Approches économiques des loisirs de plein air

Léa Tardieu, Jeoffrey Dehez, Mai-Thi Ta

▶ **To cite this version:**

Léa Tardieu, Jeoffrey Dehez, Mai-Thi Ta. Approches économiques des loisirs de plein air. Plein Air: manuel réflexif et pratique, Hermann, 2022, 9791037014405. hal-03626446

HAL Id: hal-03626446
https://hal.science/hal-03626446

Submitted on 31 Mar 2022

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.

Approches économiques des loisirs de plein air

Léa Tardieu[1], Jeoffrey Dehez[2], Mai-thi Ta[3]

[1] TETIS, INRAE, AgroParisTech, CNRS, Cirad, Univ Montpellier, F-34093 Montpellier, France ; e-mail : lea.tardieu@inrae.fr

[2] ETBX, INRAE, Nouvelle Aquitaine Bordeaux, F-33612, Gazinet France; e-mail : jeoffrey.dehez@inrae.fr

[3] CIRED, AgroParisTech, Cirad, CNRS, EHESS, Ecole des Ponts ParisTech, Université Paris Saclay, F-94736 Nogent-sur-Marne, France ; email : maithi.ta@centre-cired.fr

"I am convinced, that it is possible to set up appropriate measures for evaluating, with a reasonable degree of accuracy, the service of national parks to the public" (Harold Hotelling, 1947, Lettre au directeur du service des parcs nationaux, USA)

1. Introduction

En 1947, Harold Hotelling initie une réflexion autour de l'évaluation des avantages non-marchands tirés par la société des services de loisirs de plein air. Il propose alors, qu'au même titre que d'autres services publics fournis à la société tels que les routes, ponts et canaux, soient évalués la demande de loisirs de plein air et la valeur associée par les individus à l'aménité récréative offerte par les parcs nationaux. Mais pourquoi inventer de telles méthodes d'évaluation ? Pourquoi ne pas se concentrer sur les avantages marchands de la récréation tels que les recettes issues du tourisme par exemple ?

En économie, et plus particulièrement dans le cadre «*welfariste*», une perspective de décision requiert que le décideur public prenne en compte, dans la mesure du possible, l'ensemble des effets positifs ou négatifs qu'une politique ou un projet de développement ou de préservation engendre pour la société. Sont alors conduites des analyses coûts-avantages des actions envisagées, cherchant à s'assurer que les coûts supportés permettront un gain marginal de bien-être au moins équivalent pour la société. On sort dès lors d'un focus de rentabilité économique se concentrant sur les coûts et les avantages marchands, pour adopter une vision de justification économique, considérant l'ensemble des effets marchands et non marchands, présents et futurs, positifs et négatifs, pour des individus directement concernés par la politique ou le projet ou indirectement impactés.

Depuis la lettre de Hotelling, plusieurs méthodes d'estimation de la demande de loisirs et de la valeur associée à l'aménité récréative ont été développées par les économistes (principalement d'inspiration néoclassique) pour alimenter les analyses coûts-avantages. Ces méthodes quantifient les effets d'une décision de conservation/développement de telle sorte à pouvoir comparer les différents effets à l'aune d'une même unité de mesure : l'unité monétaire. Le choix de l'unité monétaire se justifie par le simple constat que les individus ou les décideurs perçoivent spontanément la signification des mesures monétaires, relativement à leur revenu ou au prix de certains biens marchands, mais l'étalon pourrait être différent à condition qu'il soit commun à l'ensemble des effets. Ainsi, pour (re)construire des indicateurs de valeur, lorsqu'elle ne s'exprime pas sur des marchés des biens et services, sont utilisées des techniques permettant d'exprimer les consentements à payer (CAP) des individus (et par agrégation des populations concernées) pour bénéficier d'une amélioration/éviter une dégradation ou les consentements à recevoir (CAR) pour renoncer à une amélioration/être compensé d'une dégradation. Tel que sur un marché donc, on suppose que les individus sont susceptibles d'être sensibles à un changement dans la qualité des espaces de nature en plein air ou dans l'intensité avec laquelle ils en bénéficient, et l'économiste cherche à mesurer les variations d'utilité causées par la politique ou le projet à l'origine du changement[1].

[1] Pour plus d'informations sur les consentements à payer ou à recevoir pour une amélioration/dégradation des services rendus par la nature, se référer au rapport Chevassus-au-Louis et al. (2009) - Chapitre 5.

Depuis une dizaine d'années cependant, l'utilisation des méthodes d'évaluation va au-delà du simple objectif de l'analyse coût-avantage et de "monétarisation". En effet, elles sont utilisées de manière croissante à des fins d'appui aux politiques de gestion ou d'aménagement du territoire en permettant notamment de caractériser les préférences des individus pour différents attributs de nature, leurs consentements à se déplacer pour s'y rendre, ou encore de déterminer l'influence des espaces de nature dans leurs choix de résidence. Ces éléments permettent notamment de cartographier la demande potentielle de loisirs sur des espaces de nature existants, ou à (re)créer, en se basant sur les fondements micro-économiques de choix de consommateurs. Malgré l'ensemble de ces avancées, l'analyse économique des loisirs de plein air souffre encore de certains écueils, peinant à être surmontés dans la littérature. La non prise en compte de l'offre de loisirs dans le calcul économique, l'endogénéité dans les modèles de récréation, ou encore la vision parfois trop restrictive des choix faits par les individus face aux loisirs en sont peut-être les principaux.

Le présent chapitre se compose de la manière suivante. Il commence par donner les intuitions et objectifs de quatre méthodes d'évaluation économique majoritairement utilisées dans la caractérisation de la demande de loisirs de plein air[2]. Nous présentons ensuite quelques critiques pouvant être adressées à ces méthodes et les besoins de connaissance en économie de l'environnement pour élargir la vision de l'analyse économique des loisirs de nature. Différentes méthodes d'analyse de la demande de loisirs de plein air pour différents objectifs

1.1. La méthode des coûts de transport et la caractérisation des visites récréatives

Héritière directe de la réflexion d'Hotelling, l'intuition sous-jacente à la méthode des coûts de transport est que la demande de récréation, comme une fonction de demande classique de biens échangés sur les marchés, voit sa quantité demandée (le nombre de visites) se réduire à mesure que le prix du bien (le coût de transport et coûts reliés au voyage) augmente. Ainsi, plus un espace de nature est proche d'un lieu de résidence, plus la probabilité du résident de fréquenter cet espace est élevée. D'autres facteurs comme les caractéristiques socio-économiques des individus, les caractéristiques du site, ou le temps disponible peuvent également avoir un impact sur la demande de récréation. La méthode est en général basée sur des données d'enquête, cherchant à récolter l'ensemble de ces informations.

Il existe deux principales approches pour la méthode de coût de transport : les modèles à site unique (par zones ou individuels) et le modèle à sites multiples. Les modèles à sites uniques permettent de calculer un nombre de visites espérées pour un site donné et le consentement à payer attribué à chaque visite. La méthode zonale consiste à définir des zones géographiques autour d'un site récréatif, chacune disposant d'un taux de fréquentation, donné par le rapport entre le nombre de visites effectuées par ses habitants et sa population. Les premiers travaux sur cette méthode ont été réalisés dans les années 1960, mais la pertinence de leurs résultats a rapidement été mise en cause pour deux principales raisons : 1) ils reposaient sur des données agrégées qui ne prenaient pas en compte les caractéristiques socio-économiques des individus à l'intérieur de chaque zone et 2) le caractère agrégé ne permettait pas de prendre en compte les différences en termes de qualité des services fournis par les sites. La prise en compte de ces

[2] Pour une description détaillée de chacune des méthodes se référer à l'ouvrage de l'OCDE (2018).

dimensions date des travaux de Burt et Brewer (1971) ; Brown et Nawas (1973) ou encore Cesario (1976), précurseurs dans la prise en compte des coûts d'opportunité du temps[3] et des caractéristiques des sites dans la détermination de la demande de récréation. Ils démontrent l'arbitrage fait par les individus entre les différentes caractéristiques des sites et les coûts supportés pour le déplacement jusqu'au site de récréation[4], donnant ainsi naissance à la méthode dite « individuelle » des coûts de transports. Pour quelques exemples récents de l'utilisation de ces approches individuelles, on peut se référer à Amoako-Tuffour et Martìnez-Espiñeira (2006) estimant la demande de récréation dans le parc national du Gros-Morne au Canada, Roussel *et al*. (2016) dans les Espaces Naturels Sensibles du département de l'Hérault (France), ou encore Tardieu et Tuffery (2019) cartographiant l'attractivité des forêts à partir de ces méthodes dans le Parc Naturel Régional des Ballons de Vosges en France (Figure 1).

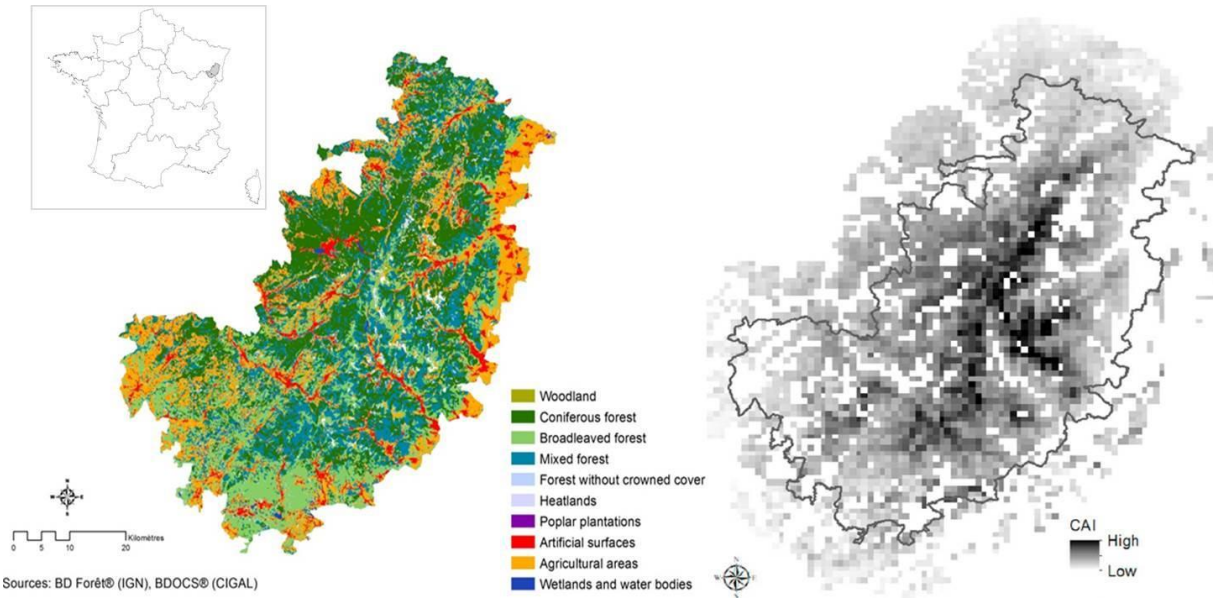

Figure 1 : Occupation du sol (gauche) et indice d'attractivité des sites de nature (CAI à droite) basée sur le nombre de visites espérées et les caractéristiques des sites dans le Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges, France (source : Tardieu et Tuffery, 2019)

A partir de la fin des années 1980, les modèles à sites multiples ont été développés pour mieux prendre en compte les caractéristiques des sites dans le choix de visite (Bockstael *et al.*, 1987). Plus spécifiquement, ces modèles ont été développés pour mieux décrire la façon dont un nombre de visites donné se répartit entre plusieurs destinations. Ils se basent sur des théories

[3] Un individu qui décide d'effectuer une visite sur un site récréatif sacrifie non seulement de l'argent pour les coûts effectifs liés à la visite, mais aussi l'opportunité d'utiliser son temps autrement. Le coût d'opportunité du temps est supposé représenter ce coût des « opportunités perdues » pendant le temps passé à se rendre et à revenir du site. Il est usuellement calculé selon une part du salaire horaire de l'enquêté comme mesure de valeur de temps son temps. L'hypothèse sous-jacente est que les individus ont un temps de travail flexible et donc qu'ils peuvent substituer du temps qu'ils consacrent au loisir à du temps qu'ils consacrent au travail (si le marché du travail est en équilibre). Dans ce cas, en théorie, l'individu augmente son nombre d'heures travaillées jusqu'à ce que son salaire marginal soit égal à la valeur qu'il accorde à une heure de loisir.

[4] Lorsqu'il existe des sites aux caractéristiques similaires (dits substituables), un individu a tendance à aller visiter le site qui lui fait subir le moindre coût, toutes choses égales par ailleurs. Lorsque les coûts sont identiques, un individu aura tendance à choisir le meilleur site en termes de qualité et de services fournis, soit celui qui se rapproche le plus de ses préférences. En d'autres termes, le choix d'un site dépend d'un arbitrage entre les coûts subis et la qualité du site.

micro-économiques telles que la maximisation de l'utilité aléatoire intégrant de nouvelles hypothèses sur le comportement des individus (Luce, 1959 ; McFadden, 1974). Dans cette théorie, est considéré que l'utilité d'un individu qui fait face à plusieurs alternatives possibles, a deux composantes : une composante déterministe, reflétant les caractéristiques de l'alternative et de l'individu, et une composante aléatoire. On suppose alors que le consommateur va choisir l'option qui maximise son utilité, sachant qu'une partie de cette utilité comporte un aléa provenant du manque d'informations sur les caractéristiques des alternatives. Dans les modèles à sites multiples, on estime d'abord la probabilité qu'un individu se rende sur un site selon ses coûts de déplacement, les caractéristiques du sites et des alternatives, puis les probabilités sont additionnées sur le site en question et pondérées par le nombre de visites de chaque individu. Parsons (2017) offre un aperçu détaillé de l'évolution des modèles à sites multiples et de ses applications à la demande de récréation. Dans un exemple récent Abildtrup *et al*. (2020) cartographient la demande de récréation en forêt française et la valeur marginale attribuée à chaque site en se basant sur ces modèles.

1.2. La méthode des prix hédoniques et la caractérisation de la valeur esthétique des espaces de nature

La méthode des prix hédoniques repose sur la théorie de la valeur développée par Lancaster (1966) selon laquelle les individus tirent leur utilité non pas des biens dans leur ensemble, mais de chacune des caractéristiques qui les composent. Par exemple, la valeur d'un logement dépendra de ses caractéristiques intrinsèques comme sa surface, son exposition mais aussi de ses caractéristiques extrinsèques comme l'accès à différentes infrastructures ou encore la présence d'un espace vert à proximité.

Le cadre de de l'analyse hédoniste est formalisé par Rosen (1974), s'appuyant sur les travaux antérieurs de Griliches et Adelman (1961). Il établit une relation entre les caractéristiques d'un bien et leurs prix implicites dans un cadre de concurrence pure et parfaite. Pour définir cette relation, on considère un marché à l'équilibre où l'offre d'un bien différencié, décrit par le vecteur de ses caractéristiques, répond à la demande exprimée par un individu. S'il y a eu transactions sur le marché, c'est que les consommateurs ont trouvé la combinaison de caractéristiques qui maximise leur utilité sous contrainte de leur revenu. La régression des prix observés sur les vecteurs de caractéristiques permet alors d'obtenir les coefficients associés et de calculer le montant marginal qu'un individu est en moyenne prêt à payer pour l'accroissement unitaire de chaque caractéristique. Cette méthode présuppose donc que le marché fonctionne efficacement, et que les individus disposent d'une information parfaite concernant le lien entre les prix accordés et les caractéristiques du bien considéré.

Dans le cas d'une évaluation d'une aménité paysagère ou récréative, la régression permet d'évaluer la variation de la valeur d'un logement suite à une variation marginale d'aménités environnementale, toute chose égale par ailleurs. Choumert et Travers (2010) par exemple, appliquent une méthode hédoniste pour évaluer l'importance des espaces verts dans la localisation résidentielle dans la ville d'Angers (France) et la capitalisation qu'ils représentent dans la valeur immobilière. Après avoir constitué une base de donnée sur les ventes d'appartements contenant leurs prix de vente (hors frais d'agence et notariaux) et leurs caractéristiques intrinsèques (nombre de pièces, équipements, étage, année de construction), les

auteurs ont reconstitué l'environnement extrinsèque des biens immobiliers à l'aide de systèmes d'information géographique. Elles reconstituent par exemple la distance euclidienne à différentes types d'occupations du sol (infrastructures routières, plan d'eau, espaces verts), les caractéristiques des espaces verts alentours ou encore la diversité paysagère calculée avec un indice de Shannon. Les résultats de la régression économétrique montrent que, bien que les caractéristiques intrinsèques soient majoritaires dans le choix résidentiel des ménages, l'effet de la proximité des appartements aux espaces verts, est positif et significatif. Un rapprochement de 100 mètres (resp. 1 000 mètres) conduit à une augmentation de l'ordre de 1,4 % (resp. de 7 %) du prix de vente moyen d'un appartement. Par ailleurs, une plus grande diversité du paysage aux alentours des appartements conduit aussi à une hausse du prix du logement. D'autres exemples comme Garrod et Willis (1992) estimant la valeur accordée à différentes caractéristiques du paysage comme la présence de forêts, de vergers ou de la mer en s'appuyant sur le marché immobilier anglais, ou Tuffery (2019) évaluant la valeur récréative et l'aménité paysagère des forêts péri-urbaines en Ile-de-France, peuvent être consultés dans la littérature.

1.3. L'expérience de choix discret et la caractérisation des préférences pour des attributs de nature

Comme dans la méthode des prix hédoniques, l'expérience de choix repose sur la théorie de Lancaster (1966), la valeur d'un bien correspond à la somme des valeurs de ses attributs. L'expérience de choix discret consiste à déduire les préférences des individus à partir de choix qu'ils réalisent sur des alternatives hypothétiques présentant des variations de qualité ou la quantité d'un site de nature récréatif.

Sont présentés, généralement à travers des enquêtes, des alternatives d'espaces de plein air variant selon leurs attributs (taille, présence d'aire de pique-nique, présence d'eau, etc.) et leurs niveaux (par exemple la taille d'un parc peut prendre 3 niveaux en étant grand, moyen ou petit)[5]. L'un des attributs est un attribut de renoncement, prenant généralement la forme d'un attribut monétaire ou de distance que l'individu devra payer ou effectuer pour avoir accès au site de récréation. Chaque alternative présentée est définie par une combinaison de niveaux. On suppose ensuite que l'individu choisit l'espace récréatif qui maximise son utilité parmi les différentes alternatives qui lui sont présentées, dont une représente le *statu quo*, soit l'alternative « ne rien changer » (voir dans la figure 2, des exemples d'alternatives de forêts présentées dans Abildtrup *et al*, 2020). La combinaison des alternatives constitue une carte de choix et l'expérience de choix la présentation de multiples cartes de choix (dont le nombre minimal et représentatif est déterminé statistiquement). L'économiste déduit ensuite, à partir des choix réalisés, la probabilité de sélectionner un espace de plein air étant donné les niveaux de ses attributs. La répétition des choix en faisant varier les niveaux des attributs permet de révéler le CAP ou CAR marginal des personnes enquêtées pour chaque attribut ou un consentement à se déplacer si un attribut distance est utilisé.

[5] Les attributs et les niveaux sont généralement déterminés à partir de groupes de travail réunissant des parties prenantes (par exemple les services de la ville, des associations de citoyens, etc.).

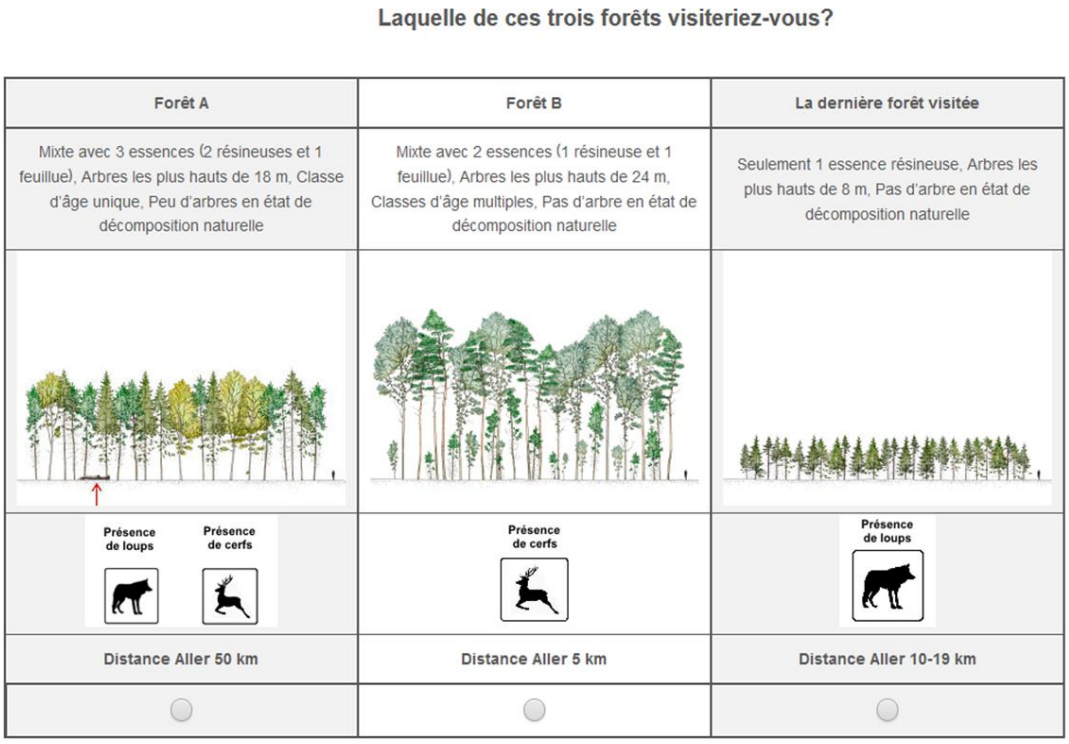

Figure 2 : Exemple de l'une des cartes de choix présentée dans l'étude d'Abildtrup et al (2020) pour l'analyse de la récréation dans les forêts françaises à partir de trois enquêtes nationales

L'expérience de choix discrets permet donc de mettre en évidence les arbitrages entre plusieurs attributs d'un espace de loisirs, même si cet espace n'existe pas en réalité. Dans des exemples récents, Ta *et al*. (2019) caractérisent la demande de récréation relative aux espaces verts urbains en Ile-de-France, Rulleau *et al.* (2010) et Abildtrup *et al.* (2020) pour la récréation en forêt française.

1.4. L'évaluation contingente et la valeur de une action publique en faveur de l'environnement et des services récréatifs

Dans sa version la plus simple, l'évaluation contingente consiste à demander aux individus, à travers une enquête, leurs CAP ou CAR en échange d'une modification hypothétique de la qualité ou de la quantité de services récréatifs (très souvent, cette modification résulte d'une action publique comme une restauration des berges ou la mise en place d'un parc urbain)[6]. Les CAP et CAR sont exprimés à travers un vecteur de paiement (par exemple une augmentation des taxes locales et d'une carte de paiement présentant différents montants. L'individu décide ou non de contribuer à l'action, si l'utilité qu'il retire est supérieure à l'utilité retirée dans la situation initiale (sans amélioration/dégradation et sans paiement). L'information récoltée permet de déterminer le CAP ou CAR, et des modèles de régression statistiques permettent d'en analyser les déterminants.

L'évaluation contingente est usuellement utilisée pour valoriser des actions fictives de politique publique. Champ *et al*. (2002) évaluent ainsi le consentement de la population à payer

[6] Par rapport à la méthode précédente, on ne s'intéresse plus tant à l'utilité retirée de chaque attributs qu'à l'utilité produite par le changement global de situation.

l'acquisition de terrains dans un comté du Colorado pour prévenir la construction d'une zone commerciale et en faire des espaces de loisirs de plein air. Scherrer (2002) interroge les riverains de la forêt de Fontainebleau, située dans la région française d'Ile-de-France, sur le montant qu'ils seraient prêts à payer pour que la forêt retrouve son état initial à la suite des tempêtes de 1999. Moins contrainte techniquement que la méthode de l'expérience de choix, la relative souplesse dont fait preuve l'évaluation contingente lui permet de tester de nombreux scénarios et autres formats de réponses (Arrow et al. 1993). Elle fait cependant face à de nombreux biais couramment soulignés dans la littérature (OCDE, 2018). Parmi les problèmes les plus examinés figurent le biais hypothétique, l'insensibilité à la portée, la disparité entre le CAP et le CAR résultant d'une aversion à la perte de la part des individus et le biais d'information[7].

2. Les limites et besoins de connaissance liées aux approches économiques des loisirs de nature

2.1. Les limites de la comodification des loisirs

Dans le cadre analytique mobilisé jusqu'à présent, le loisir de nature est assimilable à un bien économique comme un autre, dont la consommation résulte d'un arbitrage avec, par exemple, d'autres loisirs représentant des usages concurrents du temps libre ou, plus généralement, la consommation de biens et services marchands. Sans nier l'existence d'un tel comportement, on peut aussi envisager que les pratiques récréatives appellent d'autres logiques de consommation.

Une première façon de tester empiriquement la présence de préférences « alternatives » est d'introduire des variables *ad hoc* (on parle parfois de variables attitudinales) dans l'estimation des fonctions d'utilité et de demande (Nunes, 2003). La caractérisation de ces motivations repose souvent sur des grilles de questions (et de réponses) préétablies, issues de la recherche en psychologie sociale et environnementale. Depuis les travaux pionniers de Driver (1977) qui identifiaient des motifs tels que la quête de la réalisation personnelle, la nostalgie ou l'envie d'échapper à la pression sociale, de nombreux approfondissements ont été apportés. Citons, sans souci d'exhaustivité, le rapport au risque (Green, 2009) la visée prophylactique (Kuo, 2015), les normes sociales (Heberlein, 2012) ou encore l'attachement aux lieux (Williams, 2003). Dans ce cadre, il a parfois été avancé que ces motivations s'appliquent plus particulièrement à la « propension à payer » des individus, sorte d'étape préalable à la formulation du CAP relatif au service récréatif *stricto censu* (Dehez, Ben Othmen et al., 2015).

Poussant la démarche un cran plus loin, d'autres auteurs ont défendu une approche plus radicale encore en supposant que, dans certaines conditions, les individus placent des priorités au-dessus du reste, exprimant, à cette occasion, des préférences dites « lexicographiques » (Van den Bergh, 2000). Invalidant l'axiome de continuité, ces individus ne compareraient plus les alternatives qui leur sont proposés mais les classeraient entre elles, rendant de ce fait, impossible la définition d'une valeur d'échange (basé sur des taux marginaux de substitution), ce qui aboutirait *in fine* à un excès de CAP nuls[8]. En proposant de distinguer selon que les préférences

[7] Pour une revue détaillée de ces biais voir OCDE (2018), Chapitre 4.

[8] Dans les évaluations économiques, il arrive parfois qu'on fasse la différence entre les « vrais zéro », exprimant un CAP nul pour des raisons économiques (préférences faibles, contraintes de revenus) et les « faux zéro », qui regroupent toutes les motivations à caractère non-économiques (Rulleau, 2008).

lexicographiques soient « strictes » ou « modifiées », Rosenberger *et al.* (2003) apportent néanmoins une première solution. Dans le second cas en effet, un CAP positif devient concevable à la condition que les critères incontournables soient atteints. Faisant écho aux résultats issus de plusieurs enquêtes de fréquentation dans les forêts Françaises (Dehez, 2012 ; ONF, 2015), c'est ainsi que Rulleau et Dachary-Bernard (2012) expliquent une partie des biais induit par le poids systématiquement très élevés des critères de propreté dans les réponses.

Mais la nature des préférences n'est certainement pas le seul objet de discussion car, en face d'elles, l'indicateur de prix génère son lot de complications. Comme on l'a vu, le prix du service récréatif ne saurait se résumer au droit d'entrée (lorsque celui-ci existe) et des composantes annexes doivent être intégrées. A elles seules, les dépenses de transport ouvrent un chantier d'étude considérable, en cela qu'elles introduisent une autre ressource rare, le temps.

On l'a vu, un principe de base de la méthode des coûts de transport est que le temps individuel disponible est contraint dans le cadre d'un arbitrage entre travail et loisirs et que, par conséquent, le trajet coûte aussi de ce point de vue-là (pendant qu'on voyage, on ne travaille pas !). Rarement discutée (Earnhart, 2003, Larson, 2004), cette hypothèse ne résiste toutefois pas toujours l'épreuve des faits. Ainsi, Bell et Leeworthy (1990) montrent que la demande des touristes qui parcourent de très longues distances pour se rendre sur les plages de Floride, affiche un coefficient positif vis à vis dépenses de transport, ce qui soutiendrait l'idée, plausible, d'une appréciation du trajet. Plutôt que d'y voir une incohérence ou une« limite haute » de la méthode des coûts de transport (Randall et Stoll, 1980). Shaw, (1991), préfère pour sa part, l'interpréter comme l'expression d'un processus de décision en deux étapes : d'abord le choix d'une zone de villégiature, puis, une fois sur place, des endroits à visiter. Une partie des coûts de trajet a ainsi été internalisée durant la première étape. C'est le schéma suivi par Riera-Font (2000) dans son étude sur le tourisme dans les Îles Baléares. De façon tout à fait intéressante, une démarche similaire a récemment été envisagée par Abildtrup *et al*. (2013) et Abildtrup *et al*. (2020) pour traiter de qui aurait pu, cette fois, constituer une « limite basse » de la méthode de coûts de transport, c'est-à-dire la prise en compte des individus qui habitent très près des espaces naturels et pour lesquels l'éloignement ne semble plus jouer (conduisant, de nouveau, à des CAP nuls). Dans ces conditions, le coût de déplacement aurait été internalisé au moment d'acquérir son logement et l'on parle alors d'endogénéité des coûts.

2.2. L'offre ou le « chaînon manquant »

Dans la littérature, l'offre est généralement passée sous silence, au point que certains auteurs n'ont pas hésité à parler de « chaînon manquant » (*missing link*) à son égard (Jubenville, 1986). Très peu d'articles scientifiques ont abordé le sujet, et les manuels n'y accordent qu'une attention limitée (McConnell, 1985 ; Loomis, 1997)[9]. Il faut dire que cette thématique ne bénéficie pas de l'émulation créée par la dimension non marchande du service (comme pour la demande) puisque les données sont ici *a priori* disponibles[10]. Il en découle une vision

[9] Constat déjà présent chez Robinson (1967) ou chez McConnell (1985) vingt ans plus tard. Au début des années deux mille, la référence à l'offre est totalement absente de l'ouvrage de Hanley, Shaw *et al.* (2003) dont l'intitulé (« *The New Economics of Outdoor Recreation* ») ne manque pourtant pas d'ambition.

[10] L'apparente disponibilité des données est assez bien résumée dans ce court extrait d'un manuel sur l'analyse coûts-bénéfices "*The second part of conducting a benefit cost analysis is determining costs of the program.*

extrêmement simplifiée (voir simpliste) de cette réalité économique où les challenges ne sont pourtant pas des moindres.

Dehez (2002 ; 2003 ; 2004) a ainsi estimé une série de fonctions de coûts directs associé à l'ouverture au public des forêts littorales dans le Sud-Ouest de la France : la fréquentation (totale et de pointe), la taille et la longueur des équipements, ou encore le linéaire de plage surveillée en furent les principaux arguments. Au passage, l'auteur montre combien il est difficile, ici aussi, de collecter l'information (économique et technique) nécessaire à la mise en place des traitements statistiques et économétriques rigoureux.

Dans le même temps, on peut s'intéresser au traitement des coûts non-monétaires comme on le ferait pour n'importe quelle autre activité génératrice d'externalités, tels que ceux de la dégradation du milieu naturel ou de l'encombrement des sites. Ce dernier point a fait l'objet d'une littérature abondante (McConnell, 1977 ; Jakus, 1997 ; McConnell, 1988 ; Leplat, 2009). Sur un plan théorique, la congestion soulève en effet un redoutable problème d'endogénéité puisque le niveau fréquentation, expression finale de la demande, est également un facteur de qualité de celle-ci.

Quoi qu'il en soit, l'adjonction de ces diverses composantes ne suffit pas à définir une fonction de coût total, car des interactions entre chacune d'elles restent possibles (Dehez, 2002) : par exemple, un accroissement des efforts sur les conditions d'accueil (coût direct) peut tout à fait compenser les dégradations (dommage), ou réduire la congestion induite par la fréquentation[11]. Enfin, les problèmes d'endogénéité ressurgissent au moment de confronter l'offre et la demande, pour tous ceux qui tenteraient, suivant la logique de l'analyse coût-avantage, de définir un niveau de fréquentation économiquement optimal (Krutilla, 1967 ; Loomis, 1997 ; McConnell, 1985). En effet, en appliquant le modèle de la firme à la production de services récréatifs, les économistes ont oublié que les gestionnaires et acteurs situés de ce côté-ci de l'équation, n'offrent tout au plus qu'une opportunité de loisirs, à laquelle l'usager décide, ou non, de répondre (Dehez, 2012). A quelques rares exceptions[12], leur action porte d'abord sur les conditions de l'accueil (les attributs de qualité) à partir desquelles les usagers exprimeront *in fine* leur demande (qui sera, elle, mesurée en nombre de visites). Se retrouve donc dans la fonction objectif du producteur-gestionnaire d'espace, à la fois des variables de qualité, et une variable de fréquentation, elle-même définie par ces indicateurs de qualité. A de très rares exceptions (Dehez, 2002 ; Marcouiller, 2009), ce problème est totalement passé inaperçu dans la littérature. De notre point de vue, c'est une invitation à reconsidérer l'ouverture des espaces naturels, sous l'angle d'un processus de co-production d'un service et de renouveler pour l'occasion l'éventail de nos outils d'analyse (Dehez, 2019).

3. Conclusion

Costs can be broken down into two categories: 1) costs to the sponsoring agency or institution; 2) costs to the participants. Cost to the sponsoring agency is easy. This figure is the total sum budget of the program — the cost of personnel, equipment, supplies, etc"

[11] Cela ne signifie pas nécessairement que la restauration (où la décongestion) complète constitue une fin en soi car, depuis les écrits de Baumol et Oates (1988), on sait que les économistes conçoivent parfaitement l'existence de « dommages résiduels optimaux».

[12] La régulation physique de la fréquentation reste très difficile sur des lieux, par nature, « ouverts ».

Ce chapitre décrit les principales approches économiques de la demande de loisirs de nature, en exposant les intuitions, les grandes lignes et les finalités des méthodes d'évaluation économique. Ces méthodes ont été définies dans un premier temps afin de mieux rendre compte des avantages retirés par la société de la nature, et à rendre ainsi visible l'importance du capital naturel pour le bien-être humains dans des exercices comme des analyses coûts-avantages de décisions d'aménagement. Depuis quelques années, notamment depuis l'intégration de l'information géographique aux modèles économiques, ces méthodes ont évoluées de façon à dépasser le simple objectif de « monétarisation ». Elles se vouent ainsi à appuyer les politiques de gestion ou d'aménagement du territoire en permettant de caractériser les préférences des individus pour différents attributs de nature, leurs consentements à se déplacer pour s'y rendre, ou encore de déterminer l'influence des espaces de nature dans leurs choix de résidence. Le chapitre présente ensuite quelques critiques pouvant être adressées aux méthodes existantes et les besoins de connaissance nécessaires à l'élargissement de la vision portée par l'analyse économique des loisirs de nature. Sans prétention d'être exhaustif, nous visons dans ce chapitre à présenter un panorama critique des questions principales qui se sont posées en économie autour des loisirs de nature, et celles qui se posent encore.

Références

Abildtrup J, Garcia S, Kervinio Y, Sullice E, Tardieu L, Montagné-Huck C. (2020). Les usages récréatifs des forêts métropolitaines : Un état des lieux des pratiques et des enjeux. Rapport EFESE, MTES/CGDD. https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Efese%20-%20Les%20usages%20r%C3%A9cr%C3%A9atifs%20des%20for%C3%AAts%20m%C3%A9tropolitaines.pdf

Abildtrup, J., Garcia, S., Olsen, S.B., Stenger, A., (2013). Spatial preference heterogeneity in forest recreation. Ecological Economics 92, 67-77.

Adelman, I., & Griliches, Z. (1961). On an Index of Quality Change. Journal of the American Statistical Association, 56, 535-548.

Amoako-Tuffour J, Martìnez-Espiñeira R. (2006), Recreation demand analysis under truncation, overdispersion, and endogenous stratification: An application to Gros Morne national park, Journal of Environmental Management, 88(4), 1320-1332.

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), 4601-4644.

Baumol W. J., Oates W. (1988). The Theory of Environmental Policy, 2nd Edition, Cambridge University Press.

Bell F. W., Leeworthy V. R. (1990). Recreational Demand by Tourists for Saltwater Beach Days. Journal of Environmental Economics and Management, 18, 198-205.

Bockstael, N.E., W.M. Hanemann and C.L. Kling (1987). Estimating the value of water quality improvements in a recreational demand framework. Water Resources Research, 23, 951-960.

Brown W.G., Nawas F. (1973), Impact of aggregation on the estimation of outdoor recreation demand functions, American Journal of Agricultural Economics, 55 (2), 246-249.

Burt O. R, Brewer D (1971) Estimation of net social benefits from outdoor recreation, Econometrica, 39, 813-827.

Cesario F. (1976), Value of time in recreation benefit studies, Land Economics, 52, 32-41.

Champ, P. A., Flores, N. E., Brown, T. C., & Chivers, J. (2002). Contingent valuation and incentives. Land Economics, 78(4), 591-604.

Choumert, J., Travers, M. (2010). La capitalisation immobilière des espaces verts dans la ville d'Angers: Une approche hédoniste. Revue Economique, 5(5), 821-836.

Dehez J. (2019). L'économie des loisirs de nature ou la co-production d'un service récréatif, Mémoire pour l'obtention de l'habilitation à diriger les recherches (HDR) en économie soutenue publiquement le 13 mai 2019, Université de Bordeaux.

Dehez J. (2004),. La gestion des espaces protégés : l'exemple du littoral girondin. In Ifremer, Données économiques maritimes, Brest, 80-83.

Dehez J. (2003). Éléments économiques pour la gestion de l'usage récréatif sur les zones côtières protégées. In Droits de propriété, économie, environnement : le littoral, Bruylant, Bruxelles, 253-264.

Dehez J. (2002). Analyse économique du coût de l'ouverture au public des espaces naturels protégés. Application au littoral girondin. in Mermet L., Moquay P. Accès du public aux espaces naturels, outils d'analyse et méthodes de gestion. Hermes, Paris, 91-105.

Dehez J., Ben Othmen A., Rambonilaza M. (2015), Tourist contribution to the Financing of natural areas: The Significance of Non-Economic Motivations. in Dissart J.C Dehez J. Marsat J.B, Tourism, Recreation and Regional Development - Perspectives from France and Abroad, Ashgate Publishing Company, Furnham, England, p.139-153.

Dehez J., Lyser S. (2012). Observer les pratiques récréatives en forêt : quels sont les enjeux de la mesure ?. in Dehez J. (coord), L'ouverture des forêts au public. Un service récréatif, Quae, coll. Sciences et Techniques Update, Paris, 43-66.

Dehez J., Rulleau B. (2012). Valeur économique et qualité d'un service non marchand" in Dehez J. (coord), L'ouverture des forêts au public. Un service récréatif, Quae, coll. Sciences et Techniques Update, Paris, 93-120.

Driver B. (1977), Item pool for scales designed to quantify the psychological outcomes desired and expected from recreation participation, Rocky Mountain Forest and Range Experiment Station, USDA Forest Service, Fort Collins, CO.

Earnhart, D., (2003). Do travel cost models value transportation properly? Transportation Research Part D: Transport and Environment, 8, 397–414.

Garrod, G. D., & Willis, K. G. (1992). Valuing goods' characteristics: an application of the hedonic price method to environmental attributes. Journal of Environmental management, 34(1), 59-76.

Green G. T., Bowker J. M., Wang G., Cordell H. K., Johnson C. Y. (2009). An examination of perceived constraints to outdoor recreation. Journal of Public Affairs and Issues, 12, 28-53.

Heberlein T. A. (2012). Navigating with environmental attitudes. Oxford University Press, Oxford, U.K.

Hotelling, H., (1947). Letter published in 'The Economics of Public Recreation. An Economic Study of the Monetary Evaluation of Recreation in the National Parks', National Park Service. Washington D.C. (1949).

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), 389-401.

Jubenville A., Matulich S. C., Workman W. G. (1986). Toward the Integration of Economics And Outdoor Recreation Management,.Bulletin 68, School of Agriculture and Land Resources Management, University of Alaska-Fairbanks.

Krutilla J. V. (1967), "Conservation Reconsidered", American Economic Review, 57, p.787-796.

Kuo M. (2015). How might contact with nature promote human health? Promising mechanisms and a possible central pathway. Frontiers in Psychology, 6, 1-8.

Lancaster, K. (1966). A new approach to consumer theory. Journal of Political Economy, 74, 132–157.

Larson D. M., Shaikh S. L., Layton D. (2004). Revealing Preferences for Leisure Time From Stated Preference Data. American Journal of Agricultural Economics, 86(2), 307-320.

Leplat M. (2009). La congestion des sites récréatifs: modélisation économique des choix et application au littoral. Thèse pour le doctorat de sciences économiques, soutenue publiquement le 4 décembre 2009, Université de Bretagne Occidentale, Brest.

Loomis J. B., Walsh R. G. (1997). Recreation Economic Decisions: Comparing Benefits and Costs second edition. Venture Publishing, Inc., State College, Pennsylvania.

Luce, R. D. (1959). Individual Choice Behavior: A Theoretical Analysis. New York: Wiley.

Marcouiller D. W., Prey J., Scott I. (2009), "The Regional Supply of Outdoor Recreation Resources: Demonstrating the USe of Location Quotients as Management Tool", Journal of Park and Recreation Administration, 27(4), p.92-107.

McConnell K. E. (1988). Heterogeneous Preferences for Congestion. Journal of Environmental Economics and Management, 15(3), 251-258.

McConnell K. E. (1985). 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., 677-722.

McConnell K. E. (1977). Congestion and Willingness to pay: A Study of Beach Use. Land Economics, 53(2), 185-195.

McFadden, D. (1974). Conditional logit analysis of qualitative choice behavior. In: Zarembka P. (ed.), 1974. Frontiers in Econometrics. New York: Academic Press, 105–142.

Nunes P. A. L. D., Schokkaert E. (2003). Identifying the warm glow effect in contingent valuation. Journal of Environmental Economics and Management, 45, 231-245.

OCDE (2018), Cost-Benefit Analysis and the Environment: Further Developments and Policy Use, Éditions OCDE, Paris, https://doi.org/10.1787/9789264085169-en.

ONF (2015), Enquête "Forêt et Société", Office National des Forêts - Université de Caen, Paris.

Parsons, G.R (2017). The Travel Cost Model. in Champ, P.A., K.J. Boyle and T.C. Brown (eds.). A Primer on Nonmarket Valuation. 2nd Edition, Kluwer, Dordrecht.

Randall A., Stoll J. R. (1980). Consumer Surplus in Commodity Space. American Economic Review, 449-455.

Riera Font A. (2000). Mass Tourism and the Demand for Protected Natural Areas: A Travel Cost Approach. Journal of Environmental Economics and Management, 39, 97-116.

Robinson W. C. (1967). The Simples Economics of Public Outdoor Recreation. Land Economics, 43, 71-83.

Roussel, S., Salles, J. Tardieu, L. (2016). Recreation demand analysis of sensitive natural areas from an on-site survey. Revue d'Économie Régionale & Urbaine, mars(2), 355-384.

Rosen, S. (1974). Hedonic prices and implicit markets: product differentiation in pure competition. Journal of political economy, 82(1), 34-55.

Rosenberger R. S., Peterson G. L., Clarke A., Brxn T. C. (2003). Measuring dispositions for lexicographic preferences of environmental goods: integrating economics, psychology and ethics. Ecological Economics 44, 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, soutenue publiquement le Université Montesquieu Bordeaux 4, Bordeaux.

Rulleau B., Dachary-Bernard J. (2012). Preferences, rational choices and economic valuation: some empirical tests. Journal of Socio-Economics, 41(2), 198-206.

Rulleau, B., Dehez, J. Point, P. (2010). Une approche multi-attributs de la demande de loisirs sur les espaces naturels : l'exemple de la forêt publique. Revue française d'économie, 175-211.

Shaw W. D. (1991). Recreational Demand by Tourists for Saltwater Beach Days: Comment., Journal of Environmental Economics and Management, 20, 284-289.

Scherrer, S. (2002). Les pertes d'usage récréatif du patrimoine forestier après les tempêtes de 1999 : le cas de la forêt de Fontainebleau. Economie et statistique, 357-358, 153-172.

Ta M.-T, Tardieu L, Levrel H (2020). Specifying preference heterogeneity regarding natural attributes of urban nature to inform renaturation policies. CIRED Working paper n° 2020-78.

Tardieu, L., & Tuffery, L. (2019). From supply to demand factors: What are the determinants of attractiveness for outdoor recreation? Ecological Economics, 161, 163-175.

Tuffery, L. (2019). Preferences for forest proximity and recreational amenities revealed by the random bidding model. Landscape and Urban Planning, 189, 181-188.

Van den Bergh J. C. J. M., Ferrer-i-Carbonell A., Munda G. (2000), "Alternative models of individual behaviour and implications for environmental policy", Ecological Economics, 32(1), 43-61.

Williams D. R., Vaske J. J. (2003). The Measurement of Place Attachment: Validity and Generalizability of a Psychometric Approach, Forest Science 49(6), 830-840.