses sur la distribution des termes aléatoires  $\varepsilon_{ij}$  (Louviere 2001). Ils sont traditionnellement supposés indépendants et identiquement distribués suivant une distribution de Gumbel (distribution des valeurs extrêmes de type I) (Greene 2003, p. 720) :

$$F(\varepsilon_{ij}) = \exp[-\exp(-\varepsilon_{ij})]$$

Cette distribution est similaire à une distribution normale dans sa forme mais elle est plus facile à traiter mathématiquement (Bateman, Carson *et al.* 2002, p. 280). Sous cette condition, la probabilité peut s'exprimer en fonction d'une distribution logistique (McFadden 1974) :

$$\Pr_{ig} = \frac{\exp(V_{ig})}{\sum_j \exp(V_{ij})} = \frac{\exp(z_{ig}'\beta)}{\sum_j \exp(z_{ij}'\beta)}$$

Ce modèle reste identique si la partie aléatoire de la fonction d'utilité est multipliée par une constante positive quelconque  $\mu$  appelé le paramètre d'échelle (Afsa-Essafi 2006, p. 19). Les coefficients  $\beta$  sont ainsi parfois écrits  $\mu\beta$  de sorte que la probabilité de choisir l'alternative  $g$  s'écrit

$$\Pr_{ig} = \frac{\exp(V_{ig}/\mu)}{\sum_j \exp(V_{ij}/\mu)}$$

Le paramètre d'échelle est inversement proportionnel à l'écart-type de la partie aléatoire de l'utilité (Swait et Louviere 1993). Sa valeur n'est pas directement identifiable dans la régression

mais peut être déterminée aux travers des écarts entre les termes d'erreur de différents modèles ; il est donc généralement supposé égal à 1 (Rolfé, Bennett *et al.* 2002).

Plusieurs modèles économétriques peuvent être utilisés pour estimer cette probabilité et par là même le CAP de l'individu *i* pour les différents attributs et le surplus compensatoire associé à chaque alternative. Tous ces modèles ont en commun d'être basés sur des choix polytomiques et non plus dichotomiques comme dans la Méthode Multi-Programmes (MP) puisque, avec la MCMA, la variable expliquée prend autant de valeurs qu'il y a d'alternatives dans les séries de choix. En d'autres termes, ces modèles économétriques permettent de lier la réponse de l'enquêté (*i.e.* l'alternative choisie) aux niveaux des attributs qu'elle propose et, dans certains cas, à ses caractéristiques socio-économiques (Bennett et Adamowicz 2001).

### 6.3. Protocole d'enquête

Le mode d'administration des questionnaires pour la MCMA est analogue à celui de la MP puisque les deux questionnaires ont été appliqués durant la même période. Nous renvoyons donc au 5.1 pour plus de détails.

La construction des scénarios d'évaluation procède, pour la MCMA également, en deux étapes. Il s'agit tout d'abord de sélectionner les attributs et leurs niveaux puis de construire les séries de choix. Nous présentons dans un troisième temps les tests de rationalité.

#### 6.3.1. Choix des attributs et de leurs niveaux

La définition des attributs se base sur deux principes essentiels : ils doivent être réalistes (Ryan et Wordsworth 2000) et correspondre à des outils du gestionnaire (Bennett et Adamowicz 2001) (cf. exemple de la météo) ; en d'autres termes, il est nécessaire qu'ils aient un lien avec les politiques effectivement mises en œuvre. Mais il faut également qu'ils aient un sens pour les personnes amenées à compléter le questionnaire (Bennett et Adamowicz 2001), aussi, les attributs considérés comme non pertinents doivent être exclus de l'analyse<sup>123</sup>. Notons enfin qu'ils

---

<sup>123</sup> Elles peuvent toutefois être prises en compte si elles font l'objet d'une demande de la part des consommateurs (Blamey, Louviere *et al.* 2001)).

ne doivent pas être liés entre eux afin que les résidus de l'analyse économétrique ne soient pas corrélés (Gordon, Chapman *et al.* 2001).

Il a été montré que les enquêtés commencent à en ignorer certains lorsque le protocole en compte plus de six (Gordon, Chapman *et al.* 2001). Pearce *et al.* (2002, p. 55) recommandent également de ne pas en utiliser plus de quatre ou cinq, dont l'attribut monétaire. Dès lors, sur la base des résultats de la pré-enquête sur la forêt, cinq attributs sont sélectionnés (Tableau 58). Contrairement à la MP, le prix n'est pas affecté de manière « exogène » aux politiques mais fait partie intégrante des attributs. Il n'est donc plus aussi central que dans la MEC (Rolfe et Bennett 2001) même si, sans attribut monétaire, les CAP ne pourraient être estimés (Mogas, Riera *et al.* 2005) et seul l'ordre de préférence des enquêtés pour les attributs serait déterminé (Brown 2003). En d'autres termes, c'est l'introduction de l'attribut monétaire qui permet d'évaluer la valeur des caractéristiques (Hanley, Adamowicz *et al.* 2005).

ATTRIBUT	NIVEAUX	
QUALITE PAYSAGERE 	1	Coupes rases, pas de replantations
	2	Replantations d'arbustes
	3	Replantations d'arbres-tiges
ÉQUIPEMENTS D'ACCUEIL 	1	Sentiers
	2	Sentiers et tables de pique-nique
	3	Sentiers, tables de pique-nique et piste cyclable
POUBELLES 	1	Pas de poubelles
	2	Poubelles vidées un jour sur deux
	3	Poubelles vidées tous les jours
TAUX DE REMPLISSAGE DU PARKING 	1	100 %
	2	55 %
	3	25 %
DISTANCE SUPPLEMENTAIRE 	1	10 kilomètres
	2	30 kilomètres
	3	50 kilomètres

**Tableau 58 Attributs et niveaux de la MCMA**

Comme le nombre d'attributs, le nombre de leurs niveaux est une question importante (Blamey, Louviere *et al.* 2001) et son influence est largement discutée dans la littérature. D'après Caussade *et al.* (2005), les deux critères ayant le plus d'importance sont en effet le nombre d'attributs et le nombre d'alternatives. Dellaert *et al.* (1999) en arrivent à la même conclusion en faisant varier les marges entre les niveaux de l'attribut monétaire. Ryan et Wordsworth (2000) au contraire ne constatent aucune influence des niveaux sur la majorité des coefficients ; les CAP

pour les caractéristiques toutefois sont affectés, même si ce résultat n'est plus valable pour les alternatives.

Finalement, nous avons, pour chacun de ces attributs, déterminé trois niveaux<sup>124</sup>. Ces niveaux doivent eux-aussi être réalistes et les écarts suffisamment élevés pour refléter l'ensemble des futures options possibles (Bennett et Adamowicz 2001). Le niveau de référence (niveau 1) correspond à une situation sans politique publique : nous supposons de ce qu'il adviendrait des conditions d'accueil sur les sites si les politiques « Plans Plages » n'étaient pas maintenues. La situation actuelle est illustrée par le niveau supérieur (niveau 3). Le niveau 2 quant à lui représente une situation intermédiaire. Comme pour la MP, les autres caractéristiques des sites et notamment la sécurité sont supposées constantes.

Concernant la qualité paysagère, les trois niveaux sont établis grâce à l'entretien avec l'agent ONF en charge du dossier en Aquitaine. À propos de la congestion, il n'était pas envisageable de considérer une fréquentation nulle des sites (Carson, Flores *et al.* 1998). En conséquence, le niveau intermédiaire correspond au taux de remplissage moyen des parkings pour les jours de semaine de la première semaine<sup>125</sup> d'août 2005 et le niveau inférieur est déterminé sur la base de la fréquentation pour les jours de semaine du 1<sup>er</sup> au 13 juillet et du 16 au 31 août. Le niveau supérieur se réfère aux week-ends ou jours fériés de la période estivale. Pour choisir les valeurs de l'attribut monétaire, nous nous basons comme pour la MP à la fois sur la distance entre les sites d'enquête et, d'une part la CUB et d'autre part les sites substitués.

Les niveaux de la qualité paysagère, de la fréquentation et de la propreté sont représentés par des photographies et ceux des équipements par des dessins afin de réduire la difficulté cognitive du questionnaire et les risques heuristiques (Bennett et Blamey 2001b). Nous créons toutefois

---

<sup>124</sup> Prendre ainsi trois niveaux pour la MCMA nous a contraints, par soucis de crédibilité, à modifier la description des attributs par rapport à l'enquête de MP. La fréquentation par exemple n'est plus exprimée en pourcentage de forêt disponible. Ceci n'est toutefois pas problématique dans la mesure où ils étaient utilisés dans cette dernière méthode uniquement à titre indicatif, *i.e.* que nous n'estimons pas les CAP pour ces critères et que les approches n'ont pas vocation à être comparées sur cette base.

<sup>125</sup> Plus précisément, nous avons choisi la période du 8 au 15 août. La semaine précédente, période de transition entre les vacanciers de juillet et d'août, aurait pu porter à confusion.

trois versions du questionnaire variant selon la disposition des photographies représentant les attributs dans les alternatives (Tableau 59).

PLACE DE L'ATTRIBUT DANS LA SERIE DE CHOIX	DISPOSITION		
	D.1	D.2	D.3
Premier	Fréquentation	Paysage	Propreté
Second	Équipements	Équipements	Équipements
Troisième	Propreté	Fréquentation	Paysage
Quatrième	Paysage	Propreté	Fréquentation
Cinquième	Distance	Distance	Distance
Fréquence	132	132	124

**Tableau 59 Disposition des photos et répartition entre les enquêtes**

Cette procédure vise à tester l'influence des photographies sur les préférences. Kjær *et al.* (2006) ayant traité de l'attribut monétaire, la distance est maintenue en bas des alternatives pour tous les questionnaires. Les équipements sont eux toujours placés en deuxième position afin d'étudier le seul impact de la place des photographies. Nous partons de l'hypothèse que l'axiome de symétrie s'applique ici également, en ce sens que la disposition des photographies ne doit théoriquement pas avoir d'impact sur les choix.

Les attributs sélectionnés, nous procédons à la construction de l'expérimentation, c'est-à-dire à la création des alternatives et séries de choix.

### 6.3.2. Construction de l'expérimentation

La construction des séries de choix n'est pas aléatoire dans la mesure où elle doit répondre à certains principes afin de garantir la compatibilité de l'expérimentation avec les contraintes d'estimation des modèles de choix discrets<sup>126</sup> (Louviere 2001). La théorie statistique est donc mobilisée afin d'accommoder les différents niveaux d'attributs au sein d'un nombre fini d'alternatives (deux dans notre cas afin de ne pas compliquer la tâche des enquêtés (Blamey, Louviere *et al.* 2001)). La construction factorielle (*factorial design*) consiste à combiner chaque niveau d'un attribut avec tous les autres niveaux de tous les autres attributs (Holmes et Adamowicz 2003). Il y a donc potentiellement  $N^{ab}$  alternatives possibles où  $N$  serait le nombre

<sup>126</sup> Louviere et Woodworth (1983, In : Louviere (2001)) présentent ainsi différentes manières de construire les séries de choix selon le type de modèle que l'on souhaite estimer.

de niveaux,  $a$  le nombre d'attributs et  $b$  le nombre d'alternatives dans chaque série de choix (Louviere et Woodworth, 1983, In : Hensher *et al.* (2001)).

Deux manières de procéder sont proposées dans la littérature (Bennett et Adamowicz 2001) :

- la factorisation totale (*full factorial*) qui consiste à utiliser l'ensemble des alternatives ainsi définies ;
- la factorisation partielle (*fractional factorial*) qui en sélectionne certaines. Les questions d'évaluation peuvent alors être *segmentées* ou non. Dans ce cas, chaque enquêté devra répondre à un bloc de séries de choix issu de la factorisation partielle.

La factorisation totale présente l'avantage de respecter le fait que les effets principaux et les effets d'interactions sont orthogonaux (encadré 6) et qu'ils puissent être identifiés (Holmes et Adamowicz 2003). C'est également la seule qui permette de discuter des règles de décision des enquêtés et qui assure que les modèles de choix sont cohérents avec les formes d'utilité linéaires telles qu'elles sont utilisées en MCMA (Louviere 2006).

Les EFFETS PRINCIPAUX sont définis comme les différences entre la réponse moyenne à chaque attribut et la moyenne globale (Holmes et Adamowicz 2003). D'après Louviere (1988, In : Bateman *et al.* (2002, p. 264)), les effets principaux expliquent 80 % du comportement des enquêtés<sup>127</sup>. Pour expliquer les effets principaux, il faut que tous les attributs varient en niveau entre les alternatives d'une même série de choix.

Les EFFETS D'INTERACTIONS sont liés au fait qu'une réponse à un niveau donné d'un attribut soit affectée par le niveau d'un autre attribut (Mogas, Riera *et al.* 2005). Ils représentent donc les effets de substitution ou de complémentarité qui pourraient exister entre les attributs (Holmes et Adamowicz 2003). Dans le cas où le bien est décrit en fonction de deux caractéristiques, les effets d'interactions sont étudiés en maintenant le niveau d'un attribut dans toutes les alternatives tout en faisant varier celui de l'autre.

Si ces deux catégories d'effets sont parfaitement indépendantes, la factorisation respecte les principes d'ORTHOGONALITE (Holmes et Adamowicz 2003) c'est-à-dire que les attributs ne sont pas corrélés (Bennett et Adamowicz 2001) et, plus précisément, que les niveaux choisis pour un attribut ne dépendent pas des niveaux des autres (Huber et Zwerina 1996). Les conséquences d'une modification de chacun des attributs sur le choix peuvent alors être identifiées et mesurées (Bateman, Carson *et al.* 2002, p. 263).

#### ***encadré 6 L'hypothèse d'orthogonalité de la factorisation pour la construction des scénarios de la MCMA***

Toutefois, pour des raisons d'ordre pratique, les processus de génération factorielle partiels lui sont souvent préférés (Kuhfeld 2000, p. 68). Le nombre de séries de choix à présenter pouvant rapidement être très élevé (Bennett et Adamowicz 2001), il est en effet souvent inenvisageable, car trop coûteux, de toutes les présenter aux enquêtés (Kuhfeld 2000, p. 68). Cette procédure implique de respecter les conditions d'orthogonalité (Bennett et Adamowicz 2001) mais conduit également à perdre une partie de l'information (Holmes et Adamowicz 2003). La segmentation de la factorisation suppose également que les préférences soient identiques entre les enquêtés (Bennett et Adamowicz 2001). Dans le cas contraire, les bases de données issues de différentes sous-populations d'enquêtés ne pourraient être réunies que sous certaines conditions telles que l'égalité des paramètres entre les versions du questionnaire (Carlsson, Kataria *et al.* 2008) ou des paramètres d'échelle (Swait et Louviere 1993). Elle nécessite par voie de conséquence des échantillons de plus grande taille (Bennett et Adamowicz 2001).

Une fois identifiées, les alternatives sont combinées en séries de choix selon un processus séquentiel (non aléatoire) géré par le chercheur, ou simultané c'est-à-dire grâce à des procédures

---

<sup>127</sup> Mogas *et al.* (2006) montrent toutefois que lorsque les interactions de second-ordre ne sont pas prises en compte alors les estimations issues de la MCMA diffèrent significativement de celles obtenues avec la MEC.

construisant les alternatives et les assignant à une série de choix donnée (Bennett et Adamowicz 2001). La macro SAS (Kuhfeld 2005) que nous avons utilisée à cette étape fonctionne dans ce sens, puisqu'elle fournit simultanément les alternatives et les expériences<sup>128</sup>. Basée sur une procédure proposée par Zwerina *et al.* (2004)<sup>129</sup>, elle garantit que les séries de choix remplissent au mieux les critères d'efficacité définis par Huber et Zwerina<sup>130</sup> (Kuhfeld 2000, p. 240) (encadré 7) même si cela ne signifie pas pour autant que cette construction soit la meilleure (au sens optimale<sup>131</sup>) (Street, Burgess *et al.* 2005). Le plus petit plan de construction orthogonal efficace (Holmes et Adamowicz 2003) obtenu est ici constitué de seize séries de choix<sup>132</sup>

---

<sup>128</sup> L'utilisation de cette macro n'est pas sans contraintes. Les effets d'interactions ne pourront par exemple pas être pris en compte.

<sup>129</sup> Les sorties sont disponibles sur demande.

<sup>130</sup> Les auteurs reconnaissent eux-mêmes qu'il est en pratique impossible de construire une expérimentation respectant l'ensemble de ces critères.

<sup>131</sup> Nous parlerons donc d'une construction *D*-EFFICIENTE (Rose, Bliemer *et al.* 2007).

<sup>132</sup> Les séries de choix ne sont pas construites pour chaque enquête comme cela est parfois proposé (Holmes et Adamowicz 2003) car cette procédure revient à créer une base de données pour chaque individu (ou sous-populations si plusieurs personnes se voient proposer les mêmes choix) et les problèmes de compilations précédemment évoqués se posent alors.

La construction d'une expérimentation EFFICIENTE suppose que la matrice de variance-covariance soit la plus petite possible, augmentant ainsi la précision des estimateurs (Kuhfeld 2000, p. 69). Cette efficacité peut être quantifiée au travers de plusieurs mesures d'erreurs (Huber et Zwerina 1996) :

- la *A*-erreur, calculée comme  $\left(\text{trace}(I^{-1})/K\right)$  avec *I* la matrice d'information et *K* le nombre de paramètres ;
- la *D*-erreur, calculée comme  $\left(\det(I^{-1})^{1/K}\right)$  et qui lui est généralement préférée (Rose, Bliemer *et al.* 2007) car elle fournit des résultats de meilleure qualité « *au sens statistique d'efficacité relative* ».

Huber et Zwerina (1996) proposent quatre critères permettant de minimiser la *D*-erreur :

1. l'orthogonalité (cf. encadré 6) ;
2. l'« *équilibre en utilité* » (*utility balance*) à savoir le fait que les alternatives d'une même série de choix procurent le même niveau d'utilité et qu'elles aient en conséquence une probabilité identique d'être choisie ;
3. l'« *équilibre des niveaux* » (*level balance*) selon lequel les niveaux des attributs doivent être présentés avec la même fréquence ;
4. l'« *écart minimal* » (*mimimal overlap*) qui veut que la probabilité que le niveau d'un attribut soit proposé plusieurs fois dans une même série de choix soit la plus petite possible.

Les constructions respectant ces critères sont dites *D*-OPTIMALES (Rose, Bliemer *et al.* 2007).

#### ***encadré 7 Les critères d'efficience pour la constitution des séries de choix de la MCMA (Kuhfeld 2000)***

Le nombre de questions d'évaluation à proposer aux enquêtés est également une étape importante de la construction des questionnaires. En effet, plus il y a de séries de choix, plus les enquêtés sont susceptibles de choisir toujours la même alternative afin de s'affranchir de la tâche qui leur est assignée (Hensher, Stopher *et al.* 2001). Mais certains d'entre eux peuvent également passer plus de temps à choisir, augmentant en conséquence leur « *coût de contemplation* » (Salgado 2006). Réduire le nombre de questions peut alors permettre de diminuer ce coût si les enquêtés pensent que le critère de sélection des expériences qui leur sont proposées n'est pas aléatoire ou que cette réduction permet de réduire la « *surcharge cognitive* » liée à l'élimination des alternatives délivrant le plus faible niveau de satisfaction (Salgado 2006). Les études de Hanley *et al.* (2002) et Hensher *et al.* (2001) sembleraient toutefois prouver que le nombre d'expériences n'a pas un impact évident sur les estimations même si, selon Hensher *et al.* (2001), quatre questions d'évaluation n'autoriseraient pas une variabilité suffisante des réponses. Quant

aux résultats de Brazell *et al.* (1998, In : Louviere *et al.* (2002)), ils ne montrent aucune relation systématique entre la longueur de la séquence de choix et la variance du terme d'erreurs.

C'est la raison pour laquelle nous avons finalement suivi les recommandations d'Adamowicz *et al.* (1998). Selon ces auteurs, les questionnaires contiennent en effet habituellement huit séries de choix. Il nous faut en conséquence exclure certaines séries de choix proposées par SAS. Nous pouvons d'ores et déjà noter qu'aucune série de choix n'est strictement dominée par une autre. Par contre, deux séries créées sont exactement identiques ce qui nous permet d'en ignorer une (Street, Burgess *et al.* 2005). La série dont la seconde alternative correspond à la situation de référence peut également être éliminée, de même que les expériences dans lesquelles une alternative présente à la fois le niveau supérieur ou inférieur d'équipements et de congestion<sup>133</sup>. Enfin, pour ne conserver que sept questions d'évaluation différentes, nous supprimons les séries pour lesquelles la qualité du service récréatif (calculée comme la somme des niveaux d'attributs hors distance) est la même dans les deux alternatives<sup>134</sup>.

La dernière étape de la construction des séries de choix consiste à ajouter un *statu quo* (ou situation de référence) aux deux alternatives. Cette procédure vise à garantir que les CAP inférés sont conformes à la théorie économique (Bateman, Carson *et al.* 2002). Il est identique pour chaque série de choix (Batsell et Louviere, 1991, In : Banzhaf *et al.* (2001)) et proposé à un coût nul (Bennett et Adamowicz 2001). Dans le cas contraire en effet, les enquêtés seraient contraints de choisir une alternative (Banzhaf, Johnson *et al.* 2001) et leurs CAP pour les attributs seraient biaisés (Blamey, Louviere *et al.* 2001).

Dans le cas des services récréatifs, les deux modèles de *statu quo* utilisés sont :

- *Je n'entreprends pas de voyage ;*

---

<sup>133</sup> En termes de politiques publiques cette fois, il semble peu probable que l'ONF, dans l'hypothèse d'une réduction des ressources financières, choisisse d'entretenir/maintenir les tables de pique-nique, sentiers et autres pistes cyclables sur des sites peu fréquentés (et inversement).

<sup>134</sup> À l'inverse, une démarche « *sommaire* » similaire a été utilisée par Carlsson et Martinsson {, 2008 #1096} afin de supprimer les séries de choix dans lesquelles une alternative dominait de manière trop accentuée la seconde.

- *Je me rends sur le site où j'ai l'habitude d'aller ;*

les avantages et inconvénients de chacun étant largement discutés dans la littérature, le principal étant de se rapprocher le plus possible d'une situation de choix réelle (Banzhaf, Johnson *et al.* 2001). Dans notre étude, le *statu quo* représente, comme pour la MP, une situation dans laquelle les politiques publiques ne seraient pas maintenues. Il peut être assimilé à la deuxième formulation, à ceci près qu'il représente une situation de dégradation de la qualité du service sur le site de visite actuel. Les conditions d'accueil et les niveaux d'attributs associés peuvent en conséquence être décrits, ce qui facilite la modélisation économétrique (Banzhaf, Johnson *et al.* 2001). En effet, si comme Boxall *et al.* (1996) par exemple nous avons proposé aux enquêtés de visiter un site A, un site B ou de ne choisir ni le site A ni le site B (et de ne pas se rendre en forêt), il aurait alors été difficile de modéliser correctement ce choix puisque nous n'aurions pas su exactement ce qu'il représentait (l'individu reste-t-il chez lui ? Entreprend-il un voyage dans un autre but ? Sur un autre espace naturel ?).

Chaque occasion de choix invite les enquêtés à désigner le scénario qu'ils préfèrent. La MCMA suppose que l'alternative proposant le niveau le plus élevé d'un attribut souhaité par l'enquêté a, toutes choses étant égales par ailleurs, une probabilité plus forte d'être choisie, car ce scénario lui procure une satisfaction plus grande (Bennett et Blamey 2001a). La question d'évaluation posée était formulée de la façon suivante :

*« Sachant que toutes les autres caractéristiques du site sont supposées constantes et que les kilomètres supplémentaires que vous devriez parcourir vous prennent du temps en plus et vous coûtent de l'argent en plus puisqu'il faut compter 0,40 euros par kilomètre pour les frais de la voiture (essence, assurance, etc.), est-ce que vous continuez à venir ici (site 3), est-ce que vous allez sur le site 1 ou est-ce que vous allez sur le site 2 ? »*

Ce type de questionnaire est en conséquence très proche des comportements habituels des agents sur un marché (Holmes et Adamowicz 2003) : ils ont à leur disposition plusieurs produits aux caractéristiques (dont le prix) différentes et procèdent à des arbitrages entre ces dernières afin de réaliser leur choix de consommation optimal. Les raisons des changements hypothétiques de qualité sont présentées de la même manière que dans la MP.

Au final, chaque série de choix était proposée sur une feuille au format A4. Afin de ne pas influencer les enquêtés (Blamey, Louviere *et al.* 2001, Gordon, Chapman *et al.* 2001 ) et puisque

les alternatives ne sont pas liées à des choix réels tel que cela peut être le cas dans certaines études en marketing, les alternatives et le *statu quo* sont génériques en ce sens que nous ne leur avons pas attribué de nom (Bennett et Adamowicz 2001).

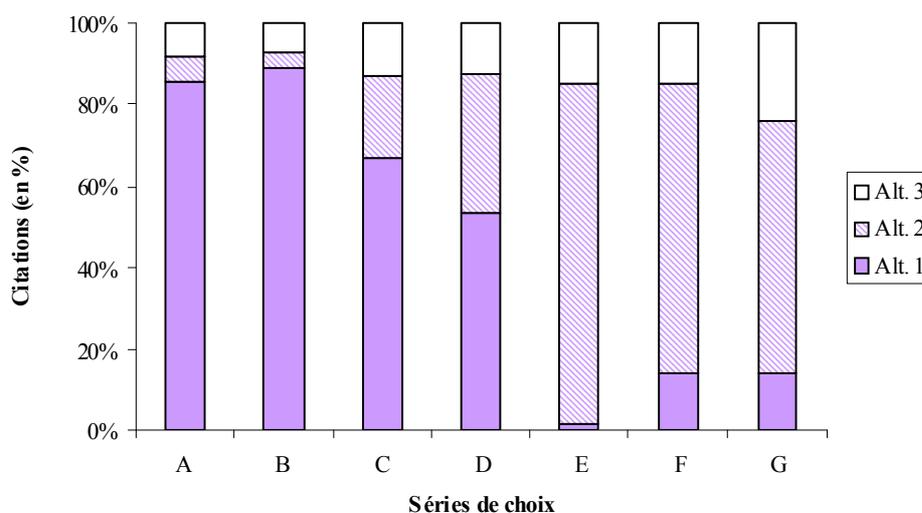
### **6.3.3. Pertinence de la question d'évaluation**

Enfin, l'introduction aux questions d'évaluation visait ici les mêmes objectifs que pour la MP. Des questions de suivi sont également ajoutées à la suite de l'évaluation afin de mieux connaître les motivations des choix (Bennett et Adamowicz 2001). Les précisions spécifiques à cette méthode concernent le scénario préféré parmi tous ceux choisis ainsi que le kilométrage aller-retour maximum que l'enquêté serait prêt à effectuer en plus de ce qu'il fait déjà, pour bénéficier de ce scénario mais aussi la manière de procéder lors des choix entre alternatives<sup>135</sup>. Dans ce rapport, nous nous livrons quelques uns des résultats obtenus. Pour un traitement plus complet de ces aspects, nous renvoyons à (Rulleau 2008).

La première information concerne la nature de l'alternative choisie dans chaque série (Figure 22). Nous constatons, résultat important, que, à chaque question, une des alternatives recueille plus de la moitié des suffrages.

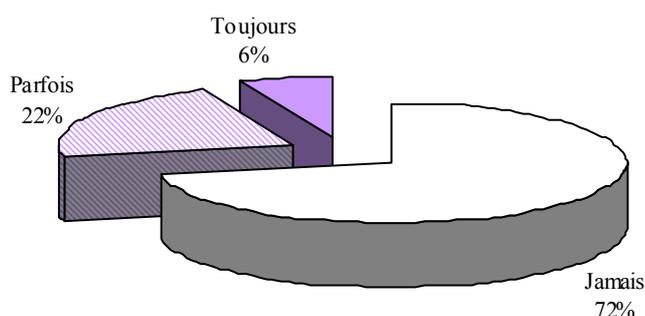
---

<sup>135</sup> Ce questionnaire a été testé en juin 2006 auprès de 23 visiteurs dans les conditions d'enquête. Sa version définitive ainsi que l'ensemble des séries de choix sont proposés respectivement en Annexe 9 et en Annexe 10.



**Figure 22 Acceptation des alternatives de la MCMA**

Par ailleurs, le *statu quo* représente pour chaque série de choix 10 à 20 % des citations, onze résidents (6,5 %) ayant choisi cette option de façon systématique (Figure 23). Ce chiffre est relativement faible comparé à d'autres études de MCMA (Soini et Horne (2005) notamment). Ceci est probablement dû au fait que la situation de référence représente, en ce qui nous concerne, une dégradation de la qualité du service récréatif et ne reflète donc pas la situation actuelle.



**Figure 23 Fréquence de choix du statu quo avec la MCMA**

Enfin, une question de suivi concernait le processus de choix, à savoir la manière de choisir une alternative dans une série. Différentes modalités étaient proposées et il était demandé d'en choisir une (Tableau 60). À cette occasion, un tiers des personnes interrogées disent avoir privilégié un attribut. Par ailleurs, comme avec la MP, les personnes ne souhaitant pas faire de

kilomètres supplémentaires sont plus sensibles à la contrainte temporelle qu'à la contrainte budgétaire. Notons à ce propos que, pour les mêmes raisons que précédemment, l'enquêteur peut ici aussi spécifier que, si le site ressemblait à l'avenir à la situation de référence alors il choisirait une autre destination de séjour/visite.

MOTIVATION	CITATIONS (EN %)
1. J'ai toujours choisi l'alternative qui me proposait le meilleur rapport qualité-distance	34,9
2. J'ai l'habitude de venir ici et ne vois pas de raison de changer	17,2
3. Un des critères m'a paru important et j'ai choisi exclusivement des alternatives permettant de le maintenir <sup>136</sup>	33,7
4. Je ne peux pas faire plus de kilomètres pour des raisons financières	1,8
5. Je ne peux pas faire plus de kilomètres : cela me demanderait trop de temps	3,0
6. J'ai toujours choisi l'alternative qui ne demandait pas de parcourir des kilomètres en plus (qui ne coûtait rien)	1,2
7. Si ce scénario était mis en place, je ne viendrais plus / j'irais en vacances ailleurs	3,5
8. De toutes façons, je ne viens pas très souvent	0,6
9. Aucune des affirmations précédentes	4,1
	100,0

Tableau 60 Description du processus de choix dans la MCMA

## 6.4. Estimations économétriques

### 6.4.1. Le principe des effets codés

Nous avons introduits les niveaux d'attributs dans les modèles en appliquant le principe des « effets codés » (Tableau 61). Cette procédure évite certains risques de mauvaises interprétations liées au codage traditionnel (Bech et Gyrd-Hansen 2005). Notamment, les ASC (Alternative Specific Constant) que se voient attribuer les alternatives 1 et 2 sont ici faciles à interpréter. Égales à la moyenne des écarts entre les termes d'erreurs des différents choix (Bateman, Carson *et al.* 2002), elles reflètent les différences d'utilité pour chaque alternative par rapport à la situation de référence quand tous les attributs sont égaux. Ainsi, dans le logit conditionnel avec les effets codés, si les ASC ne sont pas significatives, le CAP pour la situation de référence est nul.

<sup>136</sup> Dans le cas où cette modalité était sélectionnée, des précisions étaient demandées quant à l'attribut privilégié.

Niveaux	Codage traditionnel		Effets codés	
	Variable 2	Variable 3	Variable 2	Variable 3
1	0	0	1	0
2	1	0	0	1
3	0	1	-1	-1

**Tableau 61 Codage traditionnel vs effets codés**

Grâce aux effets codés, les impacts des modalités de référence ne sont plus corrélés à la constante et peuvent donc être calculés (Louviere, Hensher *et al.* 2000). En d'autres termes, cette technique permet d'obtenir un estimateur pour tous les niveaux des attributs (Holmes et Adamowicz 2003). Leurs coefficients se déterminent, pour chaque attribut, de la manière suivante (avec  $b_n$  l'estimateur du niveau  $n$ ) (Bennett et Adamowicz 2001) :

$$b_1 = -(b_2 + b_3)$$

Ainsi, dans le cas où il n'y aurait que deux niveaux, la différence d'utilité entre ces deux situations serait égale à deux fois le coefficient  $b_2$  (Bech et Gyrd-Hansen 2005). Les ASC représentent maintenant l'utilité primitive des alternatives, lorsque tous les niveaux d'attributs sont identiques (Holmes et Adamowicz 2003). Cette procédure revient donc en quelque sorte à internaliser les coefficients des niveaux de référence (Bech et Gyrd-Hansen 2005). La variance de ces coefficients est calculée comme :

$$\text{var}(b_1) = \text{var}(b_2) + \text{var}(b_3) + 2 \text{cov}(b_2, b_3)$$

Outre les niveaux d'attributs, les variables introduites dans les modèles sont présentées dans le tableau 4. Toutes les régressions ont été réalisées avec NLogit 4.0.

Nom	Type	Description
REVENU	(0-1)	Ressources mensuelles totales du ménage inférieures à 2 400 euros
TEMPS	numérique	Temps passé en forêt sur le site le jour de l'enquête
AGGLOMERATION	(0-1)	Résidence principale : plus de 100 000 habitants
SUBSTITUTS	(0-1)	Fréquentation de sites substitués (plages sauvages et stations balnéaires) en Gironde
VISITES	numérique	Nombre de visites au cours des 12 derniers mois sur des Plans-Plages girondins
RETRAITE	(0-1)	Retraité
REPOS	(0-1)	Une des trois activités les plus pratiquées sur le site
CRITERE	(0-1)	Choix en fonction du critère propreté

**Tableau 62 Codage traditionnel versus effets codés dans la MCMA**

#### 6.4.2. Choix du modèle

Dans le « *logit conditionnel* » de McFadden (1974), les caractéristiques individuelles sont supposées être identiques pour tous les choix. Pour chaque série de choix, l'équation devient :

$$P_{ig} = \frac{\exp(\alpha' w_{ig})}{\sum_j \exp(\alpha' w_{ij})}$$

Le rapport des cotes ne dépendant pas des autres alternatives proposées dans  $S_i$ , ce modèle vérifie l'hypothèse d'indépendance vis-à-vis des alternatives non-pertinentes (hypothèse IIA) (Kuhfeld 2000). D'après cette dernière en effet, l'utilité d'une alternative ne dépend que de ses propres attributs. Le pouvoir explicatif du logit conditionnel reste néanmoins limité dans la mesure où il n'inclut pas les caractéristiques individuelles. Dans le logit multinomial (dit « *universel* » (Thomas 2000)) au contraire, apparaissent les attributs  $w_{ij}$  de l'alternative choisie et les caractéristiques de l'individu  $i$   $x_i$  :

$$P_{ig} = \frac{\exp(\alpha' w_{ig} + \gamma_g' x_i)}{\sum_j \exp(\alpha' w_{ij} + \gamma_j' x_i)}$$

Ce modèle ne satisfait pas forcément l'hypothèse IIA (Greene 2003). De plus, il existe un risque de violation de la propriété *iid* des termes d'erreurs (Maddala 1999).

Pour résoudre ce problème, Bennett et Adamowicz (2001), proposent de croiser les variables individuelles avec les attributs afin d'éviter les risques d'erreurs liés à ce problème. Cette procédure permet d'identifier les différences dans la valorisation des attributs dues à des modifications des variables socio-économiques (Holmes et Adamowicz 2003). Ce type de régression conduirait toutefois à introduire un très grand nombre de variables en ce qui nous concerne dans la mesure où les niveaux des attributs sont qualitatifs. Cette méthode nécessite en effet de connaître *a priori* les causes d'hétérogénéité entre individus afin de ne conserver qu'un petit nombre de caractéristiques individuelles (Boxall et Adamowicz 1999). Les coefficients des attributs doivent par ailleurs être recalculés pour les différentes sous-populations identifiées par les interactions. Une seconde solution<sup>13</sup> proposée par Bennett et Adamowicz (2001) est de croiser les caractéristiques socio-économiques mais cette fois avec les ASC. Le LR test montre que cette régression améliore également la qualité de l'ajustement par rapport au logit conditionnel et par rapport au multinomial standard.

Nous discuterons en conséquence les résultats sur la base du modèle multinomial avec les interactions entre ASC et caractéristiques socio-économiques des agents. Il est à noter que ce modèle considère chaque réponse de l'enquête comme un choix indépendant. Les possibilités d'auto-corrélation des réponses ne sont donc pas prises en compte.

### 6.4.3. Estimation du modèle

Dans le chapitre précédent, nous avons souligné l'intérêt de la distinction entre touristes et résidents dans l'analyse de la demande. Pour ne pas alourdir la présentation du rapport, nous ne retranscrivons ici que les résultats obtenus sur la population résidente<sup>137</sup>.

Les résultats de l'estimation sont proposés dans le Tableau 63. Selon Cameron (1988a), pour qu'un modèle de choix discret soit de bonne qualité, le pourcentage de prédictions correctes doit être compris entre 73,5 % et 84,1 %. Bien qu'inférieure, la valeur présentée ici est toutefois acceptable en pratique (66,4 %). Le pseudo- $R^2$  de McFadden est également une mesure du pouvoir prédictif d'un modèle (Hanemann et Kanninen 1999). D'après Hensher et Johnson (1981, in Bennett *et al.* (2001)), il doit idéalement être compris entre 0,2 et 0,4.

---

<sup>137</sup> Les traitements relatifs aux touristes sont disponibles sur demande.

Variable	Coefficient			
VEC Paysage 2	-0,07		(-0,50)	
VEC Paysage 3	0,19		(2,21)**	
VEC Équipements 2	0,05		(0,31)	
VEC Équipements 3	0,48		(1,34)	
VEC Propreté 2	0,19		(1,89)*	
VEC Propreté 3	1,12		(8,60)***	
VEC Fréquentation 2	-0,08		(-0,32)	
VEC Fréquentation 3	0,47		(1,92)*	
Distance	-0,02		(-2,60)***	
Interactions	ASC 1		ASC2	
ASC	-1,39	(-2,43)**	-1,72	(-2,23)**
Ressources inférieures à 2400 € * ASC	-1,04	(-4,67)***	-0,99	(-4,45)****
Temps en forêt * ASC	-0,27	(-4,79)***	-0,33	(-6,51)***
Nombre de visites * ASC	0,01	(4,88)***	0,01	(5,00)***
Critères * ASC	0,98	(3,84)***	0,94	(3,58)***
Fréquentation des sites substitués * ASC	-0,44	(-1,85)*	-0,61	(-2,48)**
Repos * ASC	0,87	(3,86)***	0,85	(3,81)***
Retraité * ASC	1,24	(2,93)***	1,21	(2,71)***
Urbain * ASC	1,28	(4,14)***	1,56	(5,33)***
Nombre d'observations	1 176			
Log L	-699,02			
Pseudo- $R^2$ de McFadden	0,40			
Prédictions correctes	66,4 %			

\*\*\* significatif à 1 %, \*\* à 5 % et \* à 10 %. Les valeurs entre parenthèses sont les t-stat.

**Tableau 63 Résultat du logit multinomial avec les interactions**

Nous remarquons tout d'abord que le revenu a une influence significative sur le choix des visiteurs, ce qui est un résultat attendu en évaluation économique. Les individus de la tranche inférieure (moins de 2 400 euros par mois) ont une probabilité plus grande de choisir la situation de référence, autrement dit de ne pas effectuer les kilomètres supplémentaires. Les services récréatifs fournis par ces forêts pourraient donc être considérés comme des biens normaux. Le coefficient du temps passé en forêt est lui aussi négatif. Nous pouvons supposer que les visiteurs restant plus longtemps en forêt disposent d'un temps plus limité pour le transport et sont de fait plus incités à choisir la situation de référence. Dans le même ordre d'idée, les retraités ont plus de temps libre que les autres catégories socio-professionnelles et sont donc plus à même de parcourir des kilomètres supplémentaires pour se rendre sur un autre site. Ces deux résultats rappellent la nécessaire prise en compte de la contrainte de temps, en sus de la traditionnelle contrainte budgétaire (Bockstael, Strand *et al.* 1987). Enfin, les personnes ayant choisi en fonction d'un critère (donc en fonction d'un attribut) ont une probabilité plus forte de refuser la situation de

référence. Ce résultat est somme toute logique dans la mesure où les attributs sont proposés, dans la situation de référence, à leur niveau de base.

Notons enfin que les ASC sont toutes deux négatives. En d'autres termes, ne pas choisir la situation de référence semble procurer une baisse d'utilité. Même si tous les autres attributs étaient maintenus constants, les enquêtés préféreraient donc un maintien de la situation de référence. Ce résultat peut paraître surprenant et pourrait être lié au « biais de statu quo » (Holmes et Adamowicz 2003) selon lequel les enquêtés préfèrent cette politique (Hanley, Adamowicz *et al.* 2005) soit parce qu'ils sont averses au changement (Holmes et Adamowicz 2003), soit parce qu'ils en ont l'expérience (Campbell, Hutchinson *et al.* 2006). Or, dans notre cas, la situation de référence ne correspond pas aux conditions actuelles d'accueil. Nous pourrions alors trouver une explication dans le protocole : puisqu'ils doivent couvrir une distance supplémentaire pour bénéficier d'une qualité supérieure de services récréatifs, on peut penser que les visiteurs en retireraient une désutilité initiale qui serait ensuite potentiellement compensée par le gain de satisfaction généré par la politique mise en place. La somme des coefficients de « propreté 3 » et de « fréquentation 3 » est ainsi supérieure à chacun des deux estimateurs des ASC.

En effet, au contraire des variables socio-économiques, les coefficients des niveaux d'attributs sont identiques quelle que soit l'alternative sélectionnée. La distance, variable quantitative, est introduite en niveau alors que, pour chacun des autres attributs, le niveau 1 sert de référence. Aussi, les coefficients de ces derniers et les *t*-stat doivent être recalculés à partir respectivement des formules précédentes sur les effets codés.

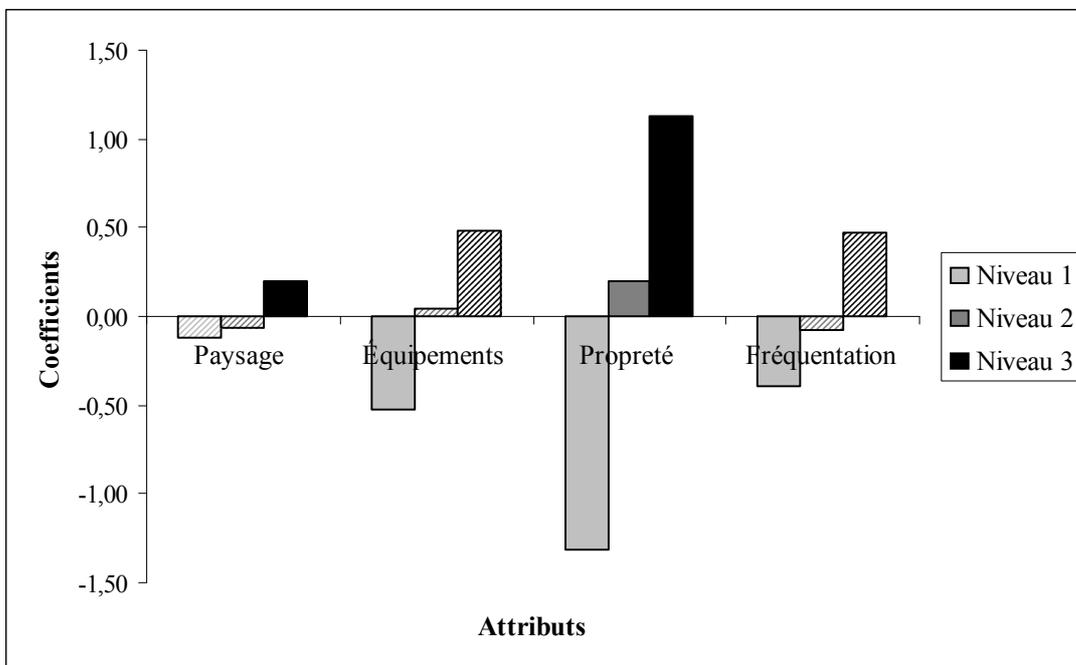
Attribut	Coefficient	Écart-type	<i>t</i> -stat
Paysage 1	-0,13	0,16	-0,79
Équipements 1	-0,52	0,31	-1,70*
Propreté 1	-1,32	0,16	-8,07***
Fréquentation 1	-0,39	0,15	-2,64***

\*\*\* significatif à 1 %, \*\* à 5 % et \* à 10 %.

**Tableau 64 Coefficients des niveaux 1**

Le calcul des estimateurs des niveaux de base permet également de comparer les valorisations des différentes variations de qualité du service récréatif. Ainsi, pour chaque attribut, nous pouvons vérifier que les coefficients augmentent avec le niveau (Figure 24). Ce résultat montre la pertinence de l'exercice d'évaluation réalisé puisque les niveaux 3 décrivent un accueil de

meilleure qualité. Nous pouvons par ailleurs noter que certains niveaux ne sont pas valorisés (ils sont hachurés sur la Figure 24). Ainsi, en matière d'entretien paysager, d'équipements ou de volume de fréquentation, les enquêtés ne sont sensibles qu'à un seul niveau. À l'opposé, ils valorisent bien les trois degrés de propreté et accordent à cette dernière, pour les deux extrêmes, des valeurs bien supérieures à celles attribuées aux autres attributs. Ce constat n'est pas si surprenant puisque d'autres enquêtes prouvent que les déchets sont la première cause d'insatisfaction des visiteurs en forêt (Moigneu 2005, Anonyme 2009). La non significativité des deux niveaux supérieurs d'équipements peut faire penser à un rejet de l'artificialisation des sites, déjà mis en évidence dans d'autres études (Dobré 2005, Anonyme 2009)



**Figure 24 Coefficients des niveaux d'attributs dans la MCMA**

La distance, variable quantitative, est introduite en niveau. Significativement négative, elle remplit bien son rôle incitatif d'attribut monétaire (c'est-à-dire réduire la consommation de services récréatifs).

Comme nous l'avons déjà évoqué, la comparaison de l'impact de chaque attribut ne peut se faire uniquement sur la base des estimateurs, d'une part, du fait de la variance des erreurs (Bennett et Adamowicz 2001, Rolfe et Bennett 2001) et, d'autre part, car ces coefficients

reflètent à la fois leur effet relatif et celui de l'échelle d'utilité liée aux différents niveaux de l'attribut considéré (Lancsar, Louviere *et al.* 2007). Il est donc nécessaire de calculer les CAP.

## 6.5. Calcul des Consentements A Payer

Le CAP de chaque individu pour un niveau d'attribut correspond au montant qui doit être retiré de son revenu, après modification de ce dernier, afin de maintenir son utilité constante (au niveau initial)(Desaigues et Point 1993b). Cette valeur est calculée comme le taux marginal de substitution des niveaux d'attributs en distance, c'est-à-dire (Hanley, Mourato *et al.* 2001) :

$$CAP = \frac{\partial U / \partial A}{\partial U / \partial d} = - \frac{b_A}{\varphi}$$

avec  $\varphi$  le coefficient de la distance  $d$ . Le CAP représente ainsi le prix implicite de  $A$ .

La variance des CAP est calculée grâce à la méthode delta (Hole 2007) qui vise à approximer la variance d'une fonction non linéaire à une ou plusieurs variables aléatoires par la variance d'une extension de Taylor de premier-ordre autour de la moyenne des variables (Greene 2003) c'est-à-dire :

$$\text{var}(CAP) = \frac{1}{\varphi^2} \text{var}(b_A) + \left(\frac{b_A}{\varphi^2}\right)^2 \text{var}(\varphi) - 2\left(\frac{1}{\varphi}\right)\left(\frac{b_A}{\varphi^2}\right) \text{cov}(b_A, \varphi)$$

L'intervalle de confiance à 95 % est ensuite déterminé de manière standard :  $CAP \pm z_{\alpha/2} \sqrt{\text{var}(CAP)}$ . Ainsi, les CAP sont distribués normalement et sont symétriques autour de la moyenne (Hole 2007).

ATTRIBUT	CAP <sup>km</sup>	IC à 95 %	CAP <sup>€</sup>	CAP <sup>€/i</sup>	CAP <sup>€/it</sup>
Paysage 2	-2,81	(-14,02 – 8,41)	-	-	-
Paysage 3	8,05*	(-1,08 – 17,17)	3,22	0,95	1,68
Équipements 2	1,88	(-9,25 – 13,00)	-	-	-
Équipements 3	19,85	(-22,45 – 62,15)	-	-	-
Propreté 2	7,98*	(-0,34 – 16,31)	3,19	0,94	1,67
Propreté 3	46,80***	(8,10 – 85,50)	18,72	5,51	9,80
Fréquentation 2	-3,14	(-24,68 – 18,40)	-	-	-
Fréquentation 3	19,43	(-12,95 – 51,81)	-	-	-

\*\*\* significatif à 1 %, \*\* à 5 % et \* à 10 %. « IC » représente l'intervalle de confiance.

**Tableau 65 CAP moyens par attributs avec la MCMA**

Nous rappelons que, dans notre cas, le CAP est exprimé en kilomètres ( $CAP^{km}$ ), unité de « prix » des alternatives. Par ailleurs, il est considéré comme un CAP par ménage par visite puisque l'ensemble du groupe auquel appartient l'enquêté est supposé devoir le suivre dans ses décisions. En théorie, il peut être converti en euros. Pour se faire, nous appliquons une procédure analogue à celle utilisée dans le calcul des CAP avec la MP (cf. chapitre précédent).

Comme nous pouvions déjà le deviner sur la Figure 24, les CAP ainsi calculés (Tableau 65) montrent une très nette prédominance de certains niveaux d'attributs : seuls les CAP pour les niveaux 3 du paysage et ceux de la propreté sont significativement différents de zéro. Ce dernier est très nettement supérieur. Ainsi, les individus seraient prêts à payer 9,80€ par visite (en incluant le coût d'opportunité du temps, 5,51€ par visite sans ce dernier) pour accroître le rythme de ramassage des ordures d'un jour sur deux à tous les jours. Pour tous les autres niveaux d'attributs, le CAP des visiteurs n'est pas significativement différent de zéro. Ceci confirme le rejet de l'artificialisation suggéré un peu plus haut ainsi que l'absence de congestion. S'il était confronté à une restriction budgétaire, le gestionnaire devrait donc en priorité réduire les attributs de qualité qui n'affectent pas le CAP, autrement dit les équipements et la surface d'accueil (en cela qu'elle augmente les risques de congestion). Ensuite, les choix devraient être orientés par les poids relatifs sur le CAP (maintenir la propreté avant la qualité paysagère).

## **7. L'offre en forêt privée : quelles compensations financières ?**

### **7.1. Introduction**

Dans ce chapitre, nous nous tournons vers les forêts privées. On l'a vu, le contexte institutionnel est tout à fait différent ici : sauf cas particulier, le droit de propriété prime en théorie sur l'usage récréatif de sorte que le problème actuel est plutôt celui de la régulation ou de l'incitation. Dans ce dernier cas de figure, le signal économique a son utilité.

Jusqu'à la loi d'orientation forestière de 2001, les textes de loi successifs régissant la fonction de loisirs en forêt cantonnaient les activités récréatives en dehors de la production de bois. La loi de 2001 rompt avec cette tradition (chapitre 3) en promouvant l'approche contractuelle pour améliorer la qualité de l'accueil du public en termes de prestation et de sécurité, et pour concilier cet accueil avec les autres fonctions de la forêt : environnementales d'une part, pour limiter la dégradation des milieux naturels et, productives d'autre part, pour tempérer les conflits d'usages. Cependant, après six ans d'existence de la loi, peu de conventions ont vu le jour. Les ressources budgétaires existent même si elles sont très limitées, notamment, les produits de la taxe départementale sur les espaces sensibles. La démarche de concertation a été suggérée lors de la mise en place des conventions. Toutefois, l'on s'aperçoit que les collectivités publiques tout comme les représentants des propriétaires forestiers ne disposent pas souvent d'éléments concrets de référence leur permettant de définir les termes de ces conventions, c'est-à-dire la nature des actions spécifiques que l'on va demander à chacune des parties et le mode et le montant de la compensation à verser aux propriétaires.

Dans ce travail, le concept de consentement à recevoir (CAR) est mobilisé pour définir les montants de référence pour inciter un producteur privé à fournir un bien public dans le cadre d'une démarche contractuelle. Dans la partie précédente en effet (paragraphe 1.3), nous avons vu qu'il était pertinent d'associer d'autres objectifs que la production de bois aux propriétaires privés. Partant, la notion de CAR vue dans l'analyse du consommateur (paragraphe 2.1.2) prend tout son sens. Ainsi, (Amigues et Desaignes 1999) utilisent ce concept pour définir le montant de la compensation financière minimale qui pourrait être mise en place pour inciter le propriétaire

forestier à opter pour les programmes de préservation de l'habitat le long de la Garonne. Ils mettent en œuvre pour cela, une évaluation du CAR des propriétaires en appliquant une méthode contingente basée sur trois programmes qui se rapprochent ou pas de ceux envisagés par l'Etat à cette période. Les résultats leur ont permis de mettre en évidence que les évaluations obtenues sont complètement compatibles avec les comportements actuels des propriétaires sur cette zone, ce qui conforte l'utilisation du CAR dans ce contexte. Plus récemment, (Horne 2006) met en œuvre la méthode des choix expérimentaux pour évaluer le montant de la compensation financière qui va accompagner les contrats de préservation de la biodiversité forestière pour le cas de la Finlande. Elle montre que les évaluations de CAR traduisent les pertes en termes de bénéfices économiques du fait des contraintes associées à ces programmes, et intègrent en outre les autres valeurs rattachées à la forêt tels les autres usages de la forêt pour le propriétaire, mais également l'intégrité du droit de propriété.

Dans les deux études présentées ci-dessus, la mise en place du programme de préservation impose aux propriétaires l'abandon d'une activité sylvicole pendant la durée du contrat. Or, les raisons des contestations contre les conventions d'ouverture restent l'incompatibilité de la fréquentation par le public avec les autres usages de la forêt, productif (revenu du bois) ou non-productif (pratique de la chasse). Notre étude veut alors explorer les différents types de contraintes que peut générer la pratique des activités récréatives non marchandes en forêt privée, et évaluer les montants des compensations financières qui peuvent inciter les propriétaires forestiers à accueillir ces activités dans leur forêt dans un contexte où ils sont à la fois producteurs et premiers bénéficiaires potentiels des services non marchands qu'il produisent. Ces contraintes peuvent se traduire sous la forme d'un coût (paragraphe 1.3) qui est alors inclus dans le CAR.

Dans la pratique, du fait de l'ampleur du biais hypothétique (une valeur déclarée largement surestimée par rapport à la valeur réelle) associé à la mesure du CAR, la tendance est plutôt d'éviter d'y recourir, et d'imposer assez systématiquement la mesure d'un consentement à payer (CAP) en suivant les recommandations de (Arrow, Solow *et al.* 1993). L'utilisation du CAP peut cependant poser certaines difficultés pour la confection d'un scénario correct et crédible pour une situation, qui juridiquement implique la mise en place d'une compensation plutôt qu'un paiement (Nape, Frykblom *et al.* 2003)(Nape *et al.*, 2003). Par ailleurs, en réalité, on peut observer le

même type de biais, sans doute moins marqué, également pour le CAP (Shogren, Shin *et al.* 1994).

La méthode d'évaluation contingente est un des outils d'estimation du CAP et du CAR (*cf.* le paragraphe 2.3). Arrow *et al.* (1993) recommandent l'utilisation de la méthode par référendum afin de limiter le biais hypothétique. Cette méthode, s'appuie sur l'hypothèse selon laquelle les individus connaissent parfaitement leurs préférences. Ce faisant, elle pose un sérieux problème car elle force les enquêtés à répondre par « oui » ou par « non ». Cette obligation conduit à un refus de répondre de la part d'individus qui au moment de l'évaluation ne disposent pas de valeurs de référence pour faire leur choix. Ce refus ne peut être assimilé ni à une réponse positive, ni à une réponse négative étant donné le montant de l'enchère proposé (Wang 1997).

Le calcul d'un CAR moyen à l'aide d'un protocole contingent doit par conséquent jongler avec deux inconvénients du recours à un scénario hypothétique : le biais hypothétique d'une part et l'incertitude de celui qui ne dispose pas de valeurs de référence pour exprimer son choix d'autre part. La mise en œuvre d'une estimation de CAR pour des compensations financières dans le cadre de l'ouverture récréative des forêts privées n'échappera pas à ces deux problèmes. Le risque de dérive du CAR est sans doute limité par la référence à des « coûts supplémentaires » mais une rente informationnelle demeure.

On retrouve le souci d'intégrer la qualité du service récréatif, *via* notamment la définition de plusieurs scénarios, associés à des modes de gestion spécifiques.

Notre étude est basée sur une enquête menée en 2006, auprès des propriétaires privés dans le département des Landes. Dans la première section nous proposons une approche économique des contraintes associées à la prise en charge de cette offre par les propriétaires forestiers. La section suivante revient sur le concept de consentement à recevoir dans le cadre spécifique des activités récréatives. La troisième section présente la zone d'étude et expose le protocole contingent qui a été mis en place. La section suivante présente les estimations économétriques et discute les résultats.

La notion de Consentements A Recevoir (CAR), ses liens avec la fonction d'utilité et le coût du service récréatif, mais aussi la méthode d'évaluation contingente ont tous été décrits en détail dans la partie 1. Nous renvoyons le lecteur intéressé aux chapitres afférents.

Enfin, signalons que cette application est une des questions développées par Juliette Gadaud (Rulleau 2008) dans sa thèse de Doctorat en Economie où de nombreuses précisions et extensions sont fournies. L'exemple suivant après est repris en substance dans (Rambonilaza, Gadaud *et al.* 2008b).

## **7.2. Approche économique des contraintes induites par la fourniture de services récréatifs non marchands**

Dans l'analyse du producteur, nous avons vu que la fréquentation des forêts induisait souvent des opérations de gestion spécifiques pour limiter notamment les risques d'incendies (renforcement des réseaux de défense des forêts contre l'incendie, surveillance, etc.) et qui engendrent potentiellement des coûts supplémentaires. En suivant, l'acceptation de la fréquentation conduit à considérer la pérennisation de celle-ci. Cette perspective est susceptible d'affecter de manière directe la gestion forestière, en repoussant notamment l'âge de la coupe pour maintenir le décor naturel.

Nous avons vu également que cette perte pouvait donner lieu à un coût d'opportunité. Ici, production de bois et production des aménités naturelles relèvent alors d'un même processus de production. Pour les équipements et les aménagements, nous nous plaçons dans un autre type de relation de jointure, celle entre la production de bois et la fréquentation elle-même. Nous pouvons penser directement à la superficie forestière qui sera par exemple dédiée à l'accueil de certaines infrastructures (parking, zones d'accueil, pistes cyclables). Leur installation entre directement en concurrence avec la superficie dédiée à la production de bois. Mais, on peut observer également des situations de complémentarité lorsque par exemple, l'ouverture d'une desserte pour les promeneurs, favorise par la même occasion l'exploitation économique de la forêt. Cependant, au-delà d'un certain degré d'exploitation forestière, des limites à la complémentarité ou à la substitution entre production forestière et accueil du public apparaissent. Sur une parcelle pour laquelle la productivité forestière est faible, la fréquentation gênera sans doute peu la production et à l'inverse, les zones à forte productivité seront fortement perturbées par quelques visites éparées. La variabilité spatiale de la relation entre production forestière et fréquentation se trouve ainsi au cœur même de la gestion des activités récréatives dans les forêts privées. Dans certaines forêts publiques, on a observé que les zones dédiées à la fréquentation du public sont les moins

productives. Peut-on transposer un tel raisonnement dans le cadre des forêts privées ? On pourrait faire l'hypothèse que le montant des pertes de revenu du bois induites par l'accueil du public sera plus faible dans les forêts moins productives.

Enfin, l'accès du public à sa forêt peut exclure le propriétaire lui-même de certains usages. En tant que premier utilisateur de sa forêt, il en subit une gêne dont il existe de nouveau une traduction monétaire potentielle.

Pour résumer, à partir du Tableau 66, nous distinguons trois types de contraintes (et de coûts associés).

La fourniture du cadre récréatif		La gestion de la fréquentation		Gênes pour l'usage propre	
Type d'action	Coût associé	Type d'action	Coût associé	Type d'action	Coût associé
Entretien du paysage et des bords de chemins	Frais d'entretien supplémentaire	Accroissement de la vigilance contre les risques-incendie,	Coûts supplémentaires élagage, débroussaillage	Gênes pour la pratique de la chasse	Perte d'utilité du fait d'un changement de pratique
Renoncement ou report de la coupe rase	Perte de revenu pour les bois arrivés à maturité	Accroissement des normes de sécurité et confort	Coûts de mise en place de panneaux indicatifs et des ramassages des déchets		
Accueil des équipements et aménagements des chemins	Réduction de l'espace productif				

**Tableau 66 Récapitulatif des contraintes et des coûts associés**

Le premier concerne celles qui entraînent une baisse du revenu tiré de l'exploitation du bois car elles vont imposer des modifications sur le rythme et le mode de gestion de sa forêt : le renoncement à la coupe rase et/ou l'acceptation des aménagements et des équipements. Le deuxième type de contraintes correspond à la prise en charge des coûts supplémentaires liés à des actions spécifiques telles l'entretien des paysages et des bords de chemins, l'augmentation de la fréquence des élagages et des débroussaillages pour des raisons de sécurité, etc.. Enfin, le troisième type de contraintes concerne les gênes occasionnées par la fréquentation qui induisent

pour le propriétaire une baisse de l'utilité retirée de ses propres usages. Dans le contexte local qui nous intéresse, il s'agit essentiellement de gênes occasionnées pour la pratique de la chasse.

### **7.3. La notion de consentement à recevoir comme fondement de la compensation pour services rendus**

Héritière du droit romain, la législation des pays du Sud de l'Europe dont la France, privilégie le droit de propriété de la terre, à la différence des pays européens du Nord qui privilégient le droit d'exploiter les ressources naturelles. Aussi, même si le droit français accorde aux autres usagers le droit de passage, en privilégiant le droit de propriété de la terre au détriment du droit d'exploiter les ressources naturelles, il reconnaît aux propriétaires forestiers le droit sur les autres services non marchand rendus par la forêt. En effet, la fréquentation du public ne peut pas être résumée à un droit de passage car elle implique l'ensemble des autres services fournis par la forêt, tout ce qui fait que se promener dans une forêt devient agréable (la tranquillité, les paysages, la cueillette, etc.). Les propriétaires forestiers peuvent donc refuser l'ouverture de leur forêt à l'accueil du public. La mise en place d'une compensation financière pour services rendus est alors proposée comme outil permettant de dénouer un certain nombre de blocages, notamment ceux liés aux contraintes soulevées ci-dessus.

Le concept de consentement à recevoir est fondé sur la notion de variation compensatrice du surplus du consommateur pour lequel il traduit l'équivalent monétaire minimal compensant la baisse de l'utilité que subit celui-ci suite à une modification de la qualité ou des conditions de fourniture des biens ou services publics qu'il utilise (en cas de dommages environnementaux par exemple, *cf.* partie 1). Il est aussi souvent mobilisé pour définir les montants de référence qui incitent un producteur privé à fournir un bien public dans le cadre d'une démarche contractuelle. Son calcul s'appuie, dans ce cadre, sur la notion de variation compensatrice du surplus du producteur qui subit une perte de profit du fait des coûts supplémentaires de la mise en conformité (Bonnieux, Rainelli *et al.* 1998, Amigues, Boulatoff *et al.* 2002).

Dans la réalité, du fait du caractère public des services environnementaux, les producteurs de ces services en sont eux-mêmes les premiers bénéficiaires. (Dupraz, Vermersch *et al.* 2003) considèrent ainsi le cas où l'exploitant agricole est le premier consommateur du service environnemental qu'il produit. Ces auteurs utilisent alors comme cadre analytique de l'adhésion

des agriculteurs aux contrats agro-environnementaux, un modèle de ménage au sein duquel la décision de l'agriculteur en tant que producteur de services environnementaux est analysée de manière conjointe avec sa décision en tant que consommateur de ces services. Dans ce cadre, le CAR déclaré par l'exploitant agricole sera composé de trois éléments : la perte de profit, la rente informationnelle, la valeur comme usager. Le premier élément correspond à la composante usuelle du CAR : la perte de profit liée aux coûts supplémentaires de la mise en conformité de l'exploitation. Le deuxième élément est attribué à la rente informationnelle du producteur sur ses performances environnementales dans le cadre d'une contractualisation. En effet, les contraintes et le montant des compensations sont souvent définis de manière unilatérale par le régulateur public. Les sommes proposées sont des montants forfaitaires, identiques pour l'ensemble des producteurs concernés quelle que soit leur performance environnementale. Les plus performants en tireront donc un bénéfice relatif. Si le protocole d'enquête contingente arrivait à intégrer une certaine flexibilité dans les contrats proposés aux enquêtés, en variant les montants des compensations en fonction de la quantité des biens et services publics souhaités, alors cette rente informationnelle disparaîtrait. Malheureusement, il est difficile de mettre en place un tel scénario dans le cadre d'une évaluation contingente *ex-ante*, sauf à s'intéresser à une seule action, ce qui n'est pas réaliste car les agriculteurs se voient proposer plusieurs mesures. Enfin, le troisième élément correspond au CAP de l'exploitant lui-même en tant que premier bénéficiaire des services environnementaux qu'il produit. Dans leur étude, les estimations de CAR qu'ils obtiennent sont alors plus faibles pour les exploitants agricoles qui pratiquent le fauchage tardif afin de favoriser la reproduction des oiseaux sauvages. Ils interprètent ce résultat en supposant que ces exploitants, en ayant un accès direct à l'observation de ces oiseaux, tirent un certain bénéfice de l'observation de la nature sur leurs propres terres et formulent par conséquent un CAP pour la préservation de ces oiseaux. Ce CAP est à déduire de leur CAR brut.

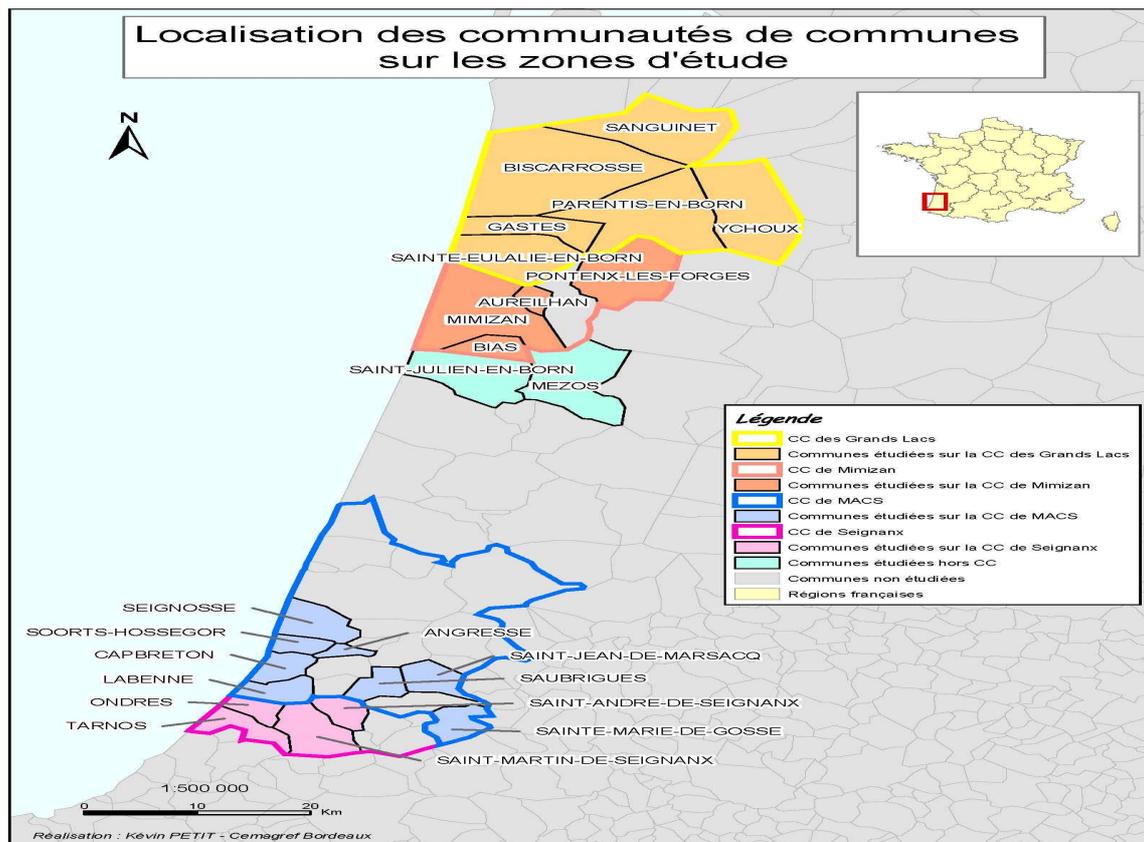
Dans le cas des services récréatifs non marchands, en adoptant le même cadre analytique que (Dupraz, Vermersch *et al.* 2003), basé sur une formulation de l'objectif du propriétaire en terme de maximisation d'utilité sous contrainte de la somme des revenus issus de la vente de bois et d'autres sources non-forestières, le CAR brut d'un propriétaire forestier intégrera quatre éléments : la perte de profit résultant des contraintes sur les modalités et le rythme de l'exploitation, les coûts directement liés à la gestion de la fréquentation, la rente informationnelle sur l'impact réel de la fréquentation sur ces coûts supplémentaires du moment où *ex-ante* la

fréquentation reste non-mesurable et inobservable par le régulateur public, et enfin le coût des gênes pour ses activités propres de loisir (la chasse). Le CAR net devrait prendre en compte un cinquième élément : le bénéfice tiré par le forestier, au même titre que les autres usagers de l'amélioration des conditions de la pratique récréative (amélioration de la qualité paysagère, pistes cyclables, etc.) qui a une forte dimension de bien collectif. En effet, le propriétaire devient également le premier bénéficiaire des opportunités récréatives qu'il va mettre à la disposition du public. Cependant, sa demande récréative peut ne pas coïncider avec la demande récréative du public.

## **7.4. Mise en place de l'évaluation empirique des consentements à recevoir**

### **7.4.1. La zone d'étude**

Notre enquête a été réalisée sur deux zones du département des Landes, l'une dans le nord-ouest et l'autre dans le sud-ouest (Carte 2). Toutes deux font partie des espaces forestiers où la fréquentation est la plus forte (littoral et zone périurbain, cf. chapitre **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). La première zone a été choisie en raison de l'expérience peu réussie du Conseil Général des Landes pour faire aboutir les conventions d'autorisation de passage négociées avec les représentants des propriétaires forestiers dans cette zone pour ouvrir des sentiers de randonnées dans le cadre du PDSI (Plan départemental de sites et d'itinéraires). La seconde zone quant à elle subit une forte pression des pôles urbains alentours (Biarritz, Bayonne, Dax) et fait l'objet d'une négociation d'une charte forestière de territoire au sein duquel l'aspect récréation tient une place non négligeable (voir le chapitre 8).



**Carte 2 La zone d'étude pour l'évaluation du CAR des propriétaires privés**

Nous avons adressé le questionnaire d'enquêtes par voie postale à 668 propriétaires. Le taux de réponse exploitable reste faible (13,9%), soit 93 propriétaires. Cependant, comparé à d'autres enquêtes régionales réalisées par les associations professionnelles, notre taux de réponse n'en est pas éloigné.

Le questionnaire est divisée en quatre parties : la première aborde les questions relatives à la vision des propriétaires forestiers du contexte forestier et interroge sur leurs objectifs quant à la détention d'une propriété forestière. La deuxième partie est dédiée à la fréquentation par le public. Elle comporte d'abord des questions sur leur perception de cette fréquentation, ensuite sur la convention d'autorisation de passage proposée par le Conseil Général des Landes. Cette partie du questionnaire se termine par le protocole d'évaluation contingente du consentement à recevoir du fait des différentes contraintes induites par l'ouverture officialisée de leur forêt à l'accueil des activités récréatives suite à la signature d'un contrat. La troisième partie traite de la gestion

forestière et de la gestion du risque. La quatrième partie regroupe les questions usuelles sur les caractéristiques socio-économiques des répondants.

Les personnes ayant répondu à notre enquête sont majoritairement des retraités (54,4%). L'âge moyen est de 62 ans. La surface forestière moyenne est de 132 hectares. Cependant, la distribution des propriétés au sein de l'échantillon est très dispersée car 65% des répondants déclarent posséder moins de 25 hectares de forêts et plus du tiers d'entre eux possèdent moins de 4 hectares. La moitié des répondants déclarent attacher prioritairement à leur forêt une valeur patrimoniale.

	Proportion
La forêt est fréquentée=1	73%
La propriété est < à 10ha=1	57%
Le revenu du bois comme premier objectif de la propriété =1	55%
Le propriétaire appartient à un syndicat=1	41%
La forêt est assurée contre l'incendie =1	30%
La forêt est membre d'une Association de chasse=1	23%
Nombre d'individus	93

**Tableau 67 Statistiques descriptives des caractéristiques des propriétaires interrogés**

On observe l'existence d'une fréquentation sur une grande majorité des propriétés forestières. En effet, 73% des propriétaires interrogés déclarent que leur forêt est fréquentée et dans 89% des cas cette fréquentation est ancienne. Plus précisément, les propriétaires constatent que les gens vont en général partout et sur les pistes et les sentiers non balisés. L'activité la plus pratiquée est la chasse (19,1%). Cependant, cette activité est réglementée et ne pose pas a priori de problème même si 25,6% des propriétaires qui accueillent la pratique de la chasse dans leur forêt déclarent qu'ils la subissent. Vient ensuite la promenade/détente qui n'est pas considérée comme gênante pour près de 80% des propriétaires. En revanche, la cueillette, les activités avec véhicule motorisé, la randonnée à cheval et le pique-nique sont considérées comme étant des activités subies.

Pour poursuivre le PDIPR (Programme départemental d'itinéraires pédestres et de randonnées), le Conseil Général des Landes a mis au point en collaboration avec les représentants

d'un syndicat des propriétaires forestiers une convention d'autorisation de passage. A la différence des conventions d'autorisation de passage usuelles<sup>138</sup>, cette convention prévoit en cas de dommages suite à un incendie ou du fait de la dégradation des peuplements, une garantie, à hauteur de 1000€/ha en compensation de la perte financière et 1000€/ha pour le reboisement, soit au total 2000€/ha. Cette garantie concerne une bande de 100m de part et d'autre du chemin ouvert au public. Nous pouvons alors interpréter la clause supplémentaire sur « les dommages » de cette convention de passage comme un contrat d'assurance proposé aux propriétaires suite à l'ouverture de leur forêt (Le Louarn 2004). Sur 200 propositions de conventions seulement 5 ont été signées. Face à ce refus massif, nous avons cherché à comprendre pourquoi le propriétaire n'accepte pas cette convention qui ne lui impose aucun coût financier apparent alors même que la grande majorité constate une fréquentation et subit donc des risques (incendie, dégradation, engagement de sa responsabilité civile) engendrés par la présence illégale du public sur sa forêt.

Plus de la moitié des propriétaires interrogés ne souhaiteraient pas signer la convention d'autorisation de passage dans sa version actuelle. Parmi les personnes qui avaient été contactées par le Conseil Général, celles qui avaient refusé ne changent pas d'avis ; par contre 3 personnes qui ont signé une convention se rétracteraient si elles devaient de nouveau choisir. Pour l'échantillon des propriétaires qui n'ont pas été contactés par le Conseil Général, les raisons du refus de signer cette convention de passage ne correspondent pas prioritairement à des problèmes de risque et de responsabilité suite à l'officialisation de l'ouverture au public et donc de l'inscription des chemins sur les PDSI, comme ce fut le cas pour les personnes qui ont été véritablement confrontées à ce choix. Elles évoquent plutôt des problèmes de gestion telle l'incompatibilité avec la chasse ou avec la gestion de la forêt, ce qui est cohérent avec la raison principale de leur refus : l'absence d'utilité de la convention actuelle.

Dans ce contexte, la mise en œuvre d'une évaluation de consentement à recevoir pour disposer d'indicateur économique des contraintes occasionnées par la fréquentation devient pertinente

---

<sup>138</sup> Une convention de passage organise une mission de service public fournie et assurée par les collectivités locales. En l'absence de rémunération, du côté du propriétaire, cette convention se traduit comme louage gratuit d'usage au profit de la collectivité. Cependant, la signature d'une convention d'ouverture a pour principale fonction de décharger le propriétaire de la responsabilité civile en cas d'accident d'un tiers (Le Louarn 2004).

pour réfléchir au contenu des contrats qui peuvent être mis en place pour la fourniture de ces services.

## **7.4.2. Le protocole contingent**

### **7.4.2.1. Les scénarios**

Pour inférer les CAR des propriétaires forestiers de nos deux zones d'étude pour les six contraintes évoquées ci-dessus, nous avons mis en place un protocole d'enquête contingente. Dans ce cadre, la contractualisation induirait une contrainte qui sera compensée par un montant financier. Le propriétaire aura donc à choisir entre sa situation actuelle ou la contractualisation qui lui imposera un ensemble de contraintes implicites (gênes pour la chasse) et/ou explicite (accueil des équipements, renoncement à la coupe rase, normes de sécurité) en contrepartie desquelles il va recevoir une compensation pour services rendus. Il aura ainsi à faire six choix successifs. Nous avons opté pour la méthode par référendum. Le mécanisme de paiement utilisé n'a pas été spécifié lors de l'évaluation. En revanche, suite à la question contingente, nous leur avons posé la question du moyen de paiement qui leur convenait : transfert ou subvention, réduction des autres taxes, déduction fiscale. Par ailleurs, nous n'avons pas mis en place un processus de génération d'enchères recourant aux critères d'optimalité car la mise en œuvre de ce processus optimal aboutit généralement à deux valeurs d'enchères, ce qui dissuade les praticiens de l'utiliser. Nous avons retenu la suggestion de (Hanemann et Kanninen 1996) et avons choisi quatre niveaux d'enchères permettant de disposer pour chacune des valeurs proposées, des observations suffisantes avec une taille d'échantillon raisonnable. Le montant des enchères associées à chacune des contraintes ont été définis en se rapportant aux prix du marché (voir le calcul dans l'encadré 8<sup>139</sup>).

---

<sup>139</sup> Les données que nous avons utilisées dans ce calcul ont été collectées auprès des différents sites internet des instances suivantes : l'Association Forêts de France, la Safer, la Société forestière de la caisse des dépôts, la Préfecture régionale, l'association Médiaforest, le Conseil Régional.

### Renoncement à la coupe rase

Notre calcul s'appuie sur la valeur d'un hectare de pins. En prenant, l'hypothèse très optimiste selon laquelle un hectare de pins permet de récupérer  $300\text{m}^3$  de bois à  $30\text{€ le m}^3$  : le gain d'une coupe rase sur un hectare est de  $9000\text{€}$ . De ce bénéfice brut, doit être déduit le coût d'abattage et de débardage qui en moyenne coûte  $8,70\text{€}$  par tonne (avec  $1\text{m}^3$  de pins équivalant à  $0,9\text{tonne}$  de bois), soit un total de  $2354\text{€}$ . Le bénéfice net d'une coupe rase atteint ainsi  $6645\text{€/ha}$ . En capitalisant  $6645\text{€}$  sur 30ans à un taux de  $3,25\%$  (taux d'intérêt à long terme), on obtient au bout de 30ans  $17.347\text{€}$ , ce qui fait un gain moyen par an de  $578\text{€/ha}$ . En adoptant le même calcul, mais en utilisant un prix moins optimiste à  $15\text{€ le m}^3$  et avec  $250\text{m}^3$  exploitable sur un hectare, le gain annuel tombe à  $155\text{€/ha/an}$ .

### Réduction de l'espace exploitable du fait de l'accueil des équipements et des visiteurs

Ici notre calcul prend pour référence la valeur nette d'un hectare de forêt sur pieds.

En moyenne, le prix moyen brut est de  $4440\text{€/ha}$ , si la surface dépasse  $10\text{ha}$  ce prix peut diminuer à  $3930\text{€/ha}$ .

Si l'on compense à hauteur de  $20\%$  de la valeur de la surface forestière totale, on obtient un montant de  $786\text{€/ha}$  pour les propriétés de plus de  $10\text{ha}$  et  $888\text{€/ha}$  pour les petites propriétés

Si la convention est reconductible tacitement pendant 3 ans on peut estimer la compensation pour perte subie entre  $262\text{€/ha/an}$  et  $296\text{€/ha/an}$ .

### Contraintes supplémentaires pour l'entretien du paysage et des bords du chemin

Le coût moyen de l'élagage par hectare est estimé entre  $300\text{€}$  et  $600\text{€}$ .

Une compensation à hauteur de  $20\%$  des frais engagés sur la totalité de la propriété forestière correspond à un montant moyen de  $90\text{€/ha/an}$

Le coût forfaitaire du boisement par extension forestière pour des chênes ou d'autres feuillus (dans le cadre de la création d'un rideau de feuillus) est de  $1700\text{€/ha}$  soit  $0,17\text{€/m}^2$

Avec une compensation à hauteur de  $20\%$ , le coût du boisement s'élève à  $340\text{€/ha/an}$

En additionnant le coût des deux actions, nous obtenons un coût total de référence de  $430\text{€/ha/an}$

### Augmentation des normes de sécurité

Le coût peut être lié à la souscription d'une assurance responsabilité civile dont le montant correspond à quelques centimes d'euros par hectare. A la MISSO (Groupama), il est de  $0,30\text{€}$  par hectare et par an. Cette assurance est régulièrement couplée avec l'assurance incendie et tempête, le coût d'une assurance globale étant en moyenne de  $10\text{€}$  par hectare et par an.

### Effort supplémentaire pour accroître la vigilance contre risque l'incendie

La cotisation DFCI Landes **est de**  $2,3\text{€}$  par hectare et par an

Le coût de débroussaillage mécanique est évalué entre  $45\text{€/ha}$  (pour un débroussaillage de moins de  $10\text{hectares}$ ) et  $112\text{€/ha}$  pour des grands pins en tandem (*données CRPF*).

Si l'on compense à hauteur de  $20\%$ , les frais engagés sur la totalité de la propriété forestière:

- Valeur basse :  $45(0,2) = 9\text{€/ha}$
- Valeur haute moyenne :  $100(0,2) = 20\text{€/ha}$  ;  $112(0,2) = 22,4\text{€}$

Le coût de référence pour accroître la vigilance contre les risques incendies se situe ainsi entre  $10\text{€/ha}$  et  $25\text{€/ha}$

### Gênes occasionnées pour la chasse

Le montant annuel du loyer de chasse s'élève entre  $20\text{€}$  et  $25\text{€/ha}$

Le montant du renouvellement d'un permis de chasse départemental est de  $47\text{€}$

## ***encadré 8 Calcul des valeurs de référence pour fixer les montants des enchères***

Nous avons alors établi quatre jeux de scénarios possibles étant donné le nombre de valeurs d'enchères (voir Tableau 68).

	Proportion	Cadre récréatif			Sécurité		Gênes pour la chasse
		Action 1 paysage	Action 2 Renoncement à la coupe rase	Action 3 Equipements	Action 4 Norme de Sécurité	Action 5 Assurance incendie	
Scénario 1	20%	120	35	400	10	90	10
Scénario 2	30%	250	175	300	25	25	35
Scénario 3	30%	300	90	250	35	35	25
Scénario 4	20%	400	350	120	90	10	90

**Tableau 68 Les quatre scénarios proposés (en €)**

#### 7.4.2.2. La question contingente

D'une manière générale, dans le cadre des conventions de passage, le propriétaire autorise à titre gratuit le passage de promeneurs et de randonneurs sur les chemins désignés pour une durée de trois ans. L'ensemble des travaux d'aménagements et d'entretiens est en principe pris en charge par les collectivités. La responsabilité civile du propriétaire peut être engagée en cas d'accident d'un tiers, il lui est conseillé de souscrire une assurance responsabilité civile. En revanche, les promeneurs restent responsables des dégradations qu'ils ont occasionnées sur une propriété privée. Dans le cadre de notre enquête contingente, nous avons proposé aux propriétaires une convention d'autorisation de passage d'une durée similaire, mais qui sera assortie d'une compensation financière calculée par rapport à une ou plusieurs contraintes identifiées avec lui.

Dans ce cadre, la question contingente s'est déroulée en deux étapes. A la première étape, nous demandons aux individus, s'ils pensent qu'une compensation financière est nécessaire du fait de telle ou telle contrainte s'ils s'engagent dans une démarche contractuelle d'ouverture de leur forêt. Ils doivent répondre par « oui » ou par « non ». Si la réponse à cette question est « oui », pour une contrainte donnée, cela signifie que leur CAR n'est pas nul. La seconde étape

du questionnaire contingent consiste alors à la révélation du consentement à recevoir pour les 85% des propriétaires qui ne pensent pas qu'une compensation financière serait inutile pour certaines ou pour l'ensemble des contraintes considérées.

	Nombre d'observations	Oui	Non	Ne sait pas
Nécessité d'une compensation financière	558			
Cadre récréatif	279	43%	27%	30%
Sécurité	186	42%	28%	30%
Chasse	150	44%	32%	24%
Accepter l'enchère proposée	412			
Cadre récréatif	191	31%	35%	24%
Sécurité	135	26%	33%	41%
Chasse	102	21%	43%	35%

**Tableau 69 Répartition des différentes réponses aux deux questions du scénario contingent**

Le processus de révélation des préférences dans le cadre d'une évaluation contingente demande toutefois aux enquêtés un double exercice. Le premier est un exercice de formulation de la valeur monétaire, le second exercice concerne la révélation de cette valeur (Hoehn et Randall 1987). Pour le cas de l'accueil du public en forêt, la tâche de formulation de la valeur monétaire de la perte associée est d'autant plus difficile que les objectifs assignés à la propriété forestière ne se limitent pas à des objectifs économiques. Cette difficulté peut expliquer l'importance des non-réponses qui concernent 26% des choix pour la première question et 38% des choix pour la seconde question. Selon (Wang 1997), une non-réponse peut couvrir quatre situations :

- le refus du protocole proposé
- une hésitation à donner une réponse décisive (oui, non) pour des individus qui connaissent parfaitement leurs préférences mais qui adoptent un comportement stratégique
- une réponse sincère pour certains individus qui ne connaissent pas leurs préférences car ils ne disposent pas de valeurs de référence pour le bien ou le service considéré

- une réponse sincère pour certains individus qui ne connaissent pas leurs préférences au moment de l'enquête par manque d'information.

Dans notre cas, nous pensons surtout qu'une grande majorité des non-réponses est due aux deux dernières raisons évoquées. Dans un contexte où pour la majorité des répondants, la fréquentation est déjà constatée et que celle-ci est ancienne, il n'est pas aisé de définir avec précision la situation de référence. Pour le reste de l'échantillon, sans une idée précise de l'impact d'une fréquentation éventuelle, il est difficile d'évaluer la perte.

Le traitement des non-réponses a suscité un long débat dans la littérature théorique et empirique sur l'évaluation contingente. Nous ne reviendrons pas ici sur les éléments de ce débat mais retenons tout simplement la règle pour l'analyse empirique qui consiste à traiter les non-réponses en tant que réponses ambiguës lors des premières régressions économétriques. Il convient de procéder à des tests d'hypothèses avant de les assimiler soit à une réponse négative, soit à une réponse positive, et dans le cas contraire les garder comme une réponse intermédiaire.

## **7.5. Modélisation du processus de choix et analyse des résultats**

### **7.5.1. Pourquoi des propriétaires considèrent-ils qu'une compensation financière n'est pas nécessaire pour certaines contraintes?**

Nous avons identifié six contraintes, mais nous les avons classées en trois catégories : le cadre récréatif, la sécurité et les gênes pour la chasse. Pour répondre à notre première question, pour chacune des contraintes  $k = 1, 2, 3$ , chaque propriétaire compare son niveau d'utilité à l'issue d'un contrat  $U_{ik}$  (déclenchement d'une compensation financière) avec son utilité avant la convention  $U_{i0}$ . Le modèle de choix s'appuie sur l'hypothèse selon laquelle le propriétaire exigera une compensation financière s'il pense que cette contrainte engendrera effectivement une perte ( $U_{ik} \leq U_{i0}$ ). En revanche, il n'exigera pas de compensation financière s'il pense ne pas subir de perte effective suite à la contractualisation ( $U_{ik} > U_{i0}$ ), en d'autres termes, son CAR associé à cette contrainte est égal à zéro. Cette première étape est d'autant plus importante que la grande majorité des propriétaires connaît déjà des situations de fréquentation de leur forêt.

Pour traiter les non-réponses, nous estimons un modèle logit multinomial (Groothuis et Whitehead 2002) qui n'impose pas de hiérarchie entre les réponses « oui », « non » et « ne sait pas » (nsp). L'objectif de l'estimation ici est de comprendre la nécessité d'une compensation financière dans le cadre d'une réponse positive ou hésitante comparativement à la réponse négative, en fonction des contraintes considérées et des caractéristiques des propriétés forestières. On peut par la suite tester si la réponse hésitante peut être assimilée à un « non ». On estime à cette fin une équation multinomiale logit pour laquelle les impacts des variables explicatives sur le choix de répondre « non » et sur le choix de répondre « ne sait pas » deviennent identiques. Un LR-test sera alors mis en œuvre pour vérifier que cette contrainte n'entraîne pas de perte du pouvoir explicatif du modèle comparativement au modèle non-contraint. Le LR-test conduit plutôt à privilégier le modèle non-contraint. Le résultat du test suggère ainsi que la réponse « nsp » ne correspond pas à un « non ». On peut procéder de la même manière pour tester, cette fois-ci, si ces réponses peuvent être assimilées à un « oui », le LR-test conclut également au rejet de cette possibilité. Nous commentons les résultats de l'estimation du multinomial logit non-contraint qui considère les trois possibilités de réponses (Tableau 70).

Au départ, les variables explicatives des choix sont : la fréquentation de la forêt, l'objectif du propriétaire forestier (revenu, patrimoine, loisirs autres que la chasse, la chasse), les caractéristiques du propriétaire (être syndiqué), les caractéristiques de la propriété forestière (une propriété supérieure à 10ha, une propriété dsiposant d'une assurance contre l'incendie, une propriété membre d'une association de chasse) et enfin les types de contraintes. Seules sont retenues dans la régression finale les variables considérées dans le Tableau 70.

Le refus de la compensation financière pour l'ensemble des contraintes soulevées concerne 15% des propriétaires forestiers. Cependant, pour le reste des propriétaires, certains d'entre eux peuvent également estimer que pour une contrainte donnée, le déclenchement d'une compensation financière dans le cadre d'une convention de passage n'est pas indispensable. La combinaison de ces deux types de réponses conduit à 30%, le taux moyen de refus de la compensation financière pour chacune des contraintes considérées lors de l'enquête.

	Choix du « non »	Statistique de Student	Choix du « ne sait pas »	Statistique de Student
La forêt est fréquentée=1	-0,37	1,30	0,06	0,22
La propriété est < à 10ha=1	-0,28	-1,21	-0,15	-0,50
Le revenu du bois comme première motivation =1	-0,73***	-2,95	-0,92***	-3,05
Le propriétaire appartient à un syndicat=1	0,41	1,63	0,33	1,38
La forêt est assurée contre l'incendie =1	-0,91***	-3,83	-0,31	-1,35
La forêt est membre d'une ACCA chasse=1	-0,59***	-2,39	-1,67***	-4,77
Contrainte sur le cadre récréatif=1	0,21	0,62	0,15	0,41
Contrainte pour la Sécurité=1	0,13	0,36	0,47	1,23
Contrainte pour la Chasse=1	0,93**	2,30	0,65	1,43
Log-Vraisemblance	-562,16			
Lr-Test (non=nsp)	35,97***			
Nombre d'observations	558			
Nombre d'individus	93			

Notes : choix de comparaison : « oui »

\*\*\* : significatif à 1% ; \*\* : significatif à 5% ; \* : significatif à 10% .

### **Tableau 70 Estimation économétrique de la probabilité de demander une compensation financière**

A partir des résultats du Tableau 70, comparativement à ceux qui disent « oui », toutes choses étant égales par ailleurs, d'une manière générale, le refus d'une compensation financière, quelle que soit la contrainte considérée émane des propriétaires qui n'ont pas souscrit d'assurance incendie, ou de ceux dont le premier objectif n'est pas le revenu du bois, ou enfin de ceux dont la propriété n'est pas soumise à une association de chasse. Cependant, certains parmi ces deux dernières catégories de propriétaires expriment des réponses hésitantes car les mêmes variables constituent les seules variables significatives dans l'explication du choix du « nsp ». En regardant de plus près l'ampleur des coefficients dans chaque équation de choix, on s'aperçoit que les coefficients associés à ces deux variables sont relativement plus élevés (en valeur absolue) pour expliquer le choix du « nsp ». On peut par conséquent affirmer que le refus d'une compensation financière concerne plus spécifiquement les propriétaires qui n'ont pas souscrit d'assurance

incendie. Dans notre échantillon, la proportion de propriétaires assurés contre l'incendie est largement plus élevée (30%) comparativement au taux national (4%). Cependant, l'absence de contrat d'assurance concerne 85% des propriétaires qui refusent une compensation financière pour l'ensemble des contraintes, 100% des propriétaires qui refusent une compensation pour 5 contraintes sur 6 et enfin la totalité des propriétaires qui refusent une compensation pour 4 contraintes sur 6. Le refus de souscrire à une assurance pour incendie est maintenant un fait stylisé dans l'analyse des comportements des propriétaires forestiers vis-vis du risque et ceci pour plusieurs raisons : parce que le propriétaire forestier sous-estime le risque incendie et tempête (Stenger 2003), ou parce que l'auto-assurance et l'autoprotection peuvent se substituer au contrat d'assurance (Ehrlich et Becker 1972) ou parce que l'intervention de l'Etat à travers les aides publiques en cas de catastrophes naturelles dissuadent la souscription à une assurance privée (Brunette et Couture 2006) ou enfin parce que le prix est trop élevé (Picard 2003). Pour l'heure, nous ne voyons pas de raison économique permettant d'interpréter le lien entre l'absence d'un contrat d'assurance-incendie pour sa forêt et l'exigence d'une compensation financière dans le cadre d'une convention d'ouverture. Nous pouvons cependant avancer que les propriétaires qui ne sont pas assurés dans notre échantillon sont peut-être les propriétaires les plus passifs vis-à-vis de leur forêt. Si cela s'avère être le cas, on peut s'interroger sur la crédibilité de leur réponse et par conséquent de leur disponibilité à assurer l'accueil du public dans des bonnes conditions.

## **7.6. La distribution des valeurs de CAR pour les propriétaires qui souhaitent une compensation financière**

On s'intéresse ici aux choix des propriétaires ayant répondu positivement ou ayant hésité à la première question sur la nécessité d'une compensation financière en contrepartie de la contrainte identifiée. Comme précédemment, pour chacune des contraintes, chaque propriétaire compare son niveau d'utilité à l'issue du contrat  $U_{ik}$  avec son utilité  $U_{i0}$  avant la conclusion du contrat. On s'appuie sur l'hypothèse selon laquelle le propriétaire veut s'engager dans une convention assortie d'une compensation financière associée à une contrainte donnée. Il accepte le montant qui lui est proposé si l'enchère est effectivement assez élevée pour maintenir son utilité au niveau avant l'ouverture de sa forêt aux activités récréatives ( $U_{ik} \geq U_{i0}$ ). En revanche, il refuse le contrat

qui lui est proposé s'il estime que la compensation financière est insuffisante comparativement à la perte qu'il subit ( $U_{ik} < U_{i0}$ ).

Nous estimons d'abord un modèle multinomial logit qui n'impose pas de hiérarchie entre les réponses « oui », « non » et « ne sait pas » pour chacune des contraintes. Les choix sont fonction des mêmes variables présentées ci-dessus et du montant de l'enchère qui accompagne la contrainte dans le cadre d'une convention de passage avec une clause financière. Cette estimation concerne 80 propriétaires sur les 93 au départ. Les résultats de l'estimation sont donnés dans le Tableau 71.

	Choix du « oui »	t de Student	Choix du « nsp »	t de Student
La forêt est fréquentée=1	-0,35	-0,96	-0,14	-0,47
La propriété est < à 10ha=1	0,06	0,23	0,10	0,32
Le revenu du bois comme première motivation =1	-0,24	-0,71	-1,13***	-3,19
Le propriétaire appartient à un syndicat=1	-0,78	-2,47	0,34	0,99
La forêt est assurée contre l'incendie =1	0,18	0,60	-0,13	-0,48
La forêt est membre d'une ACCA chasse=1	0,82**	2,47	-1,27***	-3,21
Montant de l'enchère (en log)	0,42**	2,06	0,10	0,60
Contrainte sur le cadre récréatif=1	-1,96*	-1,68	0,22	0,21
Contrainte pour la Sécurité=1	-1,27	-1,49	0,68	0,90
Contrainte pour la Chasse=1	-1,59**	-1,78	0,61	0,75
Log-Vraisemblance	-374,08			
Nombre d'observations	379			
Nombre d'individus	80			
Lr-Test (non=nsp)	46,10***			

Notes : choix de comparaison : « non »

\*\*\* : significatif à 1% ; \*\* : significatif à 5% ; \* : significatif à 10%.

### **Tableau 71 Estimation économétrique de la probabilité d'accepter l'enchère proposée**

On s'aperçoit alors que les réponses « oui » sont motivées par le montant de la compensation financière qui est significative dans le modèle. En revanche, entre le choix du « ne sait pas » ou « non », cette variable n'est pas pertinente. Il n'y a pas de variables significatives communes aux

deux choix « oui » et « ne sait pas ». Nous pouvons alors tester si la réponse « nsp » correspond plutôt à un « non définitif » car la compensation financière proposée est effectivement faible ou plutôt à une réponse sincère qui doit être interprétée comme telle car les propriétaires n'ont pas effectivement de valeur de référence pour se décider. On estime à cette fin une équation multinomiale logit pour laquelle les impacts des variables explicatives du choix de répondre « non » et du choix de répondre « ne sait pas » deviennent identiques. Le LR-test conduit plutôt à privilégier le modèle non contraint<sup>140</sup>. La méthode proposée par (Krinsky et Robb 1986b) est appliquée aux résultats d'estimation de ce modèle pour obtenir la distribution des valeurs des coefficients estimés et les distributions des CAR des propriétaires pour chacune des contraintes considérées en utilisant la formule de (Hanemann 1984a), à partir de l'équation du choix de « oui » (deuxième colonne du Tableau 71). Ces valeurs sont récapitulées dans le Tableau 72.

	Cadre récréatif (€/ha/an)		Normes et sécurité (€/ha/an)		Gêne pour la chasse (€/ha/ an)	
	Enchères de départ	CAR	Enchères de départ	CAR	Enchères de départ	CAR
Valeur estimée						
Moyenne	-	116	-	22	-	42
Minimum	35	14	10	3	10	6
Maximum	400	507	90	113	90	477

**Tableau 72 Les distributions des valeurs estimées des CAR par type de contrainte**

Les résultats du Tableau 72 montrent d'abord que les valeurs de CAR que nous avons obtenues pour chacune des catégories de contraintes sont très dispersées. Un montant moyen de

---

<sup>140</sup> On pourrait considérer les « non-réponses » comme une réponse intermédiaire entre le « oui » et le « non » (Wang 1997, Grootuis et Whitehead 2002) et estimer un modèle logit ordonné. La valeur estimée de la première borne qui sépare les choix du « oui » des choix de « ne sait pas » est effectivement significative. En revanche, la seconde borne qui sépare les choix ambigus des réponses négatives n'est pas significative. Ce dernier résultat suggère que la réponse « ne sait pas » et la réponse « non » peuvent être fusionnées en une seule option, ce qui est contradictoire aux résultats du LR-test des estimations du multinomial logit. Nous gardons par conséquent les résultats du modèle multinomial logit pour lesquels la vraisemblance et le pseudo-R<sup>2</sup> sont plus élevés.

116€/ha/an est demandé pour les coûts supplémentaires liés soit à l'entretien des paysages, soit au renoncement à la coupe rase, soit à l'installation d'équipements et d'aménagements, mais avec une valeur minimale de 14€/ha/an et une valeur maximale de 507€/ha/an. La valeur moyenne du CAR pour l'amélioration de la sécurité est de 22€/ha/an et celle demandée en compensation des gênes occasionnées pour la chasse est de 42€/ha/an avec une valeur minimale de 6€/ha/an et une valeur maximale de 477€/ha/an pour cette dernière contrainte. La dispersion des valeurs obtenues s'explique probablement par l'hétérogénéité de la perception des pertes engendrées par l'ouverture récréative des forêts du fait de l'absence de valeurs de référence pour les coûts supplémentaires engendrés par la fréquentation, et dans un contexte où les objectifs assignés à la forêt sont hétérogènes.

On note par ailleurs que les CAR pour les gênes occasionnées par la chasse sont largement plus élevés comparativement à ceux demandés pour le renforcement de la sécurité et la vigilance. Or, dans la réalité, le montant annuel d'une location de chasse et le prix d'une souscription à une assurance couvrant la responsabilité civile et l'incendie sont quasiment identiques et se situent entre 10€-25€/ha/an, ce qui nous a conduit à proposer dans notre scénario hypothétique les mêmes montants d'enchères pour ces deux types de contraintes. Ce dernier aspect de notre résultat montre bien l'importance des gênes occasionnées pour la pratique de la chasse en relation avec la fréquentation du public.

Au sein du modèle non-contraint, nous avons testé l'impact de différentes variables indicatrices des objectifs des propriétaires : en distinguant ceux dont l'objectif est le patrimoine, ceux dont l'objectif est la pratique de loisirs, ceux dont l'objectif est le revenu. Seule, la variable dichotomique qui prend la valeur un lorsque l'objectif premier annoncé est le revenu du bois est significative et affecte négativement la probabilité de répondre « nsp » au lieu de « non ». En d'autres termes, les propriétaires dont l'objectif premier est le revenu du bois estiment que la compensation proposée reste insuffisante.

Enfin, on peut se demander si certains propriétaires eux-mêmes tireront un certain bénéfice de l'amélioration du cadre récréatif pour leurs propres usages en dehors de la chasse et exprimeront comme nous l'avons mentionné plus haut un CAP pour leur propre pratique récréative. Ceci peut concerner notamment ceux dont l'objectif premier est la pratique récréative (hors chasse). Mais,

la variable dichotomique qui prend la valeur un pour ces propriétaires et zéro pour les autres n'est pas significative.

Les montants que nous avons obtenus sont à manier avec précaution car en s'appuyant sur un scénario hypothétique, nos évaluations ne sont pas exemptes de biais, certes limités par la confection d'un scénario crédible et le recours à des techniques économétriques adaptées, mais qui laissent malheureusement toute la place à l'exploitation de leur rente informationnelle par les enquêtés. Pour l'heure, nous n'avons pu identifier qu'une convention (dans l'Oise, cf. (chapitre 3)), qui stipule une compensation financière directe comparable à la situation décrite dans notre scénario hypothétique. Dans ce cadre, chaque propriétaire s'engage à concevoir et à mettre en œuvre trois types d'actions pour la valorisation de son bois inscrit sur le site : des opérations de restauration pour la préservation des milieux naturels, les opérations d'aménagement pour l'accueil du public et les opérations de nettoyage, d'entretien et de gardiennage. Le Conseil Général quant à lui s'engage à subventionner la totalité des travaux d'aménagements et d'entretien sur présentation des pièces justificatives après un audit. La convention distingue bien la partie aménagements de la partie fonctionnement. La partie aménagements est gérée en collaboration avec un gestionnaire forestier mandaté conjointement par le Conseil Général et le propriétaire. En revanche, la partie fonctionnement est laissée au pouvoir discrétionnaire du propriétaire. Pour cette partie de la convention, le propriétaire s'est vu assigner un objectif de coût d'un montant maximal entre 4000€ et 8000€ sur trois ans. Il s'agit pour cette partie de la convention d'une forme de gérance qui autorise une certaine marge de manœuvre au propriétaire. En effet, en l'absence d'une politique d'audit efficace, le régulateur public ne peut pas vérifier *ex post* si les montants de dépenses déclarés ont été ou non entièrement dédiés à l'accueil du public en forêt. La convention actuelle introduit par conséquent une forme déguisée de compensation pour services rendus à travers l'autodéclaration des coûts. Le montant effectif de la compensation est égal à la différence entre le coût déclaré et la partie de ce montant effectivement affectée à l'accueil du public. Ce montant effectif doit faire l'objet d'une évaluation. Nous ne pouvons pas par conséquent comparer nos estimations avec des compensations réellement mises en place. Dans le cadre de la convention exposée ci-dessus, on peut cependant supposer que le montant proposé est largement supérieur au CAR de l'ensemble des propriétaires concernés pour expliquer l'adhésion à la convention de la totalité de ces propriétaires. On devrait s'interroger sur l'efficacité d'un tel contrat à minimiser les coûts de la fourniture des services récréatifs.

Si l'on s'intéresse cette fois-ci au coût financier total de l'application de la loi pour le département des Landes, en utilisant les montants moyens de la compensation demandée et les surfaces totales engagées par les propriétaires qui ont donné une réponse positive à la convention avec une clause financière : chaque année la compensation de la gêne pour la chasse coûterait 300.000€ pour une surface engagée de 7350ha ; la mise aux normes coûterait 38.000€ pour une surface engagée de 1700ha, et l'entretien des paysages coûterait 525.000€ pour une surface engagée de 4500ha. A titre de comparaison, Le Conseil général a dépensé 356.000€ en 2006 pour financer les travaux d'aménagements et d'équipements pour l'ouverture de 200km de sentiers de « grandes randonnées » et les études préalables à l'ouverture de nouveaux sentiers.

## **8. Espace public de débat sur la forêt : la CFT Pays Adour Landes Océanes**

### **8.1. Présentation de la zone d'étude**

La mise en place de processus de concertation ne garantit pas l'émergence d'un débat public, et mérite un examen critique, qui dans le cadre de cette étude revient à se demander si la mise en place d'un dispositif participatif (à l'échelle locale) a permis la construction collective d'une problématique forestière sur le territoire, pour voir, dans un second temps, si cette problématique prend en considération une variété d'usages des espaces boisés. Cela nous permettra de savoir quels usages et quelles fonctions font débat localement, et pourquoi, dans un processus général de remise en cause de la suprématie de la fonction productive. Quelle place y occupent les services récréatifs ?

Le traitement de cette question appelle quelles explicitations à propos de notre approche analytique. Poser cette question postule en effet que le processus de concertation a permis de faire émerger et de structurer un débat sur une scène publique, à l'échelle locale (et en lien avec les scènes nationale, régionale, départementale...). Mais est-ce réellement le cas ? Il nous faut donc, en préalable, cerner précisément la structuration de cet espace (dispositif de discussion composé de différents lieux de discussion, articulés avec des institutions en place, membres des différents lieux). On s'intéressera ensuite aux échanges dialogiques et à leur évolution, en privilégiant une approche cognitiviste et interactionniste : quels ont été les sujets de discussion – notamment, est-ce que les fonctions ou les usages de la forêt ont été discutés, ou a-t-il plutôt été question de l'outil CFT ? Les réunions ont-elles été plutôt informatives et rendaient compte de discussions informelles tenues ailleurs ? Est-ce qu'au contraire elles ont permis d'élaborer une vision de la place de la forêt au sein du territoire qui soit partagée par certains acteurs prêts à s'engager dans une action collective ?

L'interrogation relative aux discours où se construit actuellement un référentiel pour la forêt nous a conduits à retenir un cas où ces discours seraient les plus divers et les plus ouverts possible. L'élaboration d'une Charte forestière de territoire s'y prête particulièrement bien. Outil d'intervention publique de la LOF sur la multifonctionnalité, elle doit en outre résulter d'une

démarche participative. Cette démocratisation de la démocratie permet *a priori* de connaître les positions d'une diversité d'acteurs locaux, de l'agent administratif aux acteurs privés qu'ils relèvent du domaine forestier ou non. Plus que cela, les discussions qu'ils peuvent avoir, si toutefois elles abordent les finalités des espaces forestiers et les usages dont ils sont l'objet, ce que rien n'assure, seraient un laboratoire privilégié pour observer et analyser la production « collective » de ce référentiel. Qu'est-ce qui paraît acceptable ou souhaitable aux acteurs présents en ce qui concerne les espaces boisés d'aujourd'hui ?

Ce choix nous a conduits à suivre l'élaboration de la CFT du Pays ALO dans le Sud du département des Landes. Afin de pouvoir décrire le dispositif de discussion mis en place, d'avoir une idée des échanges qui y ont eu cours et de points de vue de chaque participant sur la forêt de ce secteur, nous avons eu recours à deux méthodes d'enquête afin de bénéficier de la complémentarité des données accessibles par chaque d'elle<sup>141</sup> :

- **enquête archivistique et documentaire.** Il s'agit de rassembler les dossiers administratifs qui nous permettent de reconstruire le processus participatif grâce aux données factuelles et précises concernant la configuration du dispositif de discussion (quelles réunions ont été organisées, avec quel ordre du jour, quelles personnes ont été invitées et lesquelles ont participé, qui les a animées) et le contenu des échanges durant ces réunions. Les documents recueillis peuvent être des comptes-rendus de réunions (manuscrits ou officiels), des dossiers officiels (contrat et charte du Pays, proposition d'une CFT), des études (diagnostic territorial).
- **enquête par entretiens semi-directifs** auprès des personnes qui ont participé à l'élaboration de la CFT afin de connaître les points de vue des uns et des autres qui transparaissent très faiblement dans les comptes-rendus, et la teneur des débats éventuels qui ont émergé. Nous avons de la sorte conduit 20 interviews, tous enregistrés puis transcrits (Tableau 73).

---

<sup>141</sup> Ce travail d'enquête a été en grande partie réalisé en 2007 par Lola Debart durant son stage de Master professionnel « Chargé d'études sociologiques » (Département de sociologie, Université de Bordeaux 2) au sein de notre équipe.

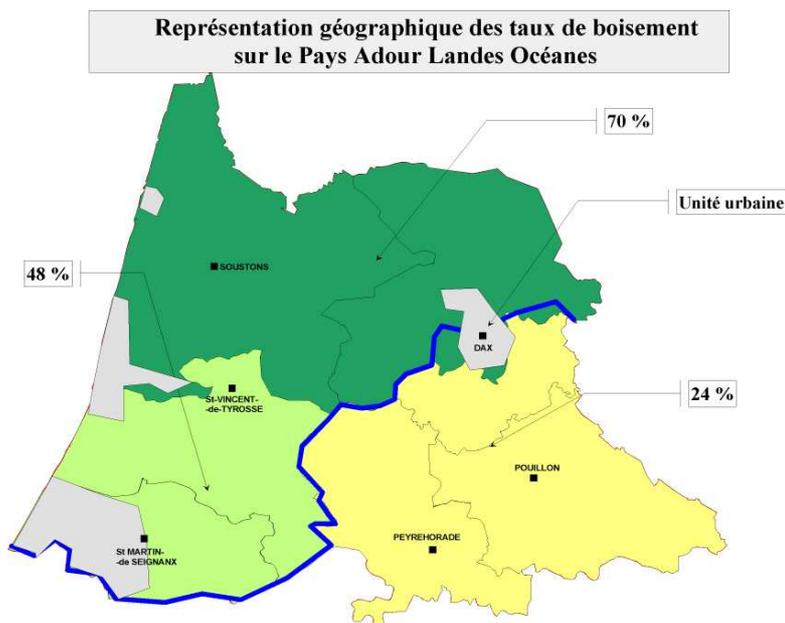
<b>Secteur professionnel</b>	<b>Fonction des personnes rencontrées</b>
Pays Adour Landes Océanes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le directeur du Pays en charge d'animer le groupe de travail développement économique, emploi, formation au sein de la CFT.</li> <li>- Le chargé de mission environnement, agriculture et forêt en charge d'animer le groupe de travail milieu/gestion au sein de la CFT</li> </ul>
Chambre d'Agriculture Groupement de Productivité Forestière	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le conseiller forestier, membre du groupe technique de la CFT, GPF Sud Landes</li> <li>- Le conseiller forestier, GPF Sud Adour</li> </ul>
ONF	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'ingénieur forestier, membre du groupe technique</li> <li>- Le technicien forestier de la zone littorale</li> </ul>
Lycée technologique du bois de Dax	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enseignant, responsable de la plateforme technologique, faisant parti du groupe technique de la CFT</li> </ul>
DDAF	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le responsable du service forêt/environnement</li> </ul>
CPIE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un ingénieur écologue, membre du groupe technique de la CFT</li> </ul>
Propriétaires forestiers / SYSSO (syndicat des sylviculteurs)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le secrétaire général du syndicat</li> <li>- Un propriétaire forestier mandaté pour assister aux réunions de concertation</li> <li>- Propriétaire forestier, Maire de Candresse</li> </ul>
DFCI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le responsable au niveau régional (également conseiller forestier à la Chambre d'Agriculture)</li> <li>- Propriétaire forestier, Maire de Saubusse, mandaté pour assister aux réunions, et adhérent au SYSSO</li> </ul>
Comité Départemental du Tourisme	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le président de l'association de randonnée pédestre de Soustons</li> </ul>
Fédération des chasseurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un technicien cynégétique</li> </ul>
Communauté de communes de Pouillon	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Secrétaire du Président de la communauté de commune de Pouillon</li> </ul>
Chambre de Commerce et d'Industrie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le PDG de la société Agglolux et président de l'association du liège Gascon</li> <li>- Le Directeur d'Agence de la CAFSA (Coopérative Agricole et Forestière Sud-Atlantique)</li> <li>- Le Directeur de la FIBA (Fédération des Industries des bois d'Aquitaine)</li> </ul>

**Tableau 73 Personnes rencontrées lors de l'enquête par entretien (CFT PALO)**

## **8.2. Structuration d'un débat public pour la construction collective d'une problématique forestière ?**

Le projet de CFT concernant ce secteur sud des landes est l'un des cinq projets déposés dans la région Aquitaine. Chronologiquement, il est le troisième projet à émerger à l'échelle régionale, les deux précédents concernant le Pays Médoc et le Pays Libournais, tous deux situés en Gironde. C'est en janvier 2006 que le Pays Adour Landes Océanes (ALO) affiche à son tour son intention de créer une charte forestière de territoire qui concernerait les 75 communes du Pays.

Le projet de charte couvre l'ensemble du Pays ALO soit près de 150 000 ha dont 73 000 de forêt. Le pays ALO est boisé sur près de 50 % de son territoire et 87 % de la surface forestière est détenue par des propriétaires privés, une mince frange littorale relevant du régime forestier. Les espaces forestiers y sont très diversement répartis en quantité comme en qualité. Le secteur Nord du pays ALO fait partie du massif landais et il est constitué essentiellement de pin maritime destiné à l'industrie de la trituration ou au bois d'œuvre. Au Sud, sur l'autre berge de l'Adour, la forêt est constituée de peuplement de feuillus, souvent du chêne de faible qualité sur le plan industriel et commercial. Enfin la partie littorale Nord Ouest du Pays ALO est fortement urbanisée et la forêt de pin maritime, quoique très présente, est soumise à une forte pression d'urbanisation (zones touristiques de Cap-Breton, Hossegor).



**Carte 3 Représentation géographique des taux de boisement sur le Pays ALO**  
(source IFN dans Lebigre, 2004)

Secteurs économiques	% d'entreprises
Construction	15,2%
Commerce de détail et réparation d'articles	14,2%
Hôtels et restaurants	9,8%
Commerces de gros et intermédiaires de commerce	8,9%
Commerce et réparation automobile	6,8%
Transports et communication	6,6%
Industrie alimentaire	6,5%
Services aux entreprises	6,4%
<b>Travail du bois et fabrication d'articles en bois</b>	<b>3,1%</b>
Poste et télécommunication	2,8%

**Tableau 74 Secteurs les plus importants concernant les entreprises de plus de 5 salariés sur le Pays ALO** (source : Conseil Général des Landes, 2001, codes APE/NAF, dans Lebigre 2004)

Les objectifs affichés au lancement du projet de charte en 2006 par la structure maître d'ouvrage – le Pays Adour Landes Océanes (ALO) – étaient les suivants :

- Objectif 1 : Concilier les demandes de cadre de vie, d'accueil, de biodiversité avec les fonctions de production de la forêt ;
- Objectif 2 : Valorisation du bois matériau et du bois énergie ;
- Objectif 3 : Maîtrise du foncier et de l'occupation des sols.

## 8.3. Morphologie de l'espace de débat local sur la forêt

La problématique forestière de la CFT du Pays ALO a été élaborée en deux temps. Elle a débuté lors de la préparation de la charte du pays pour se poursuivre ensuite durant la préparation de la CFT elle-même. La configuration de l'espace de discussion varie sensiblement en fonction des deux procédures qui les cadrent en partie.

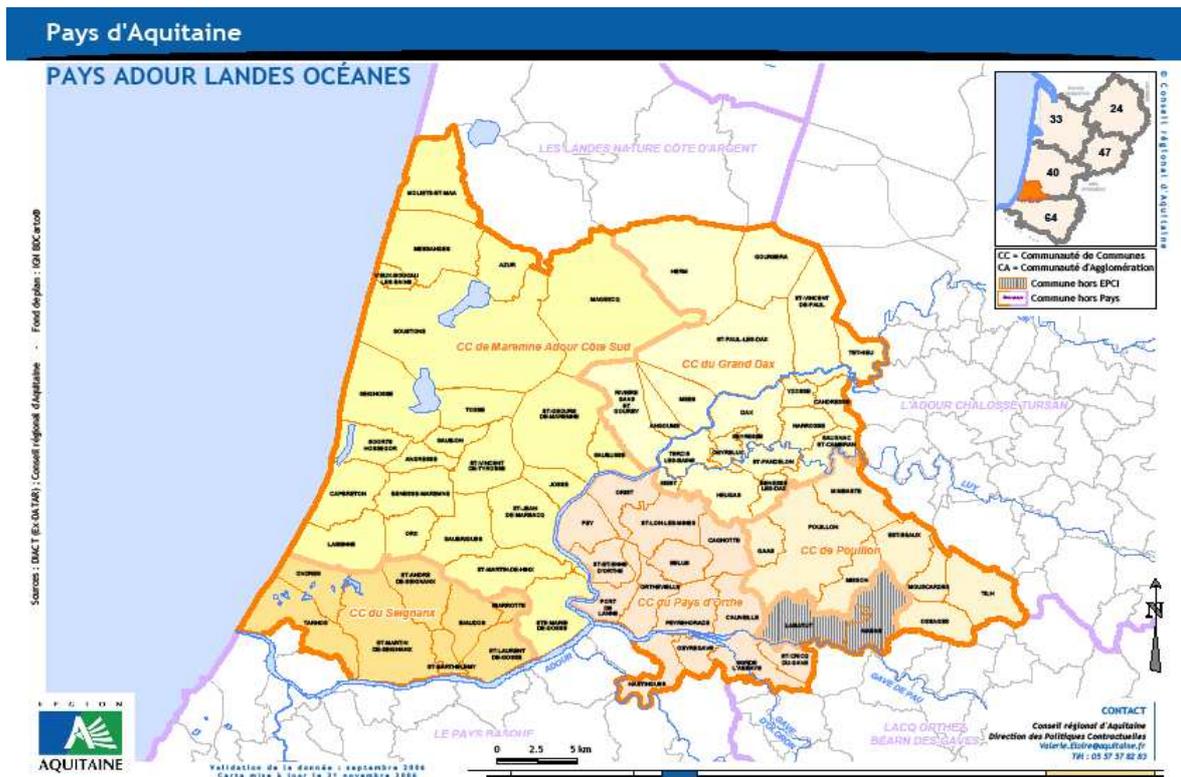
### 8.3.1. Au moment de la mise en place du Pays ALO (2001-2004)

#### 8.3.1.1. Le pays, un espace conçu par ses fondateurs pour favoriser la concertation territoriale :

Sur le plan administratif et juridique, le pays ALO repose sur deux entités distinctes :

1. un conseil des élus sous la forme d'une association loi 1901 à laquelle adhèrent 5 communautés de communes, 2 communes non-adhérentes en EPCI (cf. carte ci-dessous), les conseillers généraux et les conseillers régionaux du territoire ;
2. le conseil de développement, également une association loi 1901 déclarée à la Préfecture. Il est composé de 160 membres .

*« Donc on n'est pas du tout dans une logique de Syndicat mixte ou de GIP (groupement d'intérêt public). Ça correspond à la vocation que les élus ont voulu donner au Pays : le Pays n'est pas une structure à vocation à être maître d'ouvrage, c'est un espace avant tout de concertation, de réflexion, d'animation du territoire. On peut être maître d'ouvrage, mais ce sera pour des études... mais y'aura pas de ponts, de routes, de salles de sport, de piscines labellisées « Pays ». Pour une raison simple, c'est que sur le territoire on a une CC qui dépasse les 56 000 habitants, une CC qui dépasse les 55 000 hab., une CC de 24 000 habitants, les deux autres sont plus petites... Je veux dire, le territoire est déjà structuré. On est beaucoup plus dans une logique d'animation, de coordination, de lobbying de mise en réseau qu'une logique d'opérationnalisation » (Directeur du pays).*



Carte 4 Communes et Communautés de communes constitutives du Pays Adour Landes Océanes

La création du Pays ALO a été initiée par un parlementaire, député et maire d'une commune du littoral qui en assume la présidence depuis sa formation. Il a vu dans cet outil la possibilité de garder un contact plus étroit avec « son » territoire, d'en suivre les évolutions : *« mis à part de jouer avec la réserve parlementaire comme levier financier, il s'aperçoit que ça ne prend pas »* (Directeur du pays). En 2000, les maires des 75 communes sont conviés à une réunion pour leur présenter le fonctionnement d'un pays qui pourrait prolonger l'expérience du « programme collectif de développement » mené à ce moment là sur la majorité des communes et apprécié par la plupart d'entre elles.

**Le conseil de développement** est mis en place en 2002. Il est composé de sept collèges (usagers des services collectifs, agriculture...) rassemblant des acteurs constitués, qu'ils soient professionnels, associatifs... *« Donc, on ne part pas sur un conseil de développement citoyen, on part avec un conseil de développement avec des corps intermédiaires. On n'a pas été cherché des consommateurs par exemple, on s'est adressé à la Confédération des familles. »* (Directeur du pays). Ces acteurs sont locaux, inscrits sur le territoire ; ainsi, ce sera un représentant local du

SySSO qui siègera et non un représentant régional. Ce sera le même cas de figure pour la DFCI. Pour autant, ils ont été choisis en concertation avec les institutions départementales, au moins pour certains d'entre eux, comme les représentants agricoles désignés à l'issue d'une discussion avec les trois syndicats présents dans les Landes. De telles transactions ont permis de reconnaître la légitimité des institutions en place et de commencer à négocier celle du pays, en construction.

Le conseil de développement a pour mission de définir les thèmes prioritaires du territoire, ses enjeux les plus cruciaux. Ce diagnostic de territoire sera la première étape qui mènera ensuite à rédiger la charte du pays validée en novembre 2003. Pour cela, des universitaires sont sollicités par l'animateur responsable<sup>142</sup> de l'équipe technique (restreinte à 4 personnes dont deux agents administratifs) qui partage leur culture. Il s'appuie sur le « réseau science po Bordeaux » pour s'entourer d'enseignants-chercheurs qui l'aident à préciser la méthode de concertation à mettre en place ou d'autres thèmes comme la démographie ou la forêt. Le rôle précis qu'ils ont joué n'est pas évident à saisir. Leur collaboration a pu se concrétiser par l'encadrement d'un travail d'étudiant. Il semblerait donc que ces réflexions avec les universitaires aient préfiguré le travail en commission en définissant leurs thèmes puis, parfois, en produisant un travail d'expertise du territoire.

**Des collègues aux commissions, une réflexion des acteurs locaux sur les enjeux du territoire ALO, dans une perspective d'action :** le pari de l'équipe technique était de constituer des commissions afin d'élaborer une problématique autour de thèmes qui ne soient pas sectoriels (agriculture, services publics, emploi...), contrairement à la logique qui a prévalu pour former les différents collèges. « *Comment on va arriver à casser cette logique là pour pas arriver avec la représentation des agriculteurs du territoire, la représentation des chefs d'entreprise... Comment arriver à mettre les gens autour de la table pour arriver à une représentation du territoire qui soit transversale à partir de commissions qui sont autour d'un thème ?* » (Directeur du pays). Plusieurs thèmes de réflexion (services à la personne, logement, développement

---

142 C'est l'ancien directeur de cabinet du maire de Capbreton

économique<sup>143</sup>...) ont été proposés aux membres du conseil de développement pour constituer autant de commissions, transversales. « *On est dans une perspective de rédaction de la charte, de diagnostic, de connaissance du territoire, de ressenti du territoire. Et ça va être marqué de suite. Notre charte est atypique : y'a pas de schéma, pas de cartes, pas de graphiques. On est sur de l'oralité, du vécu. On s'efforce même à reprendre les mots dits dans les commissions. Il faut que les acteurs du conseil de développement s'approprient ce document. On n'est pas dans une logique d'un document ex nihilo présentant la réalité à plat. Bien au contraire, le rôle de la charte c'est de dire il faudrait travailler sur ce diagnostic, mais on est sur du prospectif* » (Directeur du pays). Le diagnostic n'est donc apparemment pas fait par des études d'experts (il n'y a pas eu de cabinets d'études). Les études d'universitaires semblent venir dans un second temps, lorsque les enjeux du territoire ont été formulés par les personnes au sein de chaque commission. Exemple d'enjeu : les souffrances psychologiques sur le territoire. Cette période de concertation des acteurs locaux reste dans la mémoire du directeur du pays comme un moment fondateur : « *C'est notre grande fierté, janvier 2003-juillet 2003 : 113 réunions ! (...)Y'a un jeu très ouvert. Quand les travaux seront rendus, on va voir que des élus couinent. Parce quand on balance des concepts du style : « il faut pas que le territoire rentre dans une logique de décote », là ça les interpelle... Mais y a pas du tout d'interférence du conseil des élus. Les élus n'ont pas eu à se prononcer sur le fait qu'on travaille sur le mal-être social... »* Cet exemple est pour lui significatif de la réflexion collective impulsée qui témoigne d'un effort réel de formulation des préoccupations par les acteurs au travers de leurs activités, de leurs responsabilités ou de leur vécu sur le territoire. Cet effort a su résister au marketing territorial : « *le premier souci d'un territoire, c'est de communiquer « moi je suis le territoire du bien-être » surtout quand vous avez 40 km de plage, le thermalisme, une agriculture de qualité, alors commencer à travailler sur la souffrance psychologique... »* (Directeur du pays). A ce moment là, un animateur pour la CFT rejoint l'équipe technique du Pays (2003).

---

143 Sept commissions ont été créées : Logement, Services aux personnes, Santé et Prévention, Mobilité – Infrastructures – Transports, Emploi et Développement économique, Gestion durable de l'espace, Communication - culture et participation.

### 8.3.1.2. Dans la charte du Pays, un espace spécifique pour réfléchir à la forêt : l'atelier bois

Bien que les commissions ne devaient pas être sectorielles, il y a eu une exception : « *les forestiers, on leur crée un espace à eux* » (Directeur du pays). Un « atelier bois » est mis en place au sein de la commission « emploi-développement économique », dont les membres ne proviennent pas de tous les collèges, mais sont principalement des acteurs de la filière<sup>144</sup>. Il n'y a pas de commission agriculture ou thermalisme<sup>145</sup>. D'ailleurs le directeur du Pays souligne que les agriculteurs ont eu des difficultés à se départir de leur point de vue professionnel et à s'approprier les thématiques des commissions, même lorsqu'ils étaient élus locaux. Une raison à cette exception est politique : les forestiers n'auraient pas de lieu spécifique au sein des instances politiques, notamment du Conseil Général : « *Parce que le bois, on avait commencé à positionner le truc : vous n'avez pas de service forêt au Conseil général des Landes. On y parle un peu agriculture, un peu développement économique, mais franchement... C'est quand même bizarroïde...* » (Directeur du pays). Ce même sentiment de faiblesse du poids socioprofessionnel et politique des forestiers est exprimé vis-à-vis des instances agricoles classiques comme la Chambre d'agriculture des Landes.

Au moment de la mise en place des commissions, l'équipe technique suggère d'inscrire les projets d'actions dans une CFT. Cette idée est rejetée notamment par le CRPF : « *est-ce qu'on fait une charte forestière ? La réponse est non à l'époque : usine à gaz, on me parle de l'expérience du Médoc, pas de visibilité...* » (Directeur du pays).

---

<sup>144</sup> Nous n'avons pu trouver la composition précise de cet atelier. Nous nous basons sur les propos tenus par le directeur du Pays et l'animatrice de la CFT lors de notre enquête et du panel des personnes rencontrées par H. Lebigre lors de son stage. Ce panel est ainsi constitué : « ONF, CRPF, AFOCEL, chambre agriculture, CPIE, élus, CG, CR, secteur tourisme, sylviculteurs, 1<sup>ère</sup> transformation, travaux et exploitation forestière, 2<sup>nde</sup> transformation, MSA, papeterie, architectes, construction maison bois, centres de formation, interprofession. » (Lebigre, 2004, annexes).

<sup>145</sup> En fait les archives montrent qu'il y a eu un atelier dévolu à chacun de ces secteurs (cf. Lebigre, 2004, annexes) au sein de la même commission « emploi-développement économique ». Les propos tenus par le directeur du Pays nous laissent penser qu'ils n'ont pas fonctionné. A l'inverse, on peut également penser que l'atelier bois a particulièrement été actif, au point où le directeur du Pays parle de « commission bois » et non d'atelier.

Un diagnostic « externe » de la filière est fait en 2003, par un étudiant en stage (Hervé Lebigre, Ecole supérieure d'agriculture de Purpan) « *il a pris le diagnostic technique forestier et de la filière, et il a intégré toutes les remarques et tout ce qui avait été dit en commission* » (Animateur du pays). Ce diagnostic débouche sur des propositions d'actions, et a été validé par les membres de la commission et le conseil de développement et soutenu par certains acteurs comme un conseiller général chargé de la forêt et de la filière bois, la direction départementale de l'agriculture et de la forêt (réunion à Hossegor, fin 2003 ou début 2004).

### **8.3.1.3. Validation des actions refusée par les acteurs forestiers régionaux et départementaux**

Malgré cette validation, une opposition se manifeste au moment d'inscrire les actions forestières dans la charte de développement du pays quelques mois plus tard (2004). L'existence du Pays dans le paysage politique local est identifiée, car cette réunion rassemble beaucoup de responsables institutionnels et politiques : les représentants régionaux des professionnels de la forêt et du bois (le directeur du syndicat parquets et lambris, le directeur du CRPF, le directeur d'un Centre de formation des apprentis) et des élus (présidents des communautés de communes, conseiller régional chargé de la forêt et de la montagne...). Cette réunion a lieu à un moment où les élus locaux souhaitent entrer dans une phase opérationnelle pour consolider la légitimité, en construction, de leur Pays : « *les élus disent : 'il faut qu'on trouve des actions portées par le conseil de développement qui puissent être financées' Pas tant dans la logique 'trouvons le financement', mais dans la logique 'il faut que l'investissement des acteurs du conseil de développement ait du sens pour eux'* » (Directeur du pays). Deux actions précises avaient été conçues, parmi une vingtaine : une maison de la forêt à l'attention des habitants en particulier, et un showroom (vitrine des matériaux bois du pays) pour les industriels et les consommateurs « *y'a une action autour de ... on pourrait qualifier ça d'anthropologie forestière : comment on pourrait doter sur le territoire une sorte de ... alors on a déjà sur le territoire des expériences embryonnaires autour d'un arboretum, autour d'une maison forestière qui fait un peu la promotion de la forêt et compagnie... le syndrome qui marque beaucoup les gens ici, c'est quand on fait une coupe de pin, le maire reçoit 50 courriers, parce que les gens pensent qu'il va faire un lotissement. Ca, ça marque les élus, et y'a un accord avec les élus pour dire : 'on devrait avoir un site vitrine où les gens pourraient se retrouver.'* Et puis y'a quelque chose qui est fortement

*demandé par les industriels, qui est une sorte de showroom, pas très précis, un outil qui pourrait servir à la promotion des matériaux du pays, qui pourrait être un outil de communication. On va appeler ça showroom. L'idée par exemple, si on veut faire venir des journalistes de la presse sur la déco et l'ameublement, ben, on est capable de leur montrer les matériaux qu'on est capable de faire, des choses comme ça. (...) ça pourrait aussi être un lieu où les professionnels pourraient se rencontrer... »* (Directeur du pays). La vitrine de matériaux est fermement rejetée par les acteurs professionnels régionaux de la filière : *« en fait là c'était tous les acteurs et notamment les représentants régionaux des syndicats professionnels, ils sont tous venus quoi »* (Animateur pays) *« ils sont tous venus ! On les avait pas dans l'atelier. Dans l'atelier, on avait les adhérents du syndicat de parquets et lambris mais on n'avait pas le directeur. (...) Et là, on se fait flinguer... »* (Directeur du pays).

Pourquoi ce refus ? Est-ce pour des raisons politiques et de concurrence des compétences respectives comme le dit le directeur ? C'est possible. Il est vraisemblable que cela vienne aussi d'une définition d'enjeux différents sur le territoire, entre les acteurs régionaux et les acteurs locaux. Même s'ils appartiennent à la même institution (le CRPF, le SySSO...), leur vision des choses n'est pas identique, ni leur engagement vis-à-vis du programme d'actions forestières préparé au sein du Pays. La suite en a apporté la preuve, car malgré le veto de leurs représentants, les acteurs locaux ont souhaité continuer à travailler localement au sein de la commission bois qui va perdurer jusqu'en 2006. Plusieurs manifestations ou réflexions vont ainsi voir le jour : *« on travaille sur la filière liège avec Rémi, et puis on fait un truc l'année dernière [2006] : on fait un salon habitat bois. On se lance. Et on fait 4000 visiteurs. (...) Ben la dynamique elle prend ! »* (Directeur du pays). C'est dans cette dynamique que l'idée de charte forestière a été lancée.

### **En résumé, les lieux de discussion sur la forêt au sein du Pays sont :**

- L'« atelier bois » du conseil de développement (2001-2006) principalement composé d'acteurs professionnels ;
- le conseil des élus qui valident politiquement.

Bien que la réflexion en commissions au sein du Comité de développement ait été très ouverte, la thématique forestière y apparaît centrale et fondatrice du pays puisque les premières actions propres au Pays relèvent de ce domaine sectoriel (salon bois habitat...). Ce travail en commission par les réunions organisées, les débats suscités, les oppositions, a progressivement modelé un

espace de réflexion qui a porté les questions locales de la forêt sur un espace public. Cette scène locale, constituée de plusieurs lieux, est avant tout occupée par des acteurs professionnels locaux. Ces derniers ont ainsi acquis « un pouvoir communicationnel » (Habermas) qui leur permet de porter le thème de la forêt en problème public (local) : *« l'important pour les élus c'est qu'il n'y ait surtout pas de sentiment de déception des acteurs qui se sont investis. Et je peux vous dire qu'il y a une pression ! »* (Directeur du pays).

### **8.3.2. Au moment de la préparation de la CFT (2005-2006) : un débat local entre professionnels et personnel technique**

#### **8.3.2.1. La mise en place d'un comité technique**

Comme les actions forestières n'ont pu trouver place au sein de la charte du Pays, un service déconcentré de l'État (la DDAF) propose de lancer une Charte forestière de territoire. Cela permettrait de ne pas perdre le travail de réflexion mené, de conforter l'engagement des personnes qui y ont participé et de rentrer dans une phase opérationnelle.

L'action CFT se met en place sans le soutien du Syndicat des Sylviculteurs du Sud Ouest (SYSSO) mais celui-ci ne s'y oppose pas non plus formellement. Il envoie un courrier aux représentants locaux du syndicat pour les avertir des risques de ce genre de procédure tout en les invitant à suivre les processus de discussion. Il étaye son opposition vis-à-vis du projet de CFT en fonction d'expériences antérieures de charte forestières qui, de son point de vue, n'ont pas réellement abouties. De fait, il ne voit pas l'intérêt de la procédure pour les forestiers eux-mêmes qui n'ont pas besoin de ce type de démarche pour mener leurs actions en matière de gestion forestière. Il trouve cette procédure contreproductive car elle ralentit la mise en place d'actions déjà planifiées par la filière. *« Nous, dans les contrats de pays, le mot d'ordre que l'on donne, c'est qu'à l'intérieur du contrat de pays, dans une commune qui est forestière à 90%, un chapitre forêt, je veux dire c'est le minimum... mais on ne demande surtout pas une charte forestière du territoire. Maintenant, bon, si les élus le décident, on ne peut pas s'y opposer. Donc on y participe quand même, mais on n'encourage absolument pas ce genre de procédure, parce qu'on sait très bien que, dans deux ans, on va se retrouver exactement au point de départ, avec les mêmes idées, les mêmes projets »* (Responsable Sysso). Il est également hostile à l'idée de voir

des acteurs non forestiers se prononcer sur un domaine qui relève à son avis du seul pré-carré des forestiers comme nous le verrons plus loin.

Ce manque de soutien s'entend dans les propos tenus par le chargé de mission du Pays : « *On est parti, puisque c'est des acteurs locaux qui nous ont sollicités, nous on avait fait le diagnostic, on avait fait notre part, vu que ce sont des acteurs locaux qui nous ont sollicités pour se lancer dans une charte forestière, que le diagnostic a été validé et que le diagnostic, eux l'avaient validé, donc on est parti sur cette base.* » (Animateur du pays). On voit bien dans ce fragment que le diagnostic forestier fait au moment de l'élaboration de la charte (diagnostic réalisé par H. Lebigre, étudiant de l'ESA Purpan) a servi de diagnostic pour la CFT. On y lit aussi l'ambivalence du locuteur concernant la paternité de ce diagnostic : est-ce « *nous* » (l'équipe technique du Pays) qui l'avons élaboré ? : « *nous on avait fait le diagnostic* ». Est-ce les « *acteurs locaux* » ? Cette ambivalence teintée d'embarras tient au fait que l'équipe du pays privilégie la participation des acteurs locaux pour définir les actions à mener. Le diagnostic et la décision de lancer une CFT auraient donc dû émaner d'eux. À défaut, le locuteur justifie la légitimité de son équipe par des arguments de délégation classique : « *les acteurs locaux nous ont sollicités pour se lancer dans une charte* » et « *le diagnostic, eux l'avaient validé* ».

Avec le lancement de la CFT, la scène locale va continuer à être investie et la réflexion sur la forêt est approfondie au sein de l'instance Pays avec la collaboration de deux nouvelles personnes : le technicien forestier de la Chambre d'agriculture et le responsable de la plateforme technologique du lycée de Saint-Paul-les-Dax. Le premier porte la vision des propriétaires privés, majoritaires sur le territoire, le second est reconnu par les acteurs économiques de la filière. De façon plus périphérique mais cependant active, le CPIE et un agent de l'ONF sont également présents. Ainsi, les acteurs invités et impliqués ne sont plus tout à fait les mêmes. L'atelier bois du conseil de développement n'est pas reconduit *stricto-sensu* car l'équipe dirigeante du Pays décide de recentrer la diversité des acteurs autour d'acteurs forestiers, en associant étroitement les représentants de la forêt privée et de la forêt publique. Cette association sera effective dès la constitution du **groupe technique de la CFT** composé de :

- directeur du Pays ;
- chargé de mission du Pays ;

- conseiller forestier ONF ;
- conseiller forestier CRPF/Chambre d'agriculture<sup>146</sup> ;
- chargé de mission CPIE ;
- responsable de la plateforme technologique du bois du lycée polyvalent de St Paul les Dax.

Le diagnostic précédemment élaboré a été repris, au prix d'un contournement des règles administratives, pour déposer très rapidement le projet de CFT, en juin 2005. Il a été validé en juillet et les financements d'animation ont été perçus en décembre. Entre la validation et l'arrivée des financements, la direction du Pays a consolidé ses liens avec certains partenaires « forestiers » en leur proposant une collaboration et débutant une information sur la procédure des CFT (la DDAF vient leur faire une présentation, en octobre 2005). *« on est parti avec les acteurs les plus techniques et les plus proches du travail qu'on faisait : ONF, CPIE, CRPF. Et on leur a dit : 'voilà, nous on a eu une subvention, cette subvention, vous vous la partagez sur les thématiques qui vous tiennent à cœur et qui vous semblent judicieuses dans le cadre d'une charte forestière'. Et donc chaque acteur a dit en fonction du diagnostic qui a été fait, 'pour moi le point P, c'est ça' 'pour moi le point P c'est ça, pour moi le point p c'est ça'. 'Je pense que pour ce point y'a tant de travail à faire, moi je vous propose une prestation de tant pour traiter cette question.' Et ça c'est le cahier des charges qui a été signé et validé par tous les acteurs de la filière dans le comité de pilotage et donc c'est le travail qui a été réalisé durant l'année 2006. »* (Animateur du pays).

D'un point de vue formel, les membres du groupe technique sont liés contractuellement au Pays, coordinateur de la CFT, par un cahier des charges pour « accompagner et animer l'élaboration de la CFT » (cahier des charges « *Elaboration de la charte forestière de territoire du Pays ALO. Cahier des charges général pour une réalisation par un groupe technique* », non daté, signé vraisemblablement début 2006).

---

<sup>146</sup> Dans le département des Landes, la plupart des techniciens forestiers qui assurent la vulgarisation dépendent de la Chambre d'agriculture et non du CRPF comme dans les autres régions car une politique de vulgarisation y a été initiée par le syndicat des propriétaires forestiers avant la création du CRPF. Cette structuration perdue.

Le cahier des charges mentionne également l'existence d'un **comité technique** et d'un **comité de pilotage**<sup>147</sup>, dont aucun de nos interlocuteurs n'a vraiment parlé. On peut donc penser qu'ils n'ont pas été des lieux de débat, si tant est qu'ils aient fonctionné. Nous n'avons trouvé aucune trace du comité technique dans les archives administratives, et une seule réunion du Comité de pilotage, celle du lancement officiel de l'élaboration de la CFT (le 10/02/2006).

D'un point de vue informel, les membres du groupe technique se sont donnés pour mission de traduire les enjeux définis précédemment au sein de l'atelier bois en respectant les normes d'action publique valables pour toute CFT (comme vu précédemment à propos du diagnostic obligatoire lors du dépôt du dossier par exemple). Ils doivent de surcroît coopérer entre eux, et prévoir la portée politique du programme en associant des institutions de chaque secteur composant la filière forêt / bois. Pour cela, chacun doit porter les enjeux de son secteur et être capable de solliciter rapidement des acteurs si des points sont à ajuster ou infléchir, des nouvelles questions à réfléchir. Tous (sauf un enseignant) sont des agents administratifs et techniques.

### 8.3.2.2. La constitution de groupes de travail

Pour préciser des enjeux ou traiter des questions nouvelles proposées par le groupe technique, des **groupes de travail** sont mis en place. Conformément au diagnostic, deux types d'enjeux sont distingués, ceux liés à la filière et ceux liés au territoire. Lors du comité de pilotage (10/02/2006) ils ont été déclinés en plusieurs pistes de réflexion :

- Enjeux territoriaux :
  - *les méthodes de mise en commun afin de relancer une sylviculture durable en Sud Adour (et ainsi lutter contre le morcellement de la propriété forestière, l'isolement et le manque d'information des propriétaires) ;*
  - *Sylviculture du Pin Maritime ;*

---

<sup>147</sup> Sa composition classique (élus, services décentralisés, usagers) est cependant intéressante pour la spécificité des acteurs forestiers associés : « Préfet, DDAF, TPG (?), conseil régional, conseil général, EPCI concernés [communautés de communes], association des communes forestières, ONF, CRPF d'Aquitaine, représentants locaux des organismes représentatifs de la filière (SYSSO, FIBA... DFCI), chambres consulaires (commerce et industrie, agriculture, chambre des métiers), comité départemental du tourisme, association de protection de l'environnement et de valorisation des milieux naturels, représentants d'usagers, fédération départementales des chasseurs et des pêcheurs, association 'Cité du bois'. » (p. 8)

- *Circulation en forêt et statuts des voies forestières ;*
  - *Assurer un accueil harmonieux en forêt ;*
  - *Sensibiliser pour lutter contre la méconnaissance de l'espace forestier, de sa gestion, de la filière, de leur histoire et des enjeux qui s'y rattachent ;*
  - *Valoriser les particularités territoriales (chêne liège, chênaies de l'Adour) ;*
  - *Favoriser la biodiversité comme facteur d'équilibre du patrimoine forestier ;*
  - *L'espace forestier est un outil d'aménagement du territoire, de maîtrise foncière et de protection contre les aléas naturels, de préservation de l'environnement et de la biodiversité ;*
  - *Organiser un réseau d'aires de dépôt de bois afin d'en faciliter l'exploitation (de nouvelles réglementations à anticiper, notamment l'arrêté préfectoral du 30 juillet 2004 relatif au transport de bois ronds).*
- Enjeux filière (économiques) :
- *Améliorer la connaissance :*
    - *De l'outil de production ;*
    - *Des évolutions et nouvelles attentes ;*
  - *Encourager à la mutualisation des biens et services ;*
  - *Anticiper le développement de nouveaux débouchés de production de la filière (Construction bois) ;*
  - *Valoriser les débouchés, particularités et potentialités locales (bois énergie – chêne liège...);*
  - *Communiquer sur les savoir-faire locaux, les productions et les formations.*

Deux groupes de travail sont constitués pour réfléchir à chaque type d'enjeu : **le groupe « milieu-gestion » pour les enjeux territoriaux, le groupe « économie » pour les enjeux de filière**. Les membres du groupe technique ont proposé les acteurs *a priori* intéressés par l'une ou l'autre thématique en invitant le représentant régional de la structure et à charge à lui ensuite de venir ou de déléguer la participation à un correspondant local : « avec le groupe d'acteurs, le groupe technique qui était conventionné avec nous, on a fait un tour de table en disant : « voilà, quels sont tous les acteurs de la filière ? et hors filière ? ». On fait une liste la plus exhaustive, et ils vont être intéressés par quelles thématiques ? La randonnée pédestre ? puff ! Gestion de la biodiversité ? ça va pas les intéresser forcément. A partir de ce moment là, en fait on a commencé en avril, et sur le groupe milieu-gestion on avait 5 thématiques, et on a fait une invitation par thématique en invitant tous les acteurs qui pouvaient être intéressés. En disant, on

*va pas contacter tous les représentants cantonaux du SYSSO, on va inviter le SYSSO et au SYSSO de faire redescendre* » (Animateur du pays).

Toutefois, la constitution des différents groupes de travail n'est pas un processus figé. Des ajustements ont lieu dès les premières réunions. Certains acteurs sont intégrés au cours du processus de discussion parce qu'ils font savoir qu'ils se sentent « oubliés » et qu'ils souhaitent participer aux discussions. Selon ce responsable de coopérative forestière, le choix initial des acteurs invités n'a pas toujours été pertinent dans la mesure où certains acteurs ont eu le sentiment de devoir « forcer » l'invitation : « *nous sommes aménageurs de la forêt dans la mesure où on réalise la moitié des placements de gestion et on représente 50% des marchés de reboisement, on aménage l'espace et personne ne nous convie* » (responsable de coopérative forestière). D'autres participants viennent à la première réunion puis ils délèguent le suivi des réunions à un contact local.

Le choix même des acteurs invités/non invités prête à discussion pour ce technicien forestier qui s'étonne que dans un processus de discussion sur la forêt, il n'y a **pas eu de réunions avec les propriétaires forestiers** comme il a l'habitude de le faire<sup>148</sup>. Déçu et perplexe par le faible nombre de participants (4-5 personnes seulement sur 60 invités pour la première réunion en Sud-Adour), il trouve paradoxal de parler de la forêt sans convier directement les propriétaires. Mais conformément à la méthode participative définie par le Pays, seuls des représentants (de sylviculteurs : responsables du GPF, et du territoire : les élus) ont été sollicités.

Les groupes de travail sont donc évolutifs, avec une dynamique propre et variable d'un groupe à l'autre. D'où l'intérêt d'analyser les processus de reconfiguration de ces groupes et leur dynamique interne en regardant par exemple le degré d'implication des acteurs, le type de compétences/expertises/ connaissance apportées, la dynamique des débats.

### **8.3.2.3. La préparation des débats : des thèmes en partie préfinis**

Les discussions antérieures ont influencé les thèmes soumis à débat lors de la CFT. La problématique forestière était donc déjà fortement définie. Des enjeux (voire des pistes d'action)

---

<sup>148</sup> c'est-à-dire envoi de 700 courriers et réunion de 60 forestiers dans une salle avec un thème donné. Il a d'abord fallu que les élus avalisent les thèmes et ensuite trouver les financeurs

ont été formulés lors du diagnostic et des réunions pendant l'élaboration de la charte de Pays, puis retravaillés par les membres du groupe technique pour être proposées comme thèmes de discussion. C'est ceux qui ont été présentés au comité de pilotage en tant que « pistes de réflexion » puis aux groupes de travail en tant que « propositions d'action »<sup>149</sup>. Cela a été le cas pour :

- l'action « chêne liège » : « L'idée était déjà là avant la mise en place de la CFT étant donnée que le directeur du Pays et le Pays avaient une vision beaucoup plus général. Il avait la volonté de satisfaire [un peu tout le monde] » (responsable de la plateforme technologique bois) ;
- la question de l'accueil du public : selon ce technicien GPF, l'animateur forestier de la CFT voulait parler de l'accueil du public en forêt notamment pour gérer la fréquentation des forêts dans les secteurs les plus sensibles à ce phénomène que sont les zones périurbaines autour de Bayonne. Ces secteurs sont sensibles à cause de la hausse de population sur le secteur. Ce thème rentrait aussi en synergie avec celui sur la préservation du chêne liège (pour montrer qu'il y avait autre chose que du pin dans la forêt landaise et que cette essence pouvait jouer un rôle en matière d'accueil du public.

En soumettant des thèmes à l'avance, l'objectif était de s'assurer que ceux-ci soient abordés lors des groupes de travail à partir d'un certain nombre de pré-requis de façon à ne pas rediscuter ou simplement présenter les fondements du thème lui-même. L'avantage d'une telle démarche, selon ce responsable de la FIBA, était « *d'élever rapidement le niveau de la discussion en*

---

<sup>149</sup> « *par exemple sur gestion forestière et biodiversité, ONF et Rémi Rodriguez de la forêt privée avaient préparé une grille d'analyse, en gros : quel enjeu avait été identifié, et quelles orientations pour y répondre ? Avec derrière la tête un certain nombre d'actions qui pouvaient être déclinables. Et donc la présentation et la validation en disant : « Voilà, si on valide cette orientation, on va aller plus sur cette action et cette action. » Donc ça, ça a été validé dans un premier temps, et dans un second temps en octobre, quand R. du GPF et M. de l'ONF avaient travaillé sur les fiches actions qui avaient été entre guillemets, pré-validées à la 1<sup>ère</sup> réunion, y'a eu une nouvelle réunion qui a été faite en disant : « Voilà, on a travaillé sur les orientations et sur les actions que vous avez identifié, voilà ce qu'on met dans chaque action. » Et ça, ça a été validé, puis hiérarchisé. Donc ça a fonctionné comme ça. » (Animateur du pays).*

dépassant les questions strictement professionnelles » et d'être efficace pour définir les actions<sup>150</sup>. Un autre avantage plus stratégique était de faire comprendre aux élus l'importance de certains enjeux de façon à ce que ceux-ci les soutiennent lors des phases de délibération et de recherche de financement.

**Mais cette prédéfinition des thèmes des débats a gêné d'autres personnes qui ont ressenti cette attitude comme une orientation quelque peu biaisée des débats :** « on a l'impression qu'on était dans un carcan avec des choses qui étaient bien définies à l'avance, trop définies, les items étaient posés » (Responsable de coopérative forestière). Pour lui, il y aurait eu moyen de partir sur une base de discussion plus large et de redéfinir ensuite les thèmes prioritaires : « en amont il faudrait peut-être proposer aux gens qui arriveront après, plusieurs items et que la majorité choisisse, que les débats soient moins dirigés. Choisir 2/3 items sur 7 ou 8 et après on travaille là-dessus » même si « d'un autre côté, il est logique aussi que des sujets soient établis ; autrement ; on n'avance pas et c'est l'anarchie » (Responsable de coopérative forestière). Pour autant, bien que pré-inscrits sur l'agenda des discussions, certains thèmes ont été assez vite rejetés entre deux réunions. Ce fut le cas de la question du bois énergie notamment dans le secteur Sud Adour.

#### **8.3.2.4. Mode d'animation : préparation, invitation, discussion, validation**

Le Pays invitait les personnes aux réunions, dont le contenu était donc préparé par les « spécialistes » : ONF, CRPF ou CPIE pour les thématiques relatives au milieu/gestion, lycée de St Paul pour les thématiques économiques. Il s'agissait pour eux de traduire en propositions d'actions les orientations du diagnostic posées par H. Lebigre et validées par le conseil des élus

---

<sup>150</sup> « il y avait une réflexion qui était préparée par le Pays grâce à des échanges avec un certain nombre d'acteurs dont le CRPF qui est implanté localement, enfin non, qui a un conseiller forestier, un animateur local ce que l'on n'a pas nous. Donc on a discuté de tout ça avant et pendant la réunion, des choses qui avaient déjà mûri quoi, c'était pas une réunion de brainstorming, il y avait déjà des idées et des choses qui étaient soumises et qui avaient été proposées (...) Donc, finalement, ça s'est fait tout à fait naturellement et ça, c'est un aspect positif par rapport à d'autres discussions dans d'autres Pays, où, nous, on a vu arriver d'autres acteurs locaux, certes fort légitimes puisqu'ils étaient locaux, sauf qu'ils ne connaissaient rien au sujet. Donc on a passé quatre réunions à refaire le monde et à faire découvrir aux gens – ce qui n'est pas inintéressant d'ailleurs, m'enfin – à faire découvrir aux gens ce que c'est que la forêt, ce que c'est que l'industrie » (responsable FIBA)

lors de la préparation de la charte du Pays. La réflexion elle-même semble avoir été menée par les membres du groupe technique, au moins concernant les thèmes « milieu-gestion ». Les autres acteurs ont été « consultés » pour « valider » la production, recueillir les avis : *« Parce que le travail, tous les acteurs qui ont été consultés, quand l'ONF et la forêt privée organisaient une réunion, on animait la réunion, ils présentaient l'état d'avancement de leur réflexion donc dans un premier temps les orientations, et dans un second temps les actions, et quand ils ont fait validé les actions, ils ont fait aussi hiérarchiser à tous les acteurs qui étaient présents les actions »* (Animateur du pays)<sup>151</sup>.

Les prises de parole pouvaient cependant aller au-delà de la simple validation pour discuter les propositions, qui en retour seraient modifiées, ajournées, infléchies : *« ce qui fait qu'on a ré-rédigé les fiches et je pense qu'on a peu ajouté ou peu enlevé de fiches par rapport à ce qu'on avait proposé nous mais on les a fait évoluer les fiches en fonction des remarques, des questions »* (Ingénieur ONF). Chaque thème a été discuté lors de deux réunions. Les forestiers ont vivement réagi aux actions proposées par le CPIE, et la participation aux réunions a été plus importante. Pour l'agent de l'ONF, elles étaient difficilement recevables par des professionnels compte tenu de leur formulation. A son avis, bien des débats auraient pu être évités si le CPIE avait soumis ses propositions aux techniciens forestiers du groupe technique avant de les présenter en réunion. De plus, lors de ces réunions, ces deux techniciens se sont sentis en porte à faux vis-à-vis des « acteurs qu'ils représentaient » (cf. partie débat controverses).

#### **8.4. Acteurs sur scène ou en coulisses : diversité des acteurs et leurs modes de participation**

---

<sup>151</sup> *« c'était le Pays ALO qui invitait et en fait il a confié un peu l'organisation des réunions de concertation à l'ONF et au CRPF, c'est-à-dire que c'est nous, de façon conjointe, qui préparions tout ce qui est document préparatoire aux réunions, faisons des propositions initiales et donc ensuite au cours de ces réunions de concertation, recueillions les avis des participants à la réunion et faisons évoluer les propositions progressivement vers des fiches actions. (...) tout ce qui était préparation technique, préparation des documents ou des projections power point, recueil des notes et prise en compte des remarques des acteurs, bah c'est essentiellement Rémi et moi »* (Ingénieur ONF)

A regarder les personnes qui ont participé à l'atelier bois et au conseil des élus, puis au groupe technique et aux groupes de travail, on est frappé par la forte présence d'acteurs de la forêt et de la filière bois ; pour autant, d'autres acteurs ont également suivi les discussions. On est également frappé par la diversité de ces acteurs forestiers, tant par leur domaine varié de compétences technique que par l'échelle de leur inscription territoriale, fort inégale. Cependant, ce qui s'est passé sur les scènes ne tenait pas uniquement aux acteurs présents –parfois figurants–, mais dépendait aussi en partie d'échanges et d'interventions en coulisses. Ce qui laisse entrevoir des modes de participation bien différents.

#### **8.4.1. La CFT, scène privilégiée pour les professionnels de la forêt et du bois.**

##### **8.4.1.1. Des acteurs forestiers très présents**

La CFT constitue, pour les divers acteurs de la filière forêt-bois, une opportunité de se faire connaître et de montrer l'importance stratégique de la forêt auprès d'acteurs qui n'en auraient pas conscience. Ce représentant des propriétaires forestiers déplore ainsi l'absence de visibilité et de considération pour la forêt, notamment de la part des responsables politiques : « *la forêt est invisible. On la voit en général, quand elle brûle ou quand elle tombe. Le reste du temps, elle fait partie du paysage et du décor, mais personne ne sait ce qui se passe dedans, ni à quoi ça sert, ni dans quel sens ça pousse d'ailleurs* » (Responsable Sysso). Pour lui, cela vaudrait aussi pour les usagers de la forêt qui considèrent la forêt uniquement pour leurs usages : terrain de chasse, zone de promenade, cadre de vie. De fait, le seul intérêt de la CFT serait de faire rencontrer des acteurs et de rendre visible la forêt et les acteurs qui y sont déjà présents. Mais pour le reste, le responsable SYSSO ne voit pas l'utilité de ce type de scène de discussion.

Pour d'autres acteurs forestiers au contraire, la CFT a constitué une opportunité de :

- **Mettre autour de la table des gens d'horizons différents** et de faire connaître les projets des uns et des autres. « le premier gros avantage ça a été de mettre autour de la table des gens et ceux qui sont venus étaient des gens motivés, (...). Nous sommes tous la tête dans le guidon à suivre nos activités et donc c'est bien de mettre les gens en contact, de s'ouvrir les uns vers les autres ». Même si dans certains cas comme dans le groupe « environnement », « on avait l'impression qu'on était dans un monde de rêveur, (...). Il a fallu qu'on réagisse sur certains sujets parce que c'était vraiment du

n'importe quoi » (Responsable de coopérative forestière). Ce sentiment est également partagé par un représentant local du syndicat qui a beaucoup apprécié que les sylviculteurs (leurs représentants en fait...) soient enfin invités à des discussions publiques sur l'avenir du territoire. Cela a été une occasion pour les sylviculteurs de se faire entendre, eux qui sont numériquement et en surface bien plus important que l'agriculture mais qui sont sous représentés politiquement et institutionnellement au niveau de la chambre d'agriculture des Landes<sup>152</sup> :

- **Structurer les acteurs de la filière** à plus ou moins long terme : si les acteurs forestiers sont rassemblées au sein d'organisations socioprofessionnelles (syndicats de propriétaires, fédération d'industriels, Groupement Interprofessionnel d'entreprises...), beaucoup d'améliorations peuvent encore être apportées en termes de collaboration et de structuration même à un niveau local comme celui du Pays ALO : « je dis de la filière bois que c'est l'âge de bronze, tout le monde travaille dans son coin et on se rend compte aujourd'hui il faut mutualiser les offres et les services, de se regrouper pour supprimer les coûts intermédiaires de façon à être le plus compétitif possible » (Responsable de coopérative forestière) ;
- **répondre à des intérêts économiques stratégiques** : pour certains acteurs, l'investissement dans une démarche collective telle que la CFT reste essentiellement stratégique. Il est largement guidé par le fait de trouver un intérêt propre à son domaine d'action : intérêt politique, économique, social, environnemental... Cet acteur économique n'envisage ainsi sa participation à la CFT que sous certaines conditions de marché et de rentabilité. Pour lui, si les projets de filière industrielles nouvelles ne dégagent pas « un million de chiffre d'affaires, c'est pas rentable » (Responsable de coopérative forestière). Cela vaut en particulier pour les projets de développement forestier envisagés pendant un temps dans la zone Sud Adour autour de l'exploitation forestière ou de la filière bois énergie mais que beaucoup d'acteurs de la filière ont jugé trop couteux et peu rentables. Il craint également que, même si l'exploitation

---

<sup>152</sup> « ce qui est à mon sens fondamental là-dedans, c'est que les sylviculteurs puissent se faire entendre, là on nous avait invité, mais c'est rare, c'est la première fois qu'on nous invite quelque part » (Maire et représentant SySSO).

forestière est faite localement, la transformation ne soit faite en Espagne faute de filière organisée ce qui enlèverait beaucoup d'intérêt à la dimension « territoriale » de la CFT : « la valeur ajoutée n'est pas ramené, ici en France » (Responsable de coopérative forestière). Un autre intérêt vu dans la CFT, c'est justement de voir certaines actions soutenues par des subventions publiques : « Moi ce que j'en ai retenu c'est que si elle est validée c'est la pompe à fric, on récupère des subventions, et après on peut passer à l'action » (Responsable de coopérative forestière).

- **résoudre collectivement des problèmes qui ne peuvent se résoudre au niveau individuel.** Selon ce représentant local du syndicat, la CFT pourrait « permettre de donner une ligne directrice pour tout le monde » (Maire et représentant SySSO) et de dépasser la méfiance qu'inspire les actions individuelles : « actuellement quand on essaye de pousser des choses en avant, des idées : « de quoi il se mêle celui-là, ça va pas ». Si c'est dans le cadre d'une charte, les gens vont réfléchir un petit peu » (Maire et représentant SySSO). Cet acteur ressent des difficultés à mettre en œuvre des projets liées au morcellement du foncier, au désintérêt des propriétaires, au manque de concertation et de coordination des actions entre initiatives privées et publiques mais aussi entre acteurs publics eux-mêmes. Or la CFT apparaît comme une occasion de faire discuter des acteurs – forestiers et non forestiers – autour d'un même sujet sur un même territoire : « je pense que si, dans cette charte, vous avez un cadre pour des remboursements, pour des actions collectives, pour l'entretien des chemins, des règles qui sont claires, ça peut marcher » (Maire et représentant SySSO).
- **appliquer, rendre concret voire réorienter des politiques régionales au niveau local :** ce responsable régional de la filière bois apprécie aussi le travail fait au niveau du pays car cela lui semble le niveau territorial approprié pour mettre en œuvre des politiques d'aménagement de l'espace forestier comme les schémas de desserte. Cela permet à la fois d'informer les acteurs locaux et notamment les élus et, inversement, de prendre conscience des difficultés du terrain à mettre en œuvre des orientations souvent décidées à l'échelon régional : « le premier aspect pour nous, c'est la prise de connaissances et d'information au niveau local parce que c'est vrai qu'on ne peut pas sensibiliser et informer suffisamment les élus locaux et la population locale à une échelle régionale ou départementale ; ça ne fonctionne pas, on a essayé de le faire, on a

fait une grande manifestation sur ça, on a invité tous les maires d'Aquitaine mais ils n'ont pas le temps de venir (...) Il faut le faire à un niveau beaucoup plus proche » (Responsable FIBA).

Parfois de tonalité critique, ces propos montrent l'implication des acteurs forestiers dans cette démarche CFT. Tout comme la composition du groupe technique et la participation aux réunions, ils apportent la preuve de la forte présence des acteurs forestiers, au point de rendre celles des autres invisible. De fait, ces derniers sont peu nombreux. Si l'on ne tient pas compte du directeur et du chargé de mission du Pays qui ne peuvent être qualifiés de forestiers, la contribution la plus soutenue a été celle du CPIE qui, associé au groupe technique, a pu proposer des actions visant des objectifs environnementaux (biodiversité, prévention des aléas). Il convient aussi de relever la présence assidue de deux élus et d'un agent de la DDAF aux différentes réunions « milieu-gestion », en précisant cependant que ce dernier intervenait avant tout pour apporter des informations administratives sans s'impliquer dans les débats. Quant aux élus locaux, maires d'une commune et président d'une communauté de communes pour l'un d'eux, ils étaient aussi propriétaires forestiers et venaient avec plusieurs mandats professionnels, officiel ou non : représentant local du SySSO, représentant local de la DFCI. De part leurs identités et leurs appartenances (parfois multiples), les personnes impliquées sont donc pour la majorité d'entre elles des acteurs forestiers. Il s'avère ainsi que la scène locale est une scène investie par les forestiers dans leur diversité. A-t-elle alors permis de réfléchir à une problématique forestière locale qui appréhende la filière et la forêt dans une certaine complexité ? Si les fonctions non productives de la forêt ont été abordées, l'ont-elles été par les rares acteurs non-forestiers ou par certains forestiers ? Ou l'ont-elles été par des acteurs qui n'ont pas participé aux réunions mais qui ont su se faire entendre par d'autres moyens ?

#### **8.4.1.2. Des acteurs forestiers pluriels et pas toujours sur la même longueur d'onde**

Les scènes de discussion locales ne sont pas dégagées des contextes plus généraux dans lesquels les différents participants évoluent également. Des rapports de force entre acteurs d'une même filière réapparaissent ainsi très vite. Comme le souligne cet animateur forestier (technicien GPF), sur le massif des landes en fait, la production de bois d'industrie est plus importante que

celle de bois d'œuvre (5 millions m<sup>3</sup>/2,5 millions m<sup>3</sup>). C'est donc « *le marché de Gascogne qui tient le massif* ». « *Il tient même les scieurs* », et les « *sylviculteurs derrière n'ont aucune maîtrise* ». « *Je pense que la forêt est complètement intégrée à l'industrie* ». Ce poids prépondérant d'un acteur particulier – même s'il n'est pas présent physiquement aux réunions – peut être difficilement ignoré par les autres participants d'autant que certains acteurs en font leur allié ou son porte-parole. Cette connaissance *a priori* des forces en présence ne cadre pas le débat de manière forcément irrémédiable. Comme Berger et Luckmann (1996, p. 47) le mentionnent, les schémas typificateurs entrant dans des situations de face à face sont réciproques. Les uns et les autres s'appréhendent de manière typifiée. En d'autres termes, les deux schémas typificateurs font partie d'une « négociation continue à l'intérieur de la situation de face à face ». De fait, ils peuvent jouer en faveur comme en défaveur des acteurs en coprésence : si les industriels du bois ont une position stratégique de poids au sein de la filière, ils sont en revanche fréquemment interpellés par les acteurs non forestiers et réciproquement. Dans tous les cas, la CFT, et en particulier celle qui s'est mise en place sur le pays ALO, a été une occasion de rassembler les divers acteurs de la filière, publics et privés de l'amont comme de l'aval. Chacun est venu avec sa spécificité, son histoire et ses préoccupations. De fait, derrière la catégorie générique et pratique de « forestiers » se dessinent plusieurs sous-groupes dont les principaux sont :

- Les propriétaires forestiers : situés en amont de la filière bois, ils sont entre 13 et 15 000 dans le Pays ALO et ils détiennent 87% des surfaces. Si la superficie moyenne des propriétés est de 3,8 ha, elle est proche de 7 ha dans les cantons de Dax et Soustons. Ces chiffres révèlent en fait des disparités très importantes puisque 44% de la surface forestière privée du pays sont des propriétés de plus de 25 ha qui appartiennent à 2,7% des propriétaires (Lebigre, 2004). A l'inverse 16% de la surface forestière privée font partie de propriétés qui ne dépassent pas 4 ha mais cela concerne 80,5% des propriétaires. De même des disparités géographiques fortes existent entre les petites propriétés morcelées du sud Adour dont seulement 5% font plus de 25 ha et celle du massif landais dont 80% des surfaces relèvent d'un Plan simple de gestion, c'est-à-dire qu'elles font plus de 25 ha. Ces chiffres montrent la grande diversité de propriétés et de propriétaires que la CFT est potentiellement susceptible de concerner. Or, de l'avis des techniciens forestiers de secteur, cette population est en train de changer dramatiquement : d'invisibles, ils deviennent en plus absents sur le territoire

(technicien GPF et animateur CFT). Invisibles, car dans le secteur du Sud Adour, par exemple, ils ne sont pas forcément répertoriés en tant que propriétaires forestiers ou sylviculteurs sur les « registres professionnels » (MSA par exemple, RGP), même s'ils possèdent la majorité du foncier sur certaines communes. Il son ta aussi peu présents car les « nouveaux » propriétaires qui héritent de leurs parents, ne vivent pas sur le secteur faute d'emploi. C'est toute une culture sylvicole qui est en mutation : *« Moi je travaille tout le temps avec des sylviculteurs retraités mais ils ont vécu ici et ils ont monté des cabinets ou ils ont été employé dans le secteur. Leurs enfants, vu qu'il n'y a plus d'emploi ils sont partis, donc la connaissance même du terrain ils ne l'auront pas (...) On va se retrouver avec très peu d'industrie, on va avoir une ou deux coopératives qui les alimenteront et le propriétaire du terrain ne sera là que pour donner son terrain à quelqu'un qui lui ferra pousser une matière première dessus mais il ne contrôlera ni la durée à laquelle on lui coupera les pins ni le prix qu'il aura de ce qu'on lui coupera, c'est ce qui arrive aujourd'hui avec le maïs »* (technicien GPF et animateur CFT). Quant à la représentation des propriétaires lors des processus de discussion, elle s'est faite *via* différents porte-paroles : les propriétaires eux-mêmes dont certains ont assisté à quelques réunions, les représentants locaux du **syndicat des propriétaires forestiers du Sud-Ouest (SySSO)** et des représentants régionaux du même syndicat. Alors que les représentants locaux ont assisté à l'ensemble du processus, les représentants régionaux ne sont intervenus qu'à des moments clef notamment pour préciser les orientations et la stratégie du syndicat à l'échelle régionale. Ils sont également intervenus pour, de leur point de vue, alerter les représentants locaux des conséquences inhérentes à la contractualisation d'une CFT. De fait, si leur intervention n'a pas toujours été directe sur la scène locale, leur poids dans les décisions finales a été prépondérant comme nous le verrons à propos de certaines thématiques ;

- **Les acteurs de la forêt publique** : présents via l'Office national des Forêts (ONF), les forestiers publics gèrent 8500 ha de forêts domaniales et 2500 ha de forêts communales essentiellement situés dans le massif landais et sur la zone littorale. Ils ont participé au processus de CFT soit par le biais de son directeur d'agence, présent dans le comité technique, soit des techniciens de secteur. Pour ce qui est des forêts

communales, ce sont essentiellement les élus ou les techniciens forestiers de l'ONF qui ont défendu les intérêts des communes. Ces acteurs ont particulièrement mis en avant les missions d'intérêt général dévolus à ce type de forêt, que ce soit la protection du littoral ou l'accueil du public. Mais leur positionnement s'est aussi fait vis-à-vis des enjeux de la filière bois car les forêts publiques, notamment les forêts communales, représentent une source directe de revenu pour les collectivités locales ;

- **Le Centre régional de la propriété forestière (CRPF)** : au cœur du dispositif de la CFT, il est présent via les techniciens forestiers de secteur des Groupements de productivité Forestière (GPF) ; certains d'entre eux font non seulement partie du groupe technique mais ils en sont les principaux animateurs (cf. le chapitre 2.2 sur l'animation). Ils sont à l'interface des propriétaires forestiers – qu'ils côtoient quotidiennement et qu'ils conseillent pour partie – et des industriels de la filière bois.
- **Les entrepreneurs de travaux forestiers (ETF)** : si près beaucoup d'ETF sont présents sur le secteur surtout vers Soustons et Dax (Lebigre, 2004), ce sont souvent des entreprises de moins de 20 salariés et la plupart du temps des entreprises unipersonnelles, dispersées, mal connues et difficiles à mobiliser selon ce technicien forestier : *« Les ETF ( entreprises de travaux forestiers) c'est le maillon faible mais indispensable c'est-à-dire c'est les bûcherons, les débardeurs et tous les gens qui travaillent en forêt. Il y a 53 entreprises de travaux forestiers sur le pays. C'est des entreprises individuelles souvent unipersonnelles, très difficiles à mobiliser. C'est une population de chefs d'entreprise »* (technicien GPF et animateur CFT). Ils ont été peu présents lors des réunions ;
- **Les industries de la première transformation** : ce secteur désigne essentiellement les scieries qui étaient en 2004 encore au nombre de treize. Or, de l'avis de beaucoup d'acteurs forestiers rencontrés, ce secteur traverse une grave crise, plusieurs d'entre elles ayant déposé le bilan ces dernières années. Outre leur situation économique difficile, ces petites et moyennes entreprises, autrefois intégrées au cœur des villages, sont invitées à déménager en périphérie. Le bruit occasionné par leur activité (sciage, camions) dérange et *« on leur demande de regarder si leurs émanations ne sont pas toxiques »*. Dès lors plutôt que déménager, beaucoup d'entre elles ferment. De fait,

aucun représentant de ces scieries n'était présent lors des discussions sur la CFT. Il y avait par contre des représentants de la **CAFSA (Coopérative agricole et forestière du Sud-Atlantique)** et du **FIBA (Fédération des industries du bois d'Aquitaine)**.

#### **8.4.2. Des niveaux de participation et d'engagement très inégaux**

**Le niveau de participation des différents acteurs révèle une des principales limites à la constitution et au fonctionnement de la scène locale.** Tous les acteurs ne jouent pas vraiment le jeu de la concertation et ils ne s'impliquent pas tous de la même manière ; de plus, tous les acteurs ne sont pas traités sur le même pied d'égalité.

##### **8.4.2.1. Des acteurs désintéressés et donc absents**

**Des acteurs viennent à la 1ère réunion puis ne viennent pas aux réunions suivantes ou ne viennent jamais** pour diverses raisons : manque de temps, autres priorités, ils disent ne pas se sentir concernés ou à l'aise. C'est notamment le cas des représentants d'usagers. *« t'as un certain nombre de personnes qui ont été invitées parce qu'on ne pouvait pas ne pas les inviter, il fallait les associer, et qui n'ont pas vu l'intérêt. Enfin qui n'ont pas vu d'intérêt ou qui ont juste donné leur intérêt par papier. Mais on ne peut pas - quand on parle d'ouverture au public - ne pas associer les centres équestres par exemple ou essayer de trouver un représentant des sports motorisés mais un représentant des sports motorisés ça existe pas. Tu as un représentant de la randonnée équestre mais lui ne s'est jamais déplacé. Ils ont peut-être pas vu l'intérêt. En parallèle, t'as aussi d'autres procédures qui peuvent venir, pas en confrontation mais...les centres équestres se sont posés la question de savoir si c'était judicieux de participer à la CFT alors que le département a demandé à l'ONF de faire un plan départemental de développement des circuits équestres. Donc c'est un peu normal...nous dans nos conclusions de la CFT on va intégrer les conclusions de l'étude départementale de l'ONF sur les centres équestres mais on a eu aucun représentant de centre équestre qui sont venus. »* (Animateur du pays).

Si quelques leaders politiques locaux, souvent maires de communes très forestières du massif landais sont présents lors des réunions, **beaucoup d'élus sont en revanche absents**. Cette absence des élus a pour conséquence que la dimension territoriale et non strictement forestière est minimisée alors qu'ils semblaient le plus à même de défendre ces thématiques transversales : *« Initialement dans la présentation, je pensais qu'il y aurait plus d'élus aussi et*

que, dans mon idée la charte, c'était pas uniquement entre forestier quoi. Y avait quand même une partie de collectivité mine de rien... et donc on était dans une recherche d'équilibre, et c'est vrai que dans toutes ces réunions, en fait, y a pas eu les élus, et donc, ben on était entre forestier quoi hein... ça tournait qu'avec des forestiers (...).

La dimension « territoriale » de la CFT, un aspect *a priori* susceptible de les motiver par rapport à leurs actions d'élus, ne semble donc pas avoir rencontré autant d'écho que lors des discussions autour de la charte de Pays. Est-ce la lassitude que peut engendrer ce type de dispositif participatif ? Les élus avaient-ils le sentiment que les questions forestières avaient déjà été abordées au sein de la charte de Pays ? Est-ce que la dimension « forestière » de la charte de territoire a peu intéressé les élus ? Pour cet animateur (technicien GPF et animateur CFT) cette relative absence des élus lors des réunions autour de la CFT témoigne **de leur désintérêt et de leur méconnaissance des enjeux forestiers**. Mais ce désintérêt n'est pas le seul fait des élus du pays ALO car il se retrouve à un échelon départemental et régional : « *On est dans le département le plus boisé de France, c'est privé, on a un conseil régional où il n'y a pas un chargé de mission en forêt, c'est quand même de la folie douce (...) Ça pèse rien la forêt. C'est bien en termes d'image...* » (technicien GPF et animateur CFT)<sup>153</sup>. Selon cet autre technicien forestier, **le désintéressement des élus locaux s'expliquerait par le fait que la CFT ne leur apportera rien en termes financiers** (d'autant qu'il y avait pas de budget pour les actions retenues), seul le Pays en tirera un petit peu d'argent. Il y aurait selon lui **plus de risques (conflit d'accueil du public à gérer) que de bénéfices** : « *[les élus], ils s'en foutent !!! pardon... (...) Qu'est-ce que vous voulez que je vous dise d'autre ? (...) ils disent ouais, il travaille bien X dans son coin, y a pas de souci on laisse faire... qu'est-ce que ça va leur apporter à eux en plus ? Aux élus ? Rien du tout, mais rien du tout. C'est le Pays qui va avoir un peu d'argent pour mener ces actions là, voilà... mais eux en tant qu'élus, ça leur apporte quoi ? Moi, dans mon cas de*

---

<sup>153</sup> Cet animateur forestier de la CFT relate un événement qui montre à ses yeux la méconnaissance de la forêt par ces acteurs : lors de la semaine de l'environnement, un élu régional se rend à une exposition organisée par le Pays et le conseil général, et dit que la forêt appartient à la nature. « *Moi j'étais fou furieux donc j'étais allé voir l'attaché administratif de cet homme politique, et je lui avis dit « c'est pas possible, c'est du délire dans une charte forestière quand on demande à qui appartient la forêt et qu'on répond à la nature », je veux dire même si il n'y a personne dans la manifestation, enfin quand même ».*

*figure quoi, peut-être des « emmerdements » si je prends le cas de l'accueil du public en forêt... on sait que c'est un truc conflictuel, y a les usagers... ».*

On constate aussi l'**absence de mobilisation des « industriels de la transformation »**. Selon ce responsable de coopérative forestière : *« tout ce qui est transformation, nous n'avons pas senti les industriels assez mobilisés parce que y'en a qui résident sur le territoire et qui sont pas venus »*. Or c'est un acteur majeur à ses yeux si on veut aussi prendre en compte les autres fonctions de la forêt : *« si on veut qu'une filière fonctionne, outre l'aspect « biodiversité, ouverture au public », mais aspect « production », il faut qu'il y ait la première et la deuxième transformation parce que vous pouvez produire quelque chose si vous savez pas le vendre c'est fini. Celui qui crée la richesse en dernier lieu c'est la première transformation et la deuxième transformation »* (Responsable de coopérative forestière).

**Ces acteurs peinent-ils à s'investir parce qu'ils estiment que les enjeux du processus participatif ou de la CFT sont limités ?** Si l'obligation de résultats est proclamée haut et fort tout au long de l'élaboration de la CFT, il n'y pas vraiment de conséquences immédiates et très visibles en cas d'échec (si ce n'est la démobilisation des acteurs vis-à-vis d'une démarche ultérieure du même type). Selon ce responsable de la plateforme technologique bois, *« dans la CFT, c'est pas jalonné, ça peut très bien ne pas aboutir, c'est ça qui est déroutant et puis, si ça n'aboutit pas, à titre individuel, ça n'a aucune conséquence alors que, dans un registre d'entreprise, si ça n'aboutit pas, il y a des conséquences pour votre carrière. Là, il n'y en a pas, pour moi il n'y en a pas vraiment, pour les entreprises un peu ; pour le président du conseil de développement, il n'y en a pas tant que cela ; pour le directeur du Pays, peut-être un peu et encore »*. Ceci dit, cette absence de conséquences négatives immédiatement visibles en cas d'échec peut jouer dans les deux sens : elle peut rassurer les partenaires plus frileux comme elle peut démotiver les plus entreprenants qui peuvent rapidement se trouver les seuls membres actifs du dispositif. Sans conteste, on doit reconnaître l'existence d'enjeux différents entre les « consultés » et le maître d'œuvre. Le Pays serait sûrement affaibli dans la mesure où il est en train de construire sa légitimité en faisant le pari de la démocratie participative pour son fonctionnement. Ceci pose plus largement la question de l'évaluation d'une démarche telle que celle de la CFT. Comme tout processus de concertation, elle peut renforcer les relations entre certains acteurs, en fragiliser d'autres, reconfigurer le maillage social. En même temps, elle peut donner plus de visibilité à la « question » forestière, et l'instituer en problème public local. Elle

peut aussi être l'occasion d'une réflexion qui aboutisse à la construction d'une problématique à partir des préoccupations actuelles des différents acteurs sur le secteur. Mais cet apport en « matière grise », même lorsqu'il est réel, se prête mal à une reconnaissance de paternité, voire à une visibilité... « *C'est difficile d'évaluer la portée de nos actions et de pouvoir dire que 10 % des idées émises dans la CFT se retrouvent dans telle ou telle action* » (responsable de la plateforme technologique bois). Enfin, pour les acteurs économiques notamment, est ce que dans une CFT se discutent vraiment les enjeux stratégiques pour la forêt ?

#### **8.4.2.2. Des acteurs qui souhaiteraient être présents mais qui ne le peuvent pas**

Le enquêtés font aussi état des difficultés réelles d'assister à toutes les réunions ou d'être dans tous les groupes de travail et commissions même s'il y a moyen de déléguer parfois un représentant de la structure. Selon le technicien GPF, ces réunions sont utiles mais consommatrices de temps : « *chacun de nous parle de ce qu'il connaît le mieux, normal, après ce que disent les autres, moi je le prends comme argent comptant, je n'ai pas compétence à pouvoir le contredire, il part peut-être dans la mauvaise direction j'en sais rien, on fait confiance à des personnes ressource quand même, (...) c'est des réunions de concertation, comme ça on sait chacun ce qu'il fait...(..) ça reste un bon principe parce que déjà individuellement on apprend les choses (...). L'intérêt de ces moments de concertation, c'est pas négatif du tout, mais faut pas que ça se renouvelle trop souvent non plus* ». L'argument d'un emploi du temps surchargé révèle aussi la préséance donnée à d'autres priorités dans l'agenda des acteurs. Néanmoins, il ya de réelles difficultés pour certaines structures de se déplacer ou trouver un représentant sur place comme dans le cas des ETF qui sont pour la plupart des entreprises individuelles, sans salariés.

Cela a également pu être le cas des élus locaux. Une première observation de terrain menée en 2005 dans le cadre d'un projet de Charte forestière de territoire a montré le rôle moteur des élus des structures intercommunales dans l'affirmation de la dimension collective des usages récréatifs dans les espaces boisés. La forêt est pour eux un objet d'intervention publique important : les orientations de gestion choisies par les propriétaires peuvent avoir des répercussions fortes en matière de fréquentation et de développement touristique, de qualité du cadre de vie, d'aménagement foncier, de cohérence territoriale en lien avec l'urbanisation... Soucieux d'aménager leur territoire de manière cohérente, d'en permettre l'accès et de veiller à

la cohabitation pacifique des différentes activités pratiquées en forêt, ils s'aperçoivent cependant que les processus de concertation sont longs, fastidieux, et plus ou moins en phase avec les attentes des différents acteurs présents sur le terrain ; leur prolifération ne leur permet pas d'y être systématiquement présents (Alban et Lewis, 2005).

#### 8.4.2.3. Acteurs ou figurants ?

**Même présents dans les dispositifs de discussion, certains acteurs pèsent peu lors des débats pour diverses raisons.** Les services forestiers de l'État paraissent ainsi en retrait ; ils tiennent un discours technique et rappellent un certain nombre d'aspects réglementaires du dispositif CFT mais ils ont un faible poids politique par rapport aux institutions forestières privées. De fait, la portée des discours des représentants de l'État est toute relative et comme le rappellent De Munck et Verhoeven (1997, p. 272), ils apparaissent plutôt comme « *partenaires des acteurs civils que comme pouvoir tutélaire* ». Ce forestier public en témoigne aussi : « *tout ce qui est service d'État comme nous [ONF], la DIREN ou la DDA, on est plus vu comme des gens qui amènent des expériences, des compétences mais après pour vraiment faire la vie forestière, agricole ou n'importe quoi, on n'a pas des voix très importantes. Y'a des personnes, c'est du poids lourd, SYSSO c'est du poids lourd donc c'est vrai que ces gens là ont eu plus de poids dans les discussions* » (Technicien ONF).

**Au cours du processus de discussion, les acteurs n'ont pas non plus les mêmes marges de manœuvre pour parler au nom de leur institution. Cela vaut en particulier pour les représentants locaux d'organisations régionales.** Le rôle et la mission confiés aux représentants locaux des organisations régionales sont très divers d'une organisation à l'autre. Pour certains il s'agit, au minimum, de **faire acte de présence, pour d'autres de surveiller et relayer à l'échelon régional ce qui se dit au niveau local, d'« être le porte-parole autorisée de l'organisation** », et, dans le meilleur des cas de **prendre des décisions à la place du responsable régional** s'il en a le mandat et la confiance. Ainsi selon un technicien GPF, le représentant local du SYSSO a un faible poids politique. Il est juste là pour faire de la présence mais ce n'est pas lui qui exprime vraiment l'avis du SYSSO. **La seule parole du SYSSO qui fasse autorité est celle de son secrétaire général** qui a des prérogatives que les représentants locaux n'ont pas : « [le représentant local du syndicat des sylviculteurs], *il va être là, il va*

*insister, il va poser des questions mais il va pas être non plus dans les ressentis politiques que peut avoir un syndicat. Ce sont des représentants des syndicats des sylviculteurs, mais à mon avis ils sont là comme un nom sur un bout de papier. C'est tout hein... [enquêteuse : tandis que Mr X ?] il a la vision d'ensemble politique, économique, et autre, il connaît bien son truc, lui c'est le secrétaire général du syndicat, il a quand même certaines compétences » (Technicien GPF). Si cette difficulté des représentants locaux du SYSSO est ressentie par d'autres acteurs du processus de discussion (comme le technicien du GPF), il est aussi palpable chez les représentants du SYSSO eux-mêmes qui se réfèrent à l'avis du secrétaire général pour évoquer leur propre point de vue. Ce sentiment mitigé est exprimé par ce maire et représentant SySSO vis-à-vis de la CFT car s'il est personnellement pour ce type de démarche, il porte aussi en public la position du SYSSO dont il est le représentant. Il rappelle ainsi que le SYSSO n'est pas contre la charte (sauf si celle-ci prend en compte les risques en cas d'accident de personnes), tout en alertant ses représentants locaux des risques à signer un tel document notamment si l'accueil du public y est clairement favorisé « *la position du syndicat... c'est... y a à boire et à manger, y a à prendre et à laisser... la position du syndicat... le syndicat il a une attitude un peu juriste... la position du syndicat c'est de nous dire : « attention où on met le doigt ». La position du syndicat, c'est dire, attention il faut obtenir que les risques des promeneurs sont pris en compte par les promeneurs et pas par nous (...)* Ici moi je considère que faire une charte où on parle de chemin, où on parle d'aménagement collectif, ça peut être que positif, parce que c'est un état d'abandon étonnant, à part quelques chasseurs qui trouvent leur joie en faisant des petits étangs pour les canards, qu'est-ce que vous voulez, c'est perdu... donc, c'est intéressant... moi je considère que c'est positif si vous voulez » (Maire et représentant SySSO).*

#### **8.4.2.4. Les acteurs en coulisse**

Cet exemple du SYSSO montre que certains acteurs restent en coulisses et peuvent donner l'impression d'être distants vis-à-vis des enjeux forestiers sur la zone ALO. Mais ce désintérêt est très relatif car ils ont tout de même suivi voire infléchi les discussions et donc l'élaboration du contenu de la CFT. Comme le syndicat forestier, qui a délégué sa participation à des représentants locaux, sans toutefois leur attribuer le pouvoir d'initiative, d'autres acteurs sont restés dans l'ombre. Ce responsable de la FIBA assiste à une ou deux réunions au lancement de la charte puis, il confie le suivi des autres réunions à une représentante locale de son organisation. Il

s'agit pour lui de **veiller à ce que les déclinaisons locales de la politique décidée à l'échelle régionale soient en cohérence avec les orientations régionales** ce qui a été le cas à PALO (mais pas dans d'autres CFT). L'objectif de sa participation à la CFT était de s'assurer que les orientations régionales n'étaient pas remises en cause et de faire valoir « *la reconnaissance de l'activité économique par les élus locaux* ». La plupart des responsables régionaux d'organisations socioprofessionnelles ont agi de la sorte car ils disposent de relais locaux<sup>154</sup>.

Le jeu entre les coulisses et la scène est différent pour le Conseil Général et le Conseil Régional. Ceux-ci ont demandé aux dirigeants du Pays de les tenir informés : « *donc ils ont été destinataires de toutes les invitations et ils se sont déplacés dans une ou deux réunions quand ils jugeaient que c'était primordial et sinon ils étaient destinataires des invitations et des comptes-rendus et ils nous ont fait redescendre de manière plus ou moins informelle ce qu'ils en pensaient.* ». Lorsqu'ils ne venaient pas s'exprimer sur la scène, lors des réunions, ils faisaient entendre directement leur voix aux dirigeants du Pays. Ces collectivités territoriales se sont ainsi exprimées pour soutenir la fiche action « aléas naturels » du CPIE que les forestiers ne souhaitaient pas retenir : « *je dirai que la balle a été un petit peu tapé en touche, dans la mesure où autour de ces réunions on avait que des forestiers, les élus n'étaient pas présents, donc en fait, on avait qu'une voix, la voix des forestiers, donc on a dit : « bon on va... ok, on prend note,*

---

<sup>154</sup> Ceci se retrouve également dans le témoignage du chargé de mission du pays : « *Après tu avais les acteurs qui ne se sont pas déplacés parce qu'ils étaient représentatifs, c'est les acteurs à l'échelle régionale, donc le CRPF, il est descendu qu'une seule fois, mais il était représenté par les agents de groupement de productivité forestière. T'as les représentants des grandes filières économiques qui ne se sont pas déplacés, qui nous ont dit « nous, ça nous intéresse, à la rigueur on vous décline même quelqu'un localement, et puis après nous on valide ou non ». Par exemple l'USB (union syndicale du bois) et la FIBA (fédération des industries du bois d'Aquitaine), ils se sont déplacés une seule fois. Monsieur Latour, à Bordeaux, a demandé à M. de participer aux réunions mais Monsieur Latour est venu à la réunion qu'il jugeait primordiale « le schéma de desserte ». En fait ces personnes là qui étaient invitées et qui étaient destinataires de tous les comptes-rendus soit ont demandé à des personnes locales de venir soit se sont déplacés uniquement sur les réunions qui les intéressaient, ce qui est logique. Et par exemple à toute les réunions on a eu la DFCI qui était là, à toute les réunions on a invité le GIP ATEGERI qui est le regroupement des DFCI au niveau aquitain, ils ne se sont jamais déplacés sauf une fois sur « le schéma de desserte » où ils ont dit « faut qu'on vienne pour marquer le coup » (Animateur PALO)*

*et on voit un petit peu côté élus ce qu'il en est ». Là, après, c'est le pays qui a fait une démarche, notamment auprès de la DASEL ( ?) qui est un organisme qui est rattaché au conseil général de landes et qui intervient sur toutes les procédures liées à la législation par rapport aux collectivités. Et notamment, donc eux, ont émis un avis sur notre fiche action par rapport à la problématique, risques naturels, et les enjeux par rapport aux communes sur ces thématiques là, et là dessus donc, ils ont envoyé un courrier au pays en disant : « ben cette thématique là, si on se positionne par rapport aux collectivités, c'est quelque chose qui est important et de plus en plus important. Et qu'il faut traiter et intégrer ». Voilà, on a eu cette réponse là. Donc, à partir de là, le pays a dit : « ben, la thématique on la maintient, on va peut-être un petit peu la remodeler, la configurer, mais on la maintient et on la représente, on en rediscute » (représentant du CPIE). Ce mode d'intervention en coulisse a également fonctionné pour la Fédération de Chasse : « la fédération de chasse des Landes, nous on travaille pas mal avec eux, ils nous ont dit, nous on viendra pas à toutes les réunions c'est pas possible, on peut pas être sur tous les dossiers. Par contre on va vous donner toutes les données qui vous intéresse et ils sont venus à la seule réunion qui les intéressaient sur les « corridors biologiques » (Animateur du pays). Il s'appuie sur un partenariat bilatéral établi. Pour autant, il ne donne aucune assurance quant à l'engagement de ces institutions dans la réalisation de la CFT et plus largement, dans la réflexion collective en construction.*

Un autre acteur est resté en coulisses, la Sepanso (Fédération d'associations de protection de la nature du sud-ouest) : « *La SEPANSO, tout le monde en a un peu peur parce qu'ils tapent un peu sur tout le monde, ils ne sont jamais venus et tout le monde a eu un peu peur qu'ils viennent à la fin lors de la validation pour casser le projet et finalement grande surprise ils nous ont envoyé un fax « toutes vos actions nous intéressent, on soutient le projet ». Donc tu vois, eux ils ont pas participé, t'as qu'une seule personne c'est que des bénévoles, c'est une association. T'as qu'une seule personne permanente mais elle est permanente donc elle va faire des interventions à l'Union Européenne donc elle peut pas non plus être partout mais le fait qu'il ait envoyé un courrier en disant « on soutient le projet » ça valide un certain nombre de points, notamment tout ce qui est biodiversité... » (Animateur du pays).*

Ces acteurs en coulisses ont des ressources d'autorité qui, d'une façon ou d'une autre, leur permettent d'infléchir voire de recadrer le projet sans participer directement aux réunions. On voit même qu'une seule prise de parole (un fax) suffit à rendre l'un d'eux présent et à valider la dimension environnementale du projet.

## 8.5. Débats et controverses

### 8.5.1. Remise en cause du principe même d'une participation élargie à des acteurs non forestiers

Si le volet forestier de la charte de Pays concernait avant tout les acteurs de la filière, la dimension territoriale de la CFT induit une discussion des enjeux forestiers à une sphère publique potentiellement très large. Or le principe même d'une discussion des enjeux forestiers par des acteurs non forestiers est fortement remis en cause par le responsable régional du SYSSO. Pour lui, **les acteurs comme les avis exprimés dans ces réunions ne sont pas légitimes**, ceux qui s'expriment n'ont en particulier aucune responsabilité particulière vis-à-vis de la gestion forestière. Leur avis est donc gratuit mais pas sans conséquence pour les propriétaires forestiers. *« ça relève presque du sophisme pour moi, ces réunions, parce qu'on est... vous l'avez dit d'une certaine manière dans ce que vous venez de dire là, on est sur le même plan sur les avis de Pierre – Paul – Jacques. Si l'avis de Pierre – Paul – Jacques avait le même poids ? Par rapport à un secteur ou une activité considérée. Pour moi c'est une vision complètement fausse ça. Quelqu'un qui est responsable de quelque chose ne va pas dire la même chose de quelqu'un qui n'est pas du tout responsable. Et quoi qu'il dise ou quoi qu'il fasse de toute façon, il ne sera pas impliqué. Donc là, vous avez une palanquée de « y'a qu'à, si on » qui viennent perturber complètement, justement, une vision, une approche responsable, équilibrée et objective des choses »* (Responsable Sysso). Cet acteur exprime le **sentiment d'être dépossédé des termes du débat** (tentative de redéfinition des enjeux traditionnels de la forêt qui sont essentiellement axés sur la filière) par des acteurs étrangers au territoire, *« des forestiers, qui se voient mis en cause par Pierre – Paul – Jacques, qu'ils n'ont jamais vu sur le territoire en question, et qui ne font que passer quoi »* (Responsable Sysso).

Le responsable du Sysso **s'oppose aussi à la notion de multifonctionnalité forestière** au nom de l'impossibilité de faire coexister plusieurs activités sur un même espace et à certains stades du peuplement. Pour lui, une forêt est multifonctionnelle à la fin de son cycle qui est aussi le moment où on la coupe ; elle ne fonctionne donc pour ainsi dire jamais de la sorte. Le responsable du SySSO préfère la notion de plurifonctionnalité c'est-à-dire l'échelonnement des fonctions dans le temps. *« la forêt multifonctionnelle ça c'est une forme, c'est de la magie sémantique (...) mais ça veut rien dire... ça veut absolument rien dire, en plus c'est un concept faux appliqué à la forêt, parce que multifonctionnalité induit instantanéité. En forêt ça ne se passe jamais comme ça. On aurait pu parler de plurifonctionnalité, certainement dans le temps, mais multifonctionnalité certainement pas. Y a qu'une forêt mature qui peut être multifonctionnelle. (...) Mais ça n'a pas de sens, au sens forestier du terme, c'est même un contre sens, et je me bats toujours contre cette expression parce que sur le plan justement de la communication et de l'information, faire croire à l'opinion que la forêt est multifonctionnelle, pour moi, c'est l'inverse de l'image qu'il faut donner. Au contraire, la forêt ça se cultive sur 50 ans, 100 ans, il faut des générations pour qu'une forêt soit installée sur un territoire, pour que la forêt produise des effets sur le territoire, pour que la forêt façonne, participe au territoire ».*

Malgré cette forte réticence et un courrier signifiant aux adhérents les risques à participer à un tel processus, il n'y pas eu d'obstruction formelle ; de fait, deux représentants locaux ont régulièrement suivi les réunions du groupe « milieu-gestion ».

### **8.5.2. Environnement et biodiversité**

Certaines CFT ont permis d'affirmer/confirmer la fonction environnementale de certains secteurs (déjà identifiés dans le contexte plus houleux de Natura 2000) et la volonté de ne pas exploiter ces zones vu leur faible intérêt économique. Dans le pays ALO, le zonage Natura 2000 ne semble pas avoir laissé de séquelles, et aucune personne ne nous en a parlé. Les priorités de la thématique environnementale, incontournable dans la plupart des débats publics, ont cependant été déclinées en différenciant les espaces boisés, mais surtout, elles ont été considérées de manières très différentes voire contradictoires selon les acteurs présents lors des ateliers ; l'économie au service de l'environnement ou l'environnement au service de l'économie, différentes options ont été débattues.

### 8.5.2.1.L'environnement : une opportunité pour la filière économique

La relégitimation actuelle de la gestion forestière par l'environnement a été un peu abordée par le secrétaire général du SYSSO car elle pourrait orienter favorablement la filière bois sur le plan économique. Il fait le constat qu'il est toujours difficile d'intéresser les élus à la filière bois traditionnelle (production de pâte à papier ou de lambris). En revanche, il voit un regain d'intérêt des politiques autour des biomatériaux, du bois énergie et du bois carbone. Pour lui, cette **déclinaison économique des enjeux environnementaux est une carte à jouer pour les forestiers** (plus intéressante économiquement que les enjeux environnementaux liés à la biodiversité) car elle constitue un débouché d'avenir pour la filière bois. *« Grâce au discours sur le réchauffement climatique, la forêt commence à être réintégrée dans les raisonnements. (...) La forêt commence à réapparaître, à redevenir visible au travers de cette thématique là. Ce qui veut dire que derrière, petit à petit on fait prendre conscience par exemple aux élus, que le premier employeur de l'Aquitaine, c'est la forêt. Y a des choses qu'ils ne savent pas »* (Responsable Sysso).

### 8.5.2.2.Action « gestion des aléas naturels » proposée par le CPIE : opposition des forestiers, reformulations

En matière d'environnement, le CPIE a proposé deux actions. La première concernait la prise en compte des aléas naturels et de leurs effets en matière d'érosion, d'ensablement des ruisseaux et du risque accru d'inondation. Au début de la première réunion où ce thème a été débattu, les forestiers semblaient adhérer à l'idée jusqu'à ce que l'un d'entre eux envisage les contraintes que la définition d'un tel zonage pouvait engendrer en matière de gestion forestière. De surcroît, la question des contreparties financières à l'éventuel manque à gagner n'avait pas été abordée. Les forestiers se sont donc rapidement opposés à ce projet de fiche action : *« Si vous voulez : première réunion, première réaction, définition d'outil, en fait, d'identification de la forêt, comme modérateur des aléas naturels. Première réaction de la salle : « c'est très bien, excellent, on est pour, pas de problème », (...) et au fur et à mesure, la discussion a tourné dans le sens : « oui mais attendez, si on fait ça, donc, nous on adhérerait à quelque chose qui, au final, délimiterait nos parcelles comme ayant une fonction, donc on ne pourrait plus faire véritablement ce qu'on veut dessus... donc on perdrait peut-être de l'argent, donc qu'est ce que vous avez prévu financièrement pour*

*compenser notre manque à gagner et puis en terme de responsabilité si malgré tout, je déboise et qu'en dessous y a un problème donc on travaillerait via la charte à identifier des secteurs qui pourraient nous poser plus de problèmes qu'autre chose. Donc ça nous intéresse pas, si vous voulez vous le faites par ailleurs, mais nous on veut pas adhérer à ça ». Voilà... (...) c'était assez particulier parce qu'au départ y a eu un consensus total, et puis ça a complètement re-basculé en disant « attendez, si on réfléchit au final, vous allez nous embêter avec ce genre de chose... donc, pourquoi nous on proposerait quelque chose qui conduirait à engendrer des contraintes. Donc ça nous intéresse pas (...) je pensais que, sur ce sujet là, honnêtement, que ça pouvait intéresser quelqu'un, (...). Au final ce qu'ils nous ont dit, ils ont dit : « mais, ça, finalement c'est pas notre problème, c'est un problème de collectivité, ça nous regarde pas ». Ou alors la conclusion ça a été : « vous vous débrouillez avec ça, quand vous avez fait ça, vous venez nous chercher pour nous dire combien vous nous donnez pour compenser nos pertes (...) Débrouillez-vous, trouvez de l'argent ou vous voulez, faites ce que vous avez à faire si vous estimez qu'il faut le faire, mais nous d'un point de vue forestier ça ne nous intéresse pas. Mais ça nous intéresse à partir du moment où si quand même vous arrivez à faire des zonages, à identifier les secteurs, là vous nous informez, parce que là, on pourra commencer à discuter. Mais nous, contribuer à faire quelque chose qui pourrait nous gêner, on n'y a aucun intérêt » (représentant du CPIE).*

Du côté des forestiers, les deux actions proposées par le CPIE « ont mobilisé à tous les coups » (Animateur du pays) (ie : forte participation aux réunions) notamment parce que l'action dédiée à la gestion des aléas naturels (inondations et érosion) a posé problème aux représentants forestiers (SYSSO, CRPF) dans sa formulation (« Y'a eu des tensions entre les forestiers et environnementaux, c'est clair » (Animateur du pays) ce que confirme également un responsable du CPIE : « globalement ça s'est bien passé, pour tout le monde, sauf pour nous (rire) dans la mesure où en fait grosso modo, on était les seuls non forestiers » (représentant du CPIE). Les acteurs de la filière (ici un dirigeant de coopérative forestière) ont également été solidaires des forestiers : « par rapport à l'écologie et au fonctionnement de la forêt et le CPIE qui voulait cartographier des zones ou protéger des zones par rapport aux risques d'érosion ... Toutes les professions de la filière ont réagi parce que ça n'avait pas lieu d'être... Les forestiers ont réagi... ils ont réagi en disant que c'était pas ça et qu'on n'en était pas là... Le CPIE raisonnait comme si on était en zone de montagne pour l'érosion »

(Responsable de coopérative forestière). Ils ont donc veillé à ce qu'elle soit modifiée afin de prendre en compte leur point de vue de propriétaire : *« l'action sur les aléas naturels a posé beaucoup de questions. Parce qu'en fait dans la première présentation, le CPIE a présenté une action comme s'ils la présentaient aux élus, en disant : « Voilà, sur le territoire de votre commune, si vous voulez qu'on appréhende la question des aléas, on va l'appréhender comme ça. » Et là ça a fait un tollé ! (...) C'est pas à nous à aller voir les élus en disant : 'ben voilà, on vous donne un outil pour que vous bloquiez nos voisins ! ' »* (Animateur du pays). Pour cet animateur, la prévention des aléas impliquerait des contraintes aux sylviculteurs en matière de gestion forestière, dont les effets bénéficieraient aux usagers des espaces ainsi protégés, limitrophes des espaces boisés. *« Les forestiers comprenaient pas qu'on propose un outil aux élus qui allait quelque part leur être non bénéfique (aux forestiers) parce que là on traite vraiment, enfin quand tu traites « boisement et aléas », là c'est la multifonctionnalité de la forêt poussée à l'ultime c'est-à-dire en gros tu dis « attention sylviculteurs, on va bloquer la gestion forestière, on va vous imposer des choses sur la gestion forestière, ou on va vous interdire la gestion forestière pour réduire les aléas sur les zones où il y a des risques. Donc ça c'est un enjeu primordial pour les collectivités mais bon les forestiers je les ai compris, à la première réunion ils nous ont dit « houlala...mais qu'est-ce que vous nous proposez là ? C'est pas à nous forestiers... »* (Animateur du pays).

Au-delà de cet argument contraintes/bénéfices, la question a été posée pour savoir quels seraient les bénéficiaires de la CFT. Les dirigeants du Pays ont alors dû clarifier leur positionnement : *« Et là, il y a eu une grosse discussion sur la CFT c'est quoi, c'est un outil pour les forestiers ou c'est un outil pour tous les acteurs du territoire ? En gros c'est le débat qu'il y a eu. Nous Pays, on travaille pour les collectivités donc faut qu'on propose aux collectivités un outil, on travaille avec vous forestiers donc faut qu'on respecte votre travail de forestier et on travaille avec les environnementalistes en gros qui veulent limiter la pression sur les milieux donc là ça a été le gros mix »* (Animateur PALO).

Finalement, l'action « aléas » n'a pas été rejetée, mais elle a été reformulée de façon à minimiser la responsabilité et l'initiative des sylviculteurs, et l'identification des zones à risque est

différée pour rester à l'initiative des élus. Dans ces conditions seulement, les propriétaires forestiers coopéreront<sup>155</sup>. Cette issue, qui convient peu au CPIE, est également rapportée par les techniciens forestiers de l'ONF et du CRPF : *« les réponses sylvicoles aux aléas identifiés [glissement de terrain, inondations, érosion], ça c'est ce qui ressort, c'est que les sylviculteurs sont évidemment prêts une fois qu'un aléa sera identifié à mettre en œuvre des pratiques qui visent à diminuer l'impact de cet aléa mais il n'incombe pas aux sylviculteurs aujourd'hui à l'intérieur de la charte de rechercher quels sont les risques alors qu'il y a des outils de l'État, des plans de prévention des risques notamment, qui sont voués à cet effet. (...) À partir du moment où la collectivité se sera saisie de l'identification de ces aléas on connaîtra les zones à risque. Alors dans ces zones là, des propositions seront faites en matière de gestion forestière. Voilà où est tombé le consensus, je vous avoue que la personne qui portait cette action n'était pas du tout contente de la tournure qu'avait pris le débat. Il disait « oui mais à ce moment là, vous faites dans une charte que les choses qui vous apportent un plus, vous n'essayez pas de regarder quels sont les intérêts des autres »* (technicien GPF et animateur CFT).

Pour le CPIE, l'attitude des forestiers vis-à-vis de la fiche action « aléas naturels » révèle la difficulté de faire adhérer cette catégorie d'acteurs à un projet qui ne sert pas directement leurs intérêts *« Donc après ma position moi, elle était de dire, et je l'ai dit ouvertement à tout le monde, c'était une bien drôle de charte forestière qui finalement n'avait de sens que si les forestiers gagnaient des sous, mais y avait pas de contrepartie, c'était vraiment à sens unique. La façon dont ils appréhendaient la charte forestière (...). Si la charte se fait, c'est parce que les forestiers y trouvent leur compte et seulement leur compte. Et on n'est pas dans du donnant, donnant quoi »* (représentant du CPIE).

---

<sup>155</sup> « si les élus se saisissent de cet outil c'est-à-dire si ils font un plan des risques sur une commune, à ce moment là, nous on va travailler en amont pour dire : « voilà, si il y a des boisements qui sont intéressants à proposer pour réduire les aléas et les risques, nous on va vous proposer des modes de gestion de boisement ». A ce moment là on sera prêts à travailler avec les élus pour identifier les boisements à enjeux et voir quel type de gestion on peut mettre dessus. En gros, la première version était mal tournée, elle était tournée en gros « nous sylviculteurs on va proposer aux élus d'aller travailler sur les aléas. Et au final, c'est non, « nous sylviculteurs si les élus travaillent sur les aléas, on veut bien travailler avec eux mais c'est pas nous qui allons travailler sur les aléas en premier » (Animateur PALO)

### 8.5.2.3. Action « corridors biologiques » proposée par le CPIE : convergence d'intérêts particuliers

La seconde fiche proposée par le CPIE visait à la constitution de corridors biologiques pour éviter la fragmentation des milieux fragiles : *« c'est vrai que les landes c'est un espace forêt production quand même, c'est très lié à ça, mais nous on y voit autre chose, on y voit un espace intéressant en terme de biodiversité, mais aussi en terme de continuité biologique avant tout, par rapport à des grandes entités qui ont une caractéristique naturelle plus forte, c'est la possibilité avec la forêt de faire fonctionner tout ça et de créer des liens. Donc nous, on l'appréhende pas mal en terme de continuité biologique (...) mais c'est la possibilité de connecter des habitats très spécifiques, et de valeur entre eux »* (représentant du CPIE). Or sur ce point, les forestiers envisagent la mise en place des corridors biologiques, non pas pour sa fonctionnalité écologique mais comme un moyen supplémentaire de contenir l'urbanisation : *« [Les forestiers], ce qu'ils demandaient, c'était que notre fiche évolue, au lieu de mettre en place un travail d'inventaire global du travail qui définit les continuités biologiques, existantes, les espaces où elle était détruite c'était avant tout d'identifier les projets d'urbanisation pour d'ores et déjà pouvoir mettre en place une pression forestière sur ces zones là. Donc voilà ce qu'ils retenaient de notre fiche. Voilà, ben on en est là »* (représentant du CPIE). Si ce représentant du CPIE trouve que l'objectif initial de la fiche action est quelque peu dénaturée, elle a suscité moins de réserves que la fiche « aléas naturels », car les forestiers, comme le CPIE, y ont trouvé l'opportunité de poursuivre des objectifs particuliers et néanmoins convergents : à la fois continuer à produire encore un peu de bois au sein des corridors biologiques mais aussi protéger ces espaces forestiers de l'urbanisation, exemple de ce que P. Livet (1997) appelle une action ensemble<sup>156</sup>. *« Quelque part, au-delà de la production, quand vous avez une croissance démographique en moyenne de + de 2%, on sait sur quel espace l'expansion urbaine va se faire. Elle va se faire sur le massif forestier, en grande partie. Donc je crois que là y'a eu un consensus politique, on n'était plus sur un consensus de représentation d'espace. (...) on peut avoir une grande ville de Labenne à*

---

<sup>156</sup> P. Livet distingue action collective et action ensemble sur la base de la plus ou moins forte convergence de sens contenue dans les objectifs de l'action menée en commun. Dans une action collective, les acteurs ont pour but d'atteindre des fins partagées, tandis que dans une action ensemble, chacun poursuit ses propres objectifs particuliers.

*Hossegor et en revenant vers St Geours-de-Marenne. Et là je crois qu'on commence à poser, à travers ces corridors, le même principe que la MIACA : les environnementalistes vont parler de corridors, les élus vont parler de rupture d'urbanisation. Et les forestiers d'interfaces... » (Directeur du pays). Il n'y a donc pas eu d'opposition des forestiers face à un acteur parlant au nom de l'environnement vis-à-vis de cette action.*

#### **8.5.2.4. Action « biodiversité »**

Le technicien forestier du CRPF est attaché à l'action « **biodiversité** » qui prévoit d'encourager la **diversification des essences** d'arbres. Il la défend auprès des sylviculteurs avec un argument sanitaire : « *La culture du pin maritime qui a été instaurée dans les années 70, qui est liée à l'intensification et au rapprochement avec l'agriculture, elle a été basée sur le travail du sol et la coupe. Aujourd'hui on s'aperçoit avec l'aide des entomologistes et de l'INRA que dans les zones où il y a un maillage et où on a la présence de feuillus on a des pinèdes qui sont en meilleure santé parce que naturellement il y a des contrôles biologiques qui se mettent en œuvre (...) je peux en faire la promotion auprès des sylviculteurs en leur disant « ok vous perdez peut-être de la surface forestière utile, d'un autre côté regardez ce qui se passe dans l'Est du massif ou dans le centre, on a des problèmes de mortalité assez importants où on n'a pas de choix pour l'avenir des parcelles, avant d'en arriver là, si vous voulez conserver une pinède en bonne santé préservez vos chênes »* (technicien GPF et animateur CFT). Un autre argument est paysager, notamment pour les forêts en zone littorale : « *quand on arrive au bord de l'océan on se retrouve avec ces autres essences donc il y a ce côté paysagé qui est primordial pour les communes locales et d'ailleurs que ce soit Seignosse, Hossegor ou Moliets, elles utilisent le chêne liège comme un outil de promotion de leur territoire »* (technicien GPF et animateur CFT) Si des feuillus y sont toujours présents, c'est dû au relief qui oblige à des pratiques de gestion moins systématiques : « *on a d'autres essences que le pin maritime notamment le chêne liège et le chêne tauzin qui sont restés dans des zones où le relief ne permettait pas de mécaniser systématiquement donc cette biodiversité est à prendre en compte dans la gestion »* (technicien GPF et animateur CFT).

Promouvoir la forêt mélangée, avec du chêne liège en particulier, serait donc de l'intérêt de plusieurs acteurs : « *Là où on arrive à se retrouver, c'est que cette implantation des feuillus est prisée par les communes pour l'aspect paysagé, elle est recherchée par les industriels pour*

*pouvoir lever le liège et elle est recherchée par les forestiers pour diminuer les problèmes phytosanitaires de la pinède. »* (technicien GPF et animateur CFT).

Le technicien du CRPF estime que la biodiversité permettrait de prendre en compte une autre préoccupation des sylviculteurs dont les parcelles sont situées à proximité de zones non-boisées : *« en ce qui concerne la biodiversité, comment on pouvait gérer les interfaces pour l'agriculture, à savoir que la forêt souffre d'avoir autour d'elle des zones défrichées que ce soit des champs de maïs ou des zones artisanales, essayer de savoir comment on peut faire supporter à l'agriculteur ou à la collectivité qui crée une zone d'activité le maintien d'une zone boisée en interface que ce soit feuillus ou résineux qui permettent d'éviter que les arbres souffrent du vent ou de la sécheresse. »* (technicien GPF et animateur CFT). Ici comme pour les corridors et la prévention des aléas naturels, la forêt est replacée au sein du territoire pour questionner ses interdépendances avec les autres usages du sol. A la différence des précédentes actions cependant, elle serait ici « victime » et non pourvoyeuse d'un service écologique. Cette préoccupation n'a manifestement pas été inscrite dans les projets d'action.

### **8.5.3. La forêt ou les forêts en Pays ALO ?**

La CFT s'intéresse à la totalité du territoire du Pays ALO, sans exception. Force est de reconnaître cependant que les espaces boisés sont divers. Comment cette diversité a-t-elle été prise en considération et discutée lors des réunions ?

#### **8.5.3.1. Les espaces boisés du Sud Adour : une forêt ? Invisible de surcroît ?**

**Les espaces boisés du Sud Adour constituent-ils une forêt ?** De l'avis même d'un responsable technique local (technicien de la communauté de communes), ils ne peuvent pas être comparés aux grands massifs forestiers de référence que sont les massifs de pins du côté de Marenne-Côte Sud et les chênaies des Barthes de l'Adour. *« Je ne dis pas on ne se reconnaît pas dans ce qu'il y a dans la charte mais je dis qu'on ne se reconnaît pas dans ce qui est de la définition d'un territoire forestier »* (technicien de la communauté de communes). Selon lui, on n'a pas affaire à une forêt sur dans le sud Adour mais à *« des lopins de bois », « des petits bosquets », de la propriété morcelée »* (technicien de la communauté de communes). **Ce diagnostic est partagé par un technicien du GPF et le maire et représentant local du SySSO.** Pour ce dernier, **les propriétés forestières sont très morcelées en Chalosse** à la différence du

massif landais. Non seulement le taux de boisement n'y est que de 25% alors qu'il est de 85% dans le massif landais mais les forêts sont peu productives et vieillissantes de leur point de vue. Selon le représentant local du SySSO, **le morcellement du foncier** entraîne l'absence de gestion et le refus des exploitants et des ETF de se déplacer pour récolter des lots de bois trop petits. D'où la demande des propriétaires pour des opérations d'aménagements fonciers visant au regroupement des parcelles *via* le remembrement ou d'autres moyens. Mais l'administration les aide peu car ces procédures sont longues et fastidieuses. Un palliatif au morcellement consiste alors à favoriser le regroupement des propriétaires de façon à ce que ceux-ci propose aux marchands de bois des lots d'un volume et d'une qualité suffisants pour être commercialisables. Une autre crainte exprimée par le technicien forestier de ce secteur est celle du boisement des terres agricoles (BTA) qu'il juge comme une **mauvaise solution forestière**. Cette option pallierait certes le défaut de reprise des terres agricoles en voie d'abandon. Mais le suivi de cet investissement sur la forêt nécessite des moyens humains ou financiers que n'ont pas forcément beaucoup les candidats potentiels locaux au BTA.

La dimension forestière de secteur du Pays ALO était déjà absente lors de la discussion du volet forestier du contrat de Pays. Dans ce dispositif, l'accent avait été mis sur les zones à fort enjeu forestier au nord de l'Adour, sur la question de la transformation des produits forestiers et sur les difficultés rencontrées par les entreprises de ce secteur géographique. La dimension forestière de ce secteur sud de l'Adour n'était donc déjà pas présente voire minorée par rapport aux difficultés d'autres secteurs du pays ALO dont les intérêts semblaient mieux défendus par les élus de ces zones plus forestières. Pour ce responsable de coopérative forestière, la forêt du Sud Adour n'a sans doute pas été autant prise en compte que la zone du Marensin. Cela ne l'étonne guère car il la considère lui-même non pas comme une forêt de production mais une « *forêt morcelée, une forêt paysanne* » dont les agriculteurs se « *contrefichent* ».

Pourtant, pour un agent d'une communauté de communes au sud de l'Adour, plusieurs actions peuvent être menées afin de favoriser le développement d'une filière bois sur ce secteur : faire connaître la charte (même si elle ne concerne le sud Adour qu'à la marge), mieux connaître la ressource disponible sur le secteur, étudier la possibilité de développer une filière bois de

chauffage ; (NDLR : mais cela ne semble pas avoir été fait alors que la CFT aurait pu en être l'occasion). *Je pense que ma réaction qui est celle d'un secrétaire administratif de la communauté de communes est à peu près celle des propriétaires forestiers du canton qui est déjà de montrer la charte au grand public et après de montrer que cette charte ce n'est pas que pour les gros propriétaires forestiers mais que c'est aussi pour celui qui a un demi hectare de taillis qui ne valait rien il y a quelques années mais, avec le réchauffement climatique, le développement durable, que ce petit demi hectare de taillis, s'il est bien exploité, ça peut devenir une petite mine d'or* » (technicien de la communauté de communes). Mais un des obstacles majeurs à ce type de développement de l'avis même de ce responsable, c'est l'absence de motivation des élus locaux pour cet espace : « *la forêt, je vous avouerai que, nous, on n'y pense même pas. Au niveau de la communauté de commune, on ne s'est jamais penché sur la place de la forêt, sur l'importance de la forêt, sur l'avenir de la forêt. Je ne sais pas combien représente la SAU en forêt sur le territoire de la communauté de communes ou la surface en forêt par rapport à surface totale du territoire... On n'en a aucune idée, puisqu'on ne s'est jamais pencher dessus* » (technicien de la communauté de communes).

La forêt en dehors du massif landais retient également peu l'attention du responsable régional du SYSSO. Il distingue les modes de développement forestier possibles pour les Landes et les autres secteurs de la région. Il opère une distinction forte entre le massif landais vouée au bois matériau et d'autres secteurs comme la Dordogne et le Sud de l'Adour qui pourraient s'orienter plutôt vers le bois énergie (mais à eux de le faire car le Responsable Sysso dit : « *nous, on restera sur le bois matériau* » ce qui sous entend que le SYSSO travaille essentiellement pour le massif landais) : « *le bois énergie auquel vous pensez, ça va très bien pour aller à la forêt en Dordogne ou dans le Piémont dans le bassin Adour Pyrénées, ou là, la forêt est abandonnée ou très peu valorisée, et ça, c'est une opportunité pour remettre cette forêt si j'ose dire, en ordre de marche. Pour la réenclencher dans un processus de développement. Ça, ça peut être des bons moteurs pour ces deux massifs là. Nous on restera sur le bois matériau, parce que la revalorisation est meilleure* ». **D'où ambigüité de la CFT de vouloir fédérer les actions forestières de deux zones** dont les potentialités sont très différentes et auquel le responsable Sysso ne croit d'ailleurs pas : « *on sait très bien quel est le secteur qui va marcher, et puis le secteur qui marchera moins bien...* ». Cette idée est un peu similaire chez ce responsable de la FIBA qui ne voit pas des

véritables « systèmes productifs locaux » sur PALO en dehors du massif landais : « avec des frontières et un pays, on ne peut pas forcément définir une politique économique sectorielle systématiquement, ce n'est pas si évident que ça, ça peut exister mais c'est pas naturel. Dans ce cadre-là [CFT PALO], on n'a pas eu à passer des réunions et des réunions pour définir la base et ce qu'est le secteur forestier, quels sont les acteurs et tout ça ».

### **8.5.3.2. La forêt dans les zones périurbaines : un triptyque multifonctionnel difficile à tenir**

La zone urbaine de Biarritz-Anglet-Bayonne s'étend progressivement au nord pour investir l'Ouest du Pays ALO depuis plusieurs années. La zone littorale et en particulier les cantons du Seignanx, St-Vincent-de-Tyrosse et Soustons ont gagné plus de 16% d'habitants entre 1990 et 1999. Ce développement continu induit de nouveaux enjeux sur la forêt du secteur :

- pression foncière très forte sur les forêts dunaires avec la réalisation d'équipements et d'infrastructures touristiques plus ou moins pérennes (lotissement et promenade trop proche du trait de côte avec risque d'ensablement et d'inondation) ;
- vente et défrichage de terrains forestiers privés et communaux pour permettre la construction (lotissements, infrastructures et équipements publics) ;
- demande du public pour des espaces récréatifs et de « nature ».

Ce secteur du littoral atlantique présente des caractéristiques naturelles particulières puisque c'est une zone dunaire : « on s'est rendu compte dans les années 70/80 que ben... la dune était peut-être un point important étant donné qu'il y avait de plus en plus de monde qui venait en vacances et on a commencé à se rendre compte qu'elle reculait d'années en années et donc c'est devenu quelque chose de très important ... » (Technicien ONF). Si les espaces forestiers y sont protégés en tant que « forêt de protection », certains aménagements à vocation récréative y ont quand même été réalisés. **Il est fréquent de devoir arbitrer entre protection du milieu dunaire et maintien d'une plage pour le public, l'un se faisant parfois au détriment de l'autre :** « le problème qu'on va avoir, et c'est pour ça qu'ils en reparlent, c'est le problème de plage, ils [les élus] voient leur plage se réduire et...c'est vrai que la dune pour eux c'est encore le petit

*échappatoire. Ils sont tous d'accord en disant que la dune il faut la protéger mais on ne peut pas non plus laisser tomber le touriste » (Technicien ONF).*

**L'urbanisation et la compatibilité des fonctions de production et d'accueil du public s'expriment en particulier dans la zone** du Marensin qui, sur le plan forestier, est la plus riche du secteur ALO, mais aussi celle qui est soumise à de fortes pressions immobilières : *« le Pays ALO, comprend une bonne partie du Marensin qui est une région naturelle, qui est un peu le Sauternes du pin maritime, donc avec des rendements par hectare très fort et effectivement y'a une demande d'investisseurs, soit le propriétaire, soit le forestier pour l'acquisition de terrains pour deux raisons : la première c'est pour la qualité des terrains que l'on trouve pour produire du pin maritime et la deuxième raison, c'est un attrait touristique (...) pour certains c'est tendance d'avoir une prairie pour mettre des chevaux mais c'est tendance aussi pour les amoureux de la nature d'avoir la maison et 10 hectares de forêt, ça c'est une nouvelle demande »* (responsable de coopérative forestière). Cette pression de l'urbanisation rend difficile l'exploitation forestière au point de générer des tensions : *« les travaux, les tracteurs, ça fait du bruit ; on est sans arrêt ennuyé par les riverains parce que les forestiers commencent tôt, on va déposer du bois y'a pas assez d'infrastructure c'est assez compliqué »* (responsable de coopérative forestière).

Face à cette pression foncière, le rôle des élus est ambigu dans la mesure où cette forte demande contribue à la « notoriété » de leur commune tout en rendant difficile l'accès à la propriété et en menaçant *« le paysage de demain »*. Même les propriétaires fonciers n'ont pas une position unitaire car certains en tirent profit : *« j'ai l'impression que finalement une pression de l'urbanisation sur l'environnement, ben, ça convient à tout le monde finalement parce que, les propriétaires fonciers, ça leur va bien si ils vendent en terrain constructible plutôt que produire des arbres si vous voyez ce que je veux dire »* (Responsable de coopérative forestière). Pour maîtriser ce développement urbain, une option a été discutée : laisser **en forêt l'espace soumis à ces pressions urbanistiques de façon à ce qu'il ne soit plus possible de vendre le foncier en terrain à bâtir**. Cela nécessite de reconnaître que la forêt rend un service écologique majeur à la zone, et qu'elle doit donc rester implantée. *« L'action en la matière, c'est de dire que la forêt*

*peut éviter des glissements de terrain, de l'érosion, peut diminuer les risques d'inondation ou du moins les impacts des inondations et comment peut-on par des moyens de gestion forestière essayer de permettre de limiter ces risques ? Aujourd'hui la valeur forestière dans certaines zones n'est pas liée au peuplement qu'il y a dessus mais à ce qu'on peut faire du terrain c'est-à-dire à l'urbanisation et supprimer la possibilité d'urbaniser un terrain pour un sylviculteur c'est se tirer une balle dans le pied donc il a fallu négocier pour que cette action puisse apparaître. »* (technicien GPF et animateur CFT) En revanche, la solution retenue est souvent réglementaire et peu favorable à l'exploitation forestière car elle consiste à « *créer des espaces boisés classés qui seront ingérables* » (Responsable de coopérative forestière) ; pour cet industriel de la filière, la solution passerait plutôt par une vision de l'urbanisation potentielle à plus large échelle de temps (10 ans) et d'espace (au-delà du Pays ALO)<sup>157</sup>.

Moins strictement réglementés qu'un espace protégé, l'idée d'installer des **corridors biologiques a été proposée pour tenter de résoudre la pression de l'urbanisation sur les espaces littoraux ou au moins de la contenir.**

Les discussions lors de la constitution du Pays puis durant l'élaboration de la CFT ont permis d'identifier et de préciser la diversité des forêts qui occupent le territoire en distinguant trois ensembles -le massif landais, la forêt littorale et les espaces boisés du Sud-Adour-, trois ensembles hiérarchisés. Si le premier est le plus prisé d'un point de vue sylvicole, le second présente un intérêt « social » et écologique certain ; le Sud-Adour en revanche ne se distinguerait qu'en creux<sup>158</sup>. Cette distinction a été construite en caractérisant les boisements, la structure foncière de la propriété, le type de gestion forestière, mais aussi en tenant compte de l'environnement territorial des espaces boisés. C'est ainsi qu'à chacun a été attribué des

---

<sup>157</sup> « *cette réflexion là pourra se mener qu'après un arrêt du SCOT et un SCOT qui à mon avis doit être négocié et discuté entre Pays parce qu'il faut aller plus loin, faut savoir à un horizon de 10 ans par exemple où on voit les taches de population, l'urbanisation et à mon avis ça se raisonne même plus au niveau du Pays* » (Responsable de coopérative forestière).

<sup>158</sup> Cela peut rendre l'appropriation de la charte difficile : « *je ne me suis pas approprié la charte (...) Je ne dis pas on ne se reconnaît pas dans ce qu'il y a dans la charte mais je dis que on ne se reconnaît pas dans ce qui est la définition d'un territoire forestier* » (technicien forestier du Sud-Adour).

problématiques plus ou moins spécifiques. C'est particulièrement le cas de l'ouverture des forêts au public.

#### **8.5.4. L'ouverture des forêts au public : des avis contrastés**

L'accueil du public était déjà en réflexion au sein du Pays (suite à la préparation du contrat de pays), réflexion à laquelle l'ONF était associé car de plus en plus sollicité par les élus pour le favoriser sur les forêts littorales. Qu'elles soient de statut privée ou publique, la fréquentation des forêts est plus sensible sur ces zones urbanisées : *« c'est un des secteurs qui est le plus sous pression au niveau touristique et démographique et c'est une question qui va être de plus en plus récurrente »* (Animateur PALO).

Pour le chargé de mission, débattre de cette question de l'accueil du public était nécessaire car jusqu'à présent, différents acteurs potentiellement impliqués par certaines réalisations comme le tracé de chemins de randonnée n'en avaient pas eu l'occasion : *« Quand tu vas voir les offices du tourisme, ils disent « on n'est jamais consulté », quand tu vas voir les propriétaires privées « ouais mais les gens passent chez nous, on n'est peut-être pas d'accord, c'est pas normal que les offices du tourisme fassent la promotion de la balade en forêt sans nous consulter, on les envoie chez nous ». A côté de ça t'as l'ONF qui dit « hou, la, la ! Attention y'en a marre qu'on ouvre à tout va et pourquoi on travaillerait pas avec les propriétaires privés pour voir si y'a pas d'autres espaces »* (Animateur PALO).

##### **8.5.4.1. Opinions plutôt favorables à l'ouverture des forêts au public**

Avoir des forêts ouvertes est une tradition dans les Landes selon le maire et représentant local du SySSO. Pour cet animateur forestier, la question du public en forêt ne se posait pas non plus jusqu'à présent même si des conflits d'usages ont toujours existé, plutôt entre usagers d'ailleurs qu'entre usagers et forestiers : *« Quand la piste cyclable est squattée par les rollers et que les mecs ils peuvent plus faire de vélo, ça braille. Les élus disent « ouais, on a fait des pistes cyclables et c'est les rollers qui y vont ». T'as les Vététistes qui disent « c'est pas normal qu'il y ai des motos en forêt, y'a risque d'accident, ils détruisent les chemins »...t'as les piétons qui disent « on peut plus aller marcher en forêt, les chevaux ont tout détruit »* (technicien GPF et

animateur CFT). La question deviendrait problématique aujourd'hui par la hausse de fréquentation et l'apparition de nouveaux loisirs. Les engins motorisés sont rejetés par tous : « *les quads et les motos qui sont interdites, là par contre t'as tout le monde qui est d'accord, là ça fait consensus* » (technicien GPF et animateur CFT).

Concernant les autres types de balades, les propriétaires semblent plutôt favorables si l'on en croit les propos tenus par un représentant local du syndicat. Il souhaiterait cependant soumettre la possibilité pour le public de fréquenter la forêt à un certains nombres de conditions : ne pas avoir d'engins qui défoncent les pistes (notamment les chemins DFCI du secteur Landes), ne pas risquer d'engager la responsabilité civile du propriétaire en cas d'accident d'un promeneur : « *on veut bien que les gens passent sur les chemins mais il faut qu'ils soient couverts par une assurance* » (Maire et représentant SySSO), que les chemins publics soient entretenus (sinon risque de voir passer les gens sur la propriété elle-même). En contrepartie de cette ouverture, aucune rémunération se semble attendue peut être par crainte qu'en conséquence les propriétaires soient exposés à des risques juridiques.

#### **8.5.4.2. Dénier du droit de propriété et risques associées à l'ouverture des forêts au public**

Malgré cette acception sur le principe, les propriétaires acceptent difficilement le balisage des sentiers de randonnée, qui pour eux amputent leur conception de la propriété privée : « *juste le fait qu'on peigne les arbres pour permettre de suivre le bon sentier, ça leur convient pas aux sylviculteurs parce qu'on a touché à leur patrimoine sans leur demander leur autorisation et là la notion de propriété privée est exacerbée* » (technicien GPF et animateur CFT). Selon le secrétaire général du SYSSO, la tradition d'ouverture des forêts landaise au public atteint ses limites dans certaines situations notamment dans les zones périurbaines : « *La forêt des Landes a toujours été ouverte, traditionnellement ça a toujours été une forêt ouverte, culturellement, ça s'explique historiquement, culturellement etc. Mais aujourd'hui, comme les populations ont changé, et que les relations, les rapports ne sont plus du tout les mêmes, vous avez dans certains secteurs et notamment les secteurs où y a le plus de fréquentation, des réactions de rejet, alors que ça posait aucun problème y a 30 ans ou 35 ans* » (Responsable Sysso). **D'où la position du syndicat qui milite pour une fréquentation « bien cantonnée et bien cadrée »** : « *le syndicat est obligé de défendre à la fois, le maintien de l'ouverture de la forêt, des chemins de randonnée*

*des trucs comme ça, bien cantonnés et bien encadrés. Et en même temps, on est obligé de défendre et de comprendre la position du propriétaire qui ne veut voir personne chez lui* » (Responsable Sysso).

Cet argument du propriétaire qui ne veut voir personne chez lui peut être instrumentalisé par les représentants socioprofessionnels dénonçant également les dégradations commises par le public. D'autres professionnels forestiers comme ce responsable industriel peuvent y voir une part de fantasme ou de mauvaise foi ; en tout cas, ils s'en distancient : *« les chemins de randonnée, celui qui va faire du VTT ou qui va marcher, il va pas jeter sa cigarette dans la forêt, ça c'est pas vrai ». « on sait que la pénétration du public en forêt, si ce sont des gens avertis qui font des rando, ils sont respectueux de l'environnement on le sait, que ce soit à pied ou en vélo... si ce sont des aires de pique-nique, bah les gens ils vont pique-niquer, ils rentrent 30 m à l'intérieur d'une parcelle et ils vont pas plus loin »* (Responsable de coopérative forestière).

### **8.5.4.3. Inventer des modes de régulation de l'accueil du public**

Pour ce responsable de coopérative forestière, l'interdiction d'accès aux forêts aurait été la pire des solutions car, dès lors, les pratiques se seraient quand même déroulées mais en toute illégalité et sans aucun contrôle comme dans le cas de ce moto cross : *« le maire a fermé le motocross. C'est nul ! Moi je trouve ça nul ! Les gens ils étaient cadrés, y'avait un circuit de motocross en forêt communale, ils y allaient pour se défouler avec leurs motos, c'est comme celui qui veut rouler vite il faut bien un circuit adapté...Je veux dire, chacun son plaisir...On leur a fermé le motocross, qu'est qu'ils font ? Ils vont partout, ils détruisent les chemins »* (Responsable de coopérative forestière). L'encadrement des pratiques lui paraît donc favorable plutôt que leur interdiction qui ne lui paraît pas réaliste : *« les chemins de randonnée, l'ouverture au public, il vaut mieux encadrer qu'interdire »*. De fait, malgré l'opposition de certains représentants de la forêt privée, la question de l'accueil du public a été débattue et pour cet animateur forestier, le dispositif de discussion mis en place lors de la CFT y a fortement contribué<sup>159</sup>. La CC de

---

<sup>159</sup> « Les offices du tourisme était super contents de rencontrer les propriétaires forestiers. Les gens ont travaillé, participé, je pense qu'ils sont satisfaits de ce qui sort. Là on est dans la phase transitoire, si les actions sortent et sont validés, ta cohérence tu vas la voir parce que la prochaine réunion sur bon voilà on met en place la mise en cohérence des outils...et que dans l'étude les offices du tourisme vont être consultées, les mairies vont être

Marenne-Adour Côte sud se saisit de cette thématique Pourtant, la réflexion était lancée avant la CFT...

**Deux discours coexistent à propos des moyens d'aborder la fréquentation du public qui ne sont pas forcément opposés.** L'un plutôt porté par l'ONF met l'accent sur la nécessité de connaître les attentes car la demande est relativement floue selon un ingénieur forestier de la zone : *« en ce qui concerne la nature de l'ouverture et le type d'ouverture bah finalement tous les gens qui s'occupent du tourisme sont pas toujours très clairs dans leur demande ce qui fait que du coup pour les forestiers c'est pas toujours facile de répondre, et se posent les questions aussi de la perception de ce qui est déjà fait, est-ce que ce qui est déjà fait satisfait ou pas ? »* (Ingénieur ONF). Outre la définition des attentes, il s'agit également de mettre en cohérence l'offre car chaque commune propose des sentiers ou des aires de pique-nique de façon isolée : *« faut avoir de la cohérence, faut qu'on est une vision de ce qui existe, des attentes...parce qu'on est en train de développer des circuits de ci de ça mais c'est pas vraiment ce que les gens attendent, et faut qu'on est une idée des attentes, des besoins pour mettre en cohérence tout ça et qu'on communique auprès des élus par rapport à ça »* (Animateur PALO).

L'autre déclinaison est portée par les représentants **de la forêt privée** qui voudraient mettre en place des outils juridiques et financiers qui à la fois dégagent le propriétaire de sa responsabilité en cas d'accident et qui rémunèrent cet offre d'accès. Cet animateur forestier constate un changement d'attitude récent de la part des propriétaires qui s'interrogent désormais sur le libre accès et les risques de responsabilité civile que cela engendrerait : *« Depuis que le conseil général a mis en place avec le SYSSO son conventionnement dans le cadre du sentier de randonnée pédestre, les sylviculteurs s'étaient jamais posés la question d'une rémunération de cet usage de la forêt qui existe depuis toujours, la forêt était ouverte, les gens venaient, passaient... Et quand on est arrivé en leur disant : « voilà on propose une convention, on vous fait une assurance, une indemnisation, si il y a un incendie on vous indemnise les 100 premiers*

---

*consultés, les propriétaires forestiers vont être consultés et que quand on viendra les voir et qu'on leur proposera un programme cohérent qui répond à leurs attentes et que les gens viennent et participent encore, c'est là que tu vas voir la cohérence »* (Animateur PALO)

mètres. Et les sylviculteurs ont dit : « mais pourquoi les 100 premiers mètres ? On veut plus...Ha oui en fait, c'est vrai qu'on peut être payé pour ça » alors qu'ils s'étaient pas posé la question » (Animateur PALO). Pour les représentants de la forêt privée, un des objectifs des conventions est de dégager les propriétaires de toute responsabilité en cas d'accident car : « les forestiers, ils ne sont pas contre toute pénétration en forêt mais ils veulent des gardes fous, se protéger » (Responsable de coopérative forestière).

Pour le chargé de mission du Pays, la perspective d'être rémunérée pour accueillir le public est plus forte que celle le risque encouru à la faire. A partir du moment où cela peut s'avérer rentable, l'hostilité vis-à-vis de l'idée d'accueillir du public est atténuée : « les propriétaires privés ne veulent pas que les gens viennent mais c'est les seuls qui font des accro-branches parce que là c'est rentable. Donc tu vois t'es toujours dans un double discours, on laisse rentrer les gens mais on veut pas...mais si on peut gagner quelque chose pourquoi pas...c'est un discours logique ». Mais cette vision marchande de l'accueil du public n'est pas partagée pas tous, sans que l'on puisse dire qu'elle ait vraiment fait débat lors de la CFT. Si l'idée d'être rémunéré pour accueillir le public séduit certains propriétaires, elle les engage dans des actions bien éloignées de leur premier rapport à la forêt: « le problème c'est que, on va changer de métier, c'est-à-dire qu'on plante des pins, on plante des peupliers, mais si on nous rémunère pour entretenir des chemins, il faut être assuré etc. ... c'est un peu un autre métier si vous voulez » (Maire et représentant SySSO). Ces dispositifs sont aussi un peu flous aux yeux des enquêtés : « quand des chemins de randonnée sont créés, par exemple par le conseil général, y'a une assurance qui est prise mais c'est toujours pareil c'est pas très clair, elle est prise sur le chemin de randonnée et faut voir comment elle est prise, si le gars jette un mégot et que ça va plus loin... ? » (Responsable de coopérative forestière).

De façon récurrente, les dirigeants du Pays et les animateurs techniques justifient leurs efforts en matière de régulation (publique) de l'accueil par le fait que **le public n'est plus issu du territoire**. En conséquence, il ne connaît plus la forêt : « évolution de la perception de l'espace forestier et de son usage, ça c'est quelque chose de primordiale sur le pays au vue de l'explosion démographique qu'il a c'est-à-dire que il y a une soixantaine d'années, la forêt, tout le monde était bien conscient que c'était un lieu de production soit de résine, de liège ou de bois. Aujourd'hui, y'en a qui n'ont pas été élevé dans le département et qui viennent y habiter et qui ont

*une perception de la forêt qui n'est pas du tout celle liée à l'histoire donc pour eux c'est peut-être un territoire de jeux, de biodiversité... »* (technicien GPF et animateur CFT). Il ne connaît donc pas plus les normes implicites de récréation en forêt. Vue que cette régulation « intersubjective » serait déficiente, la régulation publique doit prendre le relai (outils : conventions de passage...).

#### **8.5.5. Action « schéma de desserte » : consensus entre forestiers et élargissement vers l'ouverture des forêts au public**

**Le manque d'infrastructures forestières** est apparu comme un problème urgent à régler. C'est le cas des places de dépôts dont le déficit rend le stockage des grumes difficile voire dangereux dans la mesure où ils empiètent parfois sur la voie publique et cela crée des tensions entre tous les acteurs et usagers de la forêt : *« Le fait de créer des infrastructures pour stocker les bois qui sortent de la forêt, alors là, c'est un besoin quasi immédiat. Il n'y a rien, on travaille dans l'urgence. Le code forestier dit en France que le propriétaire doit s'assurer de la sortie de ces bois et indiquer à l'acquéreur la place de dépôt. Aujourd'hui c'est pas pratiqué, y'a pratiquement rien et c'est pratiqué ni dans le Pays ALO ni dans le département des Landes ni dans la région Aquitaine heu...celui qui achète les bois il doit se débrouiller avec les bords de route, c'est-à-dire pas trop de sécurité ; si c'est des entrées de chemins ils sont pas goudronnés ni gravés donc ça crée des ornières etc. Donc ça crée des tensions entre les exploitants et les mairies ou les gardes champêtres ou les riverains mais bon tout le monde pare au plus pressé. Donc il y a vraiment une urgence à créer ces infrastructures là... »* (Responsable de coopérative forestière). Outre ces lieux de stockage, l'accès et l'entretien des dessertes forestières seraient également à améliorer d'autant qu'aujourd'hui un arrêté préfectoral permet aux camions de porter des tonnages plus importants. Plusieurs points d'achoppement existent autour de la question des dessertes : le statut de la propriété, la répartition des charges entre forêt publique et forêt privée, la remise en état des chemins après l'exploitation d'une parcelle. Ces aspects sont abordés régulièrement sur les chantiers et avec les communes au moment des exploitations mais ils ont peu été approfondis lors de la CFT ce qui fait que les réponses ne sont pas à la hauteur des enjeux selon cet élu local : *« Nous on dit « on veut bien gérer mais qui c'est qui paye ? » « Oh bah c'est le département qui paiera, c'est pas nous... » puisque les chemins, les pistes appartiennent aux différents propriétaires ou alors on sort ces chemins, on les met à la gestion du département ou*

*d'une région et puis on vous paye pour les gérer. C'est vrai qu'aujourd'hui, c'est ces petits dialogues là, on est vite passé dessus.* » (Technicien ONF). Le groupe de travail s'est intéressé à des questionnements pratiques, sans aller cependant jusqu'à définir des actions précises qui nécessitaient un engagement fort de certains acteurs : *« Dans le groupe de travail « infrastructures », il s'agissait de faire[il lit son doc] un état des lieux des réglementations, favoriser leur prise en compte, mettre à jour la cartographie des pistes et des routes forestières mettre en place un schéma de desserte, informer les acteurs des conventions et des chartes s'appliquant sur le territoire, diminuer les conflits d'usage en garantissant le respect de la culture de la forêt »* (responsable FIBA). L'action dont les personnes rencontrées parlent le plus est l'élaboration du schéma de desserte qui devrait débiter par une étude de l'existant.

De fait, **la question des chemins de desserte a bénéficié d'un fort taux de participation**, signe du nombre conséquent de personnes qui se sentent concernées et souhaitent leur amélioration. Les représentants des propriétaires privés et les responsables industriels ont une position relativement commune concernant l'entretien et l'extension du réseau. Ils considèrent que **le niveau de desserte est faible, que le réseau est de plus en plus utilisé pour des usages récréatifs, que son entretien laisse à désirer et qu'il faudrait des actions concertées pour améliorer cet état général**<sup>160</sup>. La FIBA fait pression sur les élus pour les convaincre d'agir afin de consolider la priorité d'accès des pistes au bénéfice des engins forestiers. Selon son responsable, il s'agissait de **s'assurer de leur soutien en leur rappelant l'importance que revêt l'utilisation des pistes forestières par les exploitants forestiers pour l'activité de la filière**. En effet, il constate que d'autres acteurs s'opposent au passage des engins forestiers voire même à toute exploitation forestière, avec parfois le soutien des élus : *« on peut constater qu'il y a des évolutions démographiques qui font que la population, en dehors de la filière bois, connaît beaucoup moins bien l'activité bois qu'avant, la supporte beaucoup moins, et donc, on peut avoir*

---

<sup>160</sup> *« y'a eu des petits dossiers, des petites discussions sur lesquelles on est passé très vite, c'est par exemple pour les chemins en forêt. C'est vrai que pour eux, pour des propriétaires forestiers de Haute Landes, on n'a pas beaucoup de circulation, par contre vous venez ici on a une très forte pression (...) On se bat pour essayer de créer des pistes forestières, essayer de désengorger ce massif où les places de dépôt sont très loin, on a du mal »* (Responsable de coopérative forestière).

*dans certains cas, des conflits d'usage et des problèmes et certains élus aussi qui ne connaissent pas du tout la forêt.* » **Outre le niveau de desserte et l'état des pistes, la régulation des divers usages semble poser question** lorsque certaines pistes sont également empruntées par des randonneurs, ce qui s'accompagne éventuellement d'une remise en cause de l'activité de production ou de certaines pratiques.

Les acteurs interrogés estiment que l'amélioration de la desserte forestière a fait consensus<sup>161</sup>. Il s'agit plus d'un consensus sur l'acuité de la thématique et sa formulation que sur les potentielles actions dont la définition aurait peut-être rendu plus visibles des points de vue et des intérêts mal aisés à concilier. A ce stade de la réflexion, les quelques conflits d'usages mentionnés avec des élus, des riverains ou des usagers sont minimisés ou délégitimés (opposants qui ne connaissent pas les besoins des sylviculteurs). En outre, cette thématique a peu ou pas mobilisé les environnementalistes au niveau local (à l'inverse des zones de montagne où la création de piste est souvent dénoncée à cause de son impact sur les paysages, les zones de quiétude...). Une ambiguïté demeure concernant l'accessibilité des pistes au public sans que celle-ci n'ait vraiment été mentionnée par les enquêtés : la plupart sont interdites, dont celles pour lutter contre les risques d'incendie appelées pistes DFCI. Mais si les collectivités locales améliorent leur voirie dans les espaces boisés ou en bordure, ne seront-elles pas tentées de le justifier au nom d'une meilleure ouverture des forêts au public comme le craignent certains professionnels ? Si l'amélioration de la desserte continue à être traitée, ne va-t-elle pas progressivement intégrer celle de l'ouverture des forêts au public pour tenter de réguler le multi-usage ? D'une formulation strictement professionnelle au départ visant à conforter le rôle économique de la filière, les discussions en groupe de travail ont déjà engagé cet élargissement, à l'initiative des acteurs forestiers eux-mêmes.

#### **8.5.6. La filière bois-énergie : envisagée puis abandonnée**

---

<sup>161</sup> « une action qui a créé un consensus c'est toutes les actions sur la desserte forestière et notamment l'action qui consiste à développer une étude sur un schéma de massif heu...sur un territoire à définir du Pays. Donc ça répond à des besoins en terme d'exploitation mais aussi en terme d'accès à la forêt donc c'est une action qui a été soutenue par tout le monde » (Ingénieur ONF)

La question du bois-énergie dans les chênaies de l'Adour était déjà en réflexion entre le Pays et l'ONF. Elle a été proposée comme thème de travail pour l'ensemble du massif aux membres du comité de pilotage. Elle a été rejetée. Selon le responsable de la plateforme technologique qui a organisé les réunions relatives aux questions économiques, ce rejet a été délibéré afin de ne pas concurrencer les acteurs déjà fortement implantés sur le marché des déchets de scieries : « *les enjeux de filière bois énergie, mais cela on n'en a pas parlé beaucoup car c'est un sujet tabou en Aquitaine parce que le marché numéro un des déchets de scierie, c'est la papeterie et les marchands de panneaux qui achètent ces déchets ; mais c'est un marché déjà tendu et si on met un nouvel acteur dedans comme les acteurs du bois chauffage, les prix vont certainement monté et des papetiers, ça ne fait pas forcément leur affaire donc dès qu'on parle de projet collectif de chaudière bois, l'Aquitaine est une des régions de France où il y a le moins de projets de chauffage collectif par le bois* » (responsable de la plateforme technologique bois). Le secrétaire général du SYSSO fait partie de ces acteurs qui n'envisagent le développement de la filière bois énergie qu'en dernier recours car cette **filière sous valorise les produits ligneux** : « [Par rapport au bois énergie], *le massif des Landes de Gascogne n'est pas le mieux positionné pour le faire, si on compare les valeurs ajoutées. Entre un choix de fabrication charpente, de matériau, valorisation de bois matériau, et valorisation de bois énergie, nous on est plutôt [pour le bois matériau] (...) on considère que la valorisation industrielle du bois apporte plus de valeur ajoutée que le bois énergie. On se voit mal, nous, faire de la sylviculture pour brûler du bois.* ». Même pour le technicien forestier qui intervient dans le sud Adour, zone dont certains imaginaient qu'elle puisse alimenter une filière bois énergie, cette solution est une mauvaise idée : lors de la première réunion à laquelle il a été convié, un autre responsable forestier a fait une présentation sur la filière bois énergie. Mais l'exemple pris en Creuse se basait sur un approvisionnement en biomasse à partir de forêt communale. Or dans le Sud des Landes, les forêts sont privées et la fourniture en bois de chauffage aurait été beaucoup plus difficile. De fait, le technicien forestier local a trouvé cette présentation peu appropriée à la situation forestière du secteur et a assez vite convenu avec l'animateur de la réunion de ne pas retenir cette orientation<sup>162</sup>

---

<sup>162</sup> « *ce jour là y avait d'ailleurs eu une présentation qui m'avait fait un petit peu bouillir, c'était justement sur le bois énergie, (...) dans la Creuse, (...) sachant que c'était peut-être des forêts communales, c'est très facile pour une*

Face à la grande circonspection des acteurs classiques de la filière bois vis-à-vis ce nouveau débouché qui risque de déstructurer les filières d'approvisionnement des industries implantées, cette action qui sera inscrite dans la CFT pour le principe mais sans pouvoir dire si elle sera appliquée : « *Ce sera une action déclaration de principe [qui figurera dans la CFT] parce que les acteurs veulent pas qu'on travaille là-dessus/ils veulent qu'on travaille là-dessus en disant « il faut qu'on ait un code de bonne conduite par rapport à ça parce que sur la massif il faut pas traiter la question du bois énergie comme elle est traitée actuellement avec une vision industrielle qui va déstructurer soit la filière qui est déjà en place, soit la gestion forestière qui est actuellement mise en place (...) ici le problème c'est qu'il ya des tensions sur la gestion forestière, c'est à flux tendus, le massif est exploité à 99% et la filière bois-énergie n'est pas intégrée. Quand vous avez des projets industriels de gros volumes de traitement de bois énergie, soit l'impact se fait sur al filière économique c'est-à-dire que la filière économique se retrouve avec moins de ressources, soit elle se fait sur la ressource qu'il faut aller chercher ailleurs (Animateur du pays) ».*

Plus largement, l'échelle d'intervention du Pays et la légitimité des acteurs locaux se révèlent fragiles pour réfléchir aux actions économiques. De fait, les acteurs et les filières dépassent les frontières du territoire ALO pour s'inscrire sur des territoires beaucoup plus larges. Ce qui pose des limites certaines aux initiatives que pourrait encourager le Pays comme le reconnaît son directeur : « *La question du développement économique c'est... Est-ce que ça va avoir du sens lorsqu'on raisonne ici à l'échelle du massif? (...) quelle marge de manœuvre on a là-dessus ?*

---

*commune d'aller chercher des bois qui les intéresse... Après intervenir sur des propriétés forestières telles que les nôtres où 85 voire 90% de la propriété est privée, je vois pas comment on peut aller chercher chez l'un et chez l'autre des bois qui justement permettent d'alimenter ces chaudières là en toute impunité je veux dire, il faut que le propriétaire soit lui aussi d'accord et qu'il veuille vendre son produit. (...). J'espérais pas qu'on parte dans cette filière bois énergie parce que je pense que ça allait être à mon avis inexplicable, qu'on allait pas avoir de bons résultats sur ce thème là. On n'allait pas avoir non plus des volumes suffisants (...). Cette présentation là, ce jour là, m'avait un peu irrité, et on n'y est pas parti d'ailleurs. C'est nous qui avons ensuite proposé des thèmes qui permettaient de s'accrocher aux besoins » (Technicien GPF)*

*Aucune. On peut le déclarer, ça peut être des déclarations de principe, mais après, où est-ce qu'on va ?* ». Pour autant, des thématiques strictement économiques ont été abordées, avec plus ou moins de succès.

### **8.5.7. Actions économiques**

Les enquêtés font finalement mention d'assez peu de débat lors des discussions propres à la CFT sur l'état économique de la filière bois et notamment sur ses faiblesses. Un responsable syndical mentionne quand même que, dans le massif des Landes, les débouchés traditionnels – bois décoration (lambris) et bois d'emballage – sont en crise. *« les difficultés que connaît aujourd'hui la filière bois ici dans le massif, sont le fait de virages qui n'ont pas été pris à temps, sur le plan industriel... (...). On a tellement investi dans le bois décoration et dans le bois emballage, qu'on a oublié le bois habitat et qu'on est infoutu de répondre à la demande aujourd'hui »* (Responsable Sysso). Pour cet acteur, la responsabilité de ce manque de débouché est imputable aux industriels comme aux propriétaires forestiers qui sont peu intéressés par l'aval de la filière et qui vivent dans une situation de rente et de routine qui les satisfaisaient jusqu'à présent. À son avis, de nouveaux débouchés sont désormais à trouver dans la construction bois. D'autres acteurs forestiers locaux souhaitent également relancer la filière liège.

#### **8.5.7.1. Construction bois**

Le thème de la construction bois a été très largement introduit et porté par les animateurs de la CFT et notamment l'animateur technique du groupe « économie : recherche de nouveaux débouchés », qui est aussi le responsable de la plateforme technologique locale. Selon lui, les animateurs du groupe ont fait le choix de ne pas aborder de front les sujets polémiques comme la qualité des bois ou la question des sciages qui fait l'objet de débats depuis des années mais de se projeter sur l'avenir de la filière en avançant un thème émergent, celui de la construction bois. Le groupe qui a abordé ce thème était constitué d'acteurs complémentaires plutôt que concurrents et centré sur un noyau dur de 7-8 personnes. Lors des réunions de la commission bois au complet, on pouvait compter jusqu'à 40-50 personnes ; le thème « construction bois » lui paraissait plus fédérateur que d'autres thèmes liés à la filière comme la première transformation : *« ça permettait de lier les enjeux forestiers aquitains, les scieurs et la capacité à construire en bois et aussi toute sorte d'enjeux environnementaux comme le transport, le stockage de carbone »* (responsable de la

plateforme technologique bois). Malgré cette dynamique locale, la promotion et le développement de cette filière dépasse largement les acteurs du territoire du Pays ALO. De plus, les enquêtés ont bien conscience que les moyens à mettre en œuvre ne viendront pas de la CFT notamment pour la mise en place d'une plateforme technologique. Il y a toutefois de la place pour des actions ponctuelles comme l'animation et le soutien de petites structures locales qui viendront se greffer à ce projet plus ambitieux de plateforme technologique orientée sur la construction bois selon le chargé de mission du Pays : *« pour le développement économique, on n'a pas grand chose qui va sortir ; on a en gros trois types d'actions, des actions qui vont être positionnées dans le cadre de la CFT mais qui sont déjà balisées, qui sont déjà...y'a pas besoin de la CFT pour mettre en place ces actions. C'est les chambres consulaires qui portent ce type d'actions. Le territoire CFT est intéressant parce qu'ils peuvent pas le faire à l'échelle des Landes, c'est trop compliqué donc il leur faut des petits territoires donc ça les intéressent de faire sur un petit territoire mais ils ont pas besoin de CFT, les financements sont assurés par d'autres moyens. Après t'as tout ce qui est animation, t'as tout ce qui est conforter les particularités locales et t'as le gros projet plate-forme technologique. Et là dedans, y'a pas grand chose à négocier c'est-à-dire le gros dossier plate-forme technologique il ne dépend plus de nous, il dépend du pôle de compétitivité, de la région et de l'Etat. »* (Animateur PALO). Même si le financement pour la réalisation de cette plateforme technologique ne proviendra pas de la CFT, l'idée est bien née au cours des réunions CFT, et le directeur du Pays revendique cette paternité en relativisant quelque peu la phase de la réalisation proprement dite pour donner toute l'importance à la conception de l'ensemble du projet « construction-bois »<sup>163</sup>. Cette conception tient à la réflexion collective et aux personnes qui ont joué le jeu, ce qui permet de considérer ce projet comme un projet porté par les acteurs du territoire, notamment le lycée technologique de Saint-Paul-les-Dax.

---

<sup>163</sup> *« on s'est aperçu que sur la construction bois, y'avait qq chose à faire avec des facteurs locaux par rapport à des préoccupations locales. (...) on a une grosse action phare sur la construction-bois parce qu'on a un outil de formation qui est juste à côté, parce que c'est adossé à ça. Là, oui, on peut le positionner. (...) La construction bois c'est un peu différent parce qu'on a des caractéristiques sociologiques sur le territoire qui font qu'il ya qq chose à jouer, on a une dynamique, c'est pour ça qu'on prend que ce créneau là parce qu'on sait qu'on a un territoire qui va devoir produire des crèches, des écoles à une vitesse grand V en plus des maisons individuelles, on a la plateforme technologique à St Paul les Dax... »* (Directeur du pays)

### 8.5.7.2. Soutien mitigé à la filière liège

Alors que le développement d'une filière axée sur la construction bois est portée par des acteurs qui agissent bien au-delà du pays ALO, notamment au niveau régional voire national, le développement d'une filière liège semble portée par un petit nombre d'acteurs locaux. De même, alors que la filière construction bois est considérée par tous les acteurs comme une filière à fort potentiel de développement, la filière liège n'apparaît pas d'emblée comme économiquement très porteuse. Les suberaies sont à remettre en état, la production de chêne liège est à relancer, la filière repose sur un très faible nombre d'entreprises. Pour autant, cette production est spécifique du pays ALO et elle a une forte dimension symbolique. Selon ce responsable de coopérative forestière, valoriser le chêne liège permet de dire qu'« *on travaille pour la biodiversité* », qu'on va « *ré-exploiter une ressource locale* », qu'on « *ramène une pénétration de l'homme* » dans des milieux en déprise. Elle permet aussi aux entreprises de travaux forestiers de donner du travail à quelques ouvriers forestiers pendant l'été qui correspond à un creux d'activité et ainsi « *de trouver du travail pour notre personnel* » (Responsable de coopérative forestière). Pour cet acteur, relancer la récolte du chêne liège est du même ordre que de relancer la récolte de la résine, c'est pour « *l'image* », le « *sensationnel* » mais c'est négligeable face au « *million de plants* » forestiers plantés chaque année à l'échelle du massif.

Si cet acteur doute de la rentabilité économique de ce projet, il est néanmoins admiratif vis-à-vis du porteur du projet chêne liège<sup>164</sup> chez qui il décèle une forte dose d'intimes convictions sur l'avenir de cette filière est une prise de risques importante : « *je lui tire mon chapeau parce que c'est lui qui était à l'initiative pour créer l'association, c'est lui qui a pris les risques c'est pour ça que j'ai foncé aussi, par rapport à cet homme là, outre l'intérêt de la CAFSA – biodiversité que nous avons parce que nous sommes engagé ISO –, il y a aussi un côté humain parce que quand on voit quelqu'un qui essaye de relancer...et en plus c'est pas pour lui c'est pour les générations futures, c'est même pas pour son industrie à lui au départ, c'est pour les autres,*

---

<sup>164</sup> Le porteur de ce projet est président de l'association *Liège Gascon* et PDG de la société *Agglolux* qui travaille le liège.

*pour les bouchonniers (...) Et là dedans il a entraîné d'autres industriels et ça c'est bien.... »*  
(Responsable de coopérative forestière).

Selon cet autre acteur forestier, ingénieur de l'ONF, les communes forestières peuvent également participer au développement de cette filière dans la mesure où le maintien de quelques chênes liège n'entravent pas ou peu la production forestière classique de pin maritime : *« Aujourd'hui quand on est une commune, sur un terrain plat, au lieu de couper tous les chênes comme on faisait dans le temps, gardons on va dire 3 à 4 chênes l'hectare. On plante 1250 pins hectares, ça fait quoi de laisser 5 chênes à l'hectare, c'est rien du tout, vous le verrez même pas »* (Technicien ONF). Certains propriétaires privés ont également fait part de leur intérêt mais pour des raisons sylvicoles ou économiques pas toujours très louables selon lui : *« on leur a dit qu'en relançant un truc comme ça il allait y avoir pas mal d'aides, des subventions. Alors c'est vrai qu'un gros propriétaire de surfaces boisées, il touchera plus d'aides que le pauvre petit qui a 20 chênes dans sa surface...donc c'est vrai que les gens, les gros propriétaires ont vu le truc arriver en se disant « on va gagner de l'argent ». Le chêne liège qui nous servait à rien, avec les subventions, on va gagner de l'argent. Ça va nous aider à créer un aménagement »* (Technicien ONF). Une limite a cependant été évoquée concernant la commercialisation du liège dont le marché est peu soumis à la concurrence car il n'y a actuellement qu'un seul prestataire de service. Si les communes forestières s'étaient lancées dans le projet, la procédure par appel d'offre aurait compliqué la mise en marché au dépens du prestataire actuellement sur la zone : *« S'ils étaient passé par le biais de communes et des appels d'offre, ils allaient pas être tout seuls alors que dans le privé ils vont pas s'amuser à faire des appels d'offre pour ramasser du liège »* (Technicien ONF). Il apparaît ainsi que, si la relance d'une filière est souhaitée par certains enquêtés, la présence de nouveaux acteurs n'est pas forcément désirée afin de préserver un marché captif.

## **8.6. La problématique finale témoigne-t-elle d'une forêt multifonctionnelle sur le territoire ?**

Après la description du dispositif de discussion, des acteurs impliqués et des débats qui ont eu lieu, il convient de se demander si les discours produits lors de l'élaboration de la CFT du pays

ALO œuvrent à l'émergence d'un référentiel qui rendrait socialement acceptable l'idée que la fonction de production revêt une importance équivalente à la fonction écologique ou récréative. Ce qui se trouve en jeu, c'est la reconnaissance des usages et des services possibles, acceptés par tous. L'analyse du contenu des discours sera lue en termes de surface de problème (Darré, 2006) qui tient compte de l'évolution du questionnement durant le processus participatif. Si l'on veut considérer que cette problématique forestière définit l'intérêt collectif à l'échelle locale, on doit questionner le processus délibératif au regard de l'exigence d'un espace public en se demandant si les débats ont réellement eu lieu entre des acteurs aux points de vue différents, et si les acteurs ayant participé de la sorte représentent la diversité sociale du territoire. Quels sont les contours de cette expérience de démocratisation de la démocratie ?

### **8.6.1. Une problématique forestière plus complexe**

Au-delà du contenu de la CFT, il s'agit de regarder quelle est la problématique pour les espaces boisés du Pays ALO qui résulte du processus participatif lancé pour élaborer cette charte en continuité de la définition de la charte de Pays. On soulignera plus particulièrement les aspects nouveaux introduits, les inflexions apparues pour mettre l'accent, non sur les décisions mais sur le regard dont ils témoignent. Par problématique, on entend la façon dont les espaces boisés sont qualifiés et les différents problèmes formulés « collectivement » dont l'évolution témoigne d'une production de connaissance. Elle se repère dans les discours tenus aujourd'hui, sans que tous les acteurs locaux ne les reprennent nécessairement. Cette problématique peut se lire au regard des trois fonctions « officielles » de la multifonctionnalité souhaitées par la LOF. Mais pas seulement, car les discussions publiques au sein du Pays ALO ont également permis de différencier plus précisément trois espaces forestiers.

#### **8.6.1.1. Trois espaces boisés distincts**

La forêt sur le territoire du Pays ALO était décrite –au singulier- en fonction de plusieurs critères au moment de l'élaboration de la Charte de Pays. Elle était qualifiée selon son statut juridique : forêt privée/forêt publique, en reconnaissant que la majorité des superficies appartenait à des propriétaires privés. Elle pouvait également être présentée en fonction des régions

forestières établies par l'IFN et reprises par l'ONF et le CRPF<sup>165</sup>. De ce point de vue, le Pays ALO s'étale sur quatre régions différentes : la région Chalosse au Sud ; la région « Dunes littorales de Gascogne » à l'extrême Ouest ; la région « Marensin » attenante à la précédente et la région « Plateau Landais 6 » au centre et au Nord-Est.

Pour autant, au lancement de la CFT, l'équipe technique du Pays ALO s'est distancé de cette définition établie par l'administration forestière pour suivre le diagnostic fait par H. Lebigre qui ne distingue que deux massifs : le « massif pin maritime » au nord de l'Adour et le « massif Sud-Adour ». À ces deux entités, une troisième a progressivement émergé durant les discussions CFT : la forêt littorale. Au final, la CFT spécifie trois espaces boisés :

- la forêt en zone littorale et rétro-littorale : les pins maritimes la domine, voisinant parfois avec des chênes (liège ou tauzin). Sa spécificité tient aux problèmes liés aux usagers récents dont elle est l'objet (récréatifs) et à son rôle de protection des milieux (dunaire et urbanisés) car elle est en zone périurbaine en pleine évolution.
- les espaces boisés du Sud-Adour : composés essentiellement de feuillus, ils s'insèrent dans une zone agricole. Constitués de parcelles petites et dispersées, ils ne sont pas considérés comme une forêt. L'exploitation y est peu soutenue et elle est essentiellement réalisée par les agriculteurs.
- le massif landais : le plus prisé d'un point de vue sylvicole, il est surtout composé de futaies de pin maritime. C'est une forêt de production qui bénéficie d'une filière très bien organisée et compétitive caractérisée par deux marchés : celui du bois d'œuvre et celui du bois d'industrie.

Cette caractérisation de différents espaces forestiers sur un territoire où on voit habituellement avant tout la pinède cultivée mérite à être relevée. Elle propose une inscription géographique en localisant les espaces et une qualification forestière construite à partir des critères de peuplements dominants (pins / feuillus / chênes lièges) et de leur exploitation économique. Elle retient aussi une inscription territoriale en tenant compte de leur insertion socio-spatiale. C'est même cette dernière perspective qui a conduit à identifier la forêt en zone littorale comme entité spécifique au

---

<sup>165</sup> cf. carte dans le rapport d'H. Lebigre, reprise dans le document « Projet de mise en place d'une CFT pour le pays ALO », juin 2005.

sein du massif landais car elle se situe à proximité des zones les plus urbanisées qui les soumettent à des usages récréatifs plus soutenue et à une concurrence foncière intense. Pour autant, certains acteurs comme le CPIE regrettent que la charte minimise la dimension territoriale car celle-ci elle a été établie sans retenir dès le départ les spécificités environnementales des micro-territoires. Pour autant, l'introduction, même secondaire, de caractéristiques sociales et plus marginalement écologiques de ces espaces boisés infléchit la nouvelle problématique et la détourne d'une conception strictement sylvicole. En effet, on peut y lire les trois fonctions définies par la multifonctionnalité déclinées localement : la fonction de production, la fonction environnementale et la fonction sociale, sans qu'elles ne bénéficient chacune de la même considération...

#### **8.6.1.2.La fonction productive attentivement préservée**

Le refus d'inscrire des actions forestières dans la charte de Pays a émané de professionnels de la filière bois, et le directeur du Pays conçoit que le développement économique obéit à des enjeux qui dépassent fortement son institution. Plus tard, lors de la préparation de la CFT, si un groupe de travail « économie » a été mis en place, c'est avant tout pour réfléchir à des projets spécifiques et adaptés à certains espaces forestiers du territoire comme le chêne liège pour la forêt littorale, projet modeste et fragile d'un point de vue économique. Le projet de la construction bois, beaucoup plus ambitieux, s'appuie quant à lui, sur les ressources sociales du territoire, par la mobilisation des acteurs présents qui ont voulu s'engager. Il reste en cohérence avec la valorisation « noble » de la filière.

Mais l'essentiel de la fonction de production s'est jouée autrement. Elle s'est jouée en creux, en contrôlant les actions en préparation pour veiller à ce qu'elles n'entraient ni affaiblissent les orientations industrielles de la filière bois structurées depuis longtemps. C'est à ce titre que l'idée du bois-énergie a été écartée, par crainte de concurrence pour l'approvisionnement des industries en place (pâte à papier...) et que la prévention des aléas a été reformulée afin de ne pas réduire les potentialités productives de certaines parcelles par des contraintes nouvelles en matière de gestion sylvicole (réglementation plus stricte des autorisations de coupe...).

#### **8.6.1.3.La fonction environnementale encore fragile**

On voit se dégager un accord sur l'idée qu'il faut protéger la biodiversité pour elle-même et qu'elle peut aussi devenir un outil de protection de la forêt de production notamment dans les zones urbanisées (grâce à la création de corridors écologiques voire d'espaces boisés classés). Mais les deux actions innovantes, au moins pour les propriétaires et les gestionnaires forestiers, l'action « aléas naturels » et « corridors biologiques » sont à la marge de la CFT. Il y a bien eu accord sur leur formulation, mais elles ne dépendent pas directement de la charte car elles sont tributaires de l'observatoire de l'environnement qui pourrait être mis en place<sup>166</sup>. Cette opportunité de créer un observatoire, même s'il peut correspondre à une volonté d'inscrire plus fortement une problématique écologique sur le territoire, peut aussi être vu comme une échappatoire pour les acteurs forestiers, un moyen de reporter ces actions à plus tard, dans la mesure où elles sont les plus difficiles à concilier avec leurs pratiques productives. Les risques écologiques concernés (érosion, glissement de terrain) ne semblent pas les concerner directement. Ainsi, même si la fonction environnementale est présente dans la problématique forestière, à l'issue de l'élaboration de la CFT, elle semble encore faiblement intégrée.

#### **8.6.1.4. La fonction sociale plus affirmée : les services récréatifs**

Il en est autrement des services récréatifs. L'ouverture des forêts au public, sujet d'intervention du Conseil général qui propose des conventions aux propriétaires, a été débattu lors de réunions organisées spécifiquement pour poursuivre la réflexion, et des fiches action sont inscrites dans le projet de CFT. La communauté de communes rassemblant les communes littorales est prête à poursuivre la mise en œuvre. Au-delà, l'acuité de cette thématique se lit aussi dans l'évolution des discussions à propos du schéma de desserte, au départ restreintes à l'exploitation forestière. À n'en pas douter, les enjeux sociaux ont pesé (intensification des pratiques récréatives que l'on ne peut interdire et gêne provoquée, réelle ou symbolique, pour les propriétaires ou les exploitants). Cet élargissement est une preuve importante de l'affirmation de la fonction sociale de la forêt. Il témoigne d'une reconnaissance de certains usagers récréatifs en

---

<sup>166</sup> « ces deux actions ne dépendent pas de la CFT c'est un peu le problème. En gros, si l'observatoire de l'environnement est mis en place, ces deux actions pourront voir le jour voire même plus facilement que la CFT parce qu'il faudra aller négocier au cas par cas mais si l'observatoire de l'environnement ne voit pas le jour on pourra pas mettre en place ces actions. » (Animateur PALO).

excluant les engins motorisés, et en cherchant à les réguler (étude de l'offre et de la demande, protection juridique des propriétaires).

#### **8.6.1.5. Une vision commune ?**

Peut-on considérer qu'une vision commune a émergé concernant la place/rôle de la forêt dans le pays ALO ? Autrement dit, les différentes personnes qui ont participé au processus délibératif partagent-elles les différents objectifs de la CFT ? On constate que certains acteurs n'ont pas vraiment changé d'avis au cours des discussions. Ainsi, le technicien forestier du Sud Adour ne connaissait pas vraiment le thème de l'accueil du public. Même après les réunions, il en a toujours une vision assez caricaturale : celle du citadin qui a besoin de se promener en forêt, qui se promène sans vergogne dans une propriété privée, des cueilleurs de champignons qui « *se tapent sur la gueule* », des quads « *qui circulent partout* ». Pour lui, il faut « *organiser cette fréquentation* » et « *réapprendre aux gens* » qu'ils sont souvent dans une propriété privée. A la fin du processus, il est probablement plus proche des positions initiales exprimées au sein du groupe « accueil du public » par les personnes les plus réticentes que des positions négociées en fin de discussion. Il semble ne pas avoir dépassé les prénotions sur ce thème-là alors même qu'il dénonce le faible niveau de connaissance en matière de gestion forestière des autres participants aux commissions. On constate également que certains projets comme la mise en place de corridors biologiques bénéficient de l'assentiment de personnes qui cependant poursuivent des objectifs différents. A n'en pas douter à l'inverse, le point de vue des agents du Pays et les deux techniciens forestiers impliqués dans le groupe technique a évolué.

Pour autant, la problématique forestière a évolué. Comment peut-on expliquer cette évolution de la problématique, à savoir : confirmation de la fonction productive, tout en esquissant un rôle environnemental, et en précisant une fonction sociale, au moins pour la forêt située en zone urbanisée ?

#### **8.6.2. Définition démocratique et localisée de la multifonctionnalité des forêts ?**

La problématique forestière sur le Pays ALO diffère aujourd'hui de ce qu'elle était au début des années 2000 lorsque le Pays commençait à se constituer, notamment par sa visibilité. On peut dire que le Pays a construit la forêt en problème public local au travers d'un processus participatif. Un espace public a progressivement émergé, constitué de plusieurs lieux aux

configurations mouvantes. Ces lieux étaient ouverts aux acteurs institués dans leur diversité, avec une attention particulière pour que participent les acteurs forestiers. L'évolution de la problématique montre que cet espace a fonctionné comme un espace public, au sens habermassien, c'est-à-dire un espace de débat où plusieurs points de vue ont été confrontés. On devrait donc y voir l'effectuation d'une démocratie participative en acte, et en déduire que la problématique comporte la définition de l'intérêt général local à propos de la forêt. Or la forte résonance productive de la problématique ne nous invite-elle pas à être réservés sur une telle conclusion ? Comment comprendre, sous l'angle de la démocratisation, les contours de cette problématique ?

#### **8.6.2.1. Le cadrage normatif du dispositif CFT : ressource et contrainte**

Si la décision de mettre en place une CFT avait été du seul ressort des représentants des syndicats professionnels forestiers, la charte n'aurait probablement pas vu le jour. Ces acteurs ont en effet argué de différents arguments pour dissuader les acteurs associés à la démarche de s'engager dans ce processus : lourdeur de la procédure, non représentativité des acteurs invités, absence de crédits d'investissement, échec des expériences passées (CFT Médoc et libournais), etc. De fait, ils ont usé de leur ressource d'autorité au début de la CFT pour convaincre leurs adhérents de ne pas se lancer dans ce processus. Malgré cela, la CFT a vu le jour grâce à la mobilisation d'acteurs locaux issus soit de structures politiques (cas des élus et des agents du pays) soit de structures professionnelles forestières (cas des animateurs forestiers locaux et de certains représentants professionnels locaux). Pour ces derniers, cela a aussi signifié parfois une certaine prise de distance vis-à-vis de leur hiérarchie. Il faut également signaler le rôle décisif du service de l'État en charge de la forêt qui a alloué les crédits d'animation et qui a ainsi permis de lancer le processus de concertation.

Le dispositif CFT a dès lors imposé son cadre normatif (Jobert et Muller) qui s'est manifesté en incitant l'équipe du groupe technique à porter une attention particulière sur les actions environnementales. Bien que la LOF laisse une marge d'interprétation quant au choix des objectifs relatifs à la multifonctionnalité, l'équipe technique est partie du principe que chacun des volets (économique, environnement, social) devait être présent avec des actions spécifiques pour chacun d'eux. C'est ainsi qu'ils ont tenu à ce que les actions proposées par le CPIE y soient

inscrites, même si, après les débats, leur contenu était moins engageant, au moins pour l'action « aléas naturels ». Pour cela, ils ont œuvré pour trouver une formulation acceptable par les représentants des sylviculteurs car il leur était inconcevable de présenter une CFT sans projet d'action à finalité écologique.

Cette ouverture multifonctionnelle des CFT semble avoir configuré le dispositif de discussion. Aussi puissamment, et de façon contradictoire, le point de départ de la CFT a également joué. Pas si consensuel que cela, il était important pour l'équipe du Pays de remporter la conviction des représentants forestiers régionaux car à défaut, la CFT risquait de ne pas voir le jour.

#### **8.6.2.2. Une réflexion entre acteurs forestiers institués : une concertation peu publique. Et alors ?**

Le refus de certains acteurs forestiers régionaux à inscrire le volet forestier dans la charte de Pays et la réticence du SYSSO vis-à-vis des CFT ont incité le directeur du Pays à s'allier ces acteurs. Depuis l'atelier bois lors de l'élaboration de la charte de Pays jusqu'à la fin de la préparation de la CFT, la diversité des acteurs forestiers s'est étendue, et leur participation s'est maintenue sur scène ou en coulisses. Bien que des personnes d'un monde professionnel différent aient également été présentes (CPIE), certaines de façon moins soutenue (association de randonneurs, office de tourisme), d'autres partageant plusieurs attachements (élus et forestiers), la réflexion a surtout été menée entre acteurs forestiers. Il y a eu une réelle discussion entre pairs/experts du même monde professionnel mais pas vraiment entre participants appartenant à des mondes plus éloignés (forestiers et récréationnistes, forestiers et environnementalistes, environnementalistes et récréationnistes, pas plus qu'entre certains forestiers : scieurs et propriétaires, scieurs et 2<sup>ème</sup> transformation, ETF...). Cette prééminence professionnelle donne un caractère peu démocratique au processus. Il y a bien eu une participation, mais une participation d'acteurs institués (et non de citoyens) qui ne représentent pas la diversité des habitants du territoire. Par différents procès, la scène ouverte au départ s'est progressivement fermée pour être majoritairement investie par les forestiers.

Au-delà de ceux qui remettent en cause l'idée même de démarche participative et qui s'interrogent sur la représentativité des personnes présentes, la participation de tout acteur ne va pas de soi, ce dont cet animateur forestier est pleinement conscient, au point de dire que « *la démocratie participative, c'est biaisé comme discours, c'est un peu spécial* » (technicien forestier de la Chambre d'agriculture et animateur de la CFT)<sup>167</sup>. Les Amis de la terre ne sont pas venus par exemple, et ce n'est pas par manque d'intérêt car ils sont fortement actifs et mobilisés sur la question forestière dans ce secteur des Landes ; c'est également le cas des associations de randonneurs et de la SEPANSO. Il n'y a donc pas que la parole et les idées (le concernement dirait Dewey, 2003) qui déterminent la participation, il y a aussi les ressources humaines et financières. À moins que ces acteurs se désistent par ironie ordinaire (Barbier, 2005), à la fois par désenchantement (les débats techniques sont impossibles) et par lucidité (les décisions sont prises par les acteurs de pouvoir). **On se trouve alors devant un paradoxe : c'est pourtant la (faible) participation des acteurs faibles qui légitime et donne les honneurs à un processus de concertation.** Les initiateurs la mettent en exergue, comme le fax de la SEPANSO, censé justifier le volet écologique de la CFT, et au travers de cela, l'ensemble du processus. Est-ce une preuve d'instrumentalisation pour se conformer à l'utopie des formes de la démocratie participative ? Il est vrai que l'évaluation par la diversité sociale (et le nombre) des personnes qui ont été présentes est beaucoup plus aisée à mener qu'une évaluation qualitative basée sur la participation effective aux débats et la diversité des idées émises, puis finalement l'avancée de la réflexion collective.

La sélection des personnes présentes peut également résulter d'une asymétrie de connaissances. La participation est ouverte à tous mais le niveau d'intervention dans les débats est très inégal selon les acteurs en fonction des sujets abordés. Dans le cas de la CFT ALO, cela est notamment lié aux « stocks de connaissances » (Schutz, 1987) très différents et pas forcément

---

<sup>167</sup> « *démocratie participative, ça fait un an et demi que j'y suis et je trouve que c'est un peu limite, tout le monde peut effectivement venir concerter mais seul les lobby argentés sont réellement présents, donc qui ont des moyens mais sinon tout le monde peut venir. On n'a pas vu passer les associations type « les amis de la forêt » parce qu'ils ont pas les moyens financiers et humains d'être présents non plus. Les associations de randonnées pédestres, à la première réunion on en a vu une je crois, de Soustons, et la fédération départementale ne s'est pas déplacée, c'est biaisé comme discours, c'est un peu spécial* » (R p10)

partagés pendant le temps des discussions entre forestiers et non forestiers, mais aussi entre environnementalistes et non environnementalistes. Outre les connaissances qui pourraient finalement être transmises par une formation ou des textes informatifs, l'asymétrie tient aussi, et peut être plus fondamentalement à la distance entre univers de références de ces groupes d'acteurs. Parce que les uns et les autres n'ont pas la même relation pratique à la forêt, ou au bois, leurs connaissances sont plus approfondies sur certains aspects, et leur préoccupations sont spécifiques (Darré, 1985, ...). Selon la formulation du problème discuté, que ce soit sur les aléas naturels ou les dessertes par exemple, il va sans dire que certains acteurs se sont sentis plus concernés que d'autres. Dans le cas où le thème intéressait une pluralité de personnes, comme les corridors biologiques, certaines ont pu cependant avoir des difficultés à suivre et participer aux discussions lorsqu'elles empruntent un registre technique au moment de définir des fiches action. Cela a pu être accentué par le souhait des animateurs « d'élever » assez rapidement le niveau de discussion.

La préparation de la phase opérationnelle a donné quelques avantages aux discours techniques. De ce point de vue, la stabilité et la précision de l'argumentation technique et économique des forestiers a été plus déterminante et convaincante pour les autres acteurs présents que les argumentaires environnementaux ou sociaux (dont le niveau d'expertise est plus récent et moins stabilisé). La production de règles pour l'action auxquelles ces processus de concertation sont censés aboutir, laisse peu de place à l'incertitude et avantage les acteurs qui disposent ou qui produisent des connaissances stabilisées.

Ainsi, les débats ont prioritairement eu lieu entre acteurs forestiers, qui ne partagent pas les mêmes points de vue et ne sont pas concernés par des préoccupations identiques compte tenu de la diversité de leurs secteurs d'activité. La participation aux réunions laisse penser que ces discussions « internes » étaient utiles à ces professionnels, pluriels, pour réfléchir aux changements qui touchent la forêt, d'amont à l'aval, sur le territoire. Ce faisant, cette « endogamie » n'a pourtant pas conduit à une problématique strictement productive comme en témoigne le questionnaire relatif au schéma de desserte. Le manque d'infrastructures en nombre et adaptées au transport du bois aujourd'hui traite avant tout d'enjeux pour les acteurs de l'exploitation forestière. Il semblerait qu'eux seuls aient participé aux réunions. C'est pourtant

l'un d'eux qui mentionne les pratiques récréatives dans son témoignage. Certes, c'est pour interpeler et se plaindre des collectivités locales qui ont trop tendance selon lui, à favoriser ces pratiques. Même en négatif, le lien est pourtant fait, la problématique des dessertes est ainsi reliée à celle de l'ouverture de la forêt au public, non par un « récréationniste », mais par un professionnel forestier. Cette reconnaissance des pratiques de récréation se fait par la prise en compte de changements effectifs perçus par les professionnels qui doivent faire avec et parfois adapter leurs pratiques. Cette expérience de CFT nous conduit à penser que la reconnaissance de pratiques sociales dans la problématique forestière peut être opérée par les forestiers, contrairement à l'idée de démocratie participative. L'exemple des dessertes et de l'ouverture des forêts au public montre aussi que cette reconnaissance ne se fait pas au nom d'un quelconque intérêt général ou bien public, mais se fait plus prosaïquement par la nécessité qu'ont les forestiers de prendre en compte les changements qui surviennent dans leurs conditions de travail, le contexte de leur activité. Cette observation ne comporte aucune évaluation morale. Elle questionne la construction et la définition de l'intérêt général et du bien public. Elle reconnaît aussi l'activité de réflexion permanente de tout praticien qui est nécessaire pour pouvoir s'adapter à un contexte en perpétuel changement.

### **8.6.2.3. Le rôle central des animateurs forestiers : entre neutralité et rôle de porte-parole**

**Tous les membres du groupe technique avaient un rôle d'animation, que chacun a pu décliner différemment.** Pour les réunions, ils fonctionnaient en binôme, parfois en trinôme mais dans de nombreux cas, on retrouve deux/trois profils de compétences et de responsabilités : les techniciens « territoire/Pays », les techniciens forestiers ou un enseignant « filière bois ». Les groupes thématiques ont été structurés autour d'un ou deux animateurs, l'un relevant du Pays, l'autre expert dans le domaine débattu. Cette position d'expert est tout à fait assumée et reconnue par l'animateur en charge des questions économiques ; ce responsable d'une plateforme technologique se voit ainsi comme le technicien, le « décodeur » qui apporte l'expertise technico professionnelle dans le domaine de la construction bois. Néanmoins il n'imagine pas son rôle indépendamment de l'animateur « Pays » dont le travail est d'intégrer ce projet dans l'ensemble de la démarche de la CFT, de manière plus territorialisée que sectorielle. Outre le rôle de l'animateur, la structure au sein de laquelle celui-ci agit, lui paraît être idéale et légitime pour

fédérer des acteurs socioprofessionnels du territoire plus habitués à jouer la concurrence que la synergie : *« les acteurs amènent leur compétence et ils ignorent lamentablement tout ce qu'ils connaissent pas ; ils le vivent sur les informations qu'ils maîtrisent et c'est pour ça qu'il faut coupler ces dispositifs à une personne qui a une vision plus large et dont la fonction de ces administratifs comme [directeur du Pays] est d'être là pour se poser des questions que les autres ne se posent pas parce qu'ils ont le nez dans le guidon. Autant je servais de décodeur pour le domaine technique, autant il avait vocation à éclairer les endroits que les autres ne voyaient pas »* (responsable de la plateforme technologique bois).

Les participants des différents groupes attribuent souvent aux animateurs du Pays **une image de neutralité** qui leur paraît être une qualité essentielle et une des conditions du bon déroulement du processus de discussion. Selon le responsable de la plateforme technologique bois, *« Le Pays c'est quelque chose de neutre par rapport à tout ce qui existe ailleurs, que ce soit ETF, coopérative, syndicat, exploitant, FIBA, représentant des maires etc. C'est une maison nouvelle et je crois que par rapport aux professionnels que nous sommes ce serait bien qu'elle soit là aussi pour fédérer, regrouper les gens, qu'ils échangent des idées et qu'ils avancent ensemble »* (responsable de la plateforme technologique bois). Cet attribut de neutralité vaut également pour le technicien forestier local qui dépend pourtant d'un organisme socioprofessionnel qui défend aussi, et de manière tout à fait légitime, ses propres intérêts. Cette image de neutralité est octroyée soit à la structure d'appartenance soit à la personne. Dans ce dernier cas, « neutralité » ne rime pas avec « distance » à l'objet ou aux thèmes abordés puisque c'est paradoxalement l'engagement de l'acteur qui est interprété par les partenaires de la discussion comme étant au dessus des parties en présence. Selon le responsable de la plateforme technologique bois, l'animateur forestier *« a la légitimité parce qu'il est quelque part neutre, c'est sa mission et il a pris cette mission à cœur »* (responsable de la plateforme technologique bois). Même le responsable du Sysso qui est opposé au principe de la CFT admet le rôle primordial des animateurs dans le déroulement d'une telle procédure : Importance et rôle reconnu de l'animateur territorial qui est décrit comme un *« homme convaincu de ce qu'il fait, de la pertinence des actions, donc il y apporte un certain dynamisme et ça se sent immédiatement »* (Responsable Sysso). Son rôle central ainsi que celui de 2 ou 3 autres acteurs de la filière forestière suffirait à la mise en œuvre d'actions forestières. En revanche, selon le responsable Sysso, les acteurs

consultés n'apportent rien à la démarche ; au contraire, ils la ralentissent. « *ça marche pas mal, parce qu'il y a une équipe dynamique et qui a envie de faire quelque chose quoi. Je veux dire : y aurait personne dans les réunions, ils le feraient quand même* ». Pour lui, de bons professionnels permet de faire l'économie des avis des autres acteurs.

Les animateurs techniques n'avaient pas uniquement un rôle d'animation<sup>168</sup>, certains ont aussi assumés **un rôle de porte parole**. Porte parole de leur institution bien-sûr, et par extension, de leur « famille professionnelle ». Ainsi, le technicien du CRPF restait-il vigilant aux intérêts des propriétaires privés lors de la préparation des réunions et lors des débats. Quelle marge de manœuvre avaient-ils dans ce rôle de représentation ? Des exemples de recadrage des animateurs par des responsables hiérarchiques ou électifs hauts placés sont mentionnés par les « recadrés » eux-mêmes. Ainsi, après une première phase d'investissement personnel dans les différentes réunions de concertation, ce conseiller forestier local (Technicien GPF) adopte une démarche beaucoup plus attentiste quand il s'aperçoit qu'une des institutions influentes dans sa sphère professionnelle n'adhérait pas à la démarche. Aucun représentant local ou régional n'est venu l'appuyer dans sa démarche ou simplement lui dire « c'est bien ». Il a au contraire saisi au détour d'un courrier l'opposition de sa structure au projet de CFT ce qui eu pour effet de limiter son investissement personnel et institutionnel dans la suite du projet : « *je bouge plus moi là, j'attends hein... et je veux dire pourquoi j'attends, parce que X [chargé de mission du Pays], je viens de lire son mail il est parti depuis le 13 avril, donc, quand y a quelqu'un qui mène plus la barque là (...)* Moi pour l'instant j'ai pas bougé, j'attends de voir comment ça évolue, je ne gaspille plus mon temps (...). Depuis que je reçois du courrier du syndicat où je vois bien que le syndicat n'adhère pas non plus, parce que toutes les réunions où on avait invité les élus, (...), y avait bien sûr les représentants du syndicat des sylviculteurs, (...), y en avait qu'un qui était présent, mais bon, ça tombait bien mais il était aussi Maire d'une commune. Donc voilà pourquoi il était là aussi... mais après des représentants qui venaient justement dire : « oui c'est bien »... personne [n'est venu le dire] ... donc ça veut dire que c'est pas suivi ça... ça n'adhère pas dans le cadre de

---

<sup>168</sup> Pinton et al. (2007) relèvent également le rôle central joué par les animateurs dans la constitution du réseau Natura 2000 en France.

*mon projet (...). Ils [les responsables régionaux du syndicat] ont pris une position justement qui va à l'encontre de la charte forestière quoi (...) voilà justement un document du syndicat des sylviculteurs (...) qui précise justement que **c'est une erreur de se lancer dans les chartes forestières** parce qu'y a un moyen qui existe avec les contrats de pays, chose que je savais pas » (Technicien GPF). Ce technicien forestier interprète même la lettre du SYSSO comme **un avertissement aux conseillers forestiers de secteur**. Pour lui, si les techniciens locaux n'arrivent pas à suivre ou mettre en œuvre les actions de la CFT eux-mêmes, il est hors de question d'embaucher au frais du GPF un chargé de mission supplémentaire (comme l'aurait fait Rodriguez avec une chargé d'étude « Chêne liège ») : « on a l'avantage d'avoir une certaine liberté de mener les actions que bon nous semble... après lui il mène des actions sur le chêne liège, il s'est débattu pour faire embaucher une fille qui a travaillé sur le recensement des chênaies de liège, (...) voilà, mais il a fait embaucher quelqu'un. C'est pas lui qui l'a fait hein, on peut pas être à travailler... c'est pour ça dans le courrier du syndicat c'était bien clair quoi. C'était aussi à l'intention des conseillers pour nous avertir » (Technicien GPF).*

Ce rôle de porte parole expose les animateurs à sortir de leur neutralité affichée lorsque sont tenus des propos trop éloignés des idées de leurs « mandataires ». Le cas s'est présenté notamment lorsque le CPIE a proposé les actions sur les aléas naturels. **Le technicien du CRPF s'est trouvé écartelé entre la justification écologique à laquelle il adhère (bien commun) et l'intérêt particulier de ses employeurs** « *Moi je suis salarié d'un établissement public qui est financé par les forestiers donc dès fois c'est à devenir fou parce que on sent bien qu'il y a un intérêt à éviter les glissements de terrain et l'impact des inondations. D'un autre côté, ceux qui financent mon poste sont conscients de ces enjeux là mais ils ont d'autres enjeux à prendre en compte donc moi ce que je faisais, je mettais en avant dans les réunions de concertation... » (technicien GPF et animateur CFT) Au-delà de lui, ce conflit traverse son institution. Il y a eu un partage de « rôle » entre lui et les élus : « *de toute façon, il y avait toujours un élu ou un représentant du syndicat des sylviculteurs qui mettait en avant un point de vue de lobbyiste forestier et après soit il prenait le relais soit ça se tassait et en la matière, je me suis fait le relais de cette action auprès des syndicats qui lors de la deuxième réunion de concertation sont descendus et ont donné un point de vue. » (technicien GPF et animateur CFT). **Il a donc fait sortir les élus des coulisses.** Selon l'ingénieur ONF, c'est la **seule** action qui ait vraiment posé**

problème. Ni lui ni le technicien forestier de la Chambre d'agriculture ne pouvant réagir directement et frontalement à la proposition du CPIE lors de la réunion, le technicien forestier a été chercher des acteurs dans les coulisses, des propriétaires forestiers (responsables *locaux* du SYSSO ?), afin qu'ils interviennent lors de la réunion suivante. Le syndicat a même mandaté son juriste pour participer à la réunion. (Ainsi s'explique la forte participation à ces deux réunions.) De tels positionnements, publics et en coulisse, témoignent de l'engagement des animateurs et tempèrent leur neutralité. Pourtant, aucun mandat officiel de représentation ne leur avait été donné, au moins sur le mode électif. Ce mandat jouerait donc par le biais de la loyauté envers l'institution qui les emploie. Il s'appuierait sur la connaissance qu'ils ont de l'univers de pensée et des référents de leur monde professionnel respectif. Assumé et bien exercé, il leur donne la capacité d'enrôler leurs « mandataires » dans le projet collectif.

## 8.7. Conclusion

La problématique forestière définie est-elle plus localisée ? On peut répondre par l'affirmative, pour deux raisons essentielles. D'une part, la multifonctionnalité y est déclinée selon les espaces forestiers, au sein même du territoire ALO, au risque d'être réservée aux espaces boisés dont l'exploitation économique est difficile. Ne serait-on pas en train de spécialiser les massifs en séparant les massifs productifs des autres au lieu d'articuler les différentes fonctions sur chacun d'eux ? D'autre part, la problématique a été définie au moins en partie durant un processus participatif dont la configuration et la dynamique ont été modelées par les caractéristiques sociologiques du territoire, i.e. l'identité des acteurs présents sur le territoire et leurs relations.

Peut-on dire pour autant que cette définition soit plus démocratique puisqu'elle résulte d'un processus participatif ? L'intérêt général en matière de politique forestière sur le secteur n'a pas été défini par une autorité nationale, si ce n'est au travers du dispositif CFT qui aménage des interprétations différentes par les ambiguïtés qu'il comporte. La formulation de problèmes plus précis a été progressivement élaborée durant le processus délibératif. Pour autant les débats n'étaient pas complètement publics. Tout un chacun ne pouvait pas participer, car seuls certains acteurs institués y ont été invités. De plus, certains acteurs institués ont eu le sentiment d'être oubliés et de devoir forcer l'invitation ce qui les a placés dans une position délicate pour la suite des discussions. D'autre part, il a été fortement contrôlé par les acteurs forestiers, soit parce que

certaines acteurs y étaient plus ou moins absents (notamment les élus), soit parce que le Pays a souhaité qu'ils soient fortement présents au point de confier une partie de l'animation à des agents de ce secteur, soit enfin parce que ces animateurs ont endossé un rôle de porte parole. Pour autant, la problématique n'aborde pas uniquement des problèmes strictement liés à la production.

**Ceci nous conduit à distinguer publicisation d'une problématique et publicisation des espaces de débats tenus jusqu'ici comme garants l'un de l'autre.** La publicisation d'une problématique en tant qu'intégration d'intérêts divers, témoigne d'une évolution des conceptions, donc d'une production de connaissance. Or toute production de connaissance reliée à l'action revêt une dimension normative qui ne peut s'affranchir de la légitimation par le collectif concerné par le changement. Cette dimension essentielle peut conduire à privilégier une configuration de l'espace de débat qui soit conforme à celle de ce collectif. Le premier critère pour constituer cet espace serait alors la structuration sociale de ce collectif ; celui de la diversification des acteurs participant viendrait en second plan, ou du moins serait pondéré par le précédent, sachant qu'outre les participants, le dispositif d'intervention (les autorités publiques en fait) véhicule par lui-même un cadre normatif, plus ou moins contraignant bien sûr. Le bien public au sens de prise en compte d'intérêts diversifiés et non d'une seule catégorie d'acteurs comporte la légitimation d'une pluralité d'usages ou de pratiques. Or paradoxalement, cette construction du bien public lorsqu'il doit se traduire par des actions, peut être élaborée par un groupe d'acteurs particuliers au moyen d'un processus participatif. Dès lors on peut objecter du risque de confisquer tout débat public au bénéfice d'une catégorie d'acteurs susceptibles de définir à eux seuls ce qu'est l'intérêt général sous couvert de la mise en place d'un processus participatif. Ce risque existe mais il est limité dans le cadre de la CFT par le positionnement final des élus du Pays et celui de l'Etat qui décideront d'entériner ou non cette définition. En cas de doute, ils peuvent au final s'y opposer au risque que se faire interpellé à leur tour par ce groupe d'acteur particulier qui criera alors au déni de démocratie. D'où l'intérêt de travailler sur les processus de concertation, surtout quand ceux-ci ont la prétention de redéfinir ce qu'est l'intérêt général.

# CONCLUSION GENERALE

A notre connaissance, ce projet représente la première tentative de recherche d'envergure et structurée sur la thématique de l'accueil du public en forêt. A ce titre, les apports nous paraissent multiples. Plusieurs d'entre eux ont été détaillés dans le rapport mais, comme nous allons le montrer dans cette conclusion, d'autres aspects ont été développés en parallèle.

Sur un plan théorique tout d'abord, l'analyse économique de la demande s'est efforcée d'intégrer dans la représentation des préférences individuelles, la qualité du service mais aussi l'effet du temps et de la distance. La question de la qualité était étroitement liée à la définition du service. Nous avons vu qu'une l'approche multi-attributs inspirée de la théorie de Lancaster (Lancaster 1966, Lancaster 1971) offre de nombreuses perspectives. Entre autres, elle s'inscrit bien dans le processus de co-production du service, tel que l'ont suggéré (Loomis et Walsh 1997b). En élargissant la vision Lancasterienne, on peut également étudier les effets de substitution entre attributs (Hoen et Loomis 1993) tantôt complémentaires, tantôt concurrents. L'introduction de la ressource « temps » (à côté de la contrainte budgétaire) est une autre spécificité de l'analyse économique des services récréatifs. Une spécification correcte des conditions dans lesquelles est mobilisé cet *input* (et notamment la définition de la contrainte temporelle) garantit une meilleure comparaison entre les touristes et les résidents dont les choix s'effectuent dans des contextes différents. Dans ce travail, la comparaison des CAP a permis *in fine* de mesurer ce phénomène, lequel s'exprime aussi dans la spécification des fonctions objectif. Ce dernier point a d'ailleurs été développé dans (Dehez et Rambonilaza 2006b, Rulleau, Dehez *et al.* 2009b). La référence au temps permet enfin de s'appuyer sur la distance pour le lien entre la consommation du service et les biens marchands complémentaires, qui est le socle de l'évaluation économique. Dans les chapitres 6 et 7, nous avons montré comment utiliser la distance dans des méthodes de préférences déclarées, nous plaçant de fait dans les versions les plus récentes des combinaisons entre la méthode des coûts de déplacement (MCD) et l'approche contingente (Alberini, Zanatta *et al.* 2007). Enfin, nous aurions pu également évoquer la question de la structure des préférences car ces méthodes d'évaluation autorisent divers tests en la matière. Ces aspects ont été abordés dans (Rulleau et Dachary-Bernard 2008, Rulleau, Dehez *et al.* 2008). Nous pensons en particulier aux préférences lexicographiques (Spash 1997, Rosenberger,

Peterson *et al.* 2003) car nos résultats font apparaître une forme de priorité entre attributs, au premier rang desquels se place la propreté (chapitre 6). Les questionnaires utilisés dans cette recherche n'étaient pas conçus à cette fin mais il s'agit bien d'un prolongement naturel de notre travail. Enfin, la diversité des comportements des propriétaires privés dans un environnement incertain plaide pour l'utilisation d'autres protocoles, tels que ceux fournis par l'économie expérimentale (Gadaud 2008).

Sur un plan théorique, la définition de l'offre s'est révélée plus complexe que celle de la demande. En effet, nous avons vu qu'il convenait de mobiliser simultanément la fonction de production des ménages, la production jointe mais aussi l'utilité du producteur (qui est le premier utilisateur de la forêt). Ce cadre d'analyse conduit, entre autres, au coût de la fourniture du service récréatif. Dans ce rapport, l'évaluation du coût a été menée selon une approche indirecte : la notion de Consentement A Recevoir (CAR) intégrant l'ensemble des contraintes supportées par le propriétaire-producteur de service et donc le coût de l'offre (à une rente informationnelle près). En suivant, les traitements ont montré que la prise en compte du risque (et à travers lui la définition probabiliste du coût et du CAR) était une extension prometteuse (Gadaud et Rambonilaza 2009, Rambonilaza et Gadaud à paraître). Paradoxalement, l'approche directe consistant à évaluer une fonction de coûts (principalement directs) à partir de l'observation des dépenses de gestion ne s'est pas révélée plus fructueuse. En fait, on se heurte toujours à un problème de disponibilité de l'information, qui est d'autant plus important que l'on entend représenter une production multifonctionnelle (la quantité de données est multipliée par le nombre d'*outputs* !). Nos tentatives d'estimations sont rassemblées dans (Dehez et Rambonilaza 2006b, 2006a) mais la prise en compte de la jointure reste encore très simplifiée. A l'avenir, la disponibilité des données reste l'obstacle majeur en la matière. Nous poursuivons notre collaboration avec l'Office National des Forêts afin d'établir des protocoles de collecte et de saisis *ad hoc*.

La compensation financière ne répond que partiellement à la problématique de la fourniture de services récréatifs par les propriétaires privés. Ainsi, il serait nécessaire d'étudier la question de la forme contractuelle à adopter. De nombreux travaux en ont traité, que ce soit sur la forme contractuelle la plus efficace dans le cadre d'un partenariat public-privé (délégation de gestion de service public {Williamson, 1976 #453}(Williamson 1999), concession (Tirole 1999), affermage) ou que ce soit sur la façon de traiter les défaillances des contrats et les solutions à ces défaillances

(théorie des contrats incomplets (Hart 2003), coûts de transaction (Laffont et Tirole 1993) sélection adverse et aléa moral (Laffont et Martimort 2002)). L'autre point important est la coopération entre individus pour la mise en œuvre d'un projet collectif et les situations de dilemme social auxquelles ceux-ci font face dans des situations d'interdépendance des choix (Ostrom 1998). Pour inciter à la coopération tout en réduisant le comportement de passager clandestin, les outils traditionnels de régulation devraient être étudiés, suivant la suggestion de (Glück 2000) qui propose la mise en place d'institutions sociales, les « régimes de propriétés communes » (« common-property regimes »), dont le principe a été défini par (Ostrom, Gardner *et al.* 1994) et (Ostrom 1998) et appliqué à la forêt par Glück (2000).

Dans cette recherche, la méthodologie d'évaluation a été un prolongement naturel de la réflexion théorique. Des méthodes ont en effet été appliquées dans 3 études locales (chapitres 5, 6 et 7). S'inscrivant dans la tradition déjà ancienne des méthodes dites de « préférences déclarées » (dont la Méthode d'Evaluation Contingente est la plus célèbre expression), nous avons apporté de nombreuses innovations. Celles-ci ont notamment porté sur la construction des questionnaires et des scénarios (choix répétés, génération des séries de choix, disposition des photos...), les modalités de réponses (introduction des réponses incertaines dans le chapitre 7) et les nombreux traitements économétriques afférents (modèles multi-variés). Pour plus de détails sur tous ces éléments que nous ne saurions résumer dans cette conclusion, nous renvoyons à (Rulleau 2008) et (Gadaud 2009).

Au-delà des avancées théoriques et méthodologiques précédentes, nous pensons avoir apporté plusieurs résultats chiffrés et indicateurs utiles pour la gestion, qui faisaient défaut jusqu'à présent. Ainsi, le chapitre 4 donne une série de données de cadrage sur l'ampleur des phénomènes de fréquentation, les attentes et les pratiques, au niveau régional. Il permet également de distinguer les différentes zones à enjeux. Les chapitres 5, 6 et 7 ont contribué à l'estimation de la valeur économique des forêts en Aquitaine. Dans le cas présent, nous nous sommes limité aux variations induites par des changements de qualité (*i.e.* des variations de surplus) sur des espaces bien précis (les forêts domaniales ou rétro-littorales). On devrait naturellement s'attacher à étendre ce type d'évaluation afin d'obtenir une valeur plus homogène (ou une série de valeurs), en se basant cette fois sur le surplus total (bénéfice par visite) et sur des espaces variés. Enfin, l'estimation des Consentements A Recevoir du chapitre 7 représente une première référence en vue de la mise en place de compensations financières. Les estimations

obtenues avec ce protocole précis sont évidemment beaucoup plus fines et opérationnelles que les références nationales (Chevassus -au-Louis 2009).

Durant tout ce travail, il est clairement apparu que le déficit d'information était souvent la cause d'une sous-estimation du phénomène récréatif en Aquitaine. Faute de pouvoir apprécier ces usages, ceux-ci étaient fréquemment placés après les fonctions productives ou environnementales. Or, même un massif aussi structuré que celui des Landes de Gascogne offre un large éventail de services récréatifs. C'est d'ailleurs lorsque ceux-ci sont menacés qu'on semble s'en préoccuper le plus. Ainsi, depuis la tempête de janvier 2009, voit-on poindre un début de reconnaissance pour l'ensemble des fonctions non marchandes (dont l'accueil du public fait partie) remplies par les forêts d'Aquitaine. Les résultats de cette recherche sont d'ores et déjà exploités dans les diverses expertises en cours.

La sociologie a permis de développer un regard croisé entre les deux disciplines conduisant, en quelques sortes, à passer de la recherche d'une solution « optimale » (dans le sens économique de la maximisation du bien être social) à la recherche d'une solution « acceptable ». Dans cette perspective (mais pas seulement), l'étude présentée au chapitre 8 montre l'importance des modalités et des lieux où se discutent ces projets collectifs et, dans le cas présent, le rôle normatif de la Chartre Forestière de Territoire. A travers cette expérience, il ressort également que la diversité des acteurs n'implique pas nécessairement la diversité des débats, dans la perspective d'une affirmation de la multifonctionnalité au sens où pouvait l'entendre la Loi d'Orientation Forestière de 2001. En matière d'ouverture au public, la demande d'organisation est tout à fait compatible avec la réflexion sur la mise en place d'une compensation financière (chapitre 7) mais insiste sur la nécessité de la soumettre à discussion.

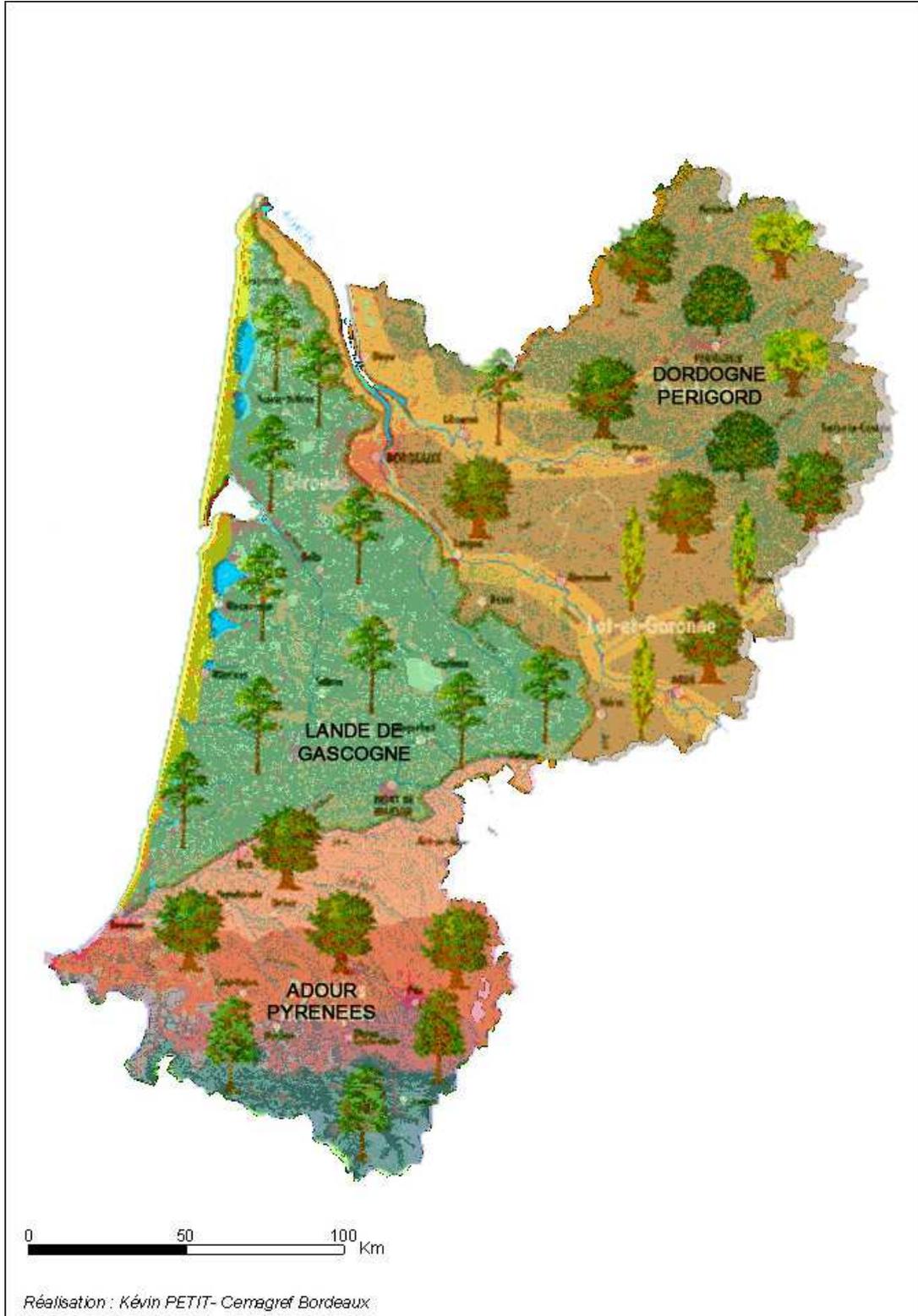
Pour terminer, nous souhaitons rappeler les efforts de valorisations et de communications qui ont été développés tout au long du projet de recherche. Au-delà de la valorisation classique dans des publications et autres colloques scientifiques, les chercheurs ont, à de multiples occasions (revues techniques, réunions de groupements de productivité forestière ou du syndicat des propriétaires, Journées CapForest, ...), exposé leur démarche et leur résultats aux gestionnaires. Sur le plan de la structuration de la recherche régionale, ce travail confère également une nouvelle dimension à l'offre locale de recherche sur la forêt et la filière à l'intérieur du pôle de compétitivité Xylofutur.

# ANNEXES

## Annexe 1 La forêt en France

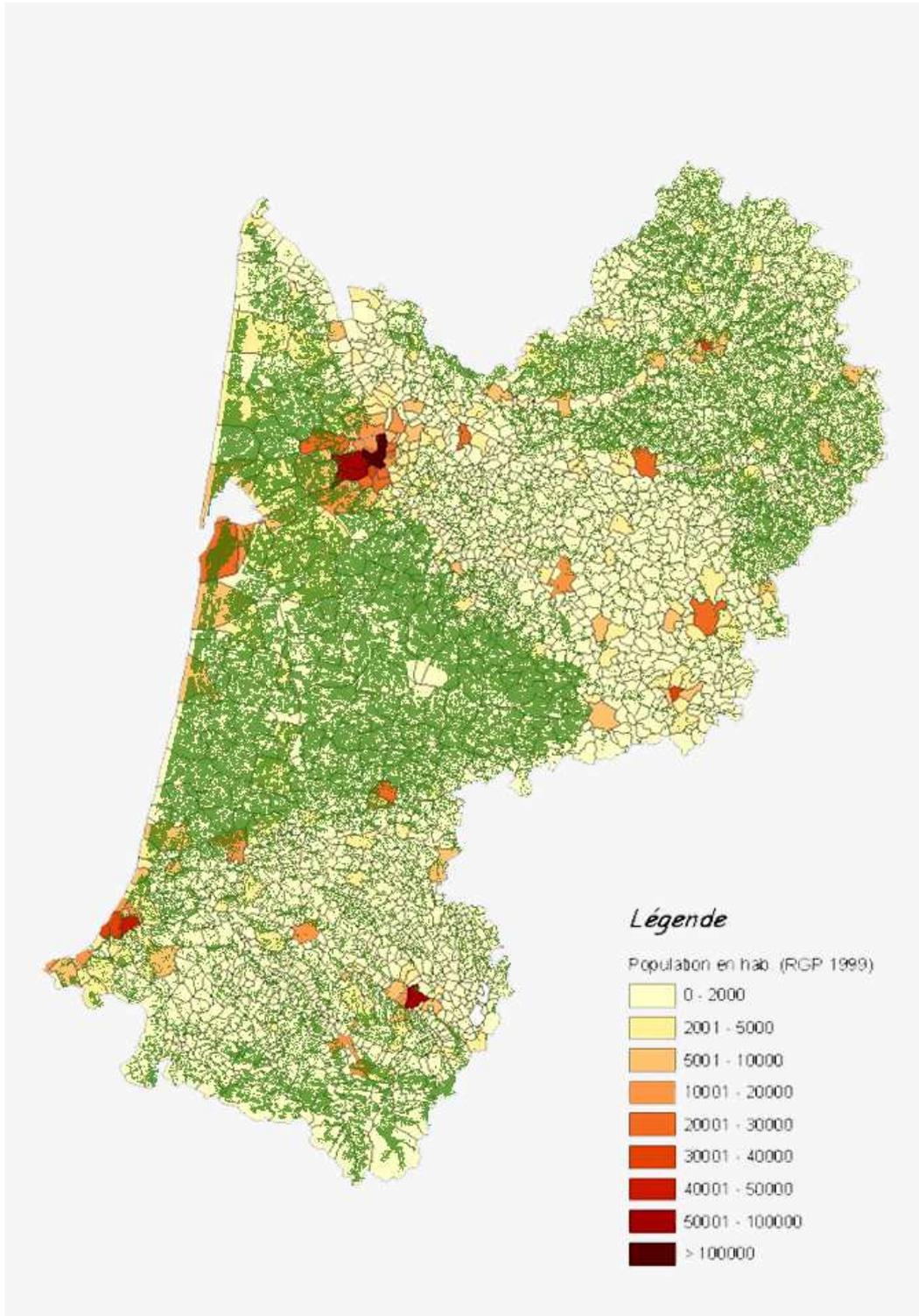


*Annexe 2 Les forêts d'Aquitaine*



**Annexe 3 La distribution de la couverture forestière en Aquitaine**

**Source (Corine Land Cover et Recensement Général de la Population)**



## Annexe 4 Questionnaire de l'enquête téléphonique

	<b>QUESTIONNAIRE CEMAGREF</b> <b>VERSION 3</b>	
Département : Etudes & Sondages Opération : 06/10/SG/120/C		Emetteur : Séverine GOASGUEN

<b><u>Données fichier :</u></b>
F1. Nom F2. N° de téléphone F3. Commune de résidence F4. Taille Commune F5. Département

**Introduction :**

Bonjour, Vous êtes bien Madame/Monsieur... Nous réalisons une étude scientifique pour le compte du CEMAGREF, un organisme public de recherche. Dans ce cadre, nous souhaitons connaître vos habitudes de fréquentation des espaces naturels à des fins de loisirs et plus particulièrement votre opinion sur les bois et forêts. Acceptez-vous de répondre à quelques questions ?!! Cela ne vous prendra qu'une dizaine de minutes ?! Je vous remercie.

<b>Cela ne m'intéresse pas/ Pas le temps</b>	Il est important que nous puissions recueillir votre opinion sur le sujet. Vos réponses permettront au CEMAGREF de mieux comprendre les pratiques de fréquentation des bois et forêts en Aquitaine et d'améliorer les aménagements en place.
<b>Occupé</b>	Je comprends. Dans ce cas, à quel moment puis-je vous rappeler sans vous déranger ! → PRISE DE RENDEZ-VOUS
<b>Mais qui êtes-vous ?</b>	Je suis Carole/Antoine DUMAS de l'institut d'études Teleperformance Midi-aquitaine,
<b>Je ne vais jamais en forêt</b>	Il est important pour nous d'avoir l'avis de tous, y compris le vôtre même si vous n'allez jamais en forêt !!!
<b>Je ne souhaite pas communiquer mes opinions.</b>	Rassurez-vous, les données de cette étude resteront totalement anonymes. Il s'agit d'une étude scientifique réalisée sur un grand nombre d'aquitains. Ce sont des résultats statistiques qui seront produits avant tout. Vous pouvez donc être certain de la confidentialité de vos opinions.

**Pour commencer, j'ai quelques questions à vous poser sur votre ménage.**

**C.1 Combien y-a-t-il de personnes dans votre ménage (au total, vous y compris) ? / \_\_\_/**

**C.2 Combien d'entre elles ont au moins 15 ans ? / \_\_\_/**

**C.3 Parmi ces personnes âgées d'au moins de 15 ans, quelle est la prochaine à fêter son anniversaire ? Quelle est son prénom ?**

/ \_\_\_\_\_ /

Si absente : dans ce cas, vous allez pouvoir m'aider. A quel moment puis-je la joindre sans la déranger bien sûr!!! Pouvez-vous m'indiquer son prénom afin de la joindre directement!!!

☎ Prise de RdV

**BIEN NOTER LE PRENOM ET NOM DE LA PERSONNE A RAPPELER**

	<b>QUESTIONNAIRE CEMAGREF VERSION 3</b>	
Département : Etudes & Sondages Opération : 06/10/SG/120/C		Emetteur : Séverine GOASGUEN

Si l'interviewé est différent de l'interlocuteur du début d'entretien :  
 Bonjour, Madame, Monsieur \_\_\_\_\_. Nous réalisons une étude pour le compte du CEMAGREF, un organisme public de recherche. Dans ce cadre, nous souhaitons connaître vos habitudes de fréquentation des espaces naturels à des fins de loisirs et plus particulièrement votre opinion sur les bois et forêts. Acceptez-vous de répondre à quelques questions ?!! Cela ne vous prendra qu'une dizaine de minutes ?!? Je vous remercie.

## I. LES CONDITIONS D'UTILISATION DE LA FORET

Avant de commencer, je tiens à vous préciser que les espaces verts du type jardin public sont une catégorie bien à part et ne rentrent pas dans la définition de ce qu'on appellera ici « bois et forêt ».

**Q1.1 Pouvez vous me dire si en 2006, durant votre temps libre (c'est à dire en dehors des vacances), vous avez fréquenté les endroits suivants très souvent, souvent, rarement ou jamais :**

*Note de haut d'écran : Si nécessaire, les ordres de grandeurs suivants peuvent être utilisés : « très souvent » = tous les jours ou presque, « souvent » = une fois par semaine, « rarement » = une fois par mois ou moins.*

<b>Q1.1.1 Les parcs ou espaces verts en ville</b>	1- Très souvent 2- Souvent 3- Rarement 4- Jamais
<b>Q1.1.2 Les campagnes</b>	1- Très souvent 2- Souvent 3- Rarement 4- Jamais
<b>Q1.1.3 La plage</b>	1- Très souvent 2- Souvent 3- Rarement 4- Jamais
<b>Q1.1.4 Les rivières et plans d'eau</b>	1- Très souvent 2- Souvent 3- Rarement 4- Jamais
<b>Q1.1.5 La montagne</b>	1- Très souvent 2- Souvent 3- Rarement 4- Jamais
<b>Q1.1.6 Les bois et la forêt</b>	1- Très souvent ⇒ <b>Q1.2</b> 2- Souvent ⇒ <b>Q1.2</b> 3- Rarement ⇒ <b>Q1.2</b> 4- Jamais ⇒ <b>Q1.1.7 puis Q1.17</b>

**Q1.1.7 Pour quelles raisons ne fréquentez-vous jamais les bois et forêts ?**

En assisté – Plusieurs réponses possibles – En rotation aléatoire

- 1- J'ai des problèmes de santé ou de mobilité
- 2- C'est un endroit qui ne m'attire pas
- 3- Je n'ai pas le temps
- 4- Je n'ai pas de moyen de locomotion
- 5- C'est loin, il n'y a pas de forêt à proximité
- 6- Autres (Préciser) / \_\_\_\_\_ /

⇒ **Aller en Q1.17**

 <b>Teleperformance</b> we perform	<b>QUESTIONNAIRE CEMAGREF</b> <b>VERSION 3</b>	
Département : Etudes & Sondages Opération : 06/10/SG/120/C		Emetteur : Séverine GOASGUEN

**Q1.2 Lors d'un déplacement en forêt, vous arrive-t-il aussi d'aller sur un autre espace, par exemple à la campagne, à la plage, en bord de rivière ou plan d'eau, à la montagne ?**

- 1- Très souvent ⇒ **Q1.2.1**
- 2- Souvent ⇒ **Q1.2.1**
- 3- Rarement ⇒ **Q1.2.1**
- 4- Jamais ⇒ **Q1.3**

**Q1.2.1 Plus précisément, vous allez... ?**

	1- Oui	2- Non
<b>Q1.2.1.1 à la campagne</b>		
<b>Q1.2.1.2 à la plage</b>		
<b>Q1.2.1.3 an bord de rivière ou plan d'eau</b>		
<b>Q1.2.1.4 en montagne</b>		

**Q1.3. A votre avis, est il important ou pas important que les bois et les forêts servent à... ?**

	1- Important	2- Pas important
<b>Q1.3.1 produire du bois pour l'industrie</b>		
<b>Q1.3.2 produire du bois de chauffage</b>		
<b>Q1.3.3 abriter une faune et une flore diversifiée</b>		
<b>Q1.3.4 pratiquer des loisirs au quotidien</b>		
<b>Q1.3.5 accueillir des touristes</b>		
<b>Q1.3.6 lutter contre l'effet de serre</b>		

**Q1.4.1 Dans quelle commune se trouve la forêt que vous avez le plus fréquentée en 2006 ?**

*Note de haut d'écran : noter le nom de la commune ou le code postal*

/ \_\_\_\_\_ /  
NSP

**Q1.4.2 Pouvez-vous me préciser le département ?**

*Note de haut d'écran : noter le nom du département ou le code départementale*

/ \_\_\_\_\_ /  
NSP

	<b>QUESTIONNAIRE CEMAGREF VERSION 3</b>	
Département : Etudes & Sondages Opération : 06/10/SG/120/C		Emetteur : Séverine GOASGUEN

**Q1.5. Quel est votre moyen de déplacement habituel pour vous rendre en forêt ?**

En spontané – 1 réponse possible

- 1- En voiture
- 2- A pied
- 3- En vélo
- 4- En moto
- 5- En transport en commun
- 6- Autres (préciser) / \_\_\_\_\_ /

**Q1.6.1 Quelle est la durée moyenne du trajet, aller (en mn) ?**

/ \_\_\_\_\_ / minutes

**Q1.6.2 Quelle est la distance moyenne du trajet, aller (en km) ?**

/ \_\_\_\_\_ / kilomètres

**Q1.7. Combien de temps restez-vous sur le site (en mn) ?**

/ \_\_\_\_\_ / minutes

**Q1.8. Habituellement, y allez-vous seul ou en groupe ?**

1 réponse possible

- 1- Seul ⇒ **Q1.9**
- 2- En groupe ⇒ **Q1.8.1, Q1.8.2, Q1.8.3 puis Q1.9**

**Q1.8.1 Plus précisément, vous y allez... ?**

En assisté - Plusieurs réponses possibles

- 1- En famille
- 2- Avec des amis
- 3- Autres (préciser) / \_\_\_\_\_ /

**Q1.8.2 A combien d'individus (vous y compris) ?**

/ \_\_\_\_\_ /

**Q1.8.3 Y a-t-il des enfants de moins de 5 ans ?**

- 1- Oui
- 2- Non

	<b>QUESTIONNAIRE CEMAGREF</b> <b>VERSION 3</b>	
Département : Etudes & Sondages Opération : 06/10/SG/120/C	Emetteur : Séverine GOASGUEN	

**Q1.9 Parmi les forêts suivantes, quelles sont les 2 que vous préférez, dans l'ordre d'importance ?**

2 réponses maximum possibles – Prendre en compte l'ordre de préférence

*Note de haut d'écran : lire toutes les propositions avant de les faire classer*

- 1- Les forêts de feuillus dans les Pyrénées
- 2- Les forêts de sapins dans les Pyrénées
- 3- Les forêts de pins des Landes
- 4- Les forêts en bords de rivières et de fleuves
- 5- Les forêts de feuillus en Dordogne
- 6- Aucune préférence (Ne pas citer)

**Q1.10 Quelles sont les activités que vous avez pratiquées en forêt pour vos loisirs ?**

En assisté – Plusieurs réponses possibles – En rotation aléatoire

- 1- Une promenade (seul, en famille ou entre amis)
- 2- La randonnée
- 3- Le repos, la détente
- 4- Une activité motorisée (4X4, moto, Quad)
- 5- La cueillette de fleurs ou de champignons
- 6- Ramassage du bois
- 7- Observation des plantes et des animaux
- 8- Chasse
- 9- Pêche
- 10- Baignade, sports nautiques
- 11- Vélo ou VTT
- 12- Jogging
- 13- Aucune de ces activités (ne pas citer)

**Q1.11 En 2006, vous diriez plutôt que vous êtes allé en forêt... ?**

En assisté – 1 réponse possible

- 1- toute l'année avec la même fréquence, quelle que soit la saison ⇒ **Q1.12.2 puis Q1.13**
- 2- toute l'année à des fréquences différentes en fonction des saisons ⇒ **Q1.12.1, Q12.3 puis Q1.13**
- 3- en privilégiant certaines saisons ⇒ **Q1.12.1, Q12.3 puis Q1.13**

**Q1.12.1 Quelle(s) saison(s) avez-vous privilégié, par ordre d'importance ? Et Ensuite ? Et ensuite ?...**

Entre 1 et 4 réponses possibles – Prendre en compte l'ordre de préférence

*Note de haut d'écran : Si la personne a déclaré avoir été en forêt toute l'année mais à des fréquences différentes en fonction des saisons, les 4 saisons doivent logiquement faire l'objet d'un classement*

- 1- Printemps
- 2- Eté
- 3- Automne
- 4- Hiver

⇒ **Aller en Q1.12.3**

	<b>QUESTIONNAIRE CEMAGREF</b> <b>VERSION 3</b>	
Département : Etudes & Sondages Opération : 06/10/SG/120/C		Emetteur : Séverine GOASGUEN

**Q1.12.2 En 2006, avec quelle fréquence vous êtes-vous rendu en forêt ?**

- 1- Tous les jours ou presque
- 2- 1 fois par semaine
- 3- 1 fois par mois
- 4- Quelques fois par an
- 5- NSP

**Q1.12.3 Pour chacune des saisons que vous m'avez citées, pouvez-vous m'indiquer avec quelle fréquence vous vous êtes rendu en forêt ? (de la plus importante à la moins importante)**

1- Reprendre les saisons citées en Q1.12.1  ...	1- Tous les jours ou presque 2- 1 fois par semaine 3- 1 fois par mois 4- Quelques fois par an 5- NSP
---	--

**Q1.13 Qu'est-ce que vous appréciez dans les forêts où vous allez ?**

En assisté – Plusieurs réponses possibles – En rotation aléatoire

- 1- le calme, l'air, pur, la nature
- 2- le mélange des variétés d'arbres
- 3- une végétation rase sous les arbres
- 4- la présence de sous bois accessibles
- 5- des sous bois laissés à eux-mêmes
- 6- la faune sauvage
- 7- des sous-bois avec des branches par terre
- 8- des arbres plantés de façon régulière
- 9- Aucun de ces éléments (Ne pas citer)

**Q1.14 Parmi les équipements suivants, quels sont ceux qui motivent votre visite ?**

En assisté – Plusieurs réponses possibles – En rotation aléatoire

- 1- des sentiers balisés ou de découverte
- 2- des pistes cyclables
- 3- des équipements de pique nique
- 4- un lieu propre
- 5- des chemins non balisés
- 6- des clairières et des points de vue
- 7- des parkings
- 8- des endroits où il y a de l'eau (lac, océan)
- 9- des parcours de santé
- 10- des réserves naturelles
- 11- des buvettes et restaurants
- 12- des pistes pour les engins motorisés
- 13- Aucun de ces équipements (ne pas citer)

	<b>QUESTIONNAIRE CEMAGREF</b> <b>VERSION 3</b>	
Département : Etudes & Sondages Opération : 06/10/SG/120/C		Emetteur : Séverine GOASGUEN

**Q1.15 A l'inverse, qu'est-ce qui vous déplaît au point de ne pas aller dans certaines forêts ?**

En assisté – Plusieurs réponses possibles – En rotation aléatoire

- 1- Trop de monde
- 2- Trop d'équipements d'accueil
- 3- L'exploitation forestière
- 4- Les chasseurs
- 5- Les activités motorisées
- 6- Les ordures
- 7- Trop de résineux
- 8- La présence d'arbres morts
- 9- Aucun de ces éléments (ne pas citer)

**Q1.16. Les changements suivants auraient-ils une influence sur votre fréquentation ?**

Est-ce que vous iriez dans les bois et forêts plus souvent, moins souvent, vous n'iriez plus ou ça ne changerait rien s'il y avait... ?

	1- j'irai plus svt	2- moins svt	3- je n'irai plus	4- ça ne changerait rien
1- Plus de sentiers balisés				
2- Plus de pistes cyclables				
3- Plus de feuillus				
4- Plus de parkings				
5- Un accès payant				
6- Moins de monde				
7- Plus du tout d'équipements				
8- Des forêts plus proches				

⇒ **Aller en II.**

Si Q1.1.6 = JAMAIS (ne fréquente pas les bois et forêts)

**Q1.17 Les changements suivants vous inciteraient ils à vous rendre en forêt à l'avenir ?**

En assisté – Plusieurs réponses possibles – En rotation aléatoire

1. des forêts plus proches
2. création de sentiers balisés ou de découverte
3. création des pistes cyclables
4. installation d'équipements de pique nique
5. un espace plus propre
6. disparition de tous les équipements d'accueil
7. aménagement de points de vue
8. plus de parkings
9. plus de plans d'eau ou d'accès à des plans d'eau
10. plus de feuillus
11. plus de parcours santé
12. moins de monde
13. installations de buvettes et de restaurants
14. créations de pistes pour les engins motorisés
15. des rondes de surveillance
16. Aucun de ces changements (Ne pas citer)

	<b>QUESTIONNAIRE CEMAGREF</b> <b>VERSION 3</b>	
Département : Etudes & Sondages Opération : 06/10/SG/120/C		Emetteur : Séverine GOASGUEN

## II. CARACTERISTIQUES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES

Pour finir, j'ai quelques questions à vous poser pour mieux vous connaître.

### Q2.1 Sexe de l'interviewé (à saisir sans demander)

- 1- Homme
- 2- Femme

### Q2.2 Quelle est votre année de naissance ?

*Note de haut d'écran : Notez l'année complète – Ex : 1954*

/ \_\_\_\_\_ /

RR

### Q2.3 Quel est votre niveau d'étude ?

Ne pas citer – 1 réponse possible

- 1- Certificat d'étude primaire
- 2- BEPC
- 3- CAP-BEP
- 4- Bac
- 5- Bac +1/+2
- 6- Bac + 3/+4
- 7- Bac + 5 ou plus
- 8- Aucun diplôme
- 9- RR

### Q2.4 Quelle est votre profession ?

/ \_\_\_\_\_ /

### Q2.5 Votre activité professionnelle est-elle liée à la forêt ou à la filière bois ?

- 1- Oui
- 2- Non

### Q2.6 Etes-vous propriétaire forestier ?

- 1- Oui
- 2- Non

### Q2.7 Etes-vous membre d'une association de protection de l'environnement ?

- 1- Oui
- 2- Non

### Q2.8 Combien y-a-t-il d'enfants de moins de 5 ans au sein de votre foyer ?

/ \_\_\_\_\_ /

	<b>QUESTIONNAIRE CEMAGREF</b> <b>VERSION 3</b>	
Département : Etudes & Sondages Opération : 06/10/SG/120/C		Emetteur : Séverine GOASGUEN

**Q2.9 Quelles sont les ressources mensuelles du ménage parmi les tranches suivantes (en brut) ?**

*Note de haut d'écran : Rappeler, au besoin, que le questionnaire est anonyme et que cette étude est réalisée pour le compte d'un organisme public de recherche. Vous pouvez donc être certain de la confidentialité de ces informations.*

- 1- < 1000€
- 2- Entre 1000€ et 1499€
- 3- Entre 1500€ et 2999€
- 4- Entre 3000€ et 4000€
- 5- > 4000€
- 6- RR

Ce questionnaire est à présent terminé ! Il ne me reste plus qu'à vous remercier et à vous souhaiter une excellente journée/soirée de la part du CEMAGREF.

**Annexe 5 Rôle des forêts en Aquitaine \* CSP**

		Agriculteurs exploitants	Artisans, commerçants et chefs d'entreprise	Cadres et professions intellectuelles supérieures	Professions intermédiaires	Employés	Ouvriers	Retraités	Autres personnes sans activité professionnelle	Indéterminé	Ensemble
<i>Produire du bois pour l'industrie</i>	%	100,00%	85,71%	81,82%	65,00%	76,56%	61,36%	72,18%	66,04%	88,89%	72,09%
	Eff	8	12	18	26	49	27	96	35	8	279
<i>Produire du bois de chauffage</i>	%	87,50%	71,43%	90,91%	75,00%	78,13%	79,55%	91,73%	79,63%	88,89%	83,76%
	Eff	7	10	20	30	50	35	122	43	8	325
<i>Abriter une faune et une flore diversifiée</i>	%	87,50%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	97,73%	98,50%	100,00%	100,00%	98,97%
	Eff	7	14	23	40	64	43	131	53	9	384
<i>Pratiquer des loisirs au quotidien</i>	%	75,00%	85,71%	77,27%	70,00%	85,94%	97,73%	78,36%	79,25%	88,89%	81,44%
	Eff	6	12	17	28	55	43	105	42	8	316
<i>Accueillir des touristes</i>	%	50,00%	53,85%	65,22%	56,10%	73,44%	77,27%	77,44%	64,81%	44,44%	69,92%
	Eff	4	7	15	23	47	34	103	35	4	272
<i>Lutter contre l'effet de serre</i>	%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	97,73%	94,74%	98,15%	100,00%	97,69%
	Eff	8	14	23	40	64	43	126	53	9	380

	Statistic	Value	DF	Prob	
<i>Produire du bois pour l'industrie</i>	Chi-Square	11,804	8	0,160	3 cellules (16,7%) ont un effectif théorique inférieur à 5.
<i>Produire du bois de chauffage</i>	Chi-Square	13,862	8	0,085*	4 cellules (22,2%) ont un effectif théorique inférieur à 5.
<i>Abriter une faune et une flore diversifiée</i>	Chi-Square	13,385	8	0,099*	9 cellules (50,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5.
<i>Pratiquer des loisirs au quotidien</i>	Chi-Square	14,027	8	0,081*	4 cellules (22,2%) ont un effectif théorique inférieur à 5.
<i>Accueillir des touristes</i>	Chi-Square	15,607	8	0,048**	3 cellules (16,7%) ont un effectif théorique inférieur à 5.
<i>Lutter contre l'effet de serre</i>	Chi-Square	8,913	8	0,350	9 cellules (50,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5.

**Annexe 6 Attributs préférés dans les Méthodes des Programmes selon les espaces et les saisons**

ESPACES	SAISONS <sup>169</sup>		
	PRINTEMPS	ÉTE	AUTOMNE
OCEAN	1. Clarté de l'eau ☺ 2. Qualité de l'eau 3. Conditions de pratique des sports nautiques 4. Baignade surveillée	1. Qualité de l'eau ☺ 2. Clarté de l'eau ☺ 3. Baignade surveillée ☺ 4. Vagues peu fortes	Effectif insuffisant
PLAGE	1. Propreté ☺☺ 2. Facilité d'accès 3. Présence de poubelles 4. Surface disponible	1. Propreté ☺☺☺ 2. Facilité d'accès 3. Surface disponible 4. Présence du poste de secours	1. Propreté ☺☺☺ 2. Facilité d'accès 3. Présence de poubelles 4. Surface disponible
FORET	1. Qualité paysagère ☺ 2. Présence de la piste cyclable 3. Propreté 4. Présence des sentiers de randonnée	1. Qualité paysagère ☺ 2. Présence de la piste cyclable ☺ 3. Propreté ☺ 4. Présence des sentiers de randonnée	1. Qualité paysagère ☺ 2. Propreté 3. Présence de la piste cyclable 4. Présence des sentiers de randonnée

Lorsque 45 % à 60 % des enquêtés avait choisi une modalité, cette dernière est indexée par ☺, 60 % à 75 % par ☺☺, 75 % à 90 % par ☺☺☺ et plus de 90 % par ☺☺☺☺.

<sup>169</sup> L'hiver n'apparaît pas car l'effectif était insuffisant.

## Annexe 7 Questionnaire de la Méthode des Programmes (MP)

En présence d'un groupe, interroger la personne âgée de plus de 18 ans qui a eu son anniversaire en dernier.

« Bonjour,

Nous réalisons une enquête pour un centre de recherche en environnement (le Cemagref). Nous désirons connaître votre opinion sur les forêts littorales de Gironde et plus particulièrement sur les questions d'accueil du public.

Toutes les réponses sont valables. Toutes les indications que vous voudrez bien nous donner seront traitées de manière anonyme et confidentielle.

Accepteriez-vous de répondre à ces questions ? Cela prendra une dizaine de minutes. »

1 – Numéro du questionnaire

2 – Date de l'interview \_ / \_ / \_ \_ \_ \_

3 – Heure de l'interview

1. avant 10 h                       3. entre 12 h et 14 h                       5. après 18 h  
 2. entre 10 h et 12 h                       4. entre 14 h et 18 h

4 – Lieu d'interview

1. Le Gressier                       2. Le Petit Nice                       3. Carcans-plage

5 – Nom de l'enquêteur

1. Anne                       3. Hélène                       5. Sandrine  
 2. Bénédicte                       4. Jeffrey

6 – Ordre de présentation des programmes

1. ordre 1                       2. ordre 2                       3. ordre 3

7 – Montant

1. minimum                       3. intermédiaire 2                       5. maximum  
 2. intermédiaire 1                       4. intermédiaire 3

### HABITUDES DE FRÉQUENTATION

8 – Comment êtes-vous venu sur le site aujourd'hui ?

1. en voiture                      3. en camping-car                       5. à pied  
 2. en moto                       4. en vélo                       6. en bus

9 – Combien de kilomètres avez-vous parcourus pour venir aujourd'hui sur le site ?

10 – Au cours des 12 derniers mois, êtes-vous déjà venu sur ce type de plage sur le littoral girondin ?

1. oui                       2. non ⇒ aller à Q. 14

Ce type de plage = plage aménagée en milieu naturel de type Plan-Plage comme le Petit Nice, le Grand Crohot...

**11 – Combien de jours ?**

1. entre 1 et 10 jours  2. plus de 10 jours ⇒ aller à Q. 13

**12 – Pouvez-vous répartir ces visites entre les différentes saisons ?**

- |              |   |            |   |
|--------------|---|------------|---|
| 1. printemps | – | 3. automne | – |
| 2. été       | – | 4. hiver   | – |

Vérifier que le total est bien inférieur ou égal à 10

⇒ aller à Q. 14

**13 – Combien de fois venez-vous en moyenne par mois... ?**

- |                 |   |               |   |
|-----------------|---|---------------|---|
| 1. au printemps | – | 3. en automne | – |
| 2. en été       | – | 4. en hiver   | – |

**14 – Sur le littoral girondin, vous rendez-vous également sur des plages sauvages (non surveillées) ou dans des stations balnéaires (comme Lacanau) ?**

1. oui  2. non ⇒ aller à Q. 16

**15 – Est-ce plutôt... ?**

1. les plages sauvages  2. les stations balnéaires

Une seule réponse

**16 – En été, quel(s) jour(s) de la semaine vous rendez-vous principalement sur le littoral girondin ?**

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1. tous les jours / indifféremment | <input type="checkbox"/> 3. le week-end |
| <input type="checkbox"/> 2. les jours de semaine            | <input type="checkbox"/> 4. ça dépend   |

Une seule réponse

**17 – Combien d'heures passez-vous en moyenne par jour sur ce type de site en été ?**

La réponse doit être comprise entre 0 et 12

**18 – Sur ce temps, combien en passez-vous... ?**

- |             |   |               |   |                 |   |
|-------------|---|---------------|---|-----------------|---|
| 1. en forêt | – | 2. dans l'eau | – | 3. sur la plage | – |
|-------------|---|---------------|---|-----------------|---|

En heures. Vérifier que le total concorde avec la réponse donnée à la question précédente

⇒ Si temps en forêt inférieur ou égal à 1, aller à Q. 19. Sinon, aller à Q. 20

**19 – Pour quelles raisons ne passez-vous pas plus de temps en forêt ? (Hiérarchisez, max. 3)**

- |  |   |
|--|---|
| 1. j'ai peur de me perdre  | – |
| 2. c'est un endroit qui ne m'attire pas  | – |
| 3. je préfère la plage   | – |
| 4. je n'aime pas les insectes, les animaux   | – |
| 5. je n'aime pas les équipements, le cadre   | – |
| 6. autre <input style="width: 150px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> | – |
| 7. ne sait pas   | – |

20 – Êtes-vous venu(e) plusieurs fois aujourd'hui ?

1. oui

2. non ⇒ aller à Q. 22

21 – Combien de fois (y compris celle-ci) ?

La réponse doit être supérieure à 2

22 – En été, que faites-vous généralement sur ce type de site ? (Hiérarchisez, max. 3)

1. vélo, VTT

—

2. jeux de plein air (ballons...)

—

3. promenade

—

4. pique-nique

—

5. randonnée pédestre

—

6. baignade, sports nautiques

—

7. repos, détente, pas d'activité particulière, bronzage

—

8. observation de la nature, des fleurs, des animaux

—

9. autre

—

23 – Êtes-vous venu... ?

1. seul

3. en famille

5. autre

2. en couple

4. avec des amis

Une seule réponse

24 – Et êtes-vous accompagné(e) d'enfants de moins de 13 ans ? Si oui, ont-ils... ?

1. moins de 5 ans

2. entre 6 et 12 ans

3. pas d'enfants de moins de 13 ans

Plusieurs réponses possibles (sauf si « pas d'enfants de moins de 13 ans »)

## LOISIRS

25 – Pendant votre temps libre, faites-vous... ?

	ts les jours ou presque	1 fois par semaine	1 fois par mois	plusieurs fois par an	plus rarement	jamais
1. loisirs de plein air	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. activités sportives	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. activités artistiques et culturelles (visites de musées, concerts, peinture...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. activités manuelles (bricolage, jardinage...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. sorties, amis (restaurants, cinéma...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. activités associatives	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

26 – Est-ce que vous vous sentez limité(e) dans ces activités de loisirs, est-ce que vous aimeriez en faire plus ? Si oui, par quoi ?

1. l'argent

4. le manque de motivation

7. autre

2. le temps

5. les enfants

8. ne se sent pas limité(e)

3. l'âge  6. le manque de partenaires

*Plusieurs réponses possibles (sauf si « ne se sent pas limité(e) »)*

**27 – En moyenne, quel budget consacrez-vous par mois à vos loisirs (hors vacances) ?**   
*En euros*

**28 – Et combien d'heures consacrez-vous en moyenne par semaine à vos loisirs ?**

**29 – En règle générale vous partez en vacances... ?**

1. plusieurs fois par an  3. 1 année sur 2  5. jamais ou presque jamais  
 2. chaque année ou presque  4. plus rarement

**28 – Combien de jours cela représente-t-il en moyenne au total par an ?**

*Pour « 1 année sur 2 », diviser par 2 le nombre de jours par an*

### SENTIMENT FACE AU PROBLEME ETUDIE

**29 – Pendant votre temps libre, fréquentez-vous... ?**

	très souvent	souvent	rarement	jamais
1. les parcs ou espaces verts en ville	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. la campagne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. la mer et l'océan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. les lacs et plans d'eau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. la forêt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. la montagne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. les parcs et réserves naturelles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**30 – Quelles sont aujourd'hui pour vous au niveau mondial les principales menaces environnementales ? (Hiérarchisez, max. 3)**

- |   |   |
|---|---|
| 1. la pollution de l'air ou de l'eau            | — |
| 2. le nucléaire                                 | — |
| 3. la diminution des ressources en eau          | — |
| 4. la disparition de certaines espèces animales | — |
| 5. la déforestation                             | — |
| 6. le traitement des déchets ménagers           | — |
| 7. la pollution des sols                        | — |
| 8. le bruit                                     | — |
| 9. le réchauffement de la planète               | — |
| 10. aucune de ces menaces                       | — |
| 11. ne sait pas                                 | — |

**31 – Savez-vous qui finance l'entretien du site sur lequel nous nous trouvons ?**

1. un propriétaire privé  4. le conseil régional  7. ne sait pas  
 2. la commune  5. l'Office National des Forêts  
 3. le conseil général  6. le conservatoire du littoral

*Ne pas proposer les modalités. Vous pouvez cocher plusieurs cases*

## PRÉSENTATION DES SCÉNARIOS

« Le site sur lequel nous nous trouvons est entretenu principalement par la commune et par l'Office National des Forêts. Malheureusement, ils n'ont plus les moyens financiers suffisants pour maintenir les conditions d'accueil du public. À l'avenir, ils devront donc faire des choix. Il existe un grand nombre de solutions possibles pour résoudre ce problème. C'est pourquoi nous nous intéressons à votre opinion sur la politique que vous souhaiteriez voir mettre en place.

Je vais donc vous demander de vous mettre en situation. Je vais vous présenter des scénarios hypothétiques et vous demander de faire des choix, sachant bien sûr qu'il n'y a pas de bonnes ni de mauvaises réponses puisque ce sont juste vos choix à vous.

La commune et l'Office National des Forêts n'ayant plus les moyens d'entretenir le site, nous allons supposer qu'à l'avenir il ressemblera à ça (montrer la situation de référence). Ce site est composé des 3 espaces dont nous avons parlé tout à l'heure : l'océan, la plage et la forêt. L'océan est défini par (montrer les photos en même temps) la qualité bactériologique de l'eau, les moyens d'intervention en cas de pollution maritime accidentelle, le linéaire de baignade surveillé, c'est-à-dire le monde dans l'eau, et les horaires de surveillance de la baignade. Le sable est défini par la fréquence de nettoyage de la plage, la surface disponible sur la plage et la présence ou non de caillebotis et de douches. La forêt est définie par la qualité paysagère, la fréquentation, la fréquence de ramassage de poubelles et l'entretien de la piste cyclable et des sentiers. Tout ce qui n'est pas présenté ici sur cette page est supposé rester tel qu'aujourd'hui.

Donc, à l'avenir, vous pouvez continuer à venir ici et vous aurez ces conditions d'accueil du public sur le site ou vous pouvez ailleurs et je vais vous proposer un site sur lequel on maintient les conditions d'accueil du public sur \_\_ et \_\_ (citer les espaces sur lesquels la politique est maintenue en fonction du programme présenté). Est-ce que vous seriez prêt(e) à parcourir \_\_ (en fonction du montant) kilomètres aller-retour en plus de ce que vous faites déjà pour venir ici pour bénéficier de ces conditions là, c'est-à-dire, sachant que la distance supplémentaire à parcourir vous prend du temps en plus et vous coûte de l'argent en plus puisqu'il faut compter environ 0,40 € par kilomètre pour les frais de la voiture (essence, assurance, etc.), est-ce que vous continueriez à venir ici (montrer le programme de référence) ou est-ce que vous seriez prêt(e) à faire \_\_ kilomètres en plus aller-retour pour bénéficier de ces conditions là (montrer le 1<sup>er</sup> programme du livret) ? »

Présenter les programmes en fonction de l'ordre choisi.

Lors de la présentation du second programme : « C'est le même principe, c'est-à-dire est-ce que vous seriez prêt à faire \_\_ kilomètres pour bénéficier de ces conditions là (montrer le programme en question) ou est-ce que vous continueriez à venir ici (montrer le programme de référence) ? »

### 32 – Programme présenté en 1<sup>er</sup>

Montant	Km supp. aller-retour	Choix	
Minimum	16	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non
Intermédiaire 1	27	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non
Intermédiaire 2	48	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non
Intermédiaire 3	64	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non
Maximum	80	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non

(B, C ou D selon l'ordre)

⇒ Si « non », aller à Q. 39

### 33 – Programme A

Montant	Km supp. aller-retour	Choix	
Minimum	16	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non

Intermédiaire 1	32	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non
Intermédiaire 2	48	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non
Intermédiaire 3	64	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non
Maximum	80	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non

#### 34 – Programme B

Montant	Km supp. aller-retour	Choix	
Minimum	13	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non
Intermédiaire 1	27	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non
Intermédiaire 2	40	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non
Intermédiaire 3	53	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non
Maximum	67	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non

*Ne pas oublier de reporter la réponse donnée à Q. 32 si ordre 1*

#### 35 – Programme C

Montant	Km supp. aller-retour	Choix	
Minimum	13	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non
Intermédiaire 1	27	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non
Intermédiaire 2	40	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non
Intermédiaire 3	53	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non
Maximum	67	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non

*Ne pas oublier de reporter la réponse donnée à Q. 32 si ordre 2*

#### 36 – Programme D

Montant	Km supp. aller-retour	Choix	
Minimum	13	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non
Intermédiaire 1	27	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non
Intermédiaire 2	40	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non
Intermédiaire 3	53	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non
Maximum	67	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non

*Ne pas oublier de reporter la réponse donnée à Q. 32 si ordre 3*

#### 37 – Programme E

Montant	Km supp. aller-retour	Choix	
Minimum	10	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non
Intermédiaire 1	20	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non
Intermédiaire 2	30	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non
Intermédiaire 3	40	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non
Maximum	50	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non

#### 38 – Programme F

Montant	Km supp. aller-retour	Choix	
Minimum	10	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non
Intermédiaire 1	20	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non
Intermédiaire 2	30	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non
Intermédiaire 3	40	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non
Maximum	50	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non

### 38 – Programme G

Montant	Km supp. aller-retour	Choix	
Minimum	10	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non
Intermédiaire 1	20	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non
Intermédiaire 2	30	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non
Intermédiaire 3	40	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non
Maximum	50	<input type="checkbox"/> 1. oui	<input type="checkbox"/> 2. non

⇒ Une fois les programmes présentés, si a répondu « non » à tous les programmes, aller à Q. 48. Sinon, aller à Q. 40

### 39 – Pouvez-vous justifier votre réponse en sélectionnant l'une des propositions ci-dessous ?

- 1. je ne peux pas me permettre de faire tous ces kilomètres en plus pour des raisons financières
- 2. je ne peux pas me permettre de faire tous ces kilomètres en plus : cela me demanderait trop de temps
- 3. j'ai l'habitude de venir ici et ne vois pas de raison de changer
- 4. je préfère les éléments de la situation de référence
- 5. si ce scénario était mis en place, je ne viendrais plus / j'irai en vacances ailleurs
- 6. je ne pense pas que cette politique sera effectivement mise en place

⇒ Si modalités 1, 2 ou 4, aller à Q. 33, 34, 35, 36, 37 ou 28 en fonction de l'offre choisi. Sinon, aller à Q. 49

## QUESTIONS DE SUIVI

### 40 – En faisant vos choix, avez-vous tenu compte des caractéristiques d'un espace (océan, sable ou forêt) en particulier ou avez-vous réfléchi de manière globale ?

- 1. oui
- 2. non ⇒ aller à Q. 45

### 41 – Lequel ?

- 1. l'océan
- 2. le sable ⇒ question 43
- 2. la forêt ⇒ aller à Q. 44

### 42 – Concernant l'océan, avez-vous tenu compte de la valeur d'un critère en particulier ou avez-vous réfléchi de manière globale ? Quel critère ?

- 1. la qualité bactériologique de l'eau
- 2. les moyens d'intervention en cas de pollution accidentelle
- 3. le linéaire de baignade surveillé
- 4. les horaires de surveillance de la baignade
- 5. aucun en particulier

⇒ aller à Q. 45

### 43 – Concernant la plage, avez-vous tenu compte de la valeur d'un critère en particulier ou avez-vous réfléchi de manière globale ? Quel critère ?

- 1. le nettoyage de la plage
- 2. la surface disponible sur la plage
- 3. la présence de caillebotis
- 4. la présence de douches
- 5. aucun en particulier

⇒ aller à Q. 45

**44 – Concernant la forêt, avez-vous tenu compte de la valeur d'un critère en particulier ou avez-vous réfléchi de manière globale ? Quel critère ?**

- 1. la qualité paysagère
- 2. la surface de forêt accessible
- 3. le ramassage de poubelles
- 4. l'entretien de la piste cyclable et des sentiers
- 5. aucun en particulier

**45 – Pour financer les kilomètres supplémentaires que vous devriez parcourir, avez-vous pensé à renoncer à une de vos dépenses ?**

- 1. oui
- 2. non ⇒ aller à Q. 47

**46 – Laquelle ?**

**47 – Et est-ce que vous viendriez moins souvent ?**

- 1. oui
- 2. non

**48 – Vous avez trouvé les choix entre les programmes... ?**

- 1. très facile
- 2. facile
- 3. ni facile ni difficile
- 4. difficile
- 5. très difficile
- 6. ne sait pas

**49 – Pensez-vous que vous devriez vous aussi participer financièrement au maintien des conditions d'accueil du public sur le site ?**

- 1. oui ⇒ aller à Q. 51
- 2. non

**50 – Pour quelle raison ?**

- 1. les touristes devraient payer
- 2. le département et/ou la région devraient payer
- 3. je paye déjà suffisamment de choses ici lorsque je suis en vacances
- 4. l'argent sera utilisé à autre chose
- 5. je ne trouve pas normal de donner une valeur à l'environnement
- 6. je ne peux pas me permettre de payer, je n'en ai pas les moyens
- 7. les communes qui accueillent les touristes devraient redistribuer la taxe de séjour aux communes qui préservent ces sites
- 8. autre
- 9. ne sait pas

⇒ aller à Q. 53

**51 – Pour quelle raison ?**

- 1. j'aime (moi et ma famille) venir sur ce type de site
- 2. je me soucie de l'environnement
- 3. je peux me le permettre financièrement
- 4. il est important de conserver ce site pour le plaisir de tous
- 5. il est important de conserver ce site pour que les générations futures puissent en profiter elles-aussi
- 6. mon travail dépend de l'activité touristique, donc de la préservation de ces sites
- 7. il est normal de payer pour pouvoir bénéficier de ce type de site
- 8. le tourisme dépend de l'état de ces sites et c'est une activité importante dans l'économie de la région
- 9. c'est important de maintenir le site tel qu'il est
- 10. il faut protéger la nature, la forêt, le paysage
- 11. chacun doit y mettre du sien

12. c'est un devoir que nous avons de maintenir ces sites  
 13. autre   
 14. ne sait pas

**52 – Nous allons maintenant supposer que le parking devient payant et que les recettes sont utilisées pour l'accueil du public sur ce site et son entretien. En se référant à la situation actuelle, est-ce que vous accepteriez de payer et si oui combien... ?**

1. par jour --  
 2. par heure --  
 3. pour un forfait donnant un accès libre à toutes les plages du type de celle-ci en Gironde
- pendant 1 semaine (touristes) --
  - pendant 1 an (résidents) --

*En euros*

### INFORMATIONS PERSONNELLES

**53 – Sexe :**

1. masculin  2. féminin

**54 – En quelle année êtes-vous né(e) ?**

**55 – Quel est votre niveau d'étude ?**

1. CAP, BEP, BEPC  3. BAC + 1 à BAC + 2  5. plus  
 2. BAC  4. BAC + 3 à BAC + 5

**56 – Êtes-vous membre d'une association de protection de l'environnement ?**

1. oui  2. non

**57 – Et au cours des 5 dernières années, avez-vous fait des dons à des associations de protection de l'environnement ?**

1. oui  2. non

**58 – Aujourd'hui, êtes-vous venu de votre... ?**

1. résidence principale  2. résidence de vacances ⇒ aller à Q. 60

**59 – Quel est le code postal de la commune où vous vivez ?**

⇒ Si habite en Gironde, question 69. Sinon, aller à Q. 67

**60 – Cette résidence de vacances est-elle une résidence secondaire ?**

1. oui  2. non ⇒ aller à Q. 63

**61 – Combien de jours dans l'année l'occupez-vous en moyenne ?**

**62 – Vous venez ici... ?**

1. pendant les vacances de pâques, Noël...       4. le week-end  
 2. en dehors des vacances scolaires       5. ça dépend  
 3. l'été

Plusieurs réponses possibles

⇒ question 64

**63 – Quel est votre type d'hébergement ?**

1. camping      3. hôtel       5. famille/amis  
 2. gîte       4. chambre d'hôte       6. autre

**64 – Dans quelle commune votre résidence de vacances est-elle située ?**

**65 – Quel est le code postal de la commune de votre résidence principale ?**

Uniquement les chiffres du département ⇒ pour les étrangers, coder 100

⇒ Si pas étrangers, aller à Q. 67

**66 – Dans quel pays vivez-vous ?**

1. Allemagne       3. Grande-Bretagne       5. autre   
 2. Hollande       4. Espagne

**67 – Quelle est la durée totale de votre séjour en Gironde**

1. la journée       4. 1 semaine       7. 3 semaines à 1 mois  
 2. le week-end       5. 1 à 2 semaines       8. plus d'un mois  
 3. moins d'une semaine       6. 2 à 3 semaines       9. habite à l'année en Gironde

2 semaines dans « 1 à 2 semaines », 3 semaines dans « 2 à 3 semaines » et 1 mois dans « 3 semaines à 1 mois »

**68 – Quel est votre budget total pour les vacances / pour la journée ?**

En euros

**69 – Catégorie d'agglomération de la résidence principale ?**

1. rural (moins de 2.000 habitants)       4. plus de 100.000 habitants  
 2. entre 2.000 et 20.000 habitants       5. agglomération parisienne / capitale  
 3. entre 20.000 et 100.000 habitants

**70 – Que faites-vous dans la vie**

1. agriculteur exploitant       5. employé  
 2. artisan, commerçant, chef d'entreprise       6. ouvrier  
 3. cadre, profession intellectuelle supérieure       7. pas d'activité ⇒ aller à Q. 72  
 4. profession intermédiaire

**71 – Combien d'heures travaillez-vous en moyenne par semaine ?**

1. 39 heures      2. 35 heures       3. autre

⇒ aller à Q. 73

72 – Sans-activité ?

1. à la retraite

3. au foyer

2. étudiant(e)

4. à la recherche d'un emploi

73 – Pourriez-vous m'indiquer, à 100 € près, les ressources mensuelles totales de votre ménage ?

*En euros*

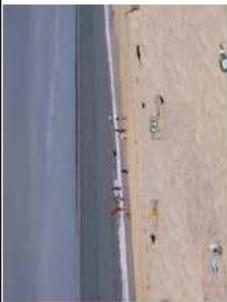
74 – Nombre de personnes du ménage ?

75 – Dont enfants de moins de 13 ans ?

*Merci vivement d'avoir pris le temps de répondre à nos questions*

## Annexe 8 Les scénarios de la Méthodes des Programmes (MP)

### Situation de référence

Océan	Forêt
<p>qualité bactériologique de l'eau</p> <p>eau pouvant être momentanément polluée</p> 	<p>pas de traitement paysager</p> 
<p>moyens d'intervention maritimes en cas de pollutions accidentelles</p> <p>non</p>	<p>1 % de forêt accessible (fréquentation)</p> 
<p>linéaire de baignade surveillée (fréquentation)</p> <p>50 % de la situation actuelle</p> 	<p>ramassage des poubelles 1 jour sur 2</p> 
<p>surveillance de la baignade</p> <p>14h-18h</p> 	<p>entretien de la piste cyclable et des sentiers = courant</p> 
Sable	Forêt
<p>nettoyage de la plage = 1 jour sur 2</p> 	<p>pas de traitement paysager</p> 
<p>surface disponible sur la plage = 7,5 m<sup>2</sup></p> 	<p>1 % de forêt accessible (fréquentation)</p> 
<p>pas de caillebotis</p> 	<p>ramassage des poubelles 1 jour sur 2</p> 
<p>pas de douches</p> 	<p>entretien de la piste cyclable et des sentiers = courant</p> 

Politique (1,1,1)

Océan	Forêt	Sable	Forêt
<p>qualité bactériologique de l'eau</p> 	<p>intégration paysagère des équipements et traitement paysager des coupes</p> 	<p>nettoyage de la plage = tous les jours</p> 	<p>2 % de forêt accessible (fréquentation)</p> 
<p>moyens d'intervention maritimes en cas de pollutions accidentelles</p> 	<p>ramassage des poubelles tous les jours</p> 	<p>surface disponible sur la plage = 10 m<sup>2</sup></p> 	<p>entretien de la piste cyclable et des sentiers = courant et périodique</p> 
<p>linéaire de baignade surveillée (fréquentation)</p> <p>situation actuelle</p> 	<p>présence de caillebotis</p> 	<p>présence de douches</p> 	<p>surveillance de la baignade</p>  <p>11h-19h</p>

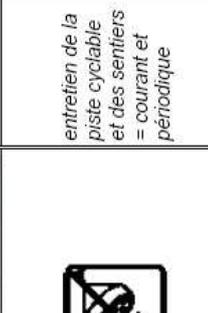
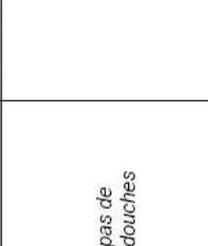
Politique (1,1,0)

Océan	Forêt
<p>qualité bactériologique de l'eau</p> 	<p>pas de traitement paysager</p> 
<p>eau de bonne qualité pour la baignade</p> 	<p>1 % de forêt accessible (fréquentation)</p> 
<p>moyens d'intervention maritimes en cas de pollutions accidentelles</p> 	<p>ramassage des poubelles 1 jour sur 2</p> 
<p>situation actuelle</p> 	<p>entretien de la piste cyclable et des sentiers = courant</p> 
<p>linéaire de baignade surveillée (fréquentation)</p>  <p>11h-19h</p>	<p>nettoyage de la plage = tous les jours</p> 
<p>surveillance de la baignade</p>  <p>11h-19h</p>	<p>surface disponible sur la plage = 10 m<sup>2</sup></p> 
<p>surveillance de la baignade</p>  <p>11h-19h</p>	<p>présence de caillottes</p> 
<p>surveillance de la baignade</p>  <p>11h-19h</p>	<p>présence de douches</p> 

Politique (0,1,1)

Océan	Forêt
<p>qualité bactériologique de l'eau</p> <p>eau pouvant être momentanément polluée</p> 	<p>intégration paysagère des équipements et traitement paysager des coupes</p> 
<p>moyens d'intervention maritimes en cas de pollutions accidentelles</p> <p>non</p>	<p>2 % de forêt accessible (fréquentation)</p> 
<p>linéaire de baignade surveillée (fréquentation)</p> <p>50 % de la situation actuelle</p> 	<p>ramassage des poubelles tous les jours</p> 
<p>surveillance de la baignade</p> <p>14h-18h</p> 	<p>entretien de la piste cyclable et des sentiers = courant et périodique</p> 
Sable	Forêt
<p>nettoyage de la plage = tous les jours</p> 	<p>intégration paysagère des équipements et traitement paysager des coupes</p> 
<p>surface disponible sur la plage = 10 m<sup>2</sup></p> 	<p>2 % de forêt accessible (fréquentation)</p> 
<p>présence de caillebotis</p> 	<p>ramassage des poubelles tous les jours</p> 
<p>présence de douches</p> 	<p>entretien de la piste cyclable et des sentiers = courant et périodique</p> 

Politique (1,0,1)

Océan	Forêt
<p>qualité bactériologique de l'eau</p>  <p>eau de bonne qualité pour la baignade</p> 	 <p>Forêt</p>
<p>moyens d'intervention maritimes en cas de pollutions accidentelles</p> 	<p>intégration paysagère des équipements et traitement paysager des coupes</p> 
<p>linéaire de baignade surveillée (fréquentation)</p>  <p>situation actuelle</p>	<p>2 % de forêt accessible (fréquentation)</p> 
<p>surveillance de la baignade</p>  <p>11h-19h</p>	<p>ramassage des poubelles tous les jours</p> 
<p>nettoyage de la plage = 1 jour sur 2</p>	<p>entretien de la piste cyclable et des sentiers = courant et périodique</p> 
<p>surface disponible sur la plage = 7,5 m<sup>2</sup></p>	 <p>Sable</p>
<p>pas de caillebotis</p>	<p>pas de douches</p>

Politique (1,0,0)

Océan	Forêt
<p>qualité bactériologique de l'eau</p> 	<p>pas de traitement paysager</p> 
<p>eau de bonne qualité pour la baignade</p> 	<p>1 % de forêt accessible (fréquentation)</p> 
<p>moyens d'intervention maritimes en cas de pollutions accidentelles</p> 	<p>ramassage des poubelles 1 jour sur 2</p> 
<p>situation actuelle</p> 	<p>entretien de la piste cyclable et des sentiers = courant</p> 
<p>surveillance de la baignade</p>  <p>11h-19h</p>	<p>nettoyage de la plage = 1 jour sur 2</p> 
<p>linéaire de baignade surveillée (fréquentation)</p>	<p>surface disponible sur la plage = 7,5 m<sup>2</sup></p> 
<p>pas de caillebotis</p>	<p>pas de douches</p> 
<p>pas de douches</p>	<p>pas de caillebotis</p> 

Politique (0,1,0)

Océan	Forêt	Sable	Forêt
<p>qualité bactériologique de l'eau</p>	<p>pas de traitement paysager</p>	<p>nettoyage de la plage = tous les jours</p>	<p>pas de traitement paysager</p>
<p>moyens d'intervention maritimes en cas de pollutions accidentelles</p>	<p>1 % de forêt accessible (fréquentation)</p>	<p>surface disponible sur la plage = 10 m<sup>2</sup></p>	<p>1 % de forêt accessible (fréquentation)</p>
<p>linéaire de baignade surveillée (fréquentation)</p>	<p>ramassage des poubelles 1 jour sur 2</p>	<p>présence de caillébotis</p>	<p>ramassage des poubelles 1 jour sur 2</p>
<p>surveillance de la baignade</p>	<p>entretien de la piste cyclable et des sentiers = courant</p>	<p>présence de douches</p>	<p>entretien de la piste cyclable et des sentiers = courant</p>

Politique (0,0,1)

Océan	Forêt
<p>eau pouvant être momentanément polluée</p> 	<p>intégration paysagère des équipements et traitement paysager des coupes</p> 
<p>moyens d'intervention maritimes en cas de pollutions accidentelles</p> <p>non</p>	<p>2 % de forêt accessible (fréquentation)</p> 
<p>50 % de la situation actuelle</p> 	<p>ramassage des poubelles tous les jours</p> 
<p>surveillance de la baignade</p>  <p>14h-18h</p>	<p>entretien de la piste cyclable et des sentiers = courant et périodique</p> 
Sable	Forêt
<p>nettoyage de la plage = 1 jour sur 2</p>	<p>intégration paysagère des équipements et traitement paysager des coupes</p> 
<p>surface disponible sur la plage = 7,5 m<sup>2</sup></p>	<p>2 % de forêt accessible (fréquentation)</p> 
<p>pas de caillebotis</p>	<p>ramassage des poubelles tous les jours</p> 
<p>pas de douches</p>	<p>entretien de la piste cyclable et des sentiers = courant et périodique</p> 

## Annexe 9 Questionnaire de la MCMA

En présence d'un groupe, interroger la personne âgée de plus de 18 ans qui a eu son anniversaire en dernier.

« Bonjour,

Nous réalisons une enquête pour un centre de recherche en environnement (le Cemagref). Nous désirons connaître votre opinion sur les forêts littorales de Gironde et plus particulièrement sur les questions d'accueil du public.

Toutes les réponses sont valables. Toutes les indications que vous voudrez bien nous donner seront traitées de manière anonyme et confidentielle.

Accepteriez-vous de répondre à ces questions ? Cela prendra une dizaine de minutes. »

1 – Numéro du questionnaire

2 – Date de l'interview \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

3 – Heure de l'interview

1. avant 10 h                       3. entre 12 h et 14 h                       5. après 18 h  
 2. entre 10 h et 12 h                       4. entre 14 h et 18 h

4 – Lieu d'interview

1. Le Gressier                       2. Le Petit Nice                       3. Carcans-plage

5 – Nom de l'enquêteur

1. Anne                       3. Hélène                       5. Sandrine  
 2. Bénédicte                       4. Jeffrey

6 – Ordre de présentation des séries de choix

1. ordre A                       3. ordre C  
 2. ordre B                       4. ordre D

7 – Disposition des photos

1. propreté                       2. paysage                       3. fréquentation

### HABITUDES DE FRÉQUENTATION

8 – Comment êtes-vous venu sur le site aujourd'hui ?

1. en voiture                       3. en camping-car                       5. à pied  
 2. en moto                       4. en vélo                       6. en bus

9 – Combien de kilomètres avez-vous parcourus pour venir sur le site aujourd'hui ?

10 – Au cours des 12 derniers mois, êtes-vous déjà venu sur ce type de plage sur le littoral girondin ?

1. oui  2. non ⇒ aller à Q.14

*Ce type de plage = plage aménagée en milieu naturel de type Plan-Plage comme le Petit Nice, le Grand Crohot...*

**11 – Combien de jours ?**

1. entre 1 et 10 jours  2. plus de 10 jours ⇒ aller à Q.13

**12 – Pouvez-vous répartir ces visites entre les différentes saisons ?**

- |              |   |            |   |
|--------------|---|------------|---|
| 1. printemps | – | 3. automne | – |
| 2. été       | – | 4. hiver   | – |

*Vérifier que le total est bien inférieur ou égal à 10*

*⇒ question 14*

**13 – Combien de fois venez-vous en moyenne par mois... ?**

- |                 |    |               |    |
|-----------------|----|---------------|----|
| 1. au printemps | -- | 3. en automne | -- |
| 2. en été       | -- | 4. en hiver   | -- |

**14 – Sur le littoral girondin, vous rendez-vous également sur des plages sauvages (non surveillées) ou dans des stations balnéaires (comme Lacanau) ?**

1. oui  2. non ⇒ aller à Q.16

**15 – Est-ce plutôt... ?**

1. les plages sauvages  2. les stations balnéaires

*Une seule réponse*

**16 – En été, quel(s) jour(s) de la semaine vous rendez-vous principalement sur le littoral girondin ?**

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1. tous les jours / indifféremment | <input type="checkbox"/> 3. le week-end |
| <input type="checkbox"/> 2. les jours de semaine            | <input type="checkbox"/> 4. ça dépend   |

*Une seule réponse*

**17 – Combien d'heures passez-vous en moyenne par jour sur ce type de site en été ?**

*La réponse doit être comprise entre 0 et 12*

**18 – Sur ces \_\_ heures, combien de temps passez-vous... ?**

- |             |    |               |    |                 |    |
|-------------|----|---------------|----|-----------------|----|
| 1. en forêt | -- | 2. dans l'eau | -- | 3. sur la plage | -- |
|-------------|----|---------------|----|-----------------|----|

*En heures. Vérifier que le total concorde avec la réponse donnée à la question précédente*

**AUJOURD'HUI**

**19 – Êtes-vous venu(e) plusieurs fois aujourd'hui ?**

1. oui  2. non ⇒ aller à Q.22

**20 – Combien de fois (y compris celle-ci) ?**

*La réponse doit être supérieure à 2*

**21 – En été, que faites-vous généralement sur ce type de site ? (Hiérarchisez, max. 3)**

1. vélo, VTT –

- 2. jeux de plein air (ballons...)
- 3. promenade
- 4. pique-nique
- 5. randonnée pédestre
- 6. baignade, sports nautiques
- 7. repos, détente, pas d'activité particulière, bronzage
- 8. observation de la nature, des fleurs, des animaux
- 9. autre

22 – Êtes-vous venu... ?

- 1. seul
- 2. en couple
- 3. en famille
- 4. avec des amis
- 5. autre

Une seule réponse

23 – Et êtes-vous accompagné(e) d'enfants de moins de 13 ans ? Si oui, ont-ils... ?

- 1. moins de 5 ans
- 2. entre 6 et 12 ans
- 3. pas d'enfants de moins de 13 ans

Plusieurs réponses possibles (sauf si « pas d'enfants de moins de 13 ans »)

## LOISIRS

24 – Pendant votre temps libre, faites-vous... ?

	tous les jours ou presque	1 fois par semaine	1 fois par mois	plusieurs fois par an	plus rarement	jamais
1. loisirs de plein air	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. activités sportives	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. activités artistiques et culturelles (visites de musées, concerts, peinture...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. activités manuelles (bricolage, jardinage...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. sorties, amis (restaurants, cinéma...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. activités associatives	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

25 – Est-ce que vous vous sentez limité(e) dans ces activités de loisirs, est-ce que vous aimeriez en faire plus ? Si oui, par quoi ?

- 1. l'argent
- 2. le temps
- 3. l'âge
- 4. le manque de motivation
- 5. les enfants
- 6. le manque de partenaires
- 7. autre
- 8. ne se sent pas limité(e)

Plusieurs réponses possibles (sauf si « ne se sent pas limité(e) »)

26 – En moyenne, quel budget consacrez-vous par mois à vos loisirs (hors vacances) ?

En euros

27 – Et combien d'heures consacrez-vous en moyenne par semaine à vos loisirs ?

28 – En règle générale vous partez en vacances... ?

1. plusieurs fois par an       3. 1 année sur 2       5. jamais ou presque jamais  
 2. chaque année ou presque       4. plus rarement

29 – Combien de jours cela représente-t-il en moyenne au total par an ?

Pour « 1 année sur 2 », diviser par 2 le nombre de jours par an

### SENTIMENT FACE AU PROBLÈME ÉTUDIÉ

30 – Pendant votre temps libre, fréquentez-vous... ?

	très souvent	souvent	rarement	jamais
1. les parcs ou espaces verts en ville	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. la campagne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. la mer et l'océan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. les lacs et plans d'eau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. la montagne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. les parcs et réserves naturelles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. la forêt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

⇒ Si va en forêt « très souvent » ou « souvent », aller à Q.32

31 – Pour quelle(s) raison(s) n'allez-vous pas plus souvent en forêt ?

1. j'ai peur de me perdre       6. je n'ai pas le temps  
 2. c'est un endroit qui ne m'attire pas       7. je n'ai pas de moyen de locomotion pour y aller  
 3. j'ai des problèmes de santé, de mobilité       8. j'ai peur d'être agressé(e)  
 4. je n'aime pas les insectes, les animaux       9. autre   
 5. il n'y a pas de forêt à proximité de mon domicile

32 – Durant votre enfance, vous vous rendiez en forêt... ?

1. tous les jours ou presque       5. plusieurs fois par an  
 2. 1 fois par semaine       6. moins souvent  
 3. 1 fois tous les 15 jours       7. ne sait pas  
 4. 1 fois par mois

33 – Selon vous, quels sont les principaux risques que court la forêt française aujourd'hui ?

(Hiérarchisez, max. 3)

1. les risques naturels (tempêtes...)      —  
2. les incendies de forêt      —  
3. les maladies, les insectes      —  
4. l'exploitation du bois      —  
5. les pollutions      —  
6. le changement climatique      —  
7. la fréquentation par le public      —  
8. le développement des villes et des routes      —  
9. aucun de ces risques      —

10. ne sait pas

—

**34 – Et quels sont ses principaux rôles ? (Hiérarchisez, max. 3)**

- 1. la production de bois
- 2. son utilisation pour l'activité économique, les emplois
- 3. l'amélioration du paysage
- 4. la protection de l'air, de l'eau, du sol
- 5. la préservation de la biodiversité
- 6. l'amélioration de la qualité de vie (loisirs en forêt)
- 7. ne sait pas

**35 – Savez-vous la forêt dans laquelle nous nous trouvons est... ?**

- 1. privée
- 2. communale
- 3. domaniale / appartient à l'État
- 4. ne sait pas

**36 – Savez-vous qui finance l'entretien du site sur lequel nous nous trouvons ?**

- 1. un propriétaire privé
- 2. la commune
- 3. le conseil général
- 4. le conseil régional
- 5. l'Office National des Forêts
- 6. le conservatoire du littoral
- 7. ne sait pas

*Ne pas proposer les modalités. Vous pouvez cocher plusieurs cases*

## PRÉSENTATION DES SCÉNARIOS

*« Le site sur lequel nous nous trouvons est entretenu principalement par la commune et par l'Office National des Forêts. Malheureusement, ils n'ont plus les moyens financiers suffisants pour maintenir les conditions d'accueil du public. À l'avenir, ils devront donc faire des choix. Il existe un grand nombre de solutions possibles pour résoudre ce problème : ils peuvent choisir de privilégier la qualité paysagère, de privilégier la propreté, de limiter la fréquentation ou encore de privilégier les équipements (ne pas les énoncer à chaque fois dans le même ordre). C'est pourquoi nous nous intéressons à votre opinion sur la politique que vous souhaiteriez voir mettre en place.*

*Je vais donc vous demander de vous mettre en situation. Je vais vous présenter des scénarios hypothétiques et vous demander de faire des choix, sachant bien sûr qu'il n'y a pas de bonnes ni de mauvaises réponses puisque ce sont juste vos choix à vous. Si certains scénarios ne vous semblent pas logiques, ne vous inquiétez pas, c'est normal.*

*La commune et l'Office National des Forêts n'ayant plus les moyens d'entretenir le site, nous allons supposer qu'à l'avenir il ressemblera à ça (montrer le scénario 3). Il est défini par les critères dont je viens de vous parler à savoir la qualité paysagère, les équipements, la fréquentation et la propreté (les présenter dans l'ordre choisi).*

*Donc, à l'avenir, vous pouvez continuer à venir ici et vous aurez ces conditions d'accueil du public sur le site ou vous pouvez ailleurs. Je vais vous proposer un site 1 où pour pouvoir bénéficier de ces conditions d'accueil du public (les montrer), il faudrait que vous fassiez \_\_ kilomètres aller-retour en plus de ce que vous faites déjà pour venir ici, et un site 2 où pour pouvoir bénéficier de ces conditions d'accueil du public (les montrer) il faudrait que vous fassiez \_\_ kilomètres aller-retour en plus de ce que vous faites déjà pour venir ici.*

*Sachant que*

- Toutes les autres caractéristiques du site sont supposées constantes ; et
- Les kilomètres supplémentaires que vous devriez parcourir vous prennent du temps en plus et vous coûtent de l'argent en plus puisqu'il faut compter 0,40 € par kilomètre pour les frais de la

voiture (essence, assurance, etc.)

est-ce que vous continuez à venir ici (montrer le scénario 3), est-ce que vous aller sur le site 1 (montrer le scénario 1) ou est-ce que vous aller sur le site 2 (montrer le scénario 2) ? »

Lors de la présentation de la seconde série de choix : « C'est le même principe, c'est-à-dire est-ce que vous continuez à venir ici, est-ce que vous aller sur le site 1 ou est-ce que vous aller sur le site 2 ? »

37 – Est-ce que vous continuez à venir ici, est-ce que vous allez sur le site 1 ou est-ce que vous allez sur le site 2 ?

	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Série présentée en 1 <sup>er</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Série présentée en 2 <sup>nd</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Série présentée en 3 <sup>ème</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Série présentée en 4 <sup>ème</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Série présentée en 5 <sup>ème</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Série présentée en 6 <sup>ème</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Série présentée en 7 <sup>ème</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Série présentée en 8 <sup>ème</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

⇒ Si a répondu « scénario 3 » à toutes les séries de choix, aller à Q.40

38 – Parmi tous ces scénarios que vous avez choisi, quel est celui que vous retiendriez si vous ne deviez en choisir qu'un seul ?

Sous la forme « a.b » avec a = numéro de la série de choix et b = numéro de l'alternative

39 – Combien de kilomètres supplémentaires aller-retour seriez-vous prêt(e) à parcourir pour pouvoir bénéficier d'une telle situation ?

## QUESTIONS DE SUIVI

40 – Quelle affirmation vous semble la plus appropriée pour décrire la façon dont vous avez procédé pour choisir entre les différentes alternatives ?

- 1. j'ai toujours choisi l'alternative qui me proposait le meilleur rapport qualité-distance
- 2. j'ai l'habitude de venir ici et ne vois pas de raison de changer
- 3. un des critères m'a paru important et j'ai choisi exclusivement des alternatives permettant de le maintenir
- 4. je ne peux pas faire plus de kilomètres pour des raisons financières
- 5. je ne peux pas faire plus de kilomètres : cela me demanderait trop de temps
- 6. j'ai toujours choisi l'alternative qui ne demandait pas de parcourir des kilomètres en plus (qui ne coûtait rien)
- 7. si ce scénario était mis en place, je ne viendrais plus / j'irai en vacances ailleurs
- 8. de toutes façons, je ne viens pas très souvent
- 9. aucune des affirmations précédentes

⇒ Si « un critère important », question 41 et si « alternative qui ne coûtait rien », aller à Q.42. sinon, aller à Q.43

**41 – Vous avez dit avoir privilégié un critère, quel est-il ?**

1. la qualité paysagère                      3. les équipements                       5. la distance  
 2. la propreté                                       4. la fréquentation

⇒ aller à Q.43

**42 – Pour quelle raison ?**

**43 – Vous avez trouvé les choix entre les programmes... ?**

1. très facile                                      3. ni facile ni difficile                       5. très difficile  
 2. facile     4. difficile                                       6. ne sait pas

⇒ Si a répondu « scénario 3 » à toutes les séries de choix, aller à Q.47

**44 – Pour financer les kilomètres supplémentaires que vous devriez parcourir, avez-vous pensé à renoncer à une de vos dépenses ?**

1. oui     2. non ⇒ aller à Q.46

**45 – Laquelle ?**

**46 – Et est-ce que vous viendriez moins souvent ?**

1. oui     2. non

**47 – Pensez-vous que vous devriez vous aussi participer financièrement au maintien des conditions d'accueil du public sur le site ?**

1. oui ⇒ aller à Q.49                                       2. non

**48 – Pour quelle raison ?**

1. les touristes devraient payer  
 2. le département et/ou la région devraient payer  
 3. je paye déjà suffisamment de choses ici lorsque je suis en vacances  
 4. l'argent sera utilisé à autre chose  
 5. je ne trouve pas normal de donner une valeur à l'environnement  
 6. je ne peux pas me permettre de payer, je n'en ai pas les moyens  
 7. les communes qui accueillent les touristes devraient redistribuer la taxe de séjour aux communes qui préservent ces sites  
 8. autre

⇒ aller à Q.51

**49 – Pour quelle raison ?**

1. j'aime (moi et ma famille) venir sur ce type de site  
 2. je me soucie de l'environnement  
 3. je peux me le permettre financièrement  
 4. il est important de conserver ce site pour le plaisir de tous  
 5. il est important de conserver ce site pour que les générations futures puissent en profiter elles-aussi  
 6. mon travail dépend de l'activité touristique, donc de la préservation de ces sites  
 7. il est normal de payer pour pouvoir bénéficier de ce type de site  
 8. le tourisme dépend de l'état de ces sites et c'est une activité importante dans l'économie de la région

- 9. c'est important de maintenir le site tel qu'il est
- 10. il faut protéger la nature, la forêt, le paysage
- 11. chacun doit y mettre du sien
- 12. c'est un devoir que nous avons de maintenir ces sites
- 13. autre
- 14. ne sait pas

**50 – Nous allons maintenant supposer que le parking devient payant et que les recettes sont utilisées pour l'accueil du public sur ce site et son entretien. En se référant à la situation actuelle, est-ce que vous accepteriez de payer et si oui combien... ?**

- 1. par jour --
- 2. par heure --
- 3. pour un forfait donnant un accès libre à toutes les plages du type de celle-ci en Gironde
  - pendant 1 semaine (touristes) --
  - pendant 1 an (résidents) --

*En euros*

### INFORMATIONS PERSONNELLES

**51 – Sexe :**

- 1. masculin  2. féminin

**52 – En quelle année êtes-vous né(e) ?**

**53 – Quel est votre niveau d'étude ?**

- 1. CAP, BEP, BEPC  3. BAC + 1 à BAC + 2  5. plus
- 2. BAC  4. BAC + 3 à BAC + 5

**54 – Etes-vous membre d'une association de protection de l'environnement ?**

- 1. oui  2. non

**55 – Et au cours des 5 dernières années, avez-vous fait des dons à des associations de protection de l'environnement ?**

- 1. oui  2. non

**56 – Aujourd'hui, êtes-vous venu de votre... ?**

- 1. résidence principale  2. résidence de vacances ⇒ aller à Q. 60

**57 – Quel est le code postal de la commune où vous vivez ?**

⇒ Si habite en Gironde, question 69. Sinon, aller à Q. 67

**58 – Cette résidence de vacances est-elle une résidence secondaire ?**

- 1. oui  2. non ⇒ aller à Q. 63

**59 – Combien de jours dans l'année l'occupez-vous en moyenne ?**

**60 – Vous venez ici... ?**

1. pendant les vacances de pâques, Noël...       4. le week-end  
 2. en dehors des vacances scolaires       5. ça dépend  
 3. l'été

Plusieurs réponses possibles

⇒ question 64

**61 – Quel est votre type d'hébergement ?**

1. camping       3. hôtel       5. famille/amis  
 2. gîte       4. chambre d'hôte       6. autre

**62 – Dans quelle commune votre résidence de vacances est-elle située ?**

**65 – Quel est le code postal de la commune de votre résidence principale ?**

Uniquement les chiffres du département ⇒ pour les étrangers, coder 100

⇒ Si pas étrangers, aller à Q. 67

**63 – Dans quel pays vivez-vous ?**

1. Allemagne      3. Grande-Bretagne       5. autre   
 2. Hollande       4. Espagne

**64 – Quelle est la durée totale de votre séjour en Gironde**

1. la journée       4. 1 semaine       7. 3 semaines à 1 mois  
 2. le week-end       5. 1 à 2 semaines       8. plus d'un mois  
 3. moins d'une semaine       6. 2 à 3 semaines       9. habite à l'année en Gironde  
2 semaines dans « 1 à 2 semaines », 3 semaines dans « 2 à 3 semaines » et 1 mois dans « 3 semaines à 1 mois »

**65 – Quel est votre budget total pour les vacances / pour la journée ?**

En euros

**66 – Catégorie d'agglomération de la résidence principale ?**

1. rural (moins de 2.000 habitants)       4. plus de 100.000 habitants  
 2. entre 2.000 et 20.000 habitants       5. agglomération parisienne / capitale  
 3. entre 20.000 et 100.000 habitants

**67 – Que faites-vous dans la vie**

1. agriculteur exploitant       5. employé  
 2. artisan, commerçant, chef d'entreprise       6. ouvrier  
 3. cadre, profession intellectuelle supérieure       7. pas d'activité ⇒ aller à Q. 72  
 4. profession intermédiaire

**68 – Combien d'heures travaillez-vous en moyenne par semaine ?**

1. 39 heures       2. 35 heures       3. autre

⇒ aller à Q. 73

**69 – Sans-activité ?**

1. à la retraite

3. au foyer

2. étudiant(e)

4. à la recherche d'un emploi

**70 – Pourriez-vous m'indiquer, à 100 € près, les ressources mensuelles totales de votre ménage ?**

*En euros*

**71 – Nombre de personnes du ménage ?**

**72 – Dont enfants de moins de 13 ans ?**

*Merci vivement d'avoir pris le temps de répondre à nos questions*

**Annexe 10 Les différentes séries de choix présentées lors de l'enquête de la MCMA**

Série de choix A

	<b>Scénario 1</b>	<b>Scénario 2</b>	<b>Scénario 3</b>
Qualité paysagère	replantations d'arbres-tiges 	replantations d'arbustes 	coupes rases, pas de replantations 
Équipements	sentiers 	sentiers et tables de pique-nique 	sentiers 
Taux de remplissage du parking (fréquentation)	25 % 	100 % 	100 % 
Poubelles	vidées tous les jours 	vidées 1 jour sur 2 	pas de poubelles 
Distance supp. aller-retour	10 km	50 km	0 km

Série de choix B

	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Qualité paysagère	replantations d'arbustes 	coupes rases, pas de replantations 	coupes rases, pas de replantations 
Équipements	sentiers, tables de pique-nique et piste cyclable 	sentiers et tables de pique-nique 	sentiers 
Taux de remplissage du parking (fréquentation)	55 % 	25 % 	100 % 
Poubelles	vidées tous les jours 	pas de poubelles 	pas de poubelles 
Distance supp. aller-retour	10 km	50 km	0 km

Série de choix C

	Scénario 1 replantations d'arbres-tiges	Scénario 2 coupes rases, pas de replantations	Scénario 3 coupes rases, pas de replantations
Qualité paysagère			
Équipements	sentiers et tables de pique-nique 	sentiers, tables de pique-nique et piste cyclable 	sentiers 
Taux de remplissage du parking (fréquentation)	25 % 	55 % 	100 % 
Poubelles	vidées 1 jour sur 2 	pas de poubelles 	pas de poubelles 
Distance supp. aller-retour	10 km	30 km	0 km

Série de choix D

	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Qualité paysagère	replantations d'arbres-jeunes 	coupes rases, pas de replantations 	coupes rases, pas de replantations 
Équipements	sentiers et tables de pique-nique 	sentiers, tables de pique-nique et piste cyclable 	sentiers 
Taux de remplissage du parking (fréquentation)	55 % 	100 % 	100 % 
Poubelles	vidées tous les jours 	vidées 1 jour sur 2 	pas de poubelles 
Distance supp. aller-retour	50 km	10 km	0 km

Série de choix E

	Scénario 1 replantations d'arbres-tiges	Scénario 2 replantations d'arbustes	Scénario 3 coupes rases, pas de replantations
Qualité paysagère			
Équipements	sentiers 	sentiers et tables de pique-nique 	sentiers 
Taux de remplissage du parking (fréquentation)	55 % 	25 % 	100 % 
Poubelles	pas de poubelles 	vidées tous les jours 	pas de poubelles 
Distance supp. aller-retour	50 km	30 km	0 km

Série de choix F

	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Qualité paysagère	coupes rases, pas de replantations 	replantations d'arbres-tiges 	coupes rases, pas de replantations 
Équipements	sentiers 	sentiers, tables de pique-nique et piste cyclable 	sentiers 
Taux de remplissage du parking (fréquentation)	25 % 	100 % 	100 % 
Poubelles	vidées 1 jour sur 2 	vidées tous les jours 	pas de poubelles 
Distance supp. aller-retour	50 km	30 km	0 km

Série de choix G

	Scénario 1 replantations d'arbustes	Scénario 2 replantations d'arbres-tiges	Scénario 3 coupes rases, pas de replantations
Qualité paysagère			
Équipements	sentiers 	sentiers, tables de pique-nique et piste cyclable 	sentiers 
Taux de remplissage du parking (fréquentation)	25 % 	55 % 	100 % 
Poubelles	pas de poubelles 	vidées 1 jour sur 2 	pas de poubelles 
Distance supp. aller-retour	30 km	50 km	0 km

## Annexe 11 Enquête auprès des propriétaires privés



Groupement de BORDEAUX  
50, avenue de Verdun  
33612 Cestas Cedex



Université Montesquieu Bordeaux IV  
Avenue Léon Duguit  
33608 Pessac cedex

Cestas, le 30 Novembre 2006

Madame, Monsieur,

Le questionnaire que nous vous envoyons en tant que propriétaires forestiers s'inscrit dans le cadre d'un projet de recherche financé par le Conseil Régional d'Aquitaine. Ce projet s'intitule : « Services récréatifs et multifonctionnalité des forêts en Aquitaine ». En prolongement de celle réalisée par le CRPF d'Aquitaine en 2005, l'enquête que nous vous soumettons bénéficie de l'appui du Conseil Général des Landes, du CRPF d'Aquitaine et du soutien du Syndicat des Sylviculteurs du Sud-Ouest.

Ce travail de recherche s'intègre dans une réflexion plus large liée à l'application de la loi d'orientation sur la forêt de 2001. En effet, celle-ci ouvre un certain nombre d'enjeux que nous souhaitons mieux définir en prenant en compte tant les attentes croissantes du public que les contraintes que vous rencontrez dans l'exploitation et l'usage multiple de votre forêt. On s'intéressera plus précisément ici aux *contraintes et aux gênes occasionnées par les fréquentations des forêts privées et à la question des compensations financières pour services rendus dont pourraient bénéficier les forestiers privés en contrepartie de l'accueil du public en forêt.*

Cette enquête est soumise à 450 propriétaires forestiers répartis sur deux zones du département des Landes (voir carte ci-jointe) et vous faites donc partis de cet échantillon. Aussi, nous comptons vivement sur vos réponses pour établir un rapport détaillé sur les aspects présentés ci-dessus.

Ce questionnaire est totalement anonyme et par conséquent vos réponses seront complètement confidentielles.

**Nous vous remercions par avance de bien vouloir compléter le questionnaire et nous le retourner à l'aide de l'enveloppe pré-timbrée dans un délai de deux semaines.**

En vous remerciant pour le temps et l'attention que vous porterez à ce questionnaire, nous vous prions de recevoir, Madame, Monsieur, l'expression de nos respectueuses salutations.

La Responsable de l'enquête



Juliette Gadaud

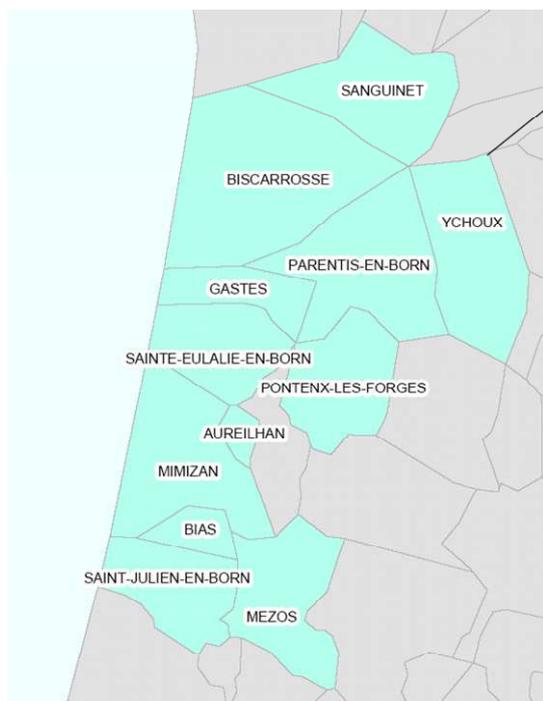
## Enquête concernant la fréquentation par le public des forêts privées

### Zones d'étude

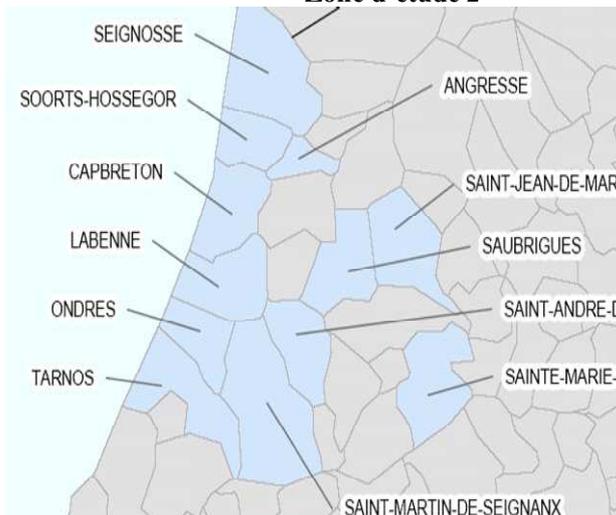
Les deux zones d'étude regroupent les communes suivantes :

Angresse	Mimizan	Sainte Eulalie en Born
Aureilhan	Ondres	Sainte Marie de Gosse
Bias	Parentis en Born	Sanguinet
Biscarrosse	Pontenx les Forges	Saubrigues
Capbreton	Saint André de Seignanx	Seignosse
Gastes	Saint Jean de Marsacq	Soorts-Hossegor
Labenne	Saint Julien en Born	Tarnos
Mézos	Saint Martin de Seignanx	Ychoux

#### Zone d'étude 1



#### Zone d'étude 2



**1. Quels changements sur l'activité de production de bois voyez-vous dans un avenir de 5 ans ? (Vous pouvez cocher 3 cases au maximum).**

- 1. Perte de rentabilité de la production de bois
- 2. Hausse de la rentabilité de la production de bois
- 3. Stagnation des prix du bois
- 4. Hausse du rendement des placements financiers par rapport à la rentabilité tirée de la forêt
- 5. Dégradation des conditions de production (dégâts climatiques, attaque phytosanitaire...)
- 6. Développement de nouvelles activités en forêt au détriment de l'exploitation du bois
- 7. Aucun changement
- 8. Autres (précisez).....

**2. Quels sont les objectifs prioritaires que vous attribuez à votre forêt? (Reporter les numéros de vos 1, 2 ou 3 objectifs principaux en les classant du plus important au moins important)**

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| 1. Obtenir des revenus  | 2. Préserver/valoriser le patrimoine           |
| 3. Chasser              | 4. Pratiquer des loisirs personnels/en famille |
| 5. Accueillir le public | 6. Autres (précisez).....                      |

**Si vous avez choisi comme réponse "1.obtenir des revenus", répondez à la question suivante sinon passez à la question 4.**

---

**3. Si l'un de vos objectifs prioritaires est l'obtention de revenus, précisez leurs natures**  
*(Reporter les numéros des 2 types de revenus principaux que vous obtenez, en les classant du plus important au moins important)*

- |  |  |
|--|--|
| 1. Revenus issus de la production de bois            | 2. Revenus issus des loyers de chasse                |
| 3. Revenus issus des activités récréatives proposées | 4. Revenus issus de la vente de permis de cueillette |
| 5. Revenus issus de la vente de parcelles            | 6. Autres (précisez).....                            |

---

**4. Quelles sont les 3 principales fonctions environnementales auxquelles votre forêt participe ?** *(Reporter les numéros des 3 principales fonctions environnementales en les classant de la plus importante à la moins importante)*

1. Participation à la lutte contre l'effet de serre et la séquestration du carbone
2. Préservation des sols
3. Préservation de la qualité des eaux
4. Protection contre les risques naturels (inondations, tempêtes, érosions)
5. Conservation de la biodiversité
6. Amélioration du paysage
7. Autres (précisez).....

---

**5. Une partie de votre propriété, incluse dans la zone d'étude<sup>170</sup>, est-elle une zone Natura 2000 ?**

1. Oui     2. Non

---

<sup>170</sup> La liste des communes des zones d'étude figure au début du questionnaire

---

6. Etes-vous concerné par la présence d'un équipement EDF, GDF (ligne électrique aérienne, souterraine, pylône, gazoduc...) sur votre propriété ?

1. Oui  2. Non

Si vous avez choisi comme réponse "2.Non", passez à la question 8

---

7. Si vous étiez propriétaire lorsque le projet d'un équipement EDF, GDF s'est mis en place, aviez-vous, au départ, refusé la présence de tels équipements ?

1. Oui  2. Non
- 

### Fréquentation des forêts privées par le public

8. Pour avertir le public qu'il est dans une propriété privée, vous avez mis en place...

	Sur toutes les parcelles de la zone d'étude	Sur quelques parcelles de la zone d'étude
1. Une pancarte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Une barrière et/ou une clôture	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Des panneaux d'interdiction spécifiques pour les véhicules motorisés	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Des panneaux d'interdiction spécifiques pour les chevaux, les vélos/VTT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Aucune signalisation, aucune délimitation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

---

9. Constatez-vous une fréquentation de votre forêt?

1. Oui  2. Non

Si vous avez choisi la réponse "2.Non", passez à la question 13.

---

---

10. Si oui, cette fréquentation est-elle récente ?

1. Oui  2. Non

---

11. Où vont les gens sur votre propriété? (Vous pouvez choisir plusieurs réponses)

- 1. Sur les pistes, les sentiers balisés
- 2. Sur les pistes, les sentiers non balisés
- 3. Dans les parcelles de production
- 4. Dans les zones non dédiées à la production de bois
- 5. Partout
- 6. Autres (précisez).....

**12. Parmi les activités suivantes, lesquelles sont pratiquées sur votre forêt ? Et précisez si vous ne voyez aucun inconvénient, vous êtes favorable, vous tolérez ou vous subissez cette pratique.**

	<b>Activité pratiquée</b>	<b>Vous n'y voyez aucun inconvénient</b>	<b>Vous y êtes favorable</b>	<b>Vous la tolérez</b>	<b>Vous la subissez</b>
1. Promenade, Détente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Randonnée, Course d'orientation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Vélo/VTT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Cheval	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Chasse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Auto-moto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Cueillette	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Jeux (paintball)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Pique-nique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Autres (précisez).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**13. Avez-vous.....** (*Vous pouvez choisir plusieurs réponses*)

- 1. réalisé un plan simple de gestion (PSG)
- 2. adhéré à un code des bonnes pratiques sylvicoles des forêts privées d'Aquitaine

**Si vous n'avez pas choisi comme réponse "1. un plan simple de gestion (PSG)" passez à la question 16.**

**14. Si vous avez souscrit un plan simple de gestion (PSG), est-ce...**

- 1. Par obligation parce que vous avez plus de 25 hectares d'un seul tenant
- 2. Volontairement pour obtenir des aides publiques, des réductions fiscales
- 3. Volontairement pour un meilleur suivi technique

**15. Si vous avez souscrit un plan simple de gestion (PSG), pensez-vous que la présence du public dans votre forêt serait incompatible avec ce plan ?**

1. Oui     2. Non

**16. Quels désagréments craignez-vous de subir en cas d'aménagements spécifiques pour l'ouverture au public de vos forêts?**

	<b>Risque potentiel</b>
1. Pollution par les déchets	<input type="radio"/>
2. Incendie	<input type="radio"/>
3. Récolte intensive de champignons, fleurs, fruits	<input type="radio"/>
4. Présence de véhicules tout-terrain motorisés	<input type="radio"/>
5. Dégradation/vandalisme	<input type="radio"/>
6. Problème de responsabilité civile (en cas d'accident d'une tierce personne)	<input type="radio"/>
7. Aucun	<input type="radio"/>
8. Autres (précisez).....	<input type="radio"/>

**17. Vous ...**

- 1. avez signé une convention d'autorisation de passage avec le Conseil Général des Landes
- 2. aviez accepté de signer une convention d'autorisation de passage avec le Conseil Général des Landes mais le projet ne s'est pas réalisé.
- 3. avez refusé de signer une convention d'autorisation de passage avec le Conseil Général des Landes
- 4. n'avez jamais été contacté par le Conseil Général des Landes pour signer une convention d'autorisation de passage.

**Si vous avez choisi comme réponse "1." ou "2.", passez à la question 18.**

**Si vous avez choisi comme réponse "3.", passez à la question 19.**

**Sinon passez à la question 20.**

**18. Quelles sont les 2 raisons principales qui vous ont motivé pour accepter de signer une convention d'autorisation de passage?** (Reporter les numéros des 2 raisons principales en les classant de la plus importante à la moins importante)

1. Il y a peu de contraintes
2. Les termes de la convention étaient clairs
3. La collectivité engage sa responsabilité en cas d'accident et vous décharge de toute responsabilité
4. Des dédommagements en cas d'incendie sont prévus
5. Les voisins ont accepté
6. Il est normal de faire profiter de sa forêt au public
7. Autres (précisez).....

**Passez à la question 20.**

---

**19. Pour quelles raisons avez-vous refusé de signer une convention d'autorisation de passage ?** (Reporter les numéros des 2 raisons principales en les classant de la plus importante à la moins importante)

1. Le mode de gestion de votre forêt (sylviculture, maintien d'un cadre de vie) est incompatible avec l'accueil du public ;
2. Vous souhaitez que votre forêt demeure un espace privé ;
3. Vous ne souhaitez pas gêner l'exercice de la chasse ;
4. Il y a trop de risques (incendie, accident) ;
5. Il y a trop d'investissements financiers ;
6. Vous n'avez pas de temps à consacrer à ce projet ;
7. Les termes financiers de la convention ne sont pas incitatifs ;
8. Les termes de la convention paraissaient trop flous ;
9. Vous avez refusé parce que votre voisin a refusé ;

10. Vous trouvez inutile de signer une convention car votre forêt a toujours été ouverte ;

11. Autres raisons (précisez) : .....

Actuellement en France, de nombreuses conventions d'autorisation de passage pour les randonneurs et promeneurs ont été signées entre les propriétaires privés et les collectivités publiques.

Dans le département des Landes, le Conseil Général est l'interlocuteur des propriétaires forestiers qui contractent sur la base du volontariat, pour une durée de 3 ans et qui peuvent demander à exclure certains modes de fréquentation.

Le Département :

- réalise le balisage de l'itinéraire et les aménagements destinés à garantir la sécurité des biens et des personnes et fait nettoyer les chemins et abords immédiats ;

- **engage sa responsabilité en cas d'accident d'un usager dû à un mauvais aménagement, entretien ou balisage ;**

- en cas d'incendie sans identification du responsable, il garantit le remboursement au propriétaire des frais liés à la reconstitution du boisement (montant maximum pour 2005 de 1018.22 euros par hectare) et il garantit les frais liés à la perte financière dans une bande de 100 m de part et d'autre de l'axe du chemin (montant maximum pour 2005 de 1018.22 euros par hectare) ;

- il ne prévoit aucune autre compensation financière.

**20. Si le tracé d'un itinéraire de randonnée devait passer sur votre propriété, signeriez-vous la convention d'autorisation de passage telle qu'elle est proposée actuellement par le Conseil Général des Landes (voir encadré ci-dessus)?**

1. Oui  2. Non

**Si vous avez choisi comme réponse "2.Non", passez à la question 22.**

**21. Quels aménagements ou équipements accepteriez-vous sachant que les coûts de construction et d'entretien seront totalement pris en charge par la collectivité ?**

1. Circuit/sentier pédestre balisé

2. Aménagement de clairière et point de vue

3. Aménagement de parcours de santé
4. Aménagement d'aires de jeux et de pique-niques
5. Aménagement de l'accès et du stationnement
6. Aucun équipement ou aménagement
7. Autres (Précisez) : .....

**22. Si vous avez répondu non à la question 20, pourquoi ? (Vous pouvez cocher plusieurs cases)**

1. Cela pourrait entraîner d'autres frais
2. Cela est incompatible avec votre gestion
3. Cela est incompatible avec la chasse
4. Vous ne voyez aucune utilité à une telle convention
5. Même si vous acceptiez, il faudrait se mettre d'accord avec les propriétaires voisins
6. Les dédommagements proposés sont trop faibles
7. Autres (précisez).....

**23. a. Est-ce que vous pensez qu'une compensation financière devrait-être mise en place pour les contraintes supplémentaires liées à l'entretien du paysage et des bords de chemins (plantation de feuillus, reconstitution des chemins et des talus) sur la partie visible le long de l'itinéraire ?**

- O 1. Oui O 2. Non

**Si oui, seriez-vous prêt à recevoir au minimum 250 euros ?**

- O 1. Oui O 2. Non

**Si ce montant ne vous convient pas, quel serait le montant que vous seriez prêt à recevoir au minimum par hectare ? \_\_\_\_\_**

b. Est-ce que vous pensez qu'une compensation financière devrait-être mise en place pour le renoncement à la coupe rase sur la partie visible le long de l'itinéraire ?

O 1. Oui O 2. Non

**Si oui, seriez-vous prêt à recevoir au minimum 175 euros?**

O 1. Oui O 2. Non

**Si ce montant ne vous convient pas, quel serait le montant que vous seriez prêt à recevoir au minimum par hectare? \_\_\_\_\_**

c. Est-ce que vous pensez qu'une compensation financière devrait-être mise en place en raison de la réduction de l'espace exploitable en lisière de forêt pour l'accueil des équipements et des visiteurs ?

O 1. Oui O 2. Non

**Si oui, seriez-vous prêt à recevoir au minimum 300 euros ?**

O 1. Oui O 2. Non

**Si ce montant ne vous convient pas, quel serait le montant que vous seriez prêt à recevoir au minimum par hectare ? \_\_\_\_\_**

d. Est-ce que vous pensez qu'une compensation financière devrait-être mise en place pour l'augmentation des normes de sécurité sur la partie visible le long de l'itinéraire, ce qui permettrait de prévenir les accidents en raison de la responsabilité civile qui vous incombe ?

O 1. Oui O 2. Non

**Si oui, seriez-vous prêt à recevoir au minimum 25 euros?**

O 1. Oui O 2. Non

**Si ce montant ne vous convient pas, quel serait le montant que vous seriez prêt à recevoir au minimum par hectare ? \_\_\_\_\_**

e. Est-ce que vous pensez qu'une compensation financière devrait-être mise en place pour les efforts supplémentaires liés à l'accroissement de la vigilance contre les risques incendie sur la partie visible le long de l'itinéraire ?

O 1. Oui O 2. Non

**Si oui, seriez-vous prêt à recevoir au minimum 25 euros ?**

O 1. Oui O 2. Non

**Si ce montant ne vous convient pas, quel serait le montant que vous seriez prêt à recevoir au minimum par hectare? \_\_\_\_\_**

f. Est-ce que vous pensez qu'une compensation financière devrait-être mise en place pour les gênes occasionnées par la chasse ou par d'autres raisons ?

O 1. Oui O 2. Non

**Si oui, seriez-vous prêt à recevoir au minimum 35 euros ?**

O 1. Oui O 2. Non

**Si ce montant ne vous convient pas, quel serait le montant que vous seriez prêt à recevoir au minimum par hectare ? \_\_\_\_\_**

**26. Quelles formes devrait prendre la compensation financière ? (Vous pouvez cocher 2 cases maximum)**

1. Réduction d'impôts et de charges

2. Augmentation des subventions des autres activités

3. Paiement forfaitaire annuel sur la base du

4. Paiement forfaitaire annuel sur la base

revenu cadastral

de l'impôt foncier

Actuellement, se développe le tourisme en forêt autour d'associations de propriétaires forestiers qui s'impliquent dans la mise en œuvre d'activités de loisirs tout en respectant l'environnement.

**27. Avez-vous entendu parler du développement du tourisme en forêt ?**

1. Oui  2. Non

**28. Est-ce que le développement du tourisme en forêt pourrait vous intéresser ?**

1. Oui  2. Non

**Si vous avez choisi la réponse "2.Non", passez à la question 31.**

**29. Si oui, quelles activités aimeriez-vous développer ? (Vous pouvez choisir plusieurs réponses)**

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1. Activités d'accueil                      | <input type="checkbox"/> 2. Hébergement          |
| <input type="checkbox"/> 3. Organisation de randonnées et de visites | <input type="checkbox"/> 4. Activités de camping |
| <input type="checkbox"/> 5. Parcours acrobatiques en hauteur         | <input type="checkbox"/> 6. Centre équestre      |

**30. Existe t-il des zones dans votre propriété qui auraient un intérêt en terme récréatif ? (Vous pouvez choisir plusieurs réponses)**

- 1.Des lagunes  2.Des ruisseaux  3.Des airiaux  4.Aucune  5.Autres (précisez)...

## Gestion forestière et gestion du risque

**31. Quelle surface de forêt possédez-vous dans la zone d'étude (en hectares)? \_\_\_\_\_**

**32. Quelle est la surface de pins (en hectare) ? \_\_\_\_\_**

**33. Concernant la gestion de votre forêt, confiez-vous la gestion complète de votre forêt à une coopérative forestière, un expert...?**

1. Oui  2. Non

**Si vous avez choisi la réponse "1.oui", passez à la question 38.**

**34. Assurez-vous la gestion administrative de votre forêt ?**

1. Oui  2. Non

---

**35. Concernant les opérations courantes de gestion, suivi de parcelles, programmation de travaux, cubages de coupes rases vous ....**

1. les réalisez vous-même  2. les faites réaliser par une coopérative forestière, un expert...  
 3. les faites réaliser par des membres de votre famille

---

**36. Concernant les négociations de ventes de coupes rases vous....**

1. les réalisez vous-même  2. les faites réaliser par une coopérative forestière, un expert...  
 3. les faites réaliser par des membres de votre famille

---

**37. Les travaux sont confiés à :**

1. Une coopérative forestière, un expert  2. Des entrepreneurs choisis par vous-même  
 3. Vous réalisez vous-même une partie des travaux  3. Des membres de votre famille

---

**38. Mettez-vous en oeuvre des techniques expérimentales de sylviculture ?**

1. Oui  2. Non

---

**39. Êtes-vous couvert par une assurance responsabilité civile spécifique pour votre forêt ?**

1. Oui  2. Non

---

**40. Possédez-vous une assurance contre les incendies pour votre forêt ou une partie de votre forêt ?**

1. Oui  2. Non

**Si vous avez choisi la réponse "1.Oui", passez à la question 42.**

---

**41. Si non, pour quelles raisons n'avez-vous pas assuré votre forêt contre les sinistres incendie? (Vous pouvez choisir plusieurs réponses)**

1. Le risque incendie est trop faible  2. Les tarifs d'assurance sont trop élevés  
 3. Pour d'autres raisons (précisez).....

---

**42. Quelles activités de prévention contre les incendies mettez-vous en place pour votre forêt ? (Vous pouvez choisir plusieurs réponses)**

1. Le débroussaillage  2. Le nettoyage des parcelles forestières sinistrées par les tempêtes  
 3. Le dégagement des accès aux parcelles pour les engins des pompiers  4. La création d'accès à l'intérieur des parcelles (assainissement des parcelles)  
 5. Aucune  6. Autres (précisez) .....

---

**43. Avez-vous souscrit une assurance contre les sinistres tempêtes ?**

1. Oui     2. Non

**Si vous avez choisi la réponse "1.Oui", passez à la question 45.**

---

**44. Si non, quelles en sont les raisons ? (Vous pouvez choisir plusieurs réponses)**

1. Le risque de tempête est trop faible  
 2. S'il y a une tempête l'Etat prend financièrement en charge un minimum de pertes  
 3. Le prix de ce type d'assurance est trop élevé  
 4. Les dédommagements des assurances sont trop faibles  
 5. Autres raisons (précisez) .....

---

**45. Quelles mesures de gestion adoptez-vous pour prévenir les dégâts liés aux tempêtes ?**

1. Vous avez adapté le régime d'éclaircies (première éclaircie forte pour favoriser la résistance individuelle des pins)  
 2. Vous avez réduit l'âge d'exploitation  
 3. Vous mettez en place des itinéraires techniques sylvicoles à courte rotation  
 4. Vous n'adoptez aucune mesure de gestion particulière  
 5. Autres (précisez).....

**Si vous avez choisi la réponse "4. ", passez à la question 47.**

---

**46. Pour quelles raisons adoptez-vous des mesures de gestion pour prévenir les dégâts liés aux tempêtes ? (Vous pouvez choisir plusieurs réponses)**

1. Les dédommagements des assurances sont trop faibles  
 2. Vous pensez que le risque tempête est sous estimé  
 3. Vous cherchez à réduire au maximum les risques  
 4. Autres raisons (précisez) .....

**Passez à la question 48.**

---

**47. Pour quelles raisons n'adoptez-vous pas des mesures de gestion pour prévenir les dégâts liés aux tempêtes ? (Choisissez les deux raisons principales)**

1. Cela implique des dépenses pour un risque de tempête faible  
 2. Le risque de tempête est surestimé  
 3. L'assurance privée est suffisante  
 4. En cas de désastre, l'État prend financièrement en charge un minimum de pertes

5. Il est impossible de se protéger contre un risque de tempête

6. Autres raisons (précisez).....

## Caractéristiques socio-économiques

**48. Appartenez-vous à un syndicat de forestiers ?**

1. Oui  2. Non

**49. Votre forêt est-elle ...**

une chasse privée et donc soustraite à la loi sur les ACCA (association de chasse communale agréée)

pour des questions d'éthiques soustraite à la loi sur les ACCA (association de chasse communale agréée)

**50. Êtes-vous impliqué dans la vie locale ?**

1. Non  2. Elu local  3. Membre d'une association  4. Autres (précisez).....

**51. Votre résidence principale est-elle en Aquitaine ?**

1. Oui  2. Non

**52. Quelle est votre date de naissance ?** \_\_ \_\_ / \_\_ \_\_ / \_\_ \_\_ \_\_ \_\_ /

**53. Quelle est votre situation professionnelle ?**

- |   |  |
|---|--|
| <input type="radio"/> 1. Agriculteur exploitant                   | <input type="radio"/> 2. Sylviculteur de profession ou gestionnaire de forêt |
| <input type="radio"/> 3. Artisan, commerçant et chef d'entreprise | <input type="radio"/> 4. Cadre et profession intermédiaire                   |
| <input type="radio"/> 5. Employé                                  | <input type="radio"/> 6. Ouvrier   |
| <input type="radio"/> 7. Retraité                                 | <input type="radio"/> 8. Sans activité professionnelle                       |

**54. Votre situation professionnelle est-elle en relation avec la filière forêt-bois-papier ?**

1. Oui  2. Non

**55. Dans quelle tranche de revenu mensuel net votre ménage se situe t-il ?**

- |   |   |
|---|---|
| <input type="radio"/> 1. Inférieur à 1000 euros         | <input type="radio"/> 2. Entre 1000 euros et 1500 euros . |
| <input type="radio"/> 3. Entre 1500 euros et 3000 euros | <input type="radio"/> 4. Supérieur à 3000 euros           |

**56. En moyenne et sur les 5 années passées, quelle est la part de vos revenus forestiers par rapport à l'ensemble de vos revenus ?**

- 1. Entre 0% et 10% de votre revenu total
- 2. Entre 10% et 25% de votre revenu total
- 3. Entre 25% et 50% de votre revenu total
- 4. Entre 50% et 75% de votre revenu total
- 5. Entre 75% et 100% de votre revenu total
- 6. 100% de votre revenu total

# TABLE DES MATIERES

Introduction .....	2
Partie 1 .....	7
1. L'offre et la demande de services : définition d'un cadre d'analyse économique .....	8
1.1. Un processus productif original .....	8
1.2. La demande .....	10
1.2.1. Les prix .....	11
1.2.2. Le revenu et les caractéristiques sociodémographiques .....	15
1.2.3. La qualité .....	19
1.2.4. La congestion .....	26
1.3. L'offre .....	28
1.3.1. L'offre de services et les coûts directs .....	29
1.3.2. Les jointures de production .....	35
1.3.3. Les objectifs des propriétaires : un arbitrage entre profit et utilité .....	39
1.3.4. Le coût économique complet de l'accueil du public en forêt .....	41
2. La valeur économique d'un service non marchand .....	43
2.1. Le surplus économique .....	43
2.1.1. Mesure ordinaire du surplus du consommateur .....	44
2.1.2. Mesure compensée du surplus du consommateur .....	47
2.1.3. Les relations entre les attributs de qualité .....	50
2.1.3.1. L'indépendance et l'hypothèse d'IVS .....	51
2.1.3.2. L'effet de substitution de Hoen et Loomis (1993) .....	51
2.2. Les fondements de la valeur récréative .....	55
2.2.1. Les valeurs des biens et services fournis par la forêt .....	56

2.2.2.	Quelle(s) valeur(s) pour le service récréatif ? .....	58
2.3.	Les méthodes d'évaluation économique de la demande .....	58
2.3.1.	Les méthodes de révélation des préférences .....	60
2.3.1.1.	Le principe de base de la Méthode des Coûts de Déplacement (MCD).....	62
2.3.1.2.	La qualité des sites dans la MCD : vers les méthodes multi-attributs .....	65
2.3.2.	Les méthodes d'analyse des préférences déclarées .....	67
2.3.2.1.	La Méthode d'Évaluation Contingente.....	68
2.3.2.2.	La Méthode des Programmes (MP).....	73
2.3.2.2.1.	Présentation générale .....	73
2.3.2.2.2.	Limites .....	75
2.3.2.3.	La Méthode des Choix Multi-Attributs (MCMA) ou <i>Choice Experiment</i> ....	77
3.	L'organisation sociale .....	81
3.1.	Les caractéristiques de bien public en Economie.....	81
3.2.	La correction des défaillances de marché.....	84
3.2.1.	Le rétablissement de l'optimum économique .....	84
3.2.2.	Exemples de conventions utilisés en matière d'accueil du public .....	86
3.2.2.1.	Convention de délégation de services publics .....	86
3.2.2.2.	Convention d'autorisation de passage .....	87
3.2.2.3.	Convention de passage avec dédommagements .....	87
3.3.	Approche sociologique : la publicisation de la forêt en questions .....	88
3.3.1.	Pourquoi parler de bien public pour analyser les usages récréatifs en forêt ? Les enjeux de l'actuelle publicisation de la forêt.....	88
3.3.2.	De la publicisation à l'organisation de services récréatifs : processus de régulation et l'intentionnalité des producteurs .....	91

3.3.3.	Du bien public à la notion d'espace public : la dimension politique de la publicisation de la forêt ; la légitimation d'action des différents usagers en question.....	93
3.3.4.	Le dispositif national des Chartre Forestière de Territoire .....	95
Partie 2	Etudes de cas .....	98
4.	Les loisirs en forêt d'Aquitaine, un premier état de lieux .....	99
4.1.	introduction .....	99
4.2.	Le taux de participation.....	100
4.3.	Fonctions et rôle de la forêt.....	105
4.4.	Les conditions d'utilisation de la forêt.....	107
4.4.1.	Modes de déplacement.....	107
4.4.2.	Distance parcourue.....	108
4.4.3.	Localisation des déplacements .....	111
4.4.4.	Taille du groupe .....	114
4.4.5.	Activités .....	114
4.4.6.	Choix des saisons .....	119
4.4.7.	Fréquence de visites .....	120
4.5.	Le cadre récréatif.....	127
4.6.	Des problématiques locales variées.....	143
5.	Qualité du service récréatif et diversité naturelle : analyse de la demande en forêt publique par la Méthode des Programmes .....	148
5.1.	Description de la zone d'étude .....	148
5.2.	Cadrage théorique .....	150
5.3.	Protocole d'enquête.....	154
5.3.1.	Mode d'administration des questionnaires et échantillonnage.....	154
5.3.2.	Questionnaires.....	158

5.3.2.1.	Présentation et description des politiques.....	158
5.3.2.2.	Détermination des niveaux d’enchères.....	165
5.3.2.3.	Pertinence des questions d’évaluation.....	168
5.4.	Estimation économétrique.....	171
5.4.1.	Choix du modèle économétrique.....	171
5.4.2.	Choix des variables.....	174
5.4.3.	Estimation des modèles.....	176
5.4.3.1.	Les résidents.....	177
5.4.3.2.	Les touristes.....	178
5.4.4.	Calcul des Consentements A Payer.....	179
5.4.4.1.	Méthode de calcul de la variance et des intervalles de confiance.....	180
5.4.4.2.	Transformation monétaire des Consentements-À-Payer.....	180
5.4.5.	Détermination des relations entre programmes.....	183
6.	La qualité de l’accueil en forêt public, application du <i>Choice Experiment</i> .....	186
6.1.	Description de la zone d’étude.....	186
6.2.	Cadrage théorique.....	186
6.3.	Protocole d’enquête.....	189
6.3.1.	Choix des attributs et de leurs niveaux.....	189
6.3.2.	Construction de l’expérimentation.....	192
6.3.3.	Pertinence de la question d’évaluation.....	199
6.4.	Estimations économétriques.....	201
6.4.1.	Le principe des effets codés.....	201
6.4.2.	Choix du modèle.....	203
6.4.3.	Estimation du modèle.....	204

6.5.	Calcul des Consentements A Payer.....	208
7.	L'offre en forêt privée : quelles compensations financières ? .....	210
7.1.	Introduction .....	210
7.2.	Approche économique des contraintes induites par la fourniture de services récréatifs non marchands.....	213
7.3.	La notion de consentement à recevoir comme fondement de la compensation pour services rendus .....	215
7.4.	Mise en place de l'évaluation empirique des consentements à recevoir.....	217
7.4.1.	La zone d'étude .....	217
7.4.2.	Le protocole contingent.....	221
7.4.2.1.	Les scénarios.....	221
7.4.2.2.	La question contingente.....	223
7.5.	Modélisation du processus de choix et analyse des résultats .....	225
7.5.1.	Pourquoi des propriétaires considèrent-ils qu'une compensation financière n'est pas nécessaire pour certaines contraintes? .....	225
7.6.	La distribution des valeurs de CAR pour les propriétaires qui souhaitent une compensation financière.....	228
8.	Espace public de débat sur la forêt : la CFT Pays Adour Landes Océanes.....	234
8.1.	Présentation de la zone d'étude.....	234
8.2.	Structuration d'un débat public pour la construction collective d'une problématique forestière ? .....	237
8.3.	Morphologie de l'espace de débat local sur la forêt.....	239
8.3.1.	Au moment de la mise en place du Pays ALO (2001-2004).....	239
8.3.1.1.	Le pays, un espace conçu par ses fondateurs pour favoriser la concertation territoriale : .....	239



8.5.2.2. Action « gestion des aléas naturels » proposée par le CPIE : opposition des forestiers, reformulations .....	272
8.5.2.3. Action « corridors biologiques » proposée par le CPIE : convergence d'intérêts particuliers.....	276
8.5.2.4. Action « biodiversité » .....	277
8.5.3. La forêt ou les forêts en Pays ALO ? .....	278
8.5.3.1. Les espaces boisés du Sud Adour : une forêt ? Invisible de surcroît ?.....	278
8.5.3.2. La forêt dans les zones périurbaines : un triptyque multifonctionnel difficile à tenir .....	281
8.5.4. L'ouverture des forêts au public : des avis contrastés.....	284
8.5.4.1. Opinions plutôt favorables à l'ouverture des forêts au public.....	284
8.5.4.2. Déni du droit de propriété et risques associées à l'ouverture des forêts au public .....	285
8.5.4.3. Inventer des modes de régulation de l'accueil du public.....	286
8.5.5. Action « schéma de desserte » : consensus entre forestiers et élargissement vers l'ouverture des forêts au public .....	289
8.5.6. La filière bois-énergie : envisagée puis abandonnée.....	291
8.5.7. Actions économiques .....	294
8.5.7.1. Construction bois.....	294
8.5.7.2. Soutien mitigé à la filière liège.....	296
8.6. La problématique finale témoigne-t-elle d'une forêt multifonctionnelle sur le territoire ? .....	297
8.6.1. Une problématique forestière plus complexe.....	298
8.6.1.1. Trois espaces boisés distincts .....	298
8.6.1.2. La fonction productive attentivement préservée .....	300
8.6.1.3. La fonction environnementale encore fragile.....	300

8.6.1.4. La fonction sociale plus affirmée : les services récréatifs .....	301
8.6.1.5. Une vision commune ? .....	302
8.6.2. Définition démocratique et localisée de la multifonctionnalité des forêts ? ....	302
8.6.2.1. Le cadrage normatif du dispositif CFT : ressource et contrainte .....	303
8.6.2.2. Une réflexion entre acteurs forestiers institués : une concertation peu publique. Et alors ?.....	304
8.6.2.3. Le rôle central des animateurs forestiers : entre neutralité et rôle de porte- parole .....	307
8.7. Conclusion.....	311
Conclusion générale .....	313
Annexes .....	317
Table des matières .....	371
Bibliographie .....	379

# BIBLIOGRAPHIE

- Adamowicz V., Louviere J., Swait J. (1998), *Introduction to Attribute-Based Stated Choice Methods*, Submitted to Resource Valuation Branch, Damage Assessment Center, National Oceanic and Atmospheric Administration, US Department of Commerce, Advanis, Edmonton, Canada.
- Adamowicz W., Louviere J., Williams M. (1994), "Combining Revealed and Stated Preferences Methods for Valuing Environmental Amenities", *Journal of Environmental Economics and Management*, 26(3), p.271-292.
- AFIT ONF (1996), *Fréquentation des Forêts du littoral Aquitain. Volume 2 : approche quantitative*, Paris.
- Afsa-Essafi C. (2006), *Les modèles logit polytomiques non ordonnés : théorie et applications*, Documents de Travail de la Direction des Statistiques Démographiques et Sociales, Institut National de la Statistique et des Études Économiques, Paris, France.
- Alberini A., Zanatta V., Rosato P. (2007), "Combining actual and contingent behavior to estimate the value of sports fishing in the Lagoon of Venice", *Ecological Economics*, 61(2007), p.530-541.
- Amigues J.-P., Bonnieux F., Le Goffe P., Point P. (1995a), *Valorisation des usages de l'eau*, Poche Environnement, Economica et Institut National de la Recherche Agronomique, Paris, France.
- Amigues J.-P., Boulatoff C., Desaignes B., Gauthier C., Keith J. E. (2002), "The benefits and costs of riparian analysis habitat preservation: a willingness to accept/willingness to pay contingent valuation approach", *Ecological Economics*, 43(1), p.17-31.
- Amigues J. P., Bonnieux F., Goffe P. L., Point P. (1995b), *Valorisation des usages de l'eau*, Economica, Paris.
- Amigues J. P., Desaignes B. (1999), "L'évaluation d'une politique de protection de la biodiversité des forêts riveraines de la Garonne" in Economica, *La valeur économique des hydrosystèmes - Méthodes et modèles d'évaluation des services délivrés*, Paris, p.37-62.
- Anonyme (2009), "La pêche à pied récréative: enjeux, acteurs, initiatives", *Rencontres nationales de la pêche à pied, 21 janvier 2008*, Oléron.
- Ardilly P. (1994), *Les techniques de sondage*, Éditions Technip, Paris, France.
- Arendt H. (1983), *Condition de l'homme moderne*, Agora Pocket, Calmann-Lévy, Paris.
- Arrow K., Solow R., Portney P. R., Leamer E., Radner R., Schuman H. (1993), "Report of the NOAA panel on contingent valuation", *Federal Register*, 58(10), p.4601-4644.
- Assouline M., Lemiale L. (1998), "Théorie des externalités : les instruments des politiques de l'environnement" in Schubert K., Zagamé P., *L'environnement – une nouvelle dimension de l'analyse économique*, Vuibert, Paris, France, p.9-81.
- Banzhaf M. R., Johnson F. R., Mathews K. E. (2001), "Opt-out Alternatives an Anglers' Stated Preferences" in Bennett J., Blamey R., *The Choice Modelling Approach to Environmental Valuation*, Edward Elgar, Cheltenham, UK, p.157-177.
- Barthod C., Reunala A. (2003), "Forêts, politiques forestières et représentations culturelles", *XII<sup>e</sup> Congrès Forestier Mondial*, Québec, FAO.
- Bateman I., Carson R. T., Day B., Hanemann M., Hanley N., Tannis H., Jones-Lee M., Loomes G., Mourato S., Özdemiroglu E., Pearce D. W., Sugden R., Swanson J. (2002), *Economic*

- Valuation with Stated Preference Techniques: A manual*, Edward Elgar, in association with the UK Department for Transport, Cheltenham, UK & Northampton, Massachusetts, USA.
- Beach R. H., Pattanayak S. K., Yang J. C., Murray B. C., Abt R. C. (2005), "Econometric studies of non-industrial private forest management : a review and synthesis", *Forest Policy and Economics*, 7, p.261-281.
- Bech M., Gyrd-Hansen D. (2005), "Effects coding in discrete choice experiments", *Health Economics*, 14(10), p.1079-1083.
- Bell S., Simpson M., Tyrväinen L., T. S., Pröbstl U. (2009), *European forest recreation and tourism. A handbook*, Taylor and Francis, Abington, Oxon.
- Bell S., Tyrväinen L., Pröbstl U., Simpson M. (2007), "Outdoor Recreation and Nature Tourism: A European Perspective", *Living Reviews in Landscape Research*, 1(2007).
- Bennett J., Adamowicz V. (2001), "Some Fundamentals of Environmental Choice Modelling" in Bennett J., Blamey R., *The Choice Modelling Approach to Environmental Valuation*, Edward Elgar, Cheltenham, UK, p.37-72.
- Bennett J., Blamey R. (2001a), "Introduction" in Bennett J., Blamey R., *The Choice Modelling Approach to Environmental Valuation*, Edward Elgar, Cheltenham, UK, p.1-12.
- Bennett J., Blamey R. (2001b), "The Strengths and Weakness of Environmental Choice Modelling" in Bennett J., Blamey R., *The Choice Modelling Approach to Environmental Valuation*, Edward Elgar, Cheltenham, UK, p.227-242.
- Bennett J., Rolfe J., Louviere J. J. (2001), "Remnant Vegetation and Wetlands Protection: Non-market Valuation" in Bennett J., Blamey R., *The Choice Modelling Approach to Environmental Valuation*, Edward Elgar, Cheltenham, UK, p.93-114.
- Berger A., Peyron J.-L. (2005), "Les multiples valeurs de la forêt française", *Les données de l'environnement de l'IFEN*, 105, p.4.
- Binkley C. (1981), *Timber supply from Non-Industrial Forests: A Microeconomic Analysis of Landowner Behavior*, Yale University Press, New Haven, CT.
- Bishop R. C., Heberlein T. A. (1979), "Measuring Values of Extramarket Goods: Are Indirect Measures Biased?" *American Journal of Agricultural Economics*, 61(5), p.926-930.
- Blamey R., Louviere J., Bennett J. (2001), "Choice set design" in Bennett J., Blamey R., *The Choice Modelling Approach to Environmental Valuation*, Edward Elgar, Cheltenham, UK, p.133-156.
- Bockstael N. E., McConnell K. E. (1983), "Welfare measurement in the household production framework", *American Economic Review*, 73(4), p.806-814.
- Bockstael N. E., McConnell K. E. (1981), "Theory and Estimation of the Household Production Function for Wildlife Recreation", *Journal of Environmental Economics and Management*, 8, p.199-214.
- Bockstael N. E., Strand I. E., Hanemann W. M. (1987), "Time and the Recreational Demand Model", *American Journal of Agricultural Economics*, 69(2), p.293-302.
- Bonnieux F., Desaignes B. (1998), *Economie et politiques de l'environnement*, Précis de Sciences économiques, Dalloz, Paris.
- Bonnieux F., Guerrier C. (1992), *Rapport sur la fréquentation de la forêt de Rennes*, Rapport, INRA, Rennes.
- Bonnieux F., Rainelli P. (2002), "Evaluation des dommages des marées noires : une illustration à partir du cas de l'Erika et des pertes d'agrément des résidents", *Economie et Statistique*, 357-358, p.173-187.

- Bonnieux F., Rainelli P., Vermersch D. (1998), "Estimating the supply of environmental benefits by agriculture", *Environmental and Resource Economics*, 11, p.135-153.
- Bontems P., Rotillon G. (1998), *Économie de l'environnement*, Repères, La Découverte & Syros, Paris.
- Boscolo M., Vincent J. R. (2003), "Nonconvexities in the production of timber, biodiversity and carbon sequestration", *Journal of Environmental Economics and Management*, 46, p.251-268.
- Bowes M. D., Krutilla J. V. (1989), *Multiple-Use Management: The Economics of Public Forestlands*, Resources for the Future, Washington D.C.
- Boxall P., Adamowicz W. (1999), *Understanding heterogeneous preferences in random utility models: the use of latent class analysis*, Staff Paper n° 99-02, Department of Rural Economy, Faculty of Agriculture, Forestry and Home Economics, University of Alberta, Edmonton, Canada.
- Boxall P. C., Adamowicz W. L., Swait J., Williams M., Louviere J. (1996), "A comparison of stated preference methods for environmental valuation", *Ecological Economics*, 18(3), p.243-253.
- Boxall P. C., Macnab B. (2000), "Exploring the preferences of wildlife recreationists for features of boreal forest management: a choice experiment approach", *Canadian Journal of Forest Research*, 30(12), p.1931-1941.
- Boyle K. J. (2003), "Contingent valuation in practice" in Champ P. A., Boyle K. J., Brown T. C., *A Primer on Nonmarket Valuation*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Netherlands, 3, p.111-169.
- Brown T. C. (2003), "Introduction to Stated Preference Methods" *A Primer on Nonmarket Valuation*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Netherlands, 3, p.99-110.
- Brown W. G., Nawas F. (1973), "Impact of Aggregation on the Estimation of Outdoor Recreation Demand Functions", *American Journal of Agricultural Economics*, 55(2), p.246-249.
- Brunette M., Couture S. (2006), "Auto-assurance, assurance et risques naturels : une application à la gestion forestière", *Working paper, Cahier du LEF*, 2006-02.
- Buttoud G. (2003), *La forêt : un espace aux utilités multiples*, Les études de la documentation française, La documentation française, Paris.
- Cameron T. A. (1988a), "A new paradigm for valuing non-market goods using referendum data: Maximum likelihood estimation by censored logistic regression", *Journal of Environmental Economics and Management*, 15(3), p.355-379.
- Cameron T. A. (1988b), "A new paradigm for valuing non-market goods using referendum data: Maximum likelihood estimation by censored logistic regression", *Journal of Environmental Economics and Management*, 15, p.355-379.
- Cameron T. A., James M. D. (1987a), "Efficient estimation methods for "close-ended" contingent valuation surveys", *The Review of Economics and Statistics*, 69(may), p.269-276.
- Cameron T. A., James M. D. (1987b), "Estimating Willingness to Pay from Survey Data: An Alternative Pre-Test-Market Evaluation Procedure", *Journal of Marketing Research*, 24, p.389-395.
- Campbell D., Hutchinson G., Scarpa R. (2006), *Lexicographic Preferences in Discrete Choice Experiments: Consequences on Individual-Specific Willingness to Pay Estimates*, Note di Lavoro 128.2006, Fondazione Eni Enrico Mattei, Milan, Italy.
- Candau J. (1999), "Usage du concept d'espace public pour une lecture critique des processus de concertation. le cas des OLAE en Aquitaine", *Economie rurale*, 252(Juillet-août 1999), p.9-15.

- Candau J., Deuffic P. (2006), "Le paysage : un mot et des maux pour se dire agriculteur" in Auclair L., Aspe C., Baudot P., *Le retour des paysans ? A l'heure du développement durable*, EDISUD, Aix en Provence, p.155-174.
- Carlsson F., Kataria M., Lampi E. (2008), *Ignoring attributes in choice experiments*, School of Business, Economics and Law, Göteborg University, Sweden.
- Carson R., Flores N. E., Hanemann W. M. (1998), "Sequencing and Valuing Public Goods", *Journal of Environmental Economics and Management*, 36(3), p.314-323.
- Caussade S., de Dios Ortúzar J., Rizzi L. I., Hensher D. A. (2005), "Assessing the influence of design dimensions on stated choice experiments estimates", *Transportation Research Part B: Methodological*, 39(7), p.621-640.
- Cazaly M. (2002), "La forêt méditerranéenne française et son public, enquête par sondage", *Forêt méditerranéenne*, 23(3), p.173-182.
- CELRL (1995), "Politique et coûts de gestion des sites du Conservatoire du Littoral", *Les cahiers du Conservatoire du Littoral*, 6.
- Cesario F. J. (1976), "The value of time in recreation benefit studies", *Land Economics*, 52, p.32-41.
- Champ P. A., Boyle K. J., Brown T. C., Eds. (2003), *A Primer on Nonmarket Valuation*, The Economics of Non-Market Goods and Resources, Dordrecht, Netherlands, Kluwer Academic Publishers.
- Chauvin C., Dehez, Deuffic P. (2005), "Le FEADER, nouvelle étape vers une politique forestière européenne", *Ingénieries - EAT*, numéro spécial "Politiques de développement rural - Enjeux modalités et stratégies", p.91-106.
- Chenu A., Herpin N. (2002), "Une pause dans la marche vers la civilisation de loisirs ?", *Economie et Statistique*, 352-353, p.15-37.
- Chevassus -au-Louis B. (2009), *Approche économique de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes*, Centre d'Analyse Stratégique, Paris.
- Common M., Bull T., Stoeckl N. (1999), "The Travel Cost Method: an empirical investigation of Randall's Difficulty", *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 43(4), p.457-477.
- Constantin F. (2000), "L'humanité, l'éléphant et le paysan. Bien commun et pouvoir local", *Critique internationale*(9), p.118-130.
- Costanza R., d'Arge R., de Groot R., Farber S., Grasso M., Hannon B., Limburg K., Naeem S., O'Neill R. V., Paruelo J., Raskin R. G., Sutton P., van den Belt M. (1997), "The value of the world's ecosystem services and natural capital", *Nature*, 387, p.253-260.
- Coulangeon P., Menger P. M., Roharik I. (2002), "Les loisirs des actifs : un reflet de la stratification sociale", *Economie et Statistique*, 352-353, p.39-55.
- CRTA (2005), *Les chiffres clés du tourisme en Aquitaine- Edition 2005*, Comité Régional du Tourisme en Aquitaine, Bordeaux.
- CRTA (2004), *Suivi de la demande touristique en Aquitaine. Année 2004*, SOFRES - Direction du tourisme - Comité Régional du Tourisme en Aquitaine, Bordeaux.
- Cullen R., Familton H. R. (1987), "Transferable Recreation Permits: a Quasi Property Approach to the Management of a Commercial Recreation on Public Land", *Journal of Environmental Management*, 24, p.237-245.
- Cummings R. G., Ganderton P. T., McGuckin T. (1994), "Substitution Effects in CVM Values", *American Journal of Agricultural Economics*, 76(2), p.205-214.

- Dachary-Bernard J. (2004a), *Approche multi-attributs pour une évaluation économique du paysage*. Thèse pour le doctorat de Faculté de Sciences Économiques et de Gestion, Université Montesquieu-Bordeaux IV, France.
- Dachary-Bernard J. (2004b), *Approche multi-attributs pour une évaluation économique du paysage*. Thèse pour le doctorat de Sciences économiques, Université Montesquieu Bordeaux 4, Bordeaux.
- Dehez J. (2003a), *Analyse économique des coûts de gestion des zones côtières protégées - Le cas des forêts domaniales de Gironde*. Thèse pour le doctorat de Sciences économiques, Université Montesquieu Bordeaux 4, Bordeaux.
- Dehez J. (2003b), "Éléments économiques pour la gestion de l'usage récréatif sur les zones côtières protégées" *Droits de propriété, économie, environnement : le littoral*, Bruylant, Bruxelles, p.253-264.
- Dehez J., Lyser S. (2008a), *Les loisirs en forêt d'Aquitaine, partie 1.*, étude Cemagref n°121, Bordeaux.
- Dehez J., Lyser S. (2008b), *Les loisirs en forêts d'Aquitaine – Partie 1*, Cemagref, Bordeaux, France.
- Dehez J., Lyser S. (2007), "Suivi de la fréquentation sur les "Plans Plages" de Gironde", *Rendez Vous Techniques*, 16(printemps 2007), p.74.
- Dehez J., Lyser S., Rulleau B. (2008), *La fréquentation estivale des "Plans Plages" Girondins en 2006. Partie 1: description des visiteurs et des pratiques*, juin 2008, Bordeaux.
- Dehez J., Rambonilaza M. (2006a), "Approche multi-attributs de la gestion d'un patrimoine naturel à vocation récréative : le cas du littoral girondin", *séminaires du LEN*, 14 décembre, Nantes.
- Dehez J., Rambonilaza M. (2006b), "Economic analysis of recreation by tourists on protected coastal zones - A French case" in Siegrist D., Clivaz C., Hunziker M., Iten S., *the Third International Conference on Monitoring and Management of Visitor Flows in Recreational and Protected Areas*, University of Applied Science, Rapperswil, Switzerland, p.378-379.
- Dehez J., Rulleau B., Granet A. M. (2007), "Forest recreation in France", *COST Action E33, 4th working group meeting*, 26-28th April, Bordeaux, France.
- Dellaert B., Brazell J. D., Louviere J. L. (1999), "The Effect of Attribute Variation on Consumer Choice Consistency", *Marketing Letters*, 10(2), p.139-147.
- Desaigues B., Lesgards V., Liscia D. (1999), "La valeur de l'eau à usage récréatif : application aux rivières du Limousin" in Point P., *La valeur économique des hydrosystèmes : Méthodes et modèles d'évaluation des services délivrés*, Economica, Paris, France, p.13-35.
- Desaigues B., Point P. (1993a), *Economie du patrimoine naturel*, Economica, Paris.
- Desaigues B., Point P. (1993b), *Économie du patrimoine naturel : La valorisation des bénéfices de protection de l'environnement*, Economica, Paris, France.
- Despres A. (1998), "Non market benefits of forestry in managed forests and valuation methods: the case of forests in Lorraine (France)" *Institutional Aspects of Managerial Economics*, p.87-113.
- Despres A., Normandin D. (1998), *Demande et évaluation des services écologiques et récréatifs des forêts en Lorraine*, Documents de Recherche, INRA, Nancy.
- Diamond P. A., Hausman J. A. (1994), "Contingent Valuation: Is Some Number Better than No Number?" *Journal of Economic Perspectives*, 8(4), p.45-64.

- Didolot F. (2005), "Les motivations des propriétaires forestiers en Limousin", *Forêt-entreprise*, 162(Avril 2005), p.8-10.
- Dobré M. (2005), *Les Français et la forêt – Fascicule 1 : Fréquentation, activités et attraits de la forêt*, Commanditée pour l'Office National des Forêts, Centre National de la Recherche Scientifique "Centre Maurice Halbwachs", Caen, France.
- Dobré M., Lewis N., Deuffic P., Granet A. M. (2005), "La fréquentation des forêts en France : permanences et évolutions", *Rendez Vous Techniques*, été 2005, p.49-57.
- Dufour A., Loisel J. P. (1996), *Les opinions des français sur l'environnement et sur la forêt*, Credoc, Paris.
- Dupraz P., Vermersch D., Henry de Frahan B., Delvaux L. (2003), "The environmental supply of farm households a flexible willingness to accept model", *Environmental and Resource Economics*, 25(3), p.171-189.
- Dupuit J. (1844), *De la Mesure de l'utilité des travaux publics*, Annales des Ponts et Chaussées.
- Dykstra R. (1991), "Asymptotic Normality for Chi-Bar-Square Distributions", *The Canadian Journal of Statistics*, 19(3), p.297-306.
- Ehrlich i., Becker G. (1972), "Market insurance, self-insurance and self protection", *journal of political economy*, 80, p.623-648.
- Englin J., Shonkwiler J. S. (1995), "Modeling Recreation Demand in the Presence of Unobservable Travel Costs: Toward a Travel Price Model", *Journal of Environmental Economics and Management*, 29(3), p.368-377.
- Farber S. C., Costanza R., Wilson M. A. (2002), "Economic and ecological concepts for valuing ecosystem services", *Ecological Economics*, 41(3), p.375-392.
- Faucheux S., Noël J.-F. (1995), *Économie des ressources naturelles et de l'environnement*, Armand Colin, Paris, France.
- Feather P., Shaw W. D. (1999), "Estimating the Cost of Leisure Time for Recreation Demand Models", *Journal of Environmental Economics and Management*, 38(1), p.49-65.
- Fisher A., Krutilla J. V. (1972), "Determination of optimal capacity of resource-based recreation facilities", *Natural Resources Journal*, 12(july 1972), p.417-444.
- Fisher A. C. (2000), "Investment under uncertainty and option value in environmental economics", *Resource and Energy Economics*, 22(3), p.197-204.
- Foster V., Mourato S. (2003), "Elicitation Format and Sensitivity to Scope: Do Contingent Valuation and Choice Experiments Give the Same Results?" *Environmental and Resource Economics*, 24(2), p.141-160.
- Freeman A. M. (1993), *The Measurement of Environmental and Resource Values - Theory and methods*, Resources for the Future, Washington D.C.
- Freeman A. M., Haveman R. H. (1977), "Congestion, quality deterioration, and heterogeneous tastes", *Journal of Public Economics*, 8(2), p.225-232.
- Freeman III A. M. (2003), *The Measurement of Environmental and Resource Values: Theory and Methods*, 2<sup>nd</sup> edition, Resources for the Future, Washington DC, USA.
- Gadaud J. (2009), *Une approche économique de la rémunération pour services rendus en forêt privée: le cas de l'accueil du public*. Thèse pour le doctorat de Sciences Economiques, Université Montesquieu Bordeaux 4, Bordeaux.
- Gadaud J. (2008), "Mesure du consentement à recevoir des propriétaires forestiers pour l'ouverture au public de leurs forêts : application de la méthode du field experiment", *Poster, 10ème Journées d'économie expérimentale*, 14-15 mai, Dijon.

- Gadaud J., Rambonilaza M. (2009), "Impact de l'ambiguïté sur la demande d'assurance et sur la valeur économique des aménités forestières", *26èmes journées de microéconomie appliquée*, 4-5 juin 2009, Dijon.
- Glück P. (2000), "Policies for ensuring the full value of forests to society", *Land Use Policy*, 17, p.177-185.
- Gordon J., Chapman R., Blamey R. (2001), "Assessing the Options for the Canberra Water Supply: an Application of Choice Modelling" in Bennett J., Blamey R., *The Choice Modelling Approach to Environmental Valuation*, Edward Elgar, Cheltenham, UK, p.73-92.
- Greene W. H. (2003), *Econometric analysis*, 5<sup>th</sup> edition, Prentice Hall, Pearson education International, Upper Saddle River, New Jersey, USA.
- Groothuis P. A., Whitehead J. C. (2002), "Does "don't know" mean no? Analysis of "don't know" responses in dichotomous choice contingent valuation questions", *Applied Economics*, 34(15), p.1935-1940.
- Habermas J. (1989), "La souveraineté populaire comme procédure. Un concept normatif d'espace public", *Lignes*, 7, p.29-58.
- Habermas J. (1978), *L'espace public*, Payot, Paris.
- Hailu A., Adamowicz V., Boxall P. (1997), "Substitution and Valuation: Application of a Multiprogram Environmental Valuation Method", *American Journal of Agricultural Economics*, 79(5), p.1718.
- Hanemann W. M. (1984a), "Welfare Evaluations in Contingent Valuation Experiments with Discrete Responses", *American Journal of Agricultural Economics*, 66, p.332-341.
- Hanemann W. M. (1984b), "Welfare Evaluations in Contingent Valuation Experiments with Discrete Responses", *American Journal of Agricultural Economics*, 66(3), p.332-341.
- Hanemann W. M., Kanninen (1996), *The Statistical Analysis of Discrete-Response CV Data*, Working Paper n°798, Department of Agricultural and Resource Economics and Policy Division of Agricultural and Natural Resources University of California Berkeley.
- Hanemann W. M., Kanninen B. (1999), "The statistical analysis of discrete-response CV data" in Bateman I. J., Willis K. G., *Valuing Environmental Preferences: Theory and Practice of the Contingent Valuation Method in the US, EC, and Developing Countries*, Oxford University Press Oxford, UK, p.123.
- Hanley N., Adamowicz V., Wright R. E. (2005), "Price vector effects in choice experiments: an empirical test", *Resource and Energy Economics*, 27(3), p.227-234.
- Hanley N., Mourato S., Wright R. E. (2001), "Choice modelling approaches: a superior alternative for environmental valuation?" *Journal of Economic Surveys*, 15(3), p.435-462.
- Hanley N., Shaw W. D., Wright R. E. (2003), *The New Economics of Outdoor Recreation*, Edward Elgar, Cheltenham, U.K - Northampton, MA, USA.
- Hanley N., Wright R. E. (2003), "Valuing recreational resources using choice experiments: mountaineering in Scotland" in Hanley N., Shaw D. W., Wright R. E., *The New Economics of Outdoor Recreation*, Edward Elgar, Cheltenham, U.K - Northampton, MA, USA, p.59-73.
- Hanley N., Wright R. E., Koop G. (2002), "Modelling Recreation Demand Using Choice Experiments: Climbing in Scotland", *Environmental and Resource Economics*, 22, p.449-466.
- Harrison G. W. (1992), "Valuing Public Goods with the Contingent Valuation Method: A Critique of Kahneman and Knetsch", *Journal of Environmental Economics and Management*, 23(3), p.248-257.

- Hart O. (2003), "Incomplete contracts and public ownership: remarks, and an application to public private partnerships", *The Economic Journal*, 113, p.69-76.
- Hensher D. A., Stopher P. R., Louviere J. J. (2001), "An exploratory analysis of the effect of numbers of choice sets in designed choice experiments: an airline choice application", *Journal of Air Transport Management*, 7(6), p.373-379.
- Hervieu B., Viard J. (1996), *Au bonheur des campagnes (et des provinces)*, Editions de l'Aube, Paris.
- Hoehn J., Randall A. (1987), "A satisfactory benefit cost indicator from contingent valuation", *Journal of Environmental Economics and Management*, 14(3), p.226-247.
- Hoehn J. P. (1991), "Valuing the Multidimensional Impacts of Environmental Policy: Theory and Methods", *American Journal of Agricultural Economics*, 73(2), p.289-299.
- Hoehn J. P., Loomis J. B. (1993), "Substitution Effects in the Valuation of Multiple Environmental Programs", *Journal of Environmental Economics and Management*, 25(1), p.56-75.
- Hoehn J. P. (1991), "Valuing the Multidimensional Impacts of Environmental Policy: Theory and Methods", *American Journal of Agricultural Economics*, 73, p.289-299.
- Hoehn J. P., Loomis J. B. (1993), "Substitution Effects in the Valuation of Multiple Environmental Programs", *Journal of Environmental Economics and Management*, 25, p.56-75.
- Hole A. R. (2007), "A comparison of approaches to estimating confidence intervals for willingness to pay measures", *Health Economics*, 16(8), p.827-840.
- Holgen P., Lind T. (1995), "How do Adjustments in the Forests Landscape Resultings from Environmental Demands Affect the Costs and Revenues to Forestry ?" *Journal of Environmental Management*, 45(1995), p.177-187.
- Holgen P., Mattsson L., Li C. Z. (2000), "Recreation Value of boreal forest stand types and landscapes resulting from different silvicultural systems: An economic analysis", *Journal of Environmental Management*, 60, p.173-180.
- Holmes T. (1986), *An Economic Analysis of Timber Supply from Non-Industrial Private Forests in Connecticut*, Unpublished Ph.D. Dissertation, University of Connecticut, Storrs, Connecticut.
- Holmes T. P., Adamowicz W. L. (2003), "Attribute-based methods" *A Primer on Nonmarket Valuation*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Netherlands, 3, p.171-219.
- Horak S., Marušić Z. (2004), "The role of forests in view in coastal destination attractiveness" in Weber S., Tomijenovici R., *Reinventing a Tourism Destination: Facing the Challenge*, Institute for Tourism, Zagreb, Croatia, 2, p.231-269.
- Horne P. (2006), "Forest owners' acceptance of incentive based policy instruments in forest biodiversity conservation - a choice experiment based approach", *Silva Fennica*, 40(1), p.169-178.
- Horowitz J. K., McConnell K. E. (2002), "A Review of WTA / WTP Studies", *Journal of Environmental Economics and Management*, 44(3), p.426-447.
- Huber J., Zwerina K. (1996), "The Importance of Utility Balance in Efficient Choice Designs", *Journal of Marketing Research*, 33(3), p.307-317.
- Huhtala A., Pouta E. (2008), "User fees, equity and the benefits of public outdoor recreation services", *Journal of Forest Economics*, 14, p.117-132.
- Hyberg B., Holthausen D. (1989), "The behavior of non-industrial private forest landowners", *Canadian Journal of Forest Research*, 19(1014-1023).

- Hyde T., Christie M., Midmore P. (2001), "Introducing rigour into the design and development of choice experiments survey instruments." *"Choice Experiments: A New Approach to Environmental Valuation" Conference, London, UK.*
- IFEN (2002), *Forêt, économie et environnement*, Données économiques de l'environnement, Lavoisier Tec&Doc, Paris.
- Jakus P., Shaw W. D. (1997), "Congestion at Recreation Areas: Empirical Evidence on Perceptions, Mitigating Behaviour and Management Preferences", *Journal of Environmental Management*, 50(4), p.389-401.
- Janse G., Ottitsch A. (2005), "Factors influencing the role of Non-Wood Forest Products and Services", *Forest Policy and Economics*, 7(3), p.309-319.
- Johns H., Özdemiroglu E., Hanley N., Comlombo S., Hamilton A., Hyde T. (2006), *Economic Valuation of Environmental Impacts in the Severely Disadvantaged Areas*, Report to the Department for Environment, Food and Rural Affairs, Economics for The Environment Consultancy Ltd, London, UK.
- Kahneman D., Knetsch J. L. (1992), "Valuing public goods: The purchase of moral satisfaction", *Journal of Environmental Economics and Management*, 22(1), p.57-70.
- Kaplowitz M. D., Hoehn J. P. (2001), "Do focus groups and individual interviews reveal the same information for natural resource valuation?" *Ecological Economics*, 36(2), p.237-247.
- Kennedy J., Thomas J., Glueck P. (2001), "Evolving forestry and rural development beliefs at midpoint and close of the 20th century", *Forest Policy and Economics*, 3, p.81-95.
- Kjær T., Bech M., Gyrd-Hansen D., Hart-Hansen K. (2006), "Ordering effect and price sensitivity in discrete choice experiments: Need we worry?" *Health Economics*, 15(11), p.1217-1228.
- Kline J. D., Alig R. J., Johnson R. L. (2000), "Forest owner incentives to protect riparian habitat", *Ecological Economics*, 33, p.22-43.
- Kolstad C. D. (2000), *Environmental economics*, Oxford University Press, UK.
- Krinsky I., Robb A. L. (1991), "Three methods for calculating the statistical properties of elasticities: A comparison ", *Empirical Economics*, 16(2), p.199-209.
- Krinsky I., Robb A. L. (1986a), "On approximating the statistical properties of elasticities", *The Review of Economics and Statistics*, 68(4), p.715-719.
- Krinsky J., Robb L. A. (1986b), "On approximating in statistical properties of elasticities", *Review of Economics and Statistics*, 68(4), p.715-179.
- Krutilla J. V. (1967), "Conservation Reconsidered", *American Economic Review*, 57, p.787-796.
- Kuhfeld W. F. (2005), *Experimental Design and Choice Modelling Macros*, SAS Technical Support Documents - Statistical & Marketing Research n° TS-7221, SAS Institute Inc.,
- Kuhfeld W. F. (2000), *Multinomial Logit, discrete choice modelling: An introduction to designing choice experiments, and collecting, processing and analysing choice data with the SAS system*, SAS Technical Support Documents - TS-621, SAS Institute Inc.,
- Kuosmanen T., Nillesen E., Wesseler J. (2003), *Does Ignoring Multi-Destination Trips in the Travel Cost Method Cause a Systematic Downward Bias?*, Working Paper n° 9, Mansholt Graduate School, Wageningen, Netherlands.
- Lacroix L. (2006), *Fréquentation des forêts privées pyrénéennes: opportunités, freins et propositions*, Mémoire de fin d'étude, FIF ENGREF,
- Laffont J. J., Martimort D. (2002), *The theory of incentives: the principal agent model*, Princetown University Press, Princetown, New Jersey.

- Laffont J. J., Tirole J. (1993), *A theory of incentives in procurements and regulation*, MIT press, Cambridge.
- Laitila T., Paulrud A. (2006), "A Multi-attribute Extension of Discrete-Choice Contingent Valuation for Valuation of Angling Site Characteristics", *Journal of Leisure Research*, 38(2), p.133-142.
- Lancaster K. (1971), *Consumer demand: A new approach*, Columbia University Press, New York, USA & London, UK.
- Lancaster K. J. (1966), "A new approach to consumer theory", *Journal of political economy*, 74, p.132-157.
- Lancsar E., Louviere J., Flynn T. (2007), "Several methods to investigate relative attribute impact in stated preference experiments", *Social Science and Medecine*, 64(8), p.1738-1753.
- Lascoumes P., Le Bourhis J.-P. (1998), "Le bien commun comme construit territorial. Identités d'action et procédures", *Politix*(42), p.37-66.
- Le Louarn P. (2004), "L'accès à la forêt, une arborescence juridique : article 4 de la loi d'orientation forestière" *La forêt en France au XXIe siècle : Enjeux politiques et juridiques*, l'Harmattan.
- Lockwood M. (1999), "Preferences Structures, Property Rights and Paired Comparisons", *Environmental and Resources Economics*, 13(1), p.107-122.
- Loomis J. B., Walsh R. G. (1997a), *Recreation economic decisions – Comparing benefits and costs*, 2<sup>nd</sup> edition, Venture Publishing Inc., State College, Pennsylvania, USA.
- Loomis J. B., Walsh R. G. (1997b), *Recreation Economic Decisions: Comparing Benefits and Costs* second edition, Venture Publishing, Inc., State College, Pennsylvania.
- Louviere J. (2006), "What You Don't Know Might Hurt You: Some Unresolved Issues in the Design and Analysis of Discrete Choice Experiments", *Environmental and Resource Economics*, 34(1), p.173-188.
- Louviere J. (2001), "Choice Experiments: an Overview of Concepts and Issues" in Bennett J., Blamey R., *The Choice Modelling Approach to Environmental Valuation*, Edward Elgar, Cheltenham, UK, p.13-36.
- Louviere J., Hensher D. A., Swait J. D. (2000), *Stated Choice Methods: Analysis and Applications*, Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Louviere J., Street D., Carson R., Ainslie A., DeShazo J. R., Cameron T., Hensher D., Kohn R., Marley T. (2002), "Dissecting the Random Component of Utility", *Marketing Letters*, 13(3), p.177-193.
- Louviere J., Train K., Ben-Akiva M., Bhat C., Brownstone D., Cameron T. A., Carson R. T., DeShazo J. R., Fiebig D., Greene W., Hensher D., Waldman D. (2005), "Recent Progress on Endogeneity in Choice Modeling ", *Marketing Letters*, 16(3-4), p.255-265.
- MAAPAR-SCEES (2002), "Structure de la propriété privée en 1999", *Agreste, Chiffre et Données - Agriculture*, 144, p.94.
- Maddala G. S. (1999), *Limited-Dependent and Qualitative Variables in Econometrics*, Econometric Society Monographs, Cambridge University Press, UK.
- Mäler K. G. (1974), *Environmental economics: a theoretical inquiry*, Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Manski C. F. (1977), "The structure of Random Utility Models", *Theory and Decision*, 8, p.229-254.
- Maresca B. (2000), *La fréquentation des forêts publiques en Ile de France - Caractéristiques de sorties et flux de visites des franciliens*, CREDOC, Paris.

- Martres S. (2000), *Etat des Lieux 2000 du littoral Girondin: état de protection, d'aménagement, de fréquentation et de dégradation des milieux. Bilan synthétique des opérations "Plan Plages"*, IUP Aménagement et Développement Territorial, Université Toulouse II le Mirail, Toulouse.
- McConnell K. E. (1992), "On-Site Time in the Demand for Recreation", *American Journal of Agricultural Economics*, 74(4), p.918-925.
- McConnell K. E. (1990), "Models for Referendum Data: The Structure of Discrete Choice Models for Contingent Valuation Methods", *Journal of Environmental Economics and Management*, 18, p.19-34.
- McConnell K. E. (1988), "Heterogeneous Preferences for Congestion", *Journal of Environmental Economics and Management*, 15(3), p.251-258.
- McConnell K. E. (1985a), "The economics of outdoor recreation" in Kneese A. V., Sweeney J. L., *Handbook of Natural Resource and Energy Economics*, Elsevier Science Publishers, Amsterdam, Netherlands, 2, p.677-722.
- McConnell K. E. (1985b), "The Economics of Outdoor Recreation" in Kneese A. V., Sweeney J. L., *Handbook of Natural Resources and Energy Economics, Vol II*, Elsevier Science Publisher B.V., p.677-722.
- McConnell K. E. (1977), "Congestion and Willingness to pay: A Study of Beach Use", *Land Economics*, 53(2), p.185-195.
- McConnell K. E. (1975), "Some Problems in Estimating the Demand for Outdoor Recreation", *American Journal of Agricultural Economics*, 57(2), p.330-334.
- McFadden D. (1974), "Conditional logit analysis of qualitative choice behaviour" in Zarembka P., *Frontiers in econometrics*, Academic Press, New York, USA, p.105-142.
- McKean J. R., Johnson D. M., Walsh R. G. (1995), "Valuing Time in Travel Cost Demand Analysis: An Empirical Investigation", *Land Economics*, 71(1), p.96-105.
- MCPFE (2003), *State of Europe's Forests 2003. The MCPFE Report on Sustainable Forest Management in Europe*, Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe Liaison Unit Vienna, Vienna, Austria.
- Merlo M., Croitoru L. (2005), *Valuing Mediterranean Forests Towards Total Economic Value*, CABI Publishing, Cambridge.
- Métayer S. (1999), "Accueil du public en milieu naturel sur le littoral girondin. Les plans plages", *Cahiers Espaces*, 62(Octobre 1999), p.65-71.
- Millennium Ecosystem Assessment (2005), *Ecosystems and Human Well-Being: General Synthesis* Island Press Washington D.C. (en ligne: <http://www.maweb.org/en/products.aspx>).
- Mirabel F. (1997), *Répartitions modales urbaines, externalités et instauration de péages: le cas des externalités de congestion et des externalités modales croisées*, Centre de Recherche en Economie et Droit de l'Energie, Université de Montpellier 1,
- Misra D., Kant S. (2004), "Production analysis of collaborative forest management using an example of joint forest management from Gujarat, India", *Forest Policy and Economics*, 6, p.301-320.
- Mogas J., Riera P., Bennett J. (2006), "A comparison of contingent valuation and choice modelling with second-order interactions", *Journal of Forest Economics*, 12(1), p.5-30.
- Mogas J., Riera P., Bennett J. (2005), "Accounting for Afforestation Externalities: A Comparison of Contingent Valuation and Choice Modelling", *European Environment*, 15(1), p.44-58.
- Moigneu T. (2005), *Gérer les forêts périurbaines*, Office National des Forêts, Paris, France.
- Morey E. R. (1981), "The Demand for Site-Specific Recreational Activities: A Characteristics Approach", *Journal of Environmental Economics and Management*, 8, p.345-371.

- Nape S., Frykblom P., Harrison G. W., Lesley J. C. (2003), "Hypothetical bias and willingness to accept", *Economics letters*, 78(3), p.423-430.
- Nickerson C. A. E. (1993), "Valuing Public Goods: A Comment on Harrison's Critique of Kahneman and Knetsch", *Journal of Environmental Economics and Management*, 25(2), p.93-102.
- Normandin D. (1998), "Une évaluation de la demande sociale de services environnementaux de la forêt", *INRA sciences sociales*, 2(juin 1998).
- OCDE (2001), *Multifonctionnalité - Elaboration d'un cadre analytique*, OCDE, Paris.
- ONF (2006), *Directives Régionales d'Aménagement, Sud-Ouest Aquitaine, Dunes Littorales de Gascogne*, Office National des Forêts, Toulouse.
- ONF (2004a), *Forêt et Société*, Office National des Forêts, Paris.
- ONF (2004b), *Les "Plan Plage" et la fréquentation du littoral aquitain*, Direction Régionale d'Aquitaine, Bordeaux, France.
- ONF (2002), *Les "Plan Plage" et la fréquentation du littoral aquitain*, Office National des Forêts, Bordeaux.
- ONF (1996a), *Directives locales d'aménagement des dunes littorales de Gascogne*, Office National des Forêts, Bordeaux.
- ONF (1996b), *L'ONF et l'espace littoral*, Office National des Forêts, Paris.
- Ostrom E. (1998), "A behavioral approach to the rational choice theory of collective action", *American Political Science Review*, 92(1), p.1-22.
- Ostrom E., Gardner R., Walker J. (1994), *Rules, games and common poll resources*, University of Michigan Press, Ann Arbor.
- Park P. J., Wear D. N. (1994), "The Economics of Timber Supply : An Analytical Synthesis of Modelling Approaches", *Natural Resource Modeling*, 8(3), p.199-223.
- Parsons G. R. (2003), "The Travel Cost Model" *A Primer on Nonmarket Valuation*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Netherlands, 3, p.269-329.
- Parsons G. R. (1991), "A Note on Choice of Residential Location in Travel Cost Demand Models", *Land Economics*, 67(3), p.360-364.
- Parsons G. R., Wilson A. J. (1997), "Incidental and Joint Consumption in Recreation Demand", *Agricultural and Resource Economics Review*, 26(1), p.1-6.
- Pearce D., Atkinson G., Mourato S. (2006), *Analyse coûts-bénéfices et environnement – Développements récents*, Organisation de Coopération et de Développement Économiques, Paris, France.
- Pearce D. W., Marleandyn A., Barbier E. B. (1989), *Blueprint for a Green Economy*, Earthscan, London.
- Pearce D. W., Özdemiroglu E., et al. (2002), *Economic Valuation with Stated Preference Techniques: Summary Guide*, Department for Transport, Local Government and the Regions, London, UK.
- Pearce D. W., Pearce C. G. (2001), *The Value of Forest Ecosystems*, CBD Technical series n° 4, Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montréal, Canada.
- Perrier-Cornet P., Ed. (2002), *Repenser les campagnes*, Editions de l'Aube.
- Peyron J. L. (2000), *Première évaluation économique globale des dégâts forestiers dus aux tempêtes de décembre 1999*, Laboratoire d'Économie Forestière UMR ENGREF/INRA, Nancy.
- Peyron J. L., Harou P., Niedzwiedz A., Stenger A. (2002), *National survey on demand for recreation in French forests*, Laboratoire d'Économie Forestière UMR ENGREF/INRA, Nancy.

- Picard O. (2003), "Une enquête auprès des propriétaires privés individuels" in Stenger A., Normandin D., Couture S., Peyron J. L., *Analyse des comportements de prévention et d'assurance des sylviculteurs face aux risques naturels encourus par la forêt*, Rapport Final MEDD.
- Picard P. (1998), *Eléments de microéconomie - théorie et application*, Montchrétien, Paris.
- Point P. (1999), "La mesure économique des services délivrés par les hydrosystèmes" in Point P., *La valeur économique des hydrosystèmes : Méthodes et modèles d'évaluation des services délivrés*, Economica, Paris, France, p.1-12.
- Point P., Dachary-Bernard J., Rambonilaza M., Dehez J., Lafon S., Boschet C. (2007), *Approche économique de la valeur de variations dans les attributs du paysage rural*, Rapport commandité pour le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable, Unité ADER, Cemagref de Bordeaux & GRAPE-CEEP, Université Montesquieu Bordeaux IV, France.
- Pollak R. A., Wachter M. L. (1975), "The Relevance of the Household Production Function and Its Implications for the Allocation of Time", *Journal of Political Economy*, 83(2), p.255-278.
- Price C. (2006), "Superficial citizens and sophisticated consumers: what questions do respondents to stated preference surveys really answer?" *Scandinavian Society of Forest Economics Meeting "Forest products and markets"*, Uppsala, Sweden, May 8-11.
- Prud'homme R. (1999), "Les coûts de la congestion dans la région parisienne", *Revue d'Economie Politique*, 109(4), p.425-449.
- Rambonilaza M., Gadaud J. (à paraître), "Contracting free recreational access to private forests: The economic values of forest amenities for landowners matter", *Journal of Forest Economics*.
- Rambonilaza M., Gadaud J., Dehez J. (2008a), "L'approche contractuelle de l'accueil du public en forêt privée : comment définir la compensation pour services rendus ?" *Revue forestière française*, 1(2008).
- Rambonilaza M., Gadaud J., Point P. (2008b), "Améliorer l'accès aux loisirs des français : l'ouverture des forêts privées au public. Quelles contraintes faut-il lever et à quel prix", *Revue Française d'Economie*, 23(juillet 2008).
- Rambonilaza M., Point P., Dachary-Bernard J. (2007), "Stability of the WTP measurements with successive use of choice experiments method and multiple programmes method", *Revue d'Economie Politique*, 5(septembre-octobre 2007), p.719-736.
- Randall A. (1994), "A Difficulty with the Travel Cost Method", *Land Economics*, 70(1), p.88-96.
- Randall A., Hoehn J. P. (1996), "Embedding in Market Demand Systems", *Journal of Environmental Economics and Management*, 30(3), p.369-380.
- Reynaud J.-D. (2003), "Ordre social et normativité ordinaire" in Terssac G. d., *La théorie de la régulation sociale de Jean-Daniel Reynaud. Débats et prolongements*, La Découverte, Paris, p.241-250.
- Riera Font A. (2000), "Mass Tourism and the Demand for Protected Natural Areas: A Travel Cost Approach", *Journal of Environmental Economics and Management*, 39, p.97-116.
- Robinson W. C. (1967), "The Simple Economics of Public Outdoor Recreation", *Land Economics*, 43, p.71-83.
- Rolfe J., Bennett J. (2001), "Framing effects" in Bennett J., Blamey R., *The Choice Modelling Approach to Environmental Valuation*, Edward Elgar, Cheltenham, UK, p.202-224.
- Rolfe J., Bennett J., Louviere J. (2002), "Stated values and reminders of substitute goods: Testing for framing effects with choice modelling", *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 46(1), p.1-20.

- Rose J. M., Bliemer M. C. J., Hensher D. A., Collins A. T. (2007), "Designing efficient stated choice experiments in the presence of reference alternatives ", *Transportation Research Part B: Methodological*, 42(4), p.395-406.
- Rosenberger R. S., Peterson G. L., Clarke A., Brown T. C. (2003), "Measuring dispositions for lexicographic preferences of environmental goods: integrating economics, psychology and ethics", *Ecological Economics*, 44(1), p.63-76.
- Rulleau B. (2008), *Services récréatifs en milieu naturel Littoral et évaluation économique multi-attributs de la demande*. Thèse pour le doctorat de Sciences économiques, Université Montesquieu Bordeaux 4, Bordeaux.
- Rulleau B., Dachary-Bernard J. (2008), "Testing Respondents' Rationality in Discrete Choice Experiments", *Contributed paper prepared for presentation at the I Workshop on Valuation Methods in Agro-food and Environmental Economics: "State-of-the art and future challenges in Stated Choice Experiments"*, 3rd - 4th July, Barcelona, Spain.
- Rulleau B., Dehez J., Point P. (2009a), "Approche multidimensionnelle de la valeur économique des loisirs de nature", *Economie et Statistique*, 421, p.29-46.
- Rulleau B., Dehez J., Point P. (2009b), *Recreational Value, User Heterogeneity and Site Characteristics in Contingent Valuation*, document de travail.
- Rulleau B., Dehez J., Point P. (2009c), "Valuing Forest Recreation within a Multi-Dimensional Context An application to coastal forests in the Gironde area (France)", *Proceeding of the International Conference "Building Insights of Managerial Economics and Accounting Towards Sustainable Forest Management" (IUFRO unit 4.05.00)*, May 17-19 2007, Lviv, Ukraine.
- Rulleau B., Dehez J., Point P. (2008), "Heterogeneity of Recreational Services and Varying Preferences of Users : an Application of Choice Experiment to French Forests ", *Joint Final Conference of COST E33 and EFUF*, 28-31st May 2008, Hämeenlinna, Finland.
- Ryan M., Wordsworth S. (2000), "Sensitivity of willingness to pay estimates to the level of attributes in discrete choice experiments", *Scottish Journal of Political Economy*, 47(5), p.504-524.
- SAEZ F. (2009), "130 ans de population: du petit village à la grande ville", *Aquitaine e-publication, INSEE Aquitaine*, 4(juillet 2009).
- Salgado M. (2006), *Choosing to Have Less Choice*, Note di Lavoro 37.2006, Fondazione Eni Enrico Mattei, Milan, Italy.
- Santos J. M. L. (1998a), *The Economic Valuation of Landscape Change - Theory and Policies for Land Use and Conservation*, Edward Elgar, Cheltenham, UK & Northampton, Massachusetts, USA.
- Santos J. M. L. (1998b), *The Economic Valuation of Landscape Change - Theory and Policies for Land Use and Conservation*, Edward Elgar, Cheltenham, UK & Northampton, Massachusetts, USA.
- Scarpa R. (2003), *The Recreation Value of Woodlands - Social and Environmental Benefits of Forestry Phase 2*, Centre for Research in Environmental Appraisal & Management, University of Newcastle, Edinburgh.
- SCEES M. (2001), "La forêt privée en Aquitaine : un patrimoine entretenu", *Agreste Aquitaine*, 4(août 2001).
- Schlumberger V. (2001), "Ouverture des forêts privées au public - Enquête en Ile de France", *Forêts de France*, 444(juin 2001), p.31-33.
- Schubert K., Zagame P. (1998), *L'environnement, une nouvelle dimension de l'analyse économique*, Vuibert, Paris.

- Sébastien L., Ferment A. (2002), "Forêt cherche propriétaire pour relation durable - Etude sur la propriété forestière en Sologne", *Ingénieries - EAT*, numéro spécial "Aménagement forestier", p.133-136.
- Sellar C., Stoll J. R., Chavas J. P. (1985), "Validation of Empirical Measures of Welfare Change: A Comparison of Nonmarket Techniques", *Land Economics*, 61(2), p.156-175.
- Shaw D. (1988), "On-site samples' regression: Problems of non-negative integers, truncation, and endogenous stratification", *Journal of Econometrics*, 37(2), p.211-223.
- Shaw W. D. (1991), "Recreational Demand by Tourists for Saltwater Beach Days: Comment." *Journal of Environmental Economics and Management*, 20, p.284-289.
- Shogren J. F., Shin S. Y., Hayes D. J., Kliebenstein J. B. (1994), "Resolving differences in willingness to pay and willingness to accept", *American Economic Review*, 84(1), p.255-270.
- Sievanen T., Arnberger A., Dehez J., Jensen F.S. (2009), "Monitoring of forest recreation demand" in Bell S., Simpson M., Tyrväinen L., Sievanen T., Pröbstl U., *European Forest Recreation and Tourism - A handbook*, Taylor and Francis.
- Smith V. K., Kaoru Y. (1990), "Signals or Noise? Explaining the Variation in Recreation Benefit Estimates", *American Journal of Agricultural Economics*, 72(2), p.419-433.
- Smith V. K., Kopp R. J. (1980), "The Spatial Limits of the Travel Cost Recreational Demand Model", *Land Economics*, 56(1), p.64-71.
- Smouts M.-C. (2000), "Un monde sans bois ni lois. La déforestation des pays tropicaux", *Critique internationale*(9), p.131-146.
- Soini E., Horne P. (2005), "Status quo bias in choice experiment method – a case study of forest owners' acceptance of biodiversity conservation contracts", *7th International BIOECON Conference on "Economics and the Analysis of Ecology and Biodiversity"*, Kings College Cambridge, UK, 20-21 September.
- Spash C. L. (1997), "Ethics and Environmental Attitudes With Implications for Economic Valuation", *Journal of Environmental Management*, 50, p.403-416.
- Stenger A. (2003), "Risk and insurance in forests : an experimental study on french non industrial private forest owners in risky and ambiguous contexts", *Miméo LEF*.
- Strazzeria E., Genius M., Scarpa R., Hutchinson G. (2003), "The Effect of Protest Votes on the Estimates of WTP for Use Values of Recreational Sites", *Environmental and Resource Economics*, 25(4), p.461-476.
- Street D. J., Burgess L., Louviere J. (2005), "Quick and easy choice sets: Constructing optimal and nearly optimal stated choice experiments", *International Journal of Research in Marketing*, 22(4), p.459-470.
- Swait J., Louviere J. (1993), "The Role of the Scale Parameter in the Estimation and Comparison of Multinomial Logit Models", *Journal of Marketing Research*, 30, p.305-314.
- Tassin E. (1999), "Espace public, citoyenneté et monde commun" in Tassin E., *Le trésor perdu : Hannah Arendt l'intelligence de l'action politique*, Editions Payot & Rivages, Paris, p.509-555.
- Thomas A. (2000), *Économétrie des variables qualitatives*, Manuel et exercices corrigés, Dunod, Paris.
- Tirole J. (1999), "Concessions, concurrence et incitations", *Revue d'Economie Financière*, 51, p.79-92.
- Tomkins J. (1990), "Recreation and the Forestry Commission: The Case for Multiple-use Resource Management within Public Forestry in the U.K." *Journal of Environmental Management*, 30, p.79-88.

- Tyrväinen L. (1997), "The amenity value of the urban forest: an application of the hedonic pricing method", *Landscape and Urban Planning*, 37(3-4), p.211-222.
- Varian H. L. (2000), *Analyse microéconomique*, De Boeck, Bruxelles.
- Vincent J. R., Binkley C. S. (1993), "Efficient Multiple-Use Forestry May Require Land Use Specialization", *Land Economics*, 69(4), p.370-376.
- Walsh R. G., Johnson D. M., McKean J. R. (1992), "Benefit Transfer of Outdoor Recreation Demand Studies, 1968-1988", *Water Resources Research*, 28(3), p.707-713.
- Wang H. (1997), "Treatment of "don't know" responses in contingent valuation surveys: a random valuation model", *Journal of Environmental Economics and Management*, 32(2), p.219-232.
- Whitehead J. C. (2001), "A methodological comparison of theoretical approaches in dichotomous choice contingent valuation" in Puttaswamaiah, *Cost-Benefit Analysis: Environmental and Ecological Perspectives*, Transaction Publishers, New Brunswick (U.S.A.) and London (U.K.), p.78-94.
- Wibe S. (1995), *Non Wood Benefit in Forestry : a Survey of Valuation Studies*, UN-ECE/FAO Timber and forest discussion papers, United Nations, New York and Geneva.
- Williamson O. (1999), "Public and private bureaucracies: a transaction costs economics perspectives", *Journal of Law, Economics, and Organization*, 15, p.306-342.
- Willinger M. (1996), "La méthode d'évaluation contingente : de l'observation à la construction des valeurs de préservation", *Nature Sciences Sociétés*, 4(1), p.6-22.
- Willis K. G., Benson J. F. (1989), "Recreational Values of Forests", *Forestry*, 62(2), p.93-110.
- Willis K. G., Garrod G., Scarpa R., Powe N., Lovett A., Bateman A. J., Hanley N., Macmillan D. C. (2003), *The social and environmental benefits of forests in Great Britain*, Centre for Research in Environmental Appraisal & Management, University of Newcastle, Newcastle.
- Wilman E. A. (1980), "The Value of Time in Recreation Benefit Studies", *Journal of Environmental Economics and Management*, 7(1980), p.272-286.
- Zandersen M., Tol R. S. J. (2009), "A meta-analysis of forest recreation value in Europe", *Journal of Forest Economics*, 15, p.109-130.
- Zwerina K., Huber J., Kuhfeld W. F. (2004), *A General Method for Constructing Efficient Choice Designs*, SAS Technical Support Documents - Statistical & Marketing Research n° TS-694E, SAS Institute Inc,