



Conservatoire
du littoral

Programme LITEAU III

Projet de Recherche : BECO

« Evaluation et suivi des effets économiques de la fréquentation des sites littoraux et insulaires protégés : application aux îles Chausey et au Mont Saint-Michel ».

RAPPORT FINAL (Juin 2013)

Auteurs

Jean Boncoeur* (coordonnateur), Frédérique Alban*, Louis Brigand**, Fanny Coic*, Cécile Guégan**, Marie Guingot*, Solenn Le Berre**, Nicolas Le Corre**, Loïc Levi*, Margot Meunier*, Carine Pagès*, Ingrid Peuziat**, Louinord Voltaire*.

* Université de Bretagne Occidentale, UMR_M101 AMURE

** Université de Bretagne Occidentale, Laboratoire GEOMER, UMR 6554 LETG

Responsable du projet de recherche :

Jean BONCOEUR, UMR AMURE, UBO

jean.boncoeur@univ-brest.fr

tel. 02 98 01 60 40

Coordonnées du laboratoire :

UMR M_101 AMURE

Université de Bretagne Occidentale

12 rue de Kergoat, CS 93837

29238 Brest, Cedex 3

Sommaire

	page
Introduction	2
Chapitre 1. Etude et suivi de la fréquentation des sites littoraux protégés et de ses effets socio-économiques : état de l'art	3
Chapitre 2. Mesure et analyse de la fréquentation des deux sites d'étude	18
Chapitre 3. Méthodologie des enquêtes socio-économiques auprès des visiteurs	26
Chapitre 4. Résultats des enquêtes socio-économiques auprès des visiteurs	34
Chapitre 5. Bénéfices marchands à caractère local générés par la visite des sites	46
Chapitre 6. Bénéfices non marchands procurés par la visite des sites	65
Chapitre 7. Coûts de protection et de gestion des sites	77
Conclusion	87
Bibliographie	90
Résumé	99
Abstract	100

Les annexes à ce rapport forment un volume séparé.

Introduction

Le présent document constitue le rapport final du projet intitulé « Evaluation et suivi des effets économiques de la fréquentation des sites littoraux et insulaires protégés : application aux îles Chausey et au Mont Saint-Michel (BECO) » réalisé de 2010 à 2013 dans le cadre du programme LITEAU.

Le projet BECO est fondé sur un partenariat scientifique entre des géographes (laboratoire GEOMER, UMR 6554 LETG) et des économistes (UMR M_101 AMURE). L'objectif de ce projet interdisciplinaire était de construire et de tester une méthodologie reproductible dans le temps et dans l'espace pour l'évaluation et le suivi des effets économiques de la fréquentation des sites littoraux et insulaires protégés. Cette méthodologie a été testée sur deux sites ateliers : le Mont-Saint-Michel et l'archipel des Chausey, caractérisés à la fois par des attributs très contrastés et par une grande proximité géographique. Le travail sur ces deux sites a reposé sur un partenariat institutionnel avec trois organismes majeurs en charge de leur gestion et de leur conservation : Conservatoire du littoral, Syndicat mixte des espaces littoraux de la Manche, Syndicat mixte de la Baie du Mont-Saint-Michel.

Les principales questions à l'origine du projet étaient les suivantes : comment évaluer les retombées de la fréquentation des sites protégés sur l'activité économique des zones riveraines ? Quelles retombées peut-on imputer aux politiques de protection et d'aménagement des sites ? Dans quelle mesure leur fréquentation peut-elle générer des recettes permettant de couvrir les coûts de leur protection ?

D'un point de vue méthodologique, le projet repose sur une combinaison des travaux menés dans le cadre des observatoires de fréquentation Bountiles développés par l'équipe de Géomer et des enquêtes socio-économiques auprès des usagers et des gestionnaires des sites réalisées par l'équipe d'AMURE. Cette combinaison visait tout d'abord à surmonter le handicap majeur de nombreuses études sur les retombées économiques de la fréquentation des sites protégés qui est la faible connaissance de la fréquentation de ces sites. En second lieu, l'intégration de l'économie et de la géographie visait à spatialiser de façon pertinente l'analyse des retombées économiques induites par la fréquentation des sites, en tenant compte des effets directs et induits.

Le présent rapport comporte 7 chapitres, une conclusion et des annexes formant un volume à part.

Après un premier chapitre consacré à un état de l'art, les deux chapitres suivants présentent les dispositifs permettant d'appréhender la fréquentation des sites d'étude et les retombées économiques de cette fréquentation. Le chapitre 4 est dédié à la présentation des principaux résultats des enquêtes socio-économiques menées auprès des visiteurs de Chausey et du Mont-Saint-Michel. Les chapitres 5 et 6 décrivent les méthodologies mises en œuvre pour évaluer les effets économiques marchands et non marchands de la visite de ces sites et présentent les résultats obtenus. Le chapitre 7 est consacré à l'évaluation des coûts de la gestion et de la protection des sites d'étude. La conclusion résume les principaux résultats obtenus et fait le point sur le degré de réalisation des objectifs initiaux du projet.

Les annexes comportent la description des relations avec les partenaires institutionnels du projet, les documents de restitution concernant la fréquentation des sites, les documents d'enquête socioéconomique, les résultats complets des enquêtes et les tests menés sur les échantillons, ainsi que la liste des productions scientifiques réalisées dans le cadre du projet.

Chapitre 1.

Etude et suivi de la fréquentation des sites littoraux protégés et de ses effets socio-économiques : état de l'art

Les littoraux français sont le siège d'activités anthropiques multiples qui interagissent avec l'environnement naturel. Le souci de conservation de cet environnement fragile est illustré, notamment, par les acquisitions réalisées par le Conservatoire du littoral et par le mouvement de création d'aires marines protégées.

L'essor du tourisme, et plus spécialement du tourisme de nature, génère un attrait grandissant pour les espaces littoraux protégés. La fréquentation qui en résulte peut cependant produire des dégradations de l'environnement, comme le piétinement de la flore, le dérangement de la faune ou à la pollution des habitats (Le Berre, 2008). Elle peut aussi être à l'origine de conflits d'usages (Collectif MIT., 2002). Cependant, le tourisme représente aujourd'hui une activité économique majeure, particulièrement sur le littoral où il constitue souvent une source d'emplois et de revenus significative pour les populations locales (INSEE, 2008 ; Kalaydjian, 2009). Dans ce contexte, comment concilier tourisme et gestion de l'environnement ? Comment assurer l'avenir économique et social des territoires concernés ? Ces questions sont au cœur d'une problématique de développement durable, déclinée sur les littoraux au travers du concept de gestion intégrée de la zone côtière. La demande de nouveaux principes de gestion des espaces sensibles est actuellement forte. La définition de seuils d'acceptabilité, d'ordre environnemental mais aussi d'ordre socioéconomique, permettrait de fonder et d'appuyer les prises de décisions des gestionnaires (Brigand, Le Berre, 2007 ; Brigand, Le Berre, 2009). Cette définition pose la question des outils et méthodes à mettre en œuvre pour suivre et analyser les activités liées à la fréquentation humaine des sites littoraux. Si la question suscite un intérêt croissant, tant des scientifiques que des gestionnaires, elle n'a, jusqu'à une date récente, fait l'objet d'aucune revue de littérature d'envergure en langue française.

Ce chapitre dresse un état de l'art concernant la mesure et l'analyse de la fréquentation des sites littoraux protégés et de ses retombées économiques. Conformément à la thématique du projet BECO, c'est la fréquentation à des fins récréatives qui est ici privilégiée. Pour une part, les développements qui suivent sont issus d'un travail qui a fait l'objet d'un rapport à l'Agence des aires marines protégées (Le Corre *et al.*, 2011). Des recherches bibliographiques complémentaires ont été effectuées, notamment dans le cadre de deux stages de master 2 (Coic, 2012 ; Levi, 2012). Le chapitre est organisé en deux sections, consacrées respectivement à la fréquentation des sites et aux retombées socioéconomiques de cette fréquentation.

1. Fréquentation des sites

Après une revue de littérature portant sur les méthodes d'étude et de suivi de la fréquentation, cette section présente un recensement des dispositifs de suivi existant en France.

1.1. Revue de littérature sur les méthodes

La recherche bibliographique en matière de fréquentation des sites s'est appuyée sur 20 bases bibliographiques (nationales et internationales, généralistes et spécialisées) et sur 22 mots-clés¹. Un système de croisement se basant sur 192 combinaisons de mots-clés a été retenu et systématiquement utilisé afin de traiter chaque base de données bibliographique. Parmi les 258 917 résultats bruts obtenus, 1047 références ont été jugées pertinentes au regard de la problématique de l'étude.

¹ Ces mots-clés sont : observatoire, suivi, étude de fréquentation, indicateur, enquête, système d'information, fréquentation, activités humaines, usages, capacité de charge, pêche à pied, plaisance, nautisme, plongée, loisirs, activités récréatives, espaces, espaces naturels, mer, marin, littoral, île.

1.1.1. Les méthodes identifiées

Les sciences sociales produisent trois grandes familles d'études correspondant chacune à des questionnements spécifiques et apportant des réponses complémentaires (Peuziat, 2005 ; Le Berre, 2008) : les études quantitatives qui répondent aux questions « combien ? » « où ? » et « quand ? » ; les études qualitatives qui répondent aux questions « qui ? », « quoi ? », « pourquoi ? » ; les études comportementales qui répondent à la question « comment ? ».

a) Les méthodes visant à quantifier la fréquentation

Les données sur le nombre de visiteurs et d'utilisateurs qui fréquentent un site constituent une information fondamentale. L'approche quantitative révèle l'intensité de la fréquentation des espaces étudiés, sa répartition et ses variations dans l'espace et dans le temps. Elle permet aussi, dans certains cas, de qualifier les usages. Les méthodes de collecte de données sont basées sur des comptages directs, ou sur des comptages indirects généralement issus d'extrapolations à partir de données détournées de leur utilisation d'origine (données comptables, indices de présence humaine sur un site, etc.).

b) Les méthodes visant à qualifier la fréquentation

Les données quantitatives sur la fréquentation n'ont que peu de sens si elles ne sont pas mises en perspective par le biais de données qualitatives. Ces dernières permettent de caractériser la fréquentation et les profils des usagers, de comprendre les mécanismes de l'opinion, de connaître les motivations concernant la fréquentation d'un site ou la pratique d'une activité, de mettre en évidence la perception qu'ont les usagers de leur environnement, leurs attentes et leurs propositions, etc. Les méthodes développées, basées sur la réalisation d'enquêtes, relèvent essentiellement de la sociologie, plus rarement de l'anthropologie. On distingue deux grandes catégories de méthodologies d'enquête, selon l'échelle d'étude choisie : les enquêtes à petite échelle, utilisées pour appréhender une question de fréquentation auprès de la population d'un pays, d'une région ou d'un département ; les enquêtes à grande échelle, utilisées pour comprendre localement une question de fréquentation auprès de la population d'utilisateurs d'une aire protégée ou d'un territoire de pratique.

c) Les méthodes visant à caractériser les comportements des usagers

L'approche comportementale des usages est relativement rare. Elle est essentiellement basée sur des observations participantes ou non, impliquant le plus souvent une forte immersion du chercheur sur le site d'étude. Elle prend en compte de façon approfondie la diversité des acteurs et de leurs pratiques, apportant les clés de compréhension des phénomènes de fréquentation indispensables à la caractérisation fine des systèmes de fréquentation. Ces observations permettent notamment de saisir comment les usagers agissent (et interagissent entre eux) sur un site donné, comment ils se comportent dans leur environnement, comment ils utilisent et s'approprient l'espace. La mise en œuvre de l'approche comportementale apporte des informations et un cadre d'échanges particulièrement intéressants dans les réflexions sur la gouvernance des sites protégés.

1.1.2. Analyse critique

La revue de littérature met en évidence un foisonnement des méthodes visant à étudier et suivre les usages récréatifs et touristiques dans les espaces de nature (44 familles au total). Ce constat permet d'envisager, pour le scientifique comme pour le gestionnaire, de multiples possibilités d'adaptation face à des sites aux caractéristiques géographiques, aux enjeux et aux questionnements de fréquentation souvent singuliers. Parmi les études recensées, deux catégories présentent un intérêt particulier : celles qui testent des méthodes innovantes et celles qui combinent des méthodes complémentaires en vue de décrypter l'ensemble d'un système de fréquentation.

En ce qui concerne la littérature française, le constat est d'autant plus encourageant que l'engouement des sciences humaines et sociales pour cette thématique est en France relativement récent, avec un premier essor dans les années 1990. Avant cette période, les études spécialisées étaient ponctuelles (seulement une quinzaine d'études identifiées entre 1960 et 1990) et émanaient le plus souvent de structures gestionnaires, les premières à prendre véritablement conscience de la montée de nouveaux enjeux environnementaux et sociaux liés à l'accueil des publics dans les aires protégées. Ainsi, des organismes comme les parcs nationaux ou l'Office National des Forêts ont été des précurseurs contribuant à mettre en œuvre les premières approches quantitatives (comptages) et qualitatives

(enquêtes) de la fréquentation dès les années 1960-1970, et cela bien avant que les scientifiques ne s'y intéressent véritablement. Avec les années 2000, un nouvel essor se dessine nettement, et la tendance semble s'accroître (24 publications recensées pour la seule année 2010). Cet intérêt tient à plusieurs raisons : des laboratoires qui développent des axes de recherche sur cette thématique ; des colloques sur la gestion du littoral qui se sont multipliés ces dernières années et au cours desquels des présentations sur la gestion de la fréquentation ont été faites ; un intérêt grandissant de la part des gestionnaires qui ont besoin de justifier leurs choix à partir de données fiables.

Cependant, le développement des méthodes est inégal selon le type d'étude : les méthodes relatives à l'étude du comportement des usagers sur les sites restent encore peu explorées malgré leurs potentialités. Par ailleurs, beaucoup de méthodes identifiées restent encore à développer, à améliorer et à valider. En ce qui concerne les études quantitatives, à côté des méthodes «traditionnelles» habituellement mises en œuvre dans les études de fréquentation (comptages manuels et automatiques *in situ*, questionnaires, entretiens), on relève des méthodes plus originales, moins développées et demandant souvent un renforcement de leur cadre méthodologique. La situation varie selon la nature des espaces considérés. Sur les espaces littoraux et insulaires terrestres, les méthodes sont généralement bien validées. En effet, les comptages de fréquentation qui peuvent y être appliqués bénéficient d'une longue expérience menée sur les autres sites terrestres. Sur les espaces strictement marins, les difficultés méthodologiques de mise en œuvre des comptages sont nombreuses, en raison du caractère ouvert du milieu, de son étendue, ou de sa géographie complexe comme dans le cas des archipels. Une large part des méthodes y relève encore aujourd'hui du domaine expérimental.

Cette analyse bibliographique a permis de faire ressortir certaines faiblesses de la recherche française en matière de fréquentation des sites littoraux :

- L'irrégularité de la distribution spatiale de l'effort de recherche, phénomène sans doute lié à la localisation d'unités de recherche qui se sont spécialisées sur cette thématique. Certains sites sont fortement étudiés et des moyens conséquents y sont déployés alors qu'il reste de nombreuses régions littorales délaissées malgré des enjeux de recherche et de gestion a priori tout aussi importants.
- L'absence de réelle pluridisciplinarité : si les collaborations sont nombreuses entre les laboratoires de recherche et les structures gestionnaires, il n'en est pas de même entre laboratoires de disciplines pourtant voisines. Peu d'études font ainsi appel à des spécialistes de disciplines différentes avec pour objectifs la transversalité et la mutualisation des compétences.
- L'absence de caractère longitudinal : les chercheurs privilégient les études de cas sur des sites ateliers à des instants t , plutôt que la recherche de protocoles harmonisés et construits dans la durée, ce qui permettrait de réaliser des analyses inter-sites ou de mettre en lumière des tendances à l'échelle de l'ensemble des aires protégées.
- La faible valorisation des études de terrain dans des revues scientifiques.

La situation semble cependant évoluer si l'on tient compte de certaines initiatives locales, régionales ou nationales qui traduisent un intérêt pour la thématique de la fréquentation. Par exemple, le programme PAMPA, initié par IFREMER dans le cadre du programme national de recherche Liteau, a permis de tester des métriques de suivi de la fréquentation dans plusieurs aires marines protégées, en France métropolitaine, à la Réunion et en Nouvelle-Calédonie. De même, la récente formation dispensée par le laboratoire Géomer sur le suivi de la fréquentation touristique auprès des gestionnaires des aires marines protégées de la façade nord de la Méditerranée (réseau MedPAN Nord) doit donner lieu à la publication d'un guide méthodologique. Citons également la multiplication des études de cas dans les pertuis charentais (laboratoire LIENS), ou encore le projet LIFE LAG'Nature qui a pour objectif une standardisation des protocoles de collecte de données de fréquentation pour l'ensemble du réseau d'espaces naturels du littoral de Languedoc-Roussillon.

1.2. Recensement et analyse des dispositifs de suivi de la fréquentation

La revue de littérature montre que les méthodes d'étude des usages récréatifs et touristiques sont généralement employées dans le cadre d'études ponctuelles. Pourtant, seuls des suivis menés sur le long terme, à partir de la définition d'un état de référence, permettent de comprendre et de qualifier de façon précise et objective des tendances et des changements dans les caractéristiques de la fréquentation des sites, et d'aider à l'appréciation de l'efficacité des mesures de gestion (Wardell et

Moore, 2004). La mise en place d'un observatoire de la fréquentation peut aider à atteindre ces objectifs (Le Berre, 2008).

Ces observatoires sont des structures de centralisation et de gestion d'indicateurs essentiellement humains et sociaux (parfois associés à des indicateurs environnementaux) au service de la connaissance et de la protection de sites naturels, historiques ou culturels, ainsi que des populations qui les fréquentent et en vivent. Ils visent à étudier et analyser la fréquentation humaine dans ses aspects quantitatifs, mais aussi qualitatifs et comportementaux (voir supra). Ils peuvent aussi contribuer au suivi des retombées économiques de la fréquentation. Les observatoires peuvent être des outils de recherche et/ou avoir une vocation opérationnelle (gestion de la fréquentation, limitation des impacts environnementaux et/ou sociaux, aide aux politiques publiques).

Le travail de recensement des dispositifs de suivi de la fréquentation a permis d'identifier 18 observatoires opérationnels sur les espaces littoraux, marins ou insulaires français. Ces dispositifs ont été classés en fonction de l'échelle de suivi (locale, régionale ou nationale) et du nombre d'usages étudiés (distinction entre observatoires mono et multi-usages).

1.2.1. Présentation des observatoires de la fréquentation des sites littoraux en France

Les dispositifs de suivi de la fréquentation sont présents sur les trois façades maritimes métropolitaines : 3 en Manche, 5 sur l'Atlantique et 7 en Méditerranée. L'Outre-Mer est très peu représenté, avec seulement un observatoire identifié en Guadeloupe (dans le Parc national de Guadeloupe). Dans leur majorité, ces observatoires émanent de la volonté d'une structure gestionnaire en charge d'une aire naturelle protégée : Natura 2000, Parcs nationaux, Conservatoire du littoral, Réserve naturelle nationale, sites de ONF et autres aires protégées. Les autres dispositifs concernent un monument culturel (Boutifères Mont-Saint-Michel), une île privée (Boutifères Saint-Riom), ou des espaces littoraux non protégés (île d'Oléron : GIPREOL et Qualiplages Oléron).

En ce qui concerne l'échelle de suivi, la prédominance des observatoires locaux (15 sur 18) est peu surprenante dans la mesure où ces derniers produisent des données fines, précises et variées sur des aspects pointus de la fréquentation humaine, dans le but de répondre à des questions de gestion concrètes. Ces dispositifs locaux sont essentiellement multi-usages, les gestionnaires souhaitant avoir une vision d'ensemble de la fréquentation de leur site.

Plus rares sont les observatoires qui réalisent des suivis à petites échelles (3 sur 18). Mais cette notion mérite d'être relativisée. En effet, si les dispositifs identifiés se positionnent à l'échelle départementale ou nationale, ils se nourrissent de données récoltées à grande échelle (c'est-à-dire au niveau local). C'est le cas, par exemple, de Boutifères Nautisme en Finistère qui vise à dénombrer et à spatialiser les mouillages du département du Finistère, à quantifier et à qualifier la flotte de plaisance au mouillage, et utilise des méthodes de suivi de terrain (prises de vues aériennes). Il en est de même pour l'Observatoire des ports de plaisance et de la mer (Ministère de l'Environnement) qui vise à constituer une base de données précise des ports de plaisance français à partir d'enquêtes auprès des gestionnaires des ports.

Dans leur majorité (13 sur 18), les observatoires identifiés ont été créés pour répondre à un objectif de conciliation de l'accueil du public avec la conservation d'espaces naturels sensibles. Ces observatoires sont considérés comme des outils permettant d'évaluer et de suivre la pression de fréquentation et, par ce biais, d'aider à améliorer la gestion et la préservation des sites. D'autres observatoires ont des objectifs plus généraux, tels que l'aide au développement harmonieux d'une ou plusieurs activités (plaisance, sports de nature), ou encore des usages insulaires. Boutifères Mont-Saint-Michel est un cas singulier, visant avant tout à suivre l'évolution de la fréquentation touristique sur un site culturel majeur dans le cadre du projet de rétablissement du caractère maritime du Mont-Saint-Michel.

1.2.2. Analyse critique

Insignifiants en termes de superficie couverte (quelques dizaines de milliers d'hectares au total), les 18 observatoires recensés apparaissent peu nombreux au regard du très grand nombre d'espaces littoraux faisant l'objet d'importants enjeux de gestion liés à la fréquentation. Le même constat s'impose si l'on compare leur effectif à celui des observatoires environnementaux s'intéressant aux mêmes espaces (une cinquantaine). Ces observatoires environnementaux sont souvent établis de longue date et s'appuient sur des réseaux fortement structurés – phénomène explicable par la longue implication des

sciences de l'environnement dans l'étude et la gestion des espaces naturels, et notamment des espaces naturels protégés. Par contraste, les observatoires de la fréquentation sont apparus très récemment : les 18 observatoires que nous avons recensés ont tous été créés à partir des années 2000 et, parmi eux, 12 l'ont été après 2005. En outre, leur analyse croisée met en évidence leur faible coordination et le fait qu'ils pratiquent peu l'échange d'expériences. Ils sont pour la plupart le fruit d'expériences isolées, à l'initiative de structures gestionnaires, d'unités de recherche ou d'organismes d'Etat ayant peu de relations entre eux.

Ce constat d'isolement doit être nuancé. Sur les 18 observatoires de la fréquentation recensés, 10 sont intégrés dans des réseaux :

- Les observatoires Bountîles (*Base d'Observation des Usages Nautiques et Terrestres des Iles et des Littoraux*) forment un réseau comprenant 6 sites-ateliers. Créés et accompagnés par le laboratoire de géographie Géomer à Brest (UMR 6554 LETG CNRS), Bountîles est un outil permettant d'observer la fréquentation récréative et touristique des espaces marins, littoraux et insulaires, ainsi que ses impacts sur l'environnement.
- L'Observatoire des Pratiques de Tourisme et de Loisir, porté par le laboratoire de géographie LIENSs à la Rochelle (UMR 6250 CNRS), se décline en trois sous-ensembles fortement imbriqués : l'Observatoire des pratiques récréatives de pêche à pied sur les estrans de l'île d'Oléron (GIPREOL), le programme fréquentation des plages de Charente-Maritime et Qualiplates Oléron.
- Enfin, le dispositif mis en oeuvre par le Parc national de la Guadeloupe s'appuie sur une démarche de suivi de la fréquentation intégrant l'ensemble des Parcs nationaux de France.

Malgré ces réseaux, les 18 observatoires que nous avons identifiés forment un ensemble hétérogène, avec des niveaux d'intégration non comparables en termes de superficie, de nombre de visiteurs, de fréquence de suivi, de validation scientifique, de protocoles de suivi de collecte et de bancarisation des données, de modes de restitution des résultats, d'opérationnalité et, parfois, de crédibilité.

Enfin, l'analyse de ces observatoires met en évidence une littérature globalement pauvre, essentiellement formée de synthèses et de rapports internes présentant de façon plus ou moins précise les méthodologies employées et les résultats des campagnes de suivi. La faiblesse du nombre des références méthodologiques ayant pour objectif d'aider à la mise en oeuvre et à l'accompagnement d'un observatoire de la fréquentation est particulièrement criante.

1.2.3. D'autres expériences d'observatoires de la fréquentation

Centrée sur les observatoires de la fréquentation des espaces littoraux, marins et insulaires français, notre étude a également pris en compte, à titre comparatif, un certain nombre d'expériences concernant des observatoires de la fréquentation de sites strictement terrestres en France, ainsi que des observatoires de la fréquentation de sites à l'étranger.

En ce qui concerne la France, 11 observatoires relatifs à la fréquentation de sites strictement terrestres ont été identifiés. Les dispositifs de suivi dans les Parcs nationaux de France constituent les expériences terrestres les plus significatives. Les Parcs nationaux sont parmi les premiers à avoir réalisé des études de fréquentation. Ils sont également les premiers à avoir mis en oeuvre des systèmes de suivi communs à l'ensemble du réseau. Dès 1996, les Parcs de la Vanoise, des Écrins, du Mercantour et des Pyrénées ont adopté la même démarche et les mêmes protocoles d'étude (Parc national de la Vanoise, 1996). Ils ont été suivis en 2006 par le Parc de la Guadeloupe, puis en 2011 par les Parcs de la Réunion et des Cévennes.

L'étude des observatoires de la fréquentation sur les espaces terrestres apporte peu d'informations nouvelles par rapport à l'analyse déjà réalisée sur les espaces littoraux, marins et insulaires. Elle confirme le constat fait à propos de ces derniers : un faible nombre de dispositifs terrestres et couvrant des superficies réduites ; des expériences souvent isolées, sans harmonisation nationale ; des niveaux d'intégration non comparables en termes de fréquence de suivi, de méthodes et de protocoles de collecte de terrain, de nombre et de qualité d'indicateurs, de bancarisation, etc. ; une bibliographie pauvre, notamment en ce qui concerne les références méthodologiques et généralistes.

Une recherche bibliographique rapide à partir de mots-clés en langue anglaise a également été réalisée afin d'explorer la littérature internationale. Deux bases de données ont été utilisées (Google et Google Scholar) ainsi que quelques combinaisons de mots-clés largement utilisés par les spécialistes : *visitor*

monitoring, visitor monitoring system, protected area, natural area. En ce qui concerne les observatoires de la fréquentation, la recherche a fait ressortir une littérature internationale globalement assez peu abondante, suggérant que la situation décrite en France est globalement comparable à celle que l'on retrouve à l'étranger. Selon Muhar *et al.*(2002), dans la plupart des pays européens, « *les suivis de la fréquentation humaine sont rares et lorsqu'ils existent sont le plus souvent organisés dans une base de données ad hoc sans réelle planification* ». Cessford et Burns (2008) confirment que « *la recherche sur les usages récréatifs et touristiques ne fait pas l'objet d'une tradition de longue date et a d'ailleurs souvent été négligée en comparaison des études biologiques et ceci alors que les connaissances sur les visiteurs sont un besoin élémentaire pour n'importe quelle gestion des services, des infrastructures et des impacts* » dans les espaces de nature.

Il existe des différences selon les pays. Si les réalisations européennes restent largement au stade de l'expérimentation, quelques pays non européens (Australie, Canada, Etats-Unis et Nouvelle-Zélande) possèdent des dispositifs de suivi de la fréquentation établis de longue date., utilisant des méthodes standardisées permettant de suivre la fréquentation dans ses différents aspects. Les données collectées autorisent la production d'informations sur des tendances horaires, journalières, saisonnières à l'échelle locale tout en permettant des comparaisons et des analyses à l'échelle nationale.

2. Retombées économiques de la fréquentation des sites

La fréquentation d'un site protégé à des fins récréatives génère des coûts et des bénéfices au sein de la société. En première approche, les coûts sont qu'entraînent la protection du site et l'accueil des visiteurs¹. Les bénéfices sont de deux types : bénéfices non marchands pour les visiteurs et bénéfices marchands résultant des dépenses qu'ils effectuent à l'occasion de leur visite. Ces coûts et bénéfices constituent normalement des paramètres importants de la décision publique en matière de gestion du site. La revue de littérature révèle toutefois que leur appréhension reste souvent très lacunaire.

2.1. Effets non marchands²

La fréquentation d'un site récréatif génère des bénéfices non marchands, constitués par la satisfaction que les visiteurs retirent de leur visite. Ces bénéfices sont appréhendés en termes économiques à travers la notion de « surplus des consommateurs ». Après avoir examiné les méthodes mises en œuvre pour quantifier ce surplus dans le cas de la visite d'un site, nous aborderons les problèmes posés par la mesure de la congestion.

2.1.1. Estimation du surplus des consommateurs

Le surplus des consommateurs est une évaluation monétaire de la satisfaction nette procurée à un ensemble de personnes par la consommation d'un bien donné³, en quantité donnée, au cours d'une période donnée. Il se définit comme l'écart entre le coût maximal que ces personnes seraient prêtes à supporter pour cette consommation et le coût qu'elles supportent effectivement.

Dans le cas d'un bien marchand, on détermine le surplus des consommateurs à l'aide de la relation entre le prix de ce bien et la quantité que souhaitent acquérir les consommateurs⁴. Pour un bien consommé en quantité x et acheté à un prix unitaire p , le surplus des consommateurs correspondant au volume de consommation x_1 s'écrit :

$$S(x_1) = \int_0^{x_1} p(x)dx - p(x_1)dx_1$$

¹ La liste des coûts peut s'allonger, notamment lorsque la fréquentation entraîne des phénomènes de congestion (voir infra).

² La revue bibliographique concernant ces effets s'appuie à titre principal sur deux mémoires de master réalisés dans le cadre du projet BECO (Levi, 2012 ; Coic, 2012).

³ La notion de surplus du consommateur s'applique aux consommations matérielles (biens) comme aux consommations immatérielles (services). Nous utilisons ici, par commodité de langage, le terme « bien » à la place de « bien ou service ».

⁴ Nous négligeons ici la distinction entre fonction de demande marshallienne, obtenue en maintenant constant le revenu monétaire des consommateurs, et fonction de demande hicksienne (ou compensée), obtenue en maintenant constant le niveau de satisfaction des consommateurs. Cette distinction a des conséquences pratiques limitées lorsque la consommation du bien considéré absorbe une faible part du revenu des consommateurs.

où $p(x)$ représente la fonction de demande inverse (prix unitaire maximal que les consommateurs acceptent de payer pour une quantité achetée totale x donnée). De façon alternative, le surplus des consommateurs peut être exprimé en fonction du prix unitaire p :

$$S(p_1) = - \int_{p_0}^{p_1} x(p) dp$$

où $x(p)$ représente la fonction de demande (quantité que les consommateurs souhaitent acheter en fonction du prix du bien), p_0 le prix de réservation (prix au-delà duquel la demande devient nulle) et p_1 le prix effectivement payé par les consommateurs¹.

Graphiquement, la somme maximale que les consommateurs accepteraient de payer pour la consommation de la quantité x_1 est représentée par l'aire sous la courbe $p(x)$ et entre les abscisses ($x = 0$) et ($x = x_1$). La somme qu'ils paient effectivement est représentée par l'aire du rectangle de côtés ($0x_1$) et ($0p_1$). Le surplus des consommateurs est égal à la différence entre ces deux aires, c'est-à-dire à l'aire S_1 comprise entre la courbe de demande inverse et l'horizontale d'abscisse ($p = p_1$) :

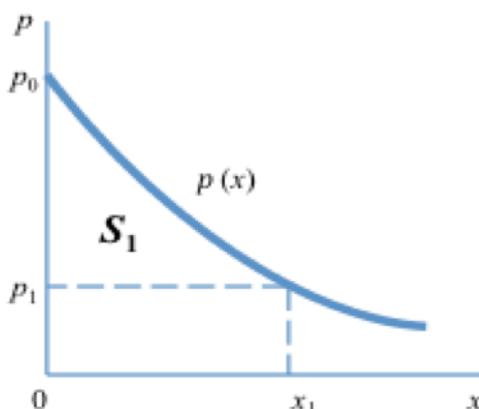


Figure 1. Fonction de demande inverse et surplus du consommateur

Dans le cas d'un bien non marchand, il faut estimer le consentement à payer des consommateurs par une méthode appropriée. Depuis une cinquantaine d'années, la théorie économique a développé une panoplie de méthodes pour l'évaluation des biens et services non marchands, qui trouvent de nombreuses applications dans le domaine des politiques de l'environnement (e.g. Desaignes et Point, 1993). Parmi celles-ci, la méthode des *coûts de déplacement* (MCD) a été spécialement conçue pour l'estimation du consentement à payer des visiteurs d'un site récréatif. Cette méthode repose sur les deux idées suivantes :

1. dans la décision de visiter un site, le coût de déplacement supporté par les visiteurs, éventuellement augmenté du péage qu'ils doivent acquitter à l'entrée du site, joue le même rôle qu'un prix à payer pour visiter celui-ci ;
2. c'est la diversité des coûts de déplacement supportés par les visiteurs qui permet de construire la courbe de demande de visite : la façon dont les visiteurs supportant un coût déterminé réagiraient à un prix de visite hypothétique peut être déduite de l'observation du comportement de ceux qui, du fait d'un coût de déplacement différent, supportent effectivement ce prix.

Il existe plusieurs variantes de la MCD. La plus ancienne, dite approche « zonale » (Clawson et Knetsch, 1966), consiste à partitionner le territoire de résidence des visiteurs en zones plus ou moins éloignées du site étudié, et à estimer, pour chaque zone, la relation entre le taux de visite (rapport du nombre total de visites par unité de temps à la population de la zone) et le coût moyen de déplacement pour se rendre sur le site. Plus récente, l'approche dite « individuelle » (Willis et Garrod, 1990) vise à expliquer la fréquence de visite du site par chaque individu en fonction de ses caractéristiques propres et du coût de déplacement qu'il supporte pour se rendre de son lieu de résidence au site visité. Cette approche présente l'avantage de ne pas enfermer les individus étudiés dans des cadres géographiques

¹ L'équivalence entre ces deux expressions s'obtient en procédant à une intégration par parties.

fixés a priori, qui peuvent s'avérer réducteurs. L'approche zonale présente quant à elle l'avantage d'une relative simplicité de mise en œuvre. En effet, contrairement à l'approche individuelle, elle n'impose pas de recourir à une enquête auprès d'un échantillon de visiteurs, dès lors que l'on dispose de données sur la fréquentation du site par origine géographique (comptage sur la base des plaques d'immatriculation des véhicules par exemple) ainsi que d'informations sur les coûts moyens de déplacement selon la zone de provenance des visiteurs, éventuellement complétées, à l'échelle de chaque zone, par des données socioéconomiques. Toutefois, cette facilité offerte par la méthode zonale peut être plus apparente que réelle. En effet, les résultats d'une enquête auprès d'un échantillon de visiteurs sont susceptibles d'améliorer les performances de cette méthode, notamment en fournissant des informations sur les motivations des visiteurs (voir infra).

Les motivations de la visite d'un site peuvent être complexes. Un des aspects de cette complexité réside dans la possibilité, pour les visiteurs, d'arbitrer entre plusieurs sites substituables. Par exemple, un pêcheur récréatif qui fréquente un site de pêche donné peut s'interroger sur l'intérêt qu'il y aurait pour lui à fréquenter un autre site de pêche. Afin de prendre en compte ces arbitrages entre sites substitués, des approches multi-sites de la MCD ont été développées (Cichetti et al., 1976 ; Hof et King, 1982 ; Bedate, 2004). Ces approches considèrent les sites alternatifs comme des produits différents, dont les prix respectifs sont les coûts d'accès pour les visiteurs.

Dans le cadre de cet état de l'art, 16 études récentes faisant appel à la MCD pour évaluer le surplus des visiteurs de sites naturels ou culturels ont été examinées (Levi, 2012). Le tableau ci-dessous présente leurs caractéristiques principales.

Tableau 1. Sélection d'applications récentes de la MCD à la fréquentation de sites récréatifs

Référence	Type de site	Pays	Approche MCD	Prise en compte de sites substitués
Alberini et Longo (2006)	Site culturel	Arménie	individuelle	non
Anderson (2010)	Parc naturel terrestre	USA	individuelle	oui
Baranzini et Rochette (2008)	Parc naturel terrestre	Suisse	individuelle	non
Bedate <i>et al.</i> (2004)	Sites culturels	Espagne	zonale	oui
Chae <i>et al.</i> (2012)	Aire marine protégée	Royaume-Uni	individuelle	non
Chen <i>et al.</i> (2004)	Site littoral	Chine	zonale	non
Farr <i>et al.</i> (2011)	Aire marine protégée	Australie	zonale	non
Fix et Loomis (1997)	Parc national terrestre	USA	individuelle	non
Fleming et Cook (2008)	Aire marine protégée	Australie	zonale	non
Garcia et Jacob (2010)	Site naturel terrestre	France	individuelle	non
Mendes et Proenc (2011)	Parc national terrestre	Portugal	individuelle	non
Poor et Smith (2004)	Site culturel	USA	zonale	non
Sohrabi Saraj (2009)	Parc naturel terrestre	Iran	zonale	non
Shamin (1999)	Site culturel	Bangladesh	zonale	non
Shrestha <i>et al.</i> (2007)	Parc naturel terrestre	USA	individuelle	non
Starbuck et Alexander (2004)	Parc naturel terrestre	USA	individuelle	non

Source : Levi, 2012

Sur les 16 études recensées, 3 études concernent des sites culturels, les 13 autres des sites naturels, le plus souvent protégés. Parmi ces 13 études, 4 concernent des sites littoraux, dont 3 aires marines protégées. La balance est presque égale entre les études utilisant l'approche zonale (7 études) et celles qui utilisent l'approche individuelle (9 études). En revanche, très peu d'études prennent en compte explicitement les arbitrages entre sites substitués (2 sur 16). La mise en œuvre de telles études requiert des budgets importants, du fait de la nécessité de recueillir des informations sur la fréquentation de chacun des sites et sur les relations de substituabilité qui existent entre eux. La contrainte budgétaire explique que les approches multi-sites de la MCD soient relativement peu utilisées.

2.1.2. Prise en compte de la congestion

Les bénéfices non marchands procurés par la fréquentation d'un site peuvent être remis en cause par un phénomène de congestion. Ce terme désigne la baisse de satisfaction ressentie par les visiteurs du fait d'un niveau de fréquentation ressenti comme trop important (Cichetti et Smith, 1973 ; Anderson et Bonsor, 1974 ; Cesario, 1980). La congestion est une externalité croisée négative entre visiteurs, Elle ne se confond pas avec l'intensité de la fréquentation. Celle-ci est en effet médiatisée par la perception qu'en ont les visiteurs et par la baisse de satisfaction qui en résulte pour eux. Comme toute externalité,

la congestion crée une discordance entre calcul économique individuel et calcul économique collectif et, de ce fait, constitue un terrain propice à l'intervention publique : en cas de congestion, l'accès libre et gratuit au site n'est pas efficace, car il ne permet pas de maximiser le surplus global des visiteurs (Fisher et Krutilla, 1972 ; Cichetti et Smith, 1973 ; Hanley et al., 2002 ; Leplat et Le Goffe, 2009).

La mise en place de politiques efficaces de prévention de la congestion nécessite que ce phénomène puisse être appréhendé quantitativement, ce qui soulève d'importantes difficultés. La première difficulté tient au fait que la congestion n'est pas ressentie de façon égale par tous les visiteurs (Freeman et Haveman, 1977 ; Jakus et Shaw, 1997 ; Boxall et al., 2003 ; Schuhmann et Schwabe, 2004). La congestion peut donc difficilement être appréhendée autrement que par une enquête de terrain, opération qui peut être compliquée par un phénomène d'autosélection : les personnes les plus sensibles à la congestion sont généralement sous-représentées parmi les visiteurs des sites très fréquentés. En outre, la relation entre intensité de fréquentation perçue et niveau de satisfaction procuré par la visite n'est pas forcément monotone.

Pour surmonter ces difficultés, les études recourent habituellement à des méthodes à base de « préférences déclarées » (évaluation contingente ou analyse conjointe). Le tableau ci-dessous décrit une sélection d'études visant à estimer la congestion en termes économiques (Coic, 2012).

Tableau 2. Exemples d'analyses empiriques traitant de la congestion

Référence	Type de site	Pays	Objet de l'étude	Méthode d'évaluation	Zone d'étude	Indicateur de congestion
Bell <i>et al.</i> (2011)	Aire marine protégée	USA	Lien entre perception de la congestion et préférences pour des mesures de gestion	Analyse conjointe	Sur le site entier	Nombre de bateaux rencontrés
Cichetti, Smith (1973)	Parc naturel terrestre	USA	Effets de la fréquentation sur le consentement à payer	Evaluation contingente	Sentiers et terrain de camping	Nombre de rencontres par jour
Davis <i>et al.</i> (1997)	Aire marine protégée	Australie	Effets de la fréquentation sur la qualité de l'expérience des visiteurs	Analyse conjointe	Ensemble de l'aire marine protégée	Nombre de plongeurs dans l'eau
Hanley <i>et al.</i> (2002)	Site naturel terrestre	Royaume-Uni	Impacts de deux instruments de gestion de l'accès	Coûts de déplacement (approche individuelle)	8 sites d'escalade	Nombre de grimpeurs rencontrés par site au cours des 12 derniers mois
Jakus, Shaw (1997)	Parc naturel terrestre	USA	Lesure de la perception de la congestion	Analyse conjointe	Lieu de rassemblement des grimpeurs et près de l'hôtel	Perception des rencontres
Maddison, Foster (2003)	Site culturel	Royaume-Uni	Coûts entraînés par la congestion	Evaluation contingente	6 endroits différents du musée	Nombre de rencontres
Manning <i>et al.</i> (2002)	Site culturel	USA	Estimation et gestion de la capacité de charge	Analyse conjointe	Sur un endroit du site	Nombre de rencontres instantanées
McConnell (1977)	Sites littoraux	USA	Nombre optimum d'usagers	Evaluation contingente	6 plages	Nombre de plagistes par demi-hectare de plage
Schuhmann, Schwabe (2004)	Site naturel terrestre	USA	Influence de la congestion sur le choix d'un site	Evaluation contingente	9 sites de pêche (rivière)	Nombre de bateaux rencontrés

Source : Coic, 2012

2.2. Effets marchands

Outre les bénéfices non marchands qu'elle procure aux visiteurs eux-mêmes, la fréquentation d'un site est susceptible de générer des bénéfices marchands pour les populations des zones avoisinantes, du fait

des dépenses effectuées par les visiteurs du site pendant leur séjour. Ces dépenses sont en effet, potentiellement, une source d'emplois et de revenus pour les populations locales (e.g. English *et al.*, 1994 ; Stynes, 1997 ; Letson et Milon, 2002; Dalton, 2004; Stynes, 2005).

La majorité des travaux visant à évaluer les effets économiques de la fréquentation des sites protégés concernent l'Amérique du Nord ou l'Australie (e.g. Driml & Common, 1995; English *et al.*, 1996; KPMG, 2000; Leeworthy et Wiley, 2003; Carlsen et wood, 2004; Hjerpe et Kim, 2007; Ballantyne *et al.*, 2008; McGrath *et al.*, 2008; Pham *et al.*, 2010). En Europe, bien que beaucoup de sites fassent aujourd'hui l'objet de mesures de protection, l'analyse des retombées économiques de leur fréquentation dépasse rarement le stade expérimental (e.g. Roncin *et al.* 2008; Huhtala *et al.*, 2010; Mayer *et al.*, 2010). En France, on relève à partir de la fin des années 90 un intérêt pour les retombées économiques des aires protégées (IRAP 1999), qui se développe depuis quelques années, notamment avec l'étude CREDOC pour les Parcs Nationaux de France (Maresca *et al.* 2008a) et l'opération Grands Sites (Réseau Des Grands Sites De France 2008). Par ailleurs, les renouvellements de la théorie de la base (voir infra), en termes de population (Laurent 1995) ou de revenus (Davezies 2001; Terrier 2007), en association avec les travaux sur l'économie résidentielle (Leroi *et al.* 2005; Estèbe *et al.* 2007; Harrous 2008; Davezies 2009), permettent d'envisager le dépassement de la mesure des retombées directes auxquelles sont souvent confinées les études précitées.

2.2.1. Echelle spatiale

L'intérêt porté aux retombées économiques locales des sites protégés tient largement au fait que, souvent, l'échelle large des bénéfices attendus de la protection s'oppose au caractère très local des restrictions que celle-ci impose aux activités humaines (e.g. Rettig 1994; Lunney *et al.* 1997). Ce décalage est susceptible d'entraîner des réactions négatives au sein des populations des zones riveraines, à moins qu'elles n'aient le sentiment que les restrictions d'usage qui leur sont imposées au nom de la protection du site sont compensées par des bénéfices tangibles, notamment de caractère économique (Mayer et al. 2010). En outre, il est fréquent que le financement de la protection incombe, pour partie au moins, à des collectivités locales qui ont des comptes à rendre à leurs électeurs. Pour ces raisons, l'acceptabilité sociale des politiques de protection est, dans une large mesure, conditionnée par l'ampleur des retombées économiques que ces politiques suscitent à l'échelle locale, et par la façon dont ces retombées se répartissent au sein des populations concernées (e.g. Hoagland *et al.* 1995; Carter 2003; Charles et Wilson 2009).

La détermination d'effets « locaux » requiert la définition d'une zone de proximité. L'échelle retenue conditionne la disponibilité des données statistiques, et donc le choix de la méthode d'évaluation (Barget & Gougnet 2010). La notion de zone locale varie selon les études. Ainsi, l'étude réalisée par le Réseau des Grands Sites de France (2008) choisit différents niveaux de territoire de référence : niveau régional pour le Pont du Gard, niveau départemental pour le Puy de Dôme, communauté de communes pour le Mont-Saint-Michel. Les retombées du Parc National de Port-Cros (IRAP 1999) sont estimées pour un périmètre regroupant plusieurs communes du littoral Varois. Cette différence de définition rend difficile toute comparaison entre les retombées de ces différents sites. Dans une étude sur les impacts locaux de 12 aires marines protégées (AMP), Roncin et al. (2008) définissent de façon arbitraire un périmètre de 50 km autour de l'AMP pour distinguer les résidents des non-résidents, afin de compenser l'absence de référentiel spatial commun à plusieurs pays en Europe. Dans une étude consacrée aux retombées économiques de la Grande Barrière de Corail Australienne (Access Economics 2007), les auteurs calculent ces retombées à deux échelles distinctes : celle de la « zone d'attraction » de la Grande Barrière de Corail (Great Barrier Reef Catchment Area), qui regroupe 4 régions du Queensland, soit 460 000 km², et celle de l'Etat du Queensland, soit 1 852 640 km².

2.2.2. Typologie et calcul des effets

Les retombées économiques locales de la protection d'un site s'expriment d'abord en termes de revenus. Si l'on fait l'hypothèse que les marchés sont concurrentiels et que le plein-emploi est la règle, les seuls revenus à prendre en compte sont ceux qui résultent de l'augmentation de la rente de ressource procurée par la protection du site (rente halieutique, rente touristique, etc.), tout autre revenu correspondant au coût d'opportunité d'un facteur de production qui aurait pu trouver à s'employer dans une autre activité ou dans une autre zone. Cependant, l'hypothèse sous-jacente à cette approche semble forte au regard des circonstances qui prévalent dans le monde réel. Aussi considère-t-on

habituellement que le fait de procurer des emplois, des salaires et autres revenus aux personnes qui vivent dans une zone déterminée contribue positivement au bien-être de la population de cette zone. Cette seconde approche ouvre la voie à une évaluation des retombées économiques de la protection d'un site en termes d'effets sur la valeur ajoutée (ou des revenus qui en sont issus) et l'emploi.

Initialement formulée pour l'évaluation de projets de développement (Chervel et Le Gall, 1976/1981 ; Chervel, 1987), la « méthode des effets » fournit un cadre méthodologique pertinent pour l'étude de cette question¹. Sous des formes diverses, elle est aujourd'hui largement pratiquée dans le cadre d'études d'impact, notamment en ce qui concerne la fréquentation touristique (e.g. Lindberg, 2001). Selon cette méthode, on peut décomposer les effets générés par la dépense des visiteurs d'un site en deux catégories : effets primaires (ou directs) et effets secondaires. Les premiers sont ceux que l'on observe dans les activités directement impactées par la dépense des visiteurs du site dans la zone considérée (hôtellerie-restauration, commerces de détail...). Les seconds sont ceux qui résultent des perturbations créées par les effets primaires au sein des autres activités productives présentes dans cette zone. Ces effets secondaires sont eux-mêmes de deux types : les effets « indirects » sur les activités fournissant des biens et services intermédiaires aux entreprises (matières premières, énergie, fournitures et services divers), et les effets « induits » sur les activités fournissant des biens et services à la population locale. Le tableau ci-dessous résume l'ensemble de ces effets.

Tableau 3. Typologie des effets de la dépense des visiteurs d'un site (d'après Lindberg, 2001)

Effets primaires (ou directs)	Incidence sur les activités directement impactées par la dépense des visiteurs (e.g. commerces de détail, hôtellerie-restauration)	
Effets secondaires	indirects	Incidence sur les activités fournissant des biens et services intermédiaires aux entreprises
	induits	Incidence sur les activités fournissant des biens et services à la population (consommation finale)

Les deux types d'effets secondaires génèrent chacun une boucle de rétroaction au sein du système productif. Ces deux boucles sont souvent appelées « boucle Leontief » et « boucle keynésienne » :

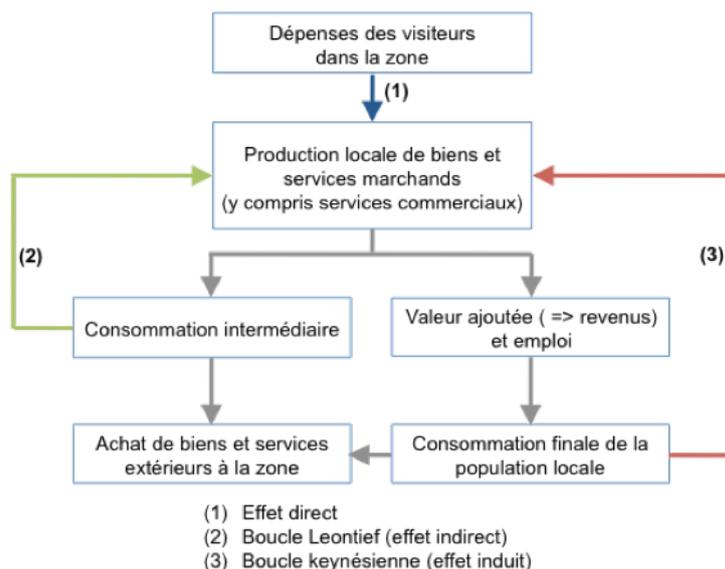


Figure 2. Principe de détermination des effets directs, indirects et induits

La boucle Léontief² concerne les effets indirects : elle repose sur l'idée qu'une activité productive i utilise des consommations intermédiaires produites par un ensemble d'activités j , qui à leur tour requièrent des consommations intermédiaires produites par un ensemble d'activités k , et ainsi de suite

¹ Contrairement à la méthode des prix de référence naguère préconisée par la Banque Mondiale (Squire et Van der Tak, 1975), la méthode des effets utilise les prix en vigueur pour le calcul des effets secondaires des phénomènes auxquels elle s'applique, ce qui lui a valu quelques critiques (Bénard, 1985).

² de W. Léontief (1905-1999), inventeur des matrices input-output et prix Nobel d'économie en 1973.

(effet de filière). La boucle de rétroaction est d'autant plus forte que les consommations intermédiaires produites localement sont importantes relativement à celles qui proviennent de l'extérieur de la zone.

La boucle keynésienne¹ concerne les effets induits : elle repose sur l'idée que les revenus distribués à la population suscitent de sa part des dépenses de consommation finale, dont la production donne naissance à d'autres revenus, qui génèrent à leur tour de nouvelles dépenses de consommation finale, et ainsi de suite. Cette boucle peut être étendue aux consommations non marchandes, en particulier aux services publics, dont le financement est normalement assuré par des prélèvements obligatoires issus de l'activité de production marchande². La boucle est d'autant plus forte que la propension de la population à consommer des biens et services produits localement est élevée (Stynes, 1997).

Le calcul des effets directs s'appuie généralement sur une enquête de terrain permettant d'appréhender le montant des dépenses effectuées localement par les visiteurs du site étudié (e.g. Stynes, 1997 ; Mules *et al.* 2005 ; Hodur & Leistrizt 2007 ; Ballantyne *et al.* 2008 ; Roncin *et al.*, 2008). Le passage aux emplois et revenus directs s'effectue habituellement par l'intermédiaire de coefficients issus de la littérature (e.g. Kalaydjian, 2009).

Le calcul des effets indirects nécessite le recours à un tableau input-output, ou tableau des entrées-sorties (TES) (Fletcher, 1989). Cet outil est utilisé pour quantifier les effets indirects de la fréquentation touristique sur des territoires variés (e.g. Archer et Fletcher, 1996 ; Zhou *et al.*, 1997 ; Stynes, 1999 ; KPMG, 2000 ; Lindberg et Denstadli, 2004 ; Access Economics Pty Limited, 2005 ; Powell et Chalmers, 2006 ; Zhang *et al.*, 2007 ; Huhtala *et al.*, 2010). Cependant, l'absence de tableau input-output à l'échelle locale constitue un obstacle fréquent à ce genre d'exercice. En France, les TES publiés par l'INSEE ne concernent que l'échelle nationale et, à un niveau spatial plus bas, on ne trouve qu'un petit nombre de TES régionaux, élaborés par des chercheurs pour des besoins ponctuels (André-Fas, 2001 ; Martin et Point, 2011). Aux Etats-Unis en revanche, l'estimation des effets indirects à l'échelle locale est facilitée grâce au logiciel IMPLAN³, qui estime des modèles entrées-sorties à partir d'algorithmes et de bases de données spécifiques à chaque comté américain, et est utilisé dans de nombreuses études (e.g. Johnson et Moore, 1993 ; English *et al.*, 1996 ; Steinback, 1999 ; Letson et Milon, 2002 ; Dalton, 2004 ; Hjerpe & Kim, 2007).

Le calcul des effets induits recourt fréquemment à une approche simplifiée, qui s'appuie sur les concepts de la théorie de la « base » économique.

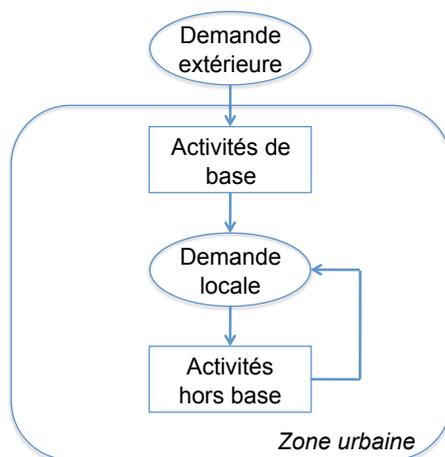


Figure 3. Vue schématique de la théorie de la base

Formulée par le géographe Hoyt à propos des zones urbaines (Hoyt, 1939 ; Hoyt, 1954), cette théorie a été reprise sous des formes diverses par de nombreux auteurs, à commencer par l'économiste

¹ En référence à la théorie du multiplicateur d'investissement développée par J.M.Keynes (1883-1946).

² Le lien entre activité productive locale et financement des services publics fournis à la population locale n'est pas mécanique, car il peut exister des transferts fiscaux entre le territoire considéré et d'autres territoires.

³ Logiciel développé dans les années 1980 par le Service des Forêts du Ministère de l'Agriculture (USDA Forest Service) en collaboration avec l'Université du Minnesota.

américain North, prix Nobel d'économie en 1993, qui l'a appliquée à l'analyse de la croissance économique régionale (North, 1955). On trouvera dans Davezies, 2009, une discussion récente du concept de « base économique ». Dans sa formulation initiale, la théorie repose sur l'idée qu'au sein d'une agglomération urbaine, il existe une complémentarité entre deux types d'activités productives, dites respectivement « de base » et « hors base ». La distinction entre ces deux types d'activité repose sur la nature des biens ou services qu'elles fournissent : alors que les produits des activités de base sont susceptibles d'être « exportés » hors de l'agglomération (produits manufacturés par exemple), les produits des activités hors base sont essentiellement destinés aux usagers locaux (services des commerces de détail et services à la personne par exemple). La complémentarité entre ces deux types d'activités au sein de l'agglomération repose sur deux constats complémentaires :

- les personnes qui sont employées dans les activités de base ont besoin de trouver, à proximité, les biens et, surtout, les services fournis par les activités hors base ;
- les revenus générés par les activités de base permettent de financer les activités hors base dont elles ont besoin dans leur voisinage.

La distinction entre activités de base hors base peut être étendue au-delà du champ de la géographie urbaine. En France, les zones d'emploi qui maillent l'ensemble du territoire national constituent un cadre propice à son application. Ces zones sont en effet définies par l'INSEE comme des « espaces géographiques à l'intérieur desquels la plupart des actifs résident et travaillent, et dans lesquels les établissements peuvent trouver l'essentiel de la main d'œuvre nécessaire pour occuper les emplois offerts ». L'INSEE procède à une partition du système productif, au sein de chaque zone d'emploi, entre deux classes appelées « sphère non présenteielle » et « sphère présenteielle », et correspondant respectivement aux activités de base et hors base. Selon l'INSEE en effet, « les activités présenteielles sont les activités mises en œuvre localement pour la production de biens et de services visant la satisfaction des besoins de personnes présentes dans la zone [...]. Les activités non-présenteielles sont déterminées par différence. Il s'agit des activités qui produisent des biens majoritairement consommés hors de la zone et des activités de services tournées principalement vers les entreprises de cette sphère » (pour une analyse de la nature des activités non présenteielles, voir Laganier et Morel, 2006).

Le constat de complémentarité entre activités de base (et activités hors base) a suscité l'hypothèse d'un lien quantitatif entre les deux types d'activités, le niveau d'activité de la base exportatrice « induisant » un certain niveau d'activité hors base. Ce lien est généralement matérialisé à travers un « coefficient d'induction », exprimé en termes de revenus ou d'emplois (e.g. Bloomquist, 1988 ; Laurent, 1995 ; Tanguy et Boncoeur, 1997 ; Vollet, 2007 ; Garrabé, 2008 ; Vollet et Brethière, 2008) et utilisable pour le calcul des effets induits sur les activités « hors base » d'une zone donnée par le développement d'une activité « de base » dans cette zone (par exemple l'accueil des touristes).

2.2.3. Méthodes alternatives

Si elles sont souvent utilisées dans les analyses d'impact économique de la fréquentation touristique, les méthodes qui viennent d'être décrites ne sont pas exemptes de critiques. Les modèles input-output, notamment, se voient reprocher de ne prendre en compte que l'aspect positif de ces impacts économiques, en faisant l'hypothèse implicite que les ressources mobilisées directement et indirectement par la fréquentation touristique ont un coût d'opportunité nul (Dwyer *et al.*, 2004a).

D'autres méthodes ont été proposées pour évaluer les retombées économiques de la fréquentation touristique au sein d'une zone donnée. L'utilisation de matrices de comptabilité sociale est l'une d'elles. Cette méthodologie reste proche de celle des tableaux entrées-sorties, mais elle s'en distingue par l'accent mis sur les aspects distributifs (Hodur & Leistritz 2007).

Les modèles d'équilibre général calculable (MEGC) constituent une autre alternative. Ces modèles connaissent une certaine popularité depuis deux décennies, avec des applications dans divers domaines, dont l'économie de l'environnement (Beaumais et Schubert, 1996) ou encore l'économie du tourisme (e.g. English et Bergstrom, 1994 ; Blake, 2000 ; Dwyer *et al.*, 2004a ; Dwyer *et al.*, 2004b ; Dwyer et Spurr, 2010). Les MEGC prennent en compte les contraintes de rareté sur les ressources et endogénéisent les prix par ce biais. Ils reposent cependant sur des hypothèses fortes en matière de fonctionnement des marchés qui ne les qualifient pas de façon indiscutable pour l'analyse des problèmes du monde réel, particulièrement dans des sociétés où sévit un chômage de masse.

Selon Hodur et Leistriz (2007), le choix de la méthode dépend de l'importance du phénomène à mesurer. Si le phénomène ne perturbe que peu l'économie, une méthode entrées-sorties peut être utilisée. Dans le cas d'un phénomène plus important, il convient de recourir plutôt à une matrice de comptabilité sociale ou à un MEGC. En pratique cependant, le choix de la méthode est largement conditionné par l'existence de données et la possibilité d'y accéder.

2.3. Problèmes d'imputation

Qu'il s'agisse des effets marchands ou d'effets non marchands, l'estimation des bénéfices procurés par la visite d'un site protégé à usage récréatif est fréquemment compliquée par des problèmes d'imputation. Ceux-ci sont de deux types.

Un premier problème vient du fait que la visite d'un site donné n'est pas forcément la seule motivation ayant poussé ses visiteurs à quitter temporairement leur domicile. Leur déplacement peut obéir à un ensemble d'intentions diversifiées (visite de plusieurs sites, villégiature dans une région donnée, visite de parents ou d'amis, etc.), parmi lesquelles la visite du site considéré tient une place plus ou moins importante. Dans ces conditions, on risque de surestimer l'incidence économique de la visite du site en lui imputant la totalité des bénéfices non marchands mesurés à l'aide de la MCD, ou des bénéfices marchands mesurés sur la base des dépenses des visiteurs dans la zone avoisinant le site (Tremblay, 2007). Pour éviter une telle surestimation, Johnson et Moore (1993) utilisent un filtre qu'ils appellent « facteur d'attribution » (cf. Martinez-Espineira et Amoako-Tuffour, 2009, pour une utilisation plus récente de cette méthode). A partir d'une enquête auprès d'un échantillon de visiteurs visant à connaître les motivations de leur déplacement, on attribue une part plus ou moins importante des bénéfices appréhendés à la visite du site. L'estimation peut prendre la forme d'un intervalle, dont la limite haute correspond est obtenue en considérant tous les visiteurs du site, et la limite basse en ne considérant que ceux dont le déplacement a été essentiellement par la visite du site (Huhtala *et al.*, 2010). Dans une approche conservatrice, seuls sont retenus les bénéfices générés par les visiteurs dont la motivation principale du déplacement est la visite du site (Roncin *et al.*, 2008). A la place du facteur d'attribution, certains auteurs estiment un « facteur de substitution » (Carlsen et Wood, 2004 ; Tremblay, 2007 ; Hughes *et al.*, 2009) : il s'agit de demander aux visiteurs quelles activités de substitution ils pratiqueraient si le site qu'ils visitent n'existait pas (ou, de façon plus réaliste, était fermé au public). Si les réponses concernent des activités de substitution localisées en dehors de la zone d'étude, les bénéfices résultant des dépenses locales sont imputées à la visite du site.

Un second problème d'imputation concerne la valeur de la protection. De nombreux auteurs soulignent l'attractivité des aires protégées pour le tourisme (e.g. Dixon & Sherman 1990; Bushell & Eagles 2007; Reinius & Fredman 2007), ce qui, dans une optique de politique publique, conduit à s'interroger sur l'ampleur des bénéfices sociaux que génère la protection d'un site par l'intermédiaire de la fréquentation touristique et récréative. La valeur que les visiteurs d'un site attribuent à sa protection n'est qu'une des composantes de la valeur économique totale de la protection de ce site. Contrairement aux valeurs de non-usage ou aux valeurs d'usage indirect, elle correspond à des usages et à des populations qu'il est généralement assez facile d'identifier. A ce titre, elle peut sembler, a priori, la plus simple à estimer. Cependant, cette estimation nécessite que l'on fasse la distinction, au sein des bénéfices marchands et non marchands déterminés par les méthodes présentées ci-dessus, entre ce qui relève de « l'effet site » et ce qui relève de « l'effet protection » (Pendleton, 1995 ; Alban *et al.*, 2011). Pour cela, il faut être capable de déterminer ce que seraient les comportements de visite du site si celui-ci n'était pas protégé. Idéalement, cette opération requiert que l'on dispose à la fois d'informations sur la situation de base (c'est-à-dire avant la mise en protection du site) et sur l'évolution d'un site de contrôle non protégé dont les attributs (hors protection) soient très proches de ceux du site étudié. Cette double condition est rarement satisfaite en pratique, ce qui conduit à recourir à des palliatifs plus ou moins satisfaisants. L'approche contingente en termes de « facteur de substitution » n'est ici guère praticable car, bien souvent, les visiteurs ou usagers d'un site n'ont pas une vision claire de ce que serait l'état du site s'il n'était pas protégé. Il arrive même fréquemment qu'ils ignorent le statut de protection du site (Roncin *et al.*, 2008). Une autre approche consiste à ne considérer que les visiteurs connaissant le statut de protection du site et déclarant avoir choisi d'effectuer la visite de ce site car il est protégé (Mayer *et al.*, 2010). Cette approche pose également problème, car l'attractivité d'un site due à la protection dont il est l'objet ne se confond pas avec son image de « site protégé » : si la protection améliore certains attributs du site que valorisent fortement

les visiteurs (par exemple la présence et le comportement d'un certain type de faune), elle joue un rôle attractif, même pour les visiteurs qui ignorent le statut de protection dont le site fait l'objet. Ce constat suggère une troisième approche, consistant à mettre en relation les attributs du site auquel les visiteurs se déclarent le plus sensibles et les connaissances disponibles concernant l'impact des mesures de protection sur ces attributs (par exemple l'effet de l'interdiction de la chasse sous-marine sur la faune visible sur un site de plongée). Dans ce type d'approche, le facteur limitant est souvent constitué par l'insuffisance des connaissances quantitatives concernant le lien entre mesures de protection et attributs du site, qui permet difficilement à l'analyse de l'effet protection de dépasser le stade qualitatif (Roncin *et al.*, 2008).

2.4. Evaluation des coûts liés à la fréquentation

Les coûts liés à la fréquentation récréative d'un site protégé sont ceux que génèrent la protection du site et l'accueil des visiteurs, augmentés éventuellement des coûts supportés par les visiteurs eux-mêmes en cas de congestion (Dehez et Point, 2003). Les coûts de protection et d'accueil sont variés et souvent difficiles à estimer (Neidoo *et al.*, 2006). On peut les ranger en deux catégories : les coûts supportés par les organismes en charge de la protection du site et de l'accueil des visiteurs¹, et les coûts d'opportunité subis par les activités dont le champ d'action est restreint par la mise en protection du site (Rettig, 1994 ; Lunney *et al.*, 1997 ; Ban et Klein, 2009) : restriction du droit de construire en zone littorale, restrictions apportées aux activités de pêche dans une AMP, etc. À partir d'un modèle de choix discret du comportement des pêcheurs professionnels, Smith *et al.* (2010) montrent que le coût d'opportunité de l'interdiction de pêcher dans une zone déterminée dépend de la taille de cette zone et des possibilités de revenus alternatifs. À long terme, le choix du site mis en réserve et le système de régulation de l'accès influencent également le coût d'opportunité. En pratique toutefois, les coûts d'opportunité sont rarement évalués, souvent du fait de l'absence de données quantitatives, mais parfois aussi semble-t-il par ignorance pure et simple du sujet.

Les coûts directement liés aux missions de protection et d'accueil sont en principe plus faciles à évaluer, dans la mesure où ils sont normalement inscrits dans la comptabilité des organismes gestionnaires, qui sont généralement des organismes publics. Ils ont fait l'objet de diverses typologies (Legrand et Lacoste, 1995 ; Vourc'h et Natali, 2000 ; Dehez et Point, 2003 ; Ban et Klein, 2009) et d'un certain nombre d'essais de quantification. Ainsi, selon les résultats d'une étude menée à l'échelle mondiale sur 83 cas, le coût annuel de fonctionnement d'une AMP avait une valeur médiane de 775 dollars US par km² en 2000 (Balmford *et al.*, 2004). Très variable selon les cas, ce coût par unité de surface est positivement corrélé au niveau de revenu par habitant du pays d'accueil et à la proximité de zones littorales habitées, et négativement corrélé à la taille de l'AMP (cette dernière corrélation étant la plus nette). On retrouve ce dernier résultat dans une étude concernant 11 AMP d'Europe du Sud² (Alban *et al.*, 2007). À partir d'une étude menée à l'échelle de 79 AMP réparties dans 36 pays, Gravestock *et al.* (2008) ont essayé de construire un modèle prédictif de coûts, expliqué à 46% par la taille de l'AMP et le nombre de visiteurs.

L'évaluation des coûts comptables de protection du site et d'accueil des visiteurs peut toutefois se heurter à d'importantes difficultés, particulièrement dans une optique comparative (Vourc'h et Natali, 2000). En effet, les missions de protection, surveillance, entretien, gestion, communication, etc. peuvent être exercées par une multitude d'institutions de statuts très divers (collectivités territoriales, agences spécialisées, services divers de l'Etat, associations...) et qui, de surcroît, ne sont pas nécessairement dotées d'une comptabilité analytique permettant d'identifier les coûts spécifiquement liés au site d'étude. Dans ces conditions, le périmètre des missions couvertes par l'information que sont susceptibles de fournir les organismes gestionnaires des sites protégés est très variable d'un cas à l'autre, ce qui fragilise les comparaisons auxquelles on peut se livrer sur la base de cette information.

¹ Auxquels peuvent s'ajouter, en cas de protection incomplète ou inefficace, des coûts résiduels de dégradation du site souvent difficiles à estimer (e.g. Anon., 2010).

² Même si le coût par unité de surface est sensiblement plus élevé que dans l'étude précitée, ce qui, dans la logique de cette dernière, peut s'expliquer par la conjonction des trois facteurs suivants : petite taille des AMP considérées, proximité de littoraux fortement peuplés et localisation dans des pays à PIB par habitant élevé.

Chapitre 2.

Mesure et analyse de la fréquentation des deux sites d'étude

Les mesures et analyses de la fréquentation des deux sites d'étude sont réalisées par les géographes du laboratoire Géomer (UMR 6554 LETG) dans le cadre des observatoires Bountîles (Le Berre, 2008 ; Brigand et Le Berre, 2009). Dans la démarche Bountîles, c'est à partir de la demande des gestionnaires d'espaces protégés que se construit progressivement le projet d'observatoire, dont le schéma ci-dessous résume les étapes d'élaboration et de mise en œuvre.

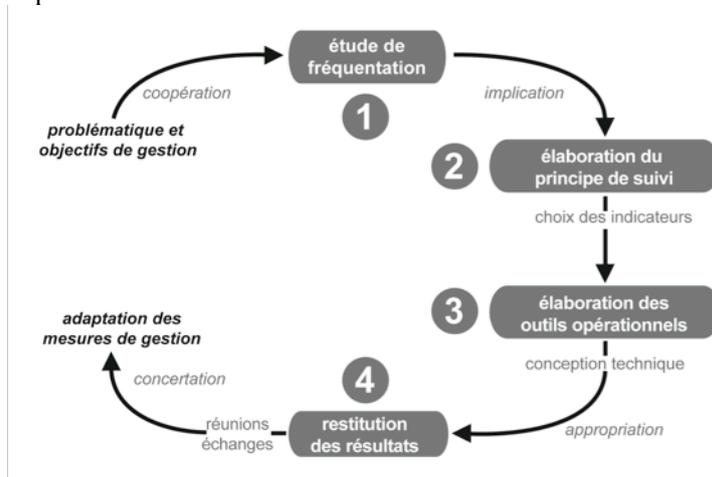


Figure 1. Les étapes de l'élaboration et de la mise en œuvre de l'observatoire Bountîles (Le Berre, 2012)

La première étape est l'étude de fréquentation du site. Elle fournit un état de référence et livre des informations essentielles pour comprendre les mécanismes régissant les modalités de fréquentation. L'étude de fréquentation permet aussi à l'équipe de bien prendre la mesure du terrain. D'une durée de deux ans, elle implique une présence importante des chercheurs sur le site, ce qui permet de tester des méthodologies dont certaines seront utilisées ultérieurement dans le cadre de l'observatoire.

La question de l'observatoire ne se pose pas d'emblée. Généralement, c'est au terme de l'étude de fréquentation que les gestionnaires s'interrogent sur le devenir de l'étude et de son prolongement. Disposer de données sur la fréquentation à un instant t est par nature frustrant, car les multiples facteurs qui agissent sur la fréquentation varient dans le temps. De ce fait il apparaît rapidement nécessaire d'envisager, notamment sur les sites où ont été déployées des études de fréquentation importantes, la mise en place de suivis, donc d'observatoires assurant une continuité dans la collecte et le traitement des données. La méthodologie de suivi se compose de trois volets complémentaires :

- Une méthode de collecte des données : standardisée afin de permettre les comparaisons inter-sites, cette méthode offre également des possibilités d'adaptation aux spécificités locales. La définition de critères généraux de suivi à partir des résultats de l'étude de fréquentation constitue l'ossature de l'observatoire. Au sein de chaque critère, des indicateurs sont définis de façon spécifique à chaque site. Ils correspondent aux principales thématiques de suivi de la fréquentation et nécessitent la collecte de données quantitatives, qualitatives et comportementales. Un recueil méthodologique est établi sur chaque site afin d'accompagner les agents de terrain dans la collecte des données.
- Une méthode d'archivage et de traitement des données : les données collectées sont centralisées dans une base de données afin d'assurer une mémoire de la fréquentation du site. L'outil informatique permet de programmer la mise en relation des données pour une consultation directe des paramètres de suivi de la fréquentation. Le couplage de la base de données à un Système d'Information Géographique permet de spatialiser les données.
- Une méthode de co-construction et d'accompagnement : il s'agit de favoriser l'émergence de partenariats nécessaires à l'élaboration et à la réalisation du projet. L'implication de l'ensemble des acteurs (scientifiques, gestionnaires et usagers) est nécessaire au bon fonctionnement de l'outil, ce qui implique la mise en place d'un mécanisme d'échanges, de communication et de formation.

La principale difficulté pour structurer un observatoire est d'aboutir à un système d'indicateurs à la fois simple et prenant en compte la complexité du site, avec la diversité des usages et des pratiques qui s'y exercent. Trois échelons de suivi sont utilisés, afin de permettre différents niveaux de lecture de l'observatoire : i) les critères de suivi, très généraux ; ii) une série d'indicateurs quantitatifs, qualitatifs et comportementaux ; iii) les paramètres de suivi, chiffrés, volontairement peu interprétés et très proches de la donnée de terrain pour garantir leur pertinence à long terme (Le Berre, 2008).

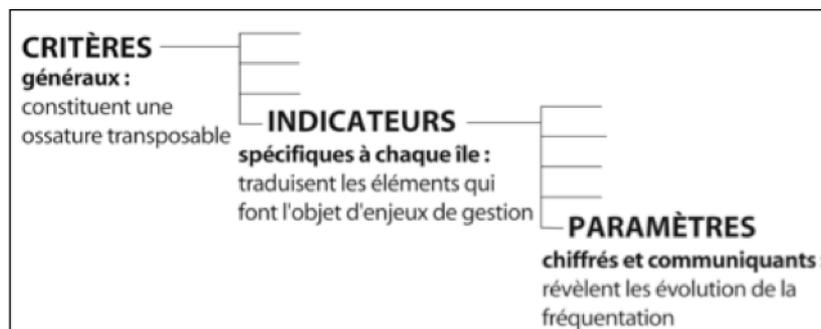


Figure 2. Les échelons de suivi constitutifs d'un observatoire Bountîles

Ces aspects ont été développés avec succès sur les îles de Port-Cros et de Porquerolles, dans l'archipel de Chausey et au Mont-Saint-Michel. Pour chacun de ces sites, on dispose dorénavant d'un observatoire intégrant les principales données de fréquentation. Ces données sont collectées toute l'année par les gardes du Parc national de Port-Cros, par les gardes du littoral à Chausey et des agents d'accueil du Mont-Saint-Michel, qui ont été formés à la collecte et à l'archivage des informations. La base de données utilisée par les gardes et agents permet de traiter automatiquement une grande partie des données, mais une part de leur analyse est menée au sein du Laboratoire Géomer.

Chaque année, les résultats sont présentés sous forme de fiches synthétiques aux gestionnaires et aux habitants. Si les problématiques sont différentes d'un site à l'autre, les principes restent identiques : il s'agit d'associer autour de l'étude et du suivi de la fréquentation les principaux acteurs par le biais de réunions de restitution, ou par leur association directe à la collecte et à l'interprétation des données. L'appropriation par les différents acteurs de l'étude est un préalable essentiel pour aborder les questions relatives à la gestion des sites. En ce sens, l'observatoire vise à contribuer à l'établissement d'une réflexion argumentée sur la thématique du tourisme durable (Brigand et Le Berre, 2007).

Les travaux sur la fréquentation touristique des sites littoraux et insulaires menés au sein du laboratoire Géomer en association avec les gestionnaires de ces sites ont fait l'objet d'un projet de recherche dans le cadre du programme Liteau qui s'est achevé en 2008 (Brigand et Le Berre, 2009). Parmi les sites ateliers figurait l'archipel de Chausey, le site du Mont-Saint-Michel ayant quant à lui été intégré à la réflexion à la fin du projet. Proches sur le plan géographique, ces deux sites présentent de forts contrastes en termes de notoriété, d'accessibilité, de volume de visiteurs.

1. L'archipel de Chausey, un archipel difficile d'accès mais très fréquenté

1.1. Le contexte de la mise en place de Bountîles Chausey

L'archipel de Chausey est situé dans le quart Sud-Est du golfe anglo-normand, à 9,2 milles à l'Ouest de Granville (Manche), dont il dépend administrativement. Il est constitué d'un réseau de 54 îlots granitiques émergeant à haute mer. Seule la Grande-Île, 46 hectares, est habitée par une dizaine de résidents permanents. Proche du Mont-Saint-Michel, l'archipel connaît un fort marnage. Il peut atteindre 14,25 mètres en marées de vives eaux (Jegou et Crézé, 1977) et laisse découvrir à basse mer près de 5000 hectares d'estrans sablo-vaseux parsemés d'une multitude d'écueils. L'archipel de Chausey présente une imbrication de milieux, mais son intérêt patrimonial est essentiellement lié à la diversité et à l'étendue des habitats marins qui représentent 90% de l'archipel (Paget-Blanc, 2003). Cette richesse biologique, doublée d'un intérêt paysager majeur, explique l'attraction ancienne qu'exerce l'archipel sur les visiteurs d'un jour, les habitués et les pêcheurs à pied.

Dès 1919, la Société Civile Immobilière des Îles Chausey, propriétaire de 85% des terres émergées, a cherché à développer le caractère protégé du site, en menant des actions de gestion mais aussi en collaborant activement aux différentes initiatives de l'Etat en faveur de la protection de l'archipel (site classé, création de réserves de chasse et de pêche, Natura 2000...). En 1996, le Conservatoire du littoral, alors propriétaire de 6 hectares sur la Grande-Île, a posé la question de la gestion de la fréquentation et confié une étude aux géographes brestois (Brigand et Fichaut coord., 1998). Cette recherche a révélé les multiples enjeux liés aux modes d'accès nautique dans les espaces insulaires. Sept ans plus tard, dans le cadre de la mise en place de Natura 2000, une étude a permis de remettre à jour les données de fréquentation (Brigand et Le Berre, 2006). Les évolutions révélées par la comparaison des deux études ont soulevé de nouveaux enjeux de gestion, notamment ceux des estrans, alors que le Conservatoire du littoral devient en 2007 affectataire du Domaine Public Maritime. Ce dernier représente une surface estimée à 5000 ha, pour une propriété foncière de 64 hectares. La gestion de ces espaces est confiée au Syndicat Mixte des Espaces Littoraux de la Manche (SyMEL) qui a affecté en 2006 deux gardes du littoral à la gestion du site.

Suite à l'étude de fréquentation, le Conservatoire du littoral a souhaité mettre en place un observatoire de la fréquentation du même type que celui de Port-Cros et Porquerolles. La mise en place de Bountîles Chausey a débuté en février 2007, sur la base des collaborations initiées durant l'étude de fréquentation. Cet observatoire permet de restituer aux acteurs de la gestion de Chausey (gestionnaires, propriétaires, usagers) les informations nécessaires à la concertation et à la prise de décision. Les enjeux en termes de recherche sur Bountîles Chausey sont placés dans le champ de la pluridisciplinarité. Il s'agit notamment, dans le cadre du programme MAIA (*Marine protected areas in the Atlantic Arc*, 2010-2012), de croiser les connaissances des naturalistes et des géographes pour suivre les évolutions des interactions entre la fréquentation, les espèces et les habitats sensibles.

1.2. La structure de Bountîles Chausey

La structure de l'observatoire Bountîles Chausey s'articule autour de 7 critères et 19 indicateurs permettant de suivre spatialement, quantitativement et qualitativement la fréquentation d'espaces-clés du territoire chausiais (la Grande-Île, l'espace maritime, les estrans et le continent proche), mais également les facteurs influençant la fréquentation (conditions météorologiques et marines).

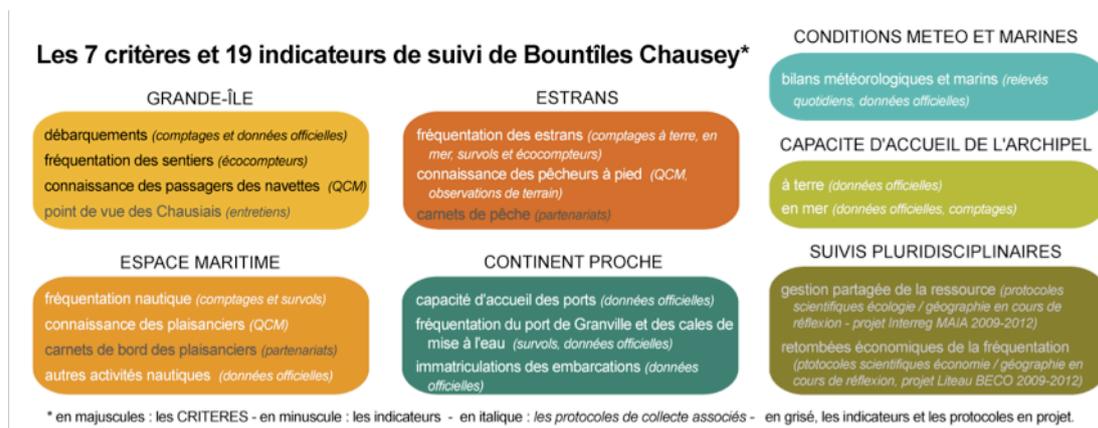


Figure 3. Structure simplifiée de l'observatoire Bountîles Chausey

Depuis 2009, les gardes du littoral mettent en œuvre chaque année les protocoles de collecte des données qui renseignent les différents indicateurs. Ils disposent d'outils opérationnels, dont un recueil méthodologique et une base de données. La collecte repose sur des comptages manuels et automatisés à terre, en mer et aéroportés mais également sur des QCM, des entretiens ou des observations comportementales. Les principaux résultats sont résumés par le laboratoire Géomer au sein de quatre fiches de synthèse éditées chaque année (Le Berre, 2008-2011, Guégan et Peuziat, 2013).

1.3. La fréquentation de l'archipel de Chausey

La fréquentation de l'archipel de Chausey est suivie quantitativement sur son espace terrestre, c'est-à-dire principalement la Grande-île, et sur son espace maritime. Les informations suivantes sont extraites des fiches de synthèse produites pour l'année 2011 (Annexe 4a).

La Grande-Île est quotidiennement desservie par des navettes assurant une liaison avec Granville toute l'année et Saint-Malo entre les mois d'avril et septembre. Ces vedettes transportent résidents, séjournants et excursionnistes. Ainsi, chaque année depuis 2005, entre 65 et 75 000 passagers débarquent sur l'île principale, fréquentation ayant triplé par rapport à l'année 1967, année la plus ancienne pour laquelle des données sont disponibles (figure 4).

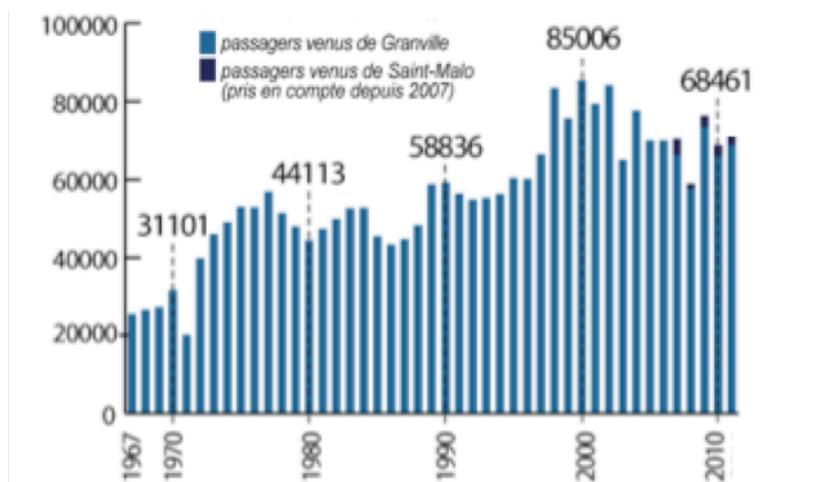


Figure 4. Archipel de Chausey : évolution du nombre annuel de débarquements par les navette (Base de données Bounfiles)

En 2011, ce sont près de 75000 passagers qui ont débarqué sur la Grande-Île. Près de la moitié des débarquements s'est concentrée sur les deux mois d'été. Le mois d'août est le plus fréquenté avec plus de 700 passagers par jour, des excursionnistes venant profiter des circuits et plages de la Grande-Île. Les conditions météorologiques et d'horaires de marées, dont dépendent les horaires et la fréquence des navettes au départ de Granville, entraînent d'importantes variations quotidiennes des débarquements. Par exemple, au cours du mois d'août 2011, le maximum observé était de 1419 passagers débarqués le 10 août (coefficient de marée inférieur à 90 et très beau temps) et le nombre minimum 157 le 4 août (coefficient de 94 et conditions météo mitigées).

L'archipel de Chausey est également fréquenté par des plaisanciers. Leur affluence, comptabilisée lors de survols ou de comptages en mer, est maximale les jours de grande marée de fin d'été et d'automne au cours desquels plus de 900 bateaux de plaisance ont pu être recensés dans l'archipel. Le 28 septembre 2011, le nombre de plaisanciers a été estimé à 2682, soit 4,6 fois le nombre de passagers débarqués des navettes (figure 5).

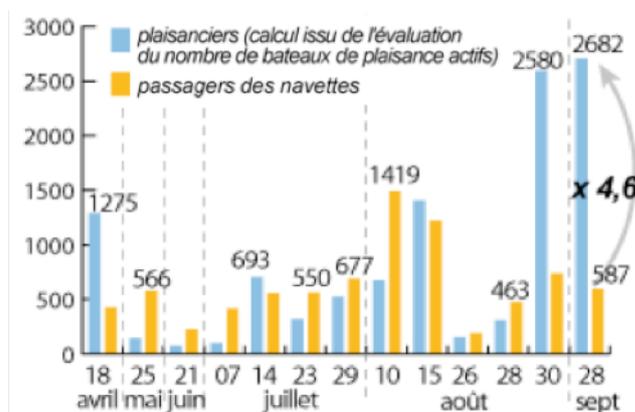


Figure 5. Comparaison des effectifs journaliers de plaisanciers et de passagers des navettes, année 2011 (Observatoire Bounfiles Chausey)

À ces périodes, les plaisanciers fréquentent presque exclusivement les différents lieux de pêche à pied de l'archipel. Hors de ces pics, la fréquentation reste modérée à très modérée, sauf au moment des grandes marées de printemps et lors du 15 août, jour du pardon religieux à Chausey et jour férié. Le

reste de l'année, les mouillages autour de la Grande-Île accueillent des bateaux « visiteurs » pour une ou plusieurs nuits, principalement en août.

2. Le Mont-Saint-Michel : un site touristique emblématique

2.1. L'émergence du projet d'observatoire de la fréquentation

Le Mont-Saint-Michel est un site atelier particulièrement intéressant pour l'expérimentation de nouveaux outils d'aide à la gestion. Avec près de 2,4 millions de visiteurs annuels estimés (Le Berre et Guégan, 2012), c'est le site littoral le plus visité en France. Son inscription au patrimoine mondial de l'UNESCO en fait un site emblématique du patrimoine français. Depuis 1995, le Mont et sa baie sont l'objet d'une opération d'envergure nationale dite « de rétablissement du caractère maritime du Mont-Saint-Michel », dont le Syndicat Mixte Baie du Mont-Saint-Michel est maître d'œuvre. Cette opération ambitionne de restaurer « l'esprit des lieux », en réhabilitant un paysage dénaturé par les politiques de poldérisation et les aménagements pour le tourisme, et en améliorant les conditions d'approche du site (Syndicat Mixte Baie du Mont-Saint-Michel, 2011). À partir de 2013, les conditions d'accès au Mont-Saint-Michel sont profondément modifiées. L'aire de stationnement et l'accueil se situent dorénavant sur le continent à 2,5 km du Mont, en amont du barrage du Couesnon. Les visiteurs rejoignent le site à pied ou grâce à des navettes gratuites.

Cette réorganisation structurelle du site soulève de nombreuses interrogations pour le Syndicat Mixte. Les visiteurs marcheront-ils davantage ? Dans quelle mesure souhaiteront-ils emprunter le service de navettes ? Comment percevront-ils l'approche du site ? Comment évolueront la durée et les itinéraires de visite ? Les effets du projet seront-ils identiques pour tous les types de visiteurs ? Comment vont se répartir les flux de visiteurs et de véhicules dans le temps ? etc. La définition et la mise en œuvre de nouvelles modalités de gestion des flux et de l'accueil des visiteurs nécessitent de disposer d'éléments de réponses à ces questions. Il faut pour cela connaître finement la fréquentation et ses évolutions, dans ses aspects quantitatifs, qualitatifs et comportementaux. C'est dans cette perspective qu'a émergé en 2008 le projet d'observatoire Bountîles Mont-Saint-Michel. Ce projet présente un enjeu scientifique majeur : l'intégration de la notion de changement de l'espace géographique à un suivi standardisé et pérenne. La convergence des enjeux de recherche et de gestion confère à l'observatoire une dimension de recherche action, associant le Syndicat Mixte au laboratoire Géomer.

2.2. Structure de Bountîles Mont-Saint-Michel

Les résultats des études réalisées en 1997 par MVA Consultants et en 2005 par Odit France-Figesma ont constitué les principales sources d'informations pour la définition du système touristique du Mont-Saint-Michel avant les travaux, et donc de l'observatoire. Certains compléments d'étude indispensables pour le suivi de la fréquentation et portant, notamment, sur les comportements des visiteurs et les itinéraires de visite, ont été réalisés par Géomer en 2008 et 2009. La collecte de ces données sur le terrain a été l'occasion pour l'équipe scientifique de prendre connaissance avec le site, de tester des méthodes d'étude et de suivi reproductibles et de produire des résultats déterminants pour la mise en place de l'observatoire (Guégan et Le Berre, 2009). 21 missions ont été réalisées entre 2008 et 2010 avec des étudiants stagiaires. Elles représentent 95 jours de travail de terrain, impliquant en moyenne 3 personnes par jour.

Bountîles Mont-Saint-Michel compte, en mars 2012, sept critères et treize indicateurs de suivi (figure 6). Cette structure est évolutive. Certains indicateurs sont en voie de création, notamment ceux liés aux critères intitulés « Retombées économiques » (en liaison avec le projet de recherche BECO) et « Les publics selon leurs modalités de déplacement durant la visite » (en liaison avec la mise en service des navettes). D'autres indicateurs pourront être créés pour répondre aux changements de fréquentation du site.



Figure 6. Critères et indicateurs de suivi de l'observatoire Bountîles Mont-Saint-Michel

Les trois critères « La Baie du Mont-Saint-Michel », « Les parkings et voies d'accès » et « Le Mont-Saint-Michel » correspondent aux trois échelles spatiales d'étude et permettent de suivre les évolutions d'indicateurs principalement quantitatifs. A ces critères vient s'ajouter le critère qualitatif « Les publics » qui permet de mieux connaître les visiteurs, leurs points de vue et attentes et le déroulement de leur visite. Enfin, le critère « Facteurs d'influence » permet de pondérer les évolutions quantitatives et qualitatives de la fréquentation au regard des conditions météorologiques, de marée et des événements particuliers survenus sur le site d'étude.

Comme pour Bountîles Chausey, Bountîles Mont-Saint-Michel est accompagné d'outils opérationnels de suivi : fiches méthodologiques, base de données et fiches de synthèse éditées en 2010 et 2011 (Le Berre et al., 2011 ; Le Berre et Guégan, 2012).

2.3. La fréquentation du Mont-Saint-Michel

Certains indicateurs permettent de quantifier la fréquentation dans le temps et dans l'espace. Les résultats présentés ci-dessous ne concernent que la situation avant travaux, seule prise en compte dans le projet BECO, et sont extraits des fiches de synthèse Bountîles éditées en 2011 (annexe 4b).

Contrairement à l'archipel de Chausey, le site du Mont-Saint-Michel est caractérisé par un tourisme de masse (tableau 1), drainant près de 2,4 millions de visiteurs chaque année sur un territoire limité. La superficie du Mont intra-muros est en effet de 5 hectares, dont la moitié est inaccessible, pour environ 1790 mètres de ruelles étroites (hors abbaye).

Tableau 1. Mont-St-Michel : nombre de visiteurs selon le mode d'arrivée (Le Berre et Guégan, 2012)

Année	Auto, moto, camping-car (parking principal)		Autocar privé ³	Vélo ⁴	Bus régulier ⁵	À pied ⁶	Total
	Aux heures d'ouverture ¹	Hors heures d'ouverture ²					
2010	1 528 566	139 100	545 710	14 530	74 896	23 028	2 325 830
2011	1 553 831	141 399	575 050	16 479	87 232	23 740	2 397 731

¹ Nombres moyens de passagers estimé à 2,75 passagers par auto, 1,37 passager par moto et 2,53 passagers par camping-car. ² Estimé à 9,1% du nombre de visiteurs aux heures d'ouverture (d'après l'étude Odit-Figma 2005). ³ Estimation de 33,17 passagers par autocar en moyenne. ⁴ Extrapolation d'après les comptages quotidiens réalisés par les agents des parkings. ⁵ Données de la ligne Bretagne multipliées par deux, en l'absence de données concernant la ligne Manéo. ⁶ Effectif estimé à 1% de la fréquentation totale par les autres modes d'arrivée sur site.

Depuis le moment où l'île a été reliée au continent par une digue insubmersible en 1879, la fréquentation du Mont-Saint-Michel n'a cessé de croître. En 1885, le rocher accueillait déjà 30 000 visiteurs et 100 000 vers 1910 (Legros, 2005). En 1991, il est fait état de plus de 800 000 visiteurs uniquement à l'entrée de l'abbaye, soit le tiers de la fréquentation globale du site (Lablaude, 1992).

L'abbaye, cœur du site et monument géré par le Centre des Monuments Nationaux, accueillent depuis le début des années 2000 plus d'un million de visiteurs par an et, pour l'année 2011, plus de 1,3 millions de visiteurs.

C'est au cours de la période estivale et de certains week-ends prolongés en moyenne saison que la fréquentation du site est la plus forte et intense. Cette période concentre le tiers des visiteurs du Mont-Saint-Michel, avec une moyenne journalière approchant les 12 000 visiteurs et quelques journées de très forte affluence dépassant les 16 000 visiteurs par jour. En 2011, le maximum observé a atteint 17 708 visiteurs le mardi 16 août. Les autres visiteurs se répartissent pour 30,3% d'entre eux sur la période printanière (avril, mai et juin) et 21,3% dans la seconde partie de la moyenne saison, de septembre à novembre inclus. Enfin 14,7% des visiteurs viennent au Mont-Saint-Michel en basse saison, période au cours de laquelle le site accueille, le plus souvent, moins de 1000 visiteurs par jour. De manière générale, hors haute saison, la fréquentation augmente les week-ends, les jours fériés et pendant les vacances scolaires. Certains jours isolés, à Pâques et lors des ponts printaniers, connaissent une fréquentation comparable, voire supérieure, à celles des mois de juillet et août.

Cet afflux de visiteurs entraîne une occupation maximale des aires de stationnement, 70% des visiteurs utilisant un mode de transport individuel pour rejoindre le Mont. Les parkings accueillent ces jours-là plus de 5000 véhicules par jour (le maximum étant de 5 810 véhicules en 2010 et 6 053 en 2009). Les modes de transports collectifs sont utilisés par 27% des visiteurs, les adeptes de la marche à pied et les cyclistes représentant une part marginale des modes d'accès à ce site.

2.4. Evaluer et connaître les conséquences des mesures de gestion et d'aménagements : associer l'observation à la prospective

L'observatoire Bountfiles Mont-Saint-Michel est étroitement lié à un travail de recherche mené en collaboration avec le gestionnaire du site dans le cadre d'une thèse soutenue en 2012, et visant à anticiper les effets des aménagements sur l'évolution et la répartition des visiteurs (Guégan, 2012). Cette collaboration part du constat que la mise à disposition d'outils permettant de suivre, de discuter, de réfléchir et de visualiser les conséquences de décisions en matière de gestion et d'aménagement de sites touristiques devient nécessaire alors que les modes de gestion associent de plus en plus les différents acteurs et que la volonté de s'inscrire dans une démarche de gestion durable et globale de la fréquentation est de plus en plus présente. Dans ce contexte, le recours à des outils d'aide à la décision basés sur des démarches d'observation, de modélisation et de prospective peut apporter un éclairage sur le fonctionnement du système de fréquentation, mais également sur la réaction de ce système en réponse aux mesures de gestion envisagées.

Selon Moine (2006), l'observatoire « constitue le socle sur lequel va pouvoir s'ancrer une analyse des différents phénomènes en interrelation sur un territoire donné, en fonction d'un projet porté par des acteurs ». C'est grâce à cet outil qu'il est ensuite possible d'évaluer un territoire au travers de la trajectoire qu'il suit et de simuler son devenir sur la base de règles issues des observations précédentes. Ainsi, l'observatoire est inclus dans un projet de recherche bien plus vaste, qui consiste à articuler les deux outils d'aide à la gestion.

Plus précisément, la mise en place de dispositifs permet de suivre l'évolution de la fréquentation, sur les plans quantitatif, qualitatif et comportemental, en continu, dans le temps et dans l'espace, en fonction des événements et des changements en cours sur le site. Ces dispositifs fournissent, a posteriori, des données d'observation de l'évolution de la fréquentation. En complément, des modèles de simulation peuvent contribuer à l'analyse de la variabilité spatio-temporelle des flux et des modifications des comportements en lien avec l'évolution des structures d'accueil et d'aménagement.

L'association de la modélisation et de l'observation association offre plusieurs intérêts (Skov-Petersen et Gimblett, 2008 ; Cole, 2005). En premier lieu, la simulation réalisée à l'aide de modèles peut se substituer aux outils d'observation lorsque les conditions de suivi sont difficiles ou coûteuses. Elle se révèle également utile lorsque de futurs aménagements doivent être évalués et testés. Enfin, les données génériques collectées grâce aux dispositifs de suivi, complétées par des données originales, peuvent être utilisées comme base pour le développement de modèles et d'outils de simulation mais également comme source de validation des résultats. La combinaison des deux démarches vise à produire une restitution crédible de la variabilité des flux et des comportements dans l'espace et dans

le temps. Cet objectif répond à une forte demande des gestionnaires, dont la mission est de gérer ces flux au regard des contraintes des sites et des attentes des visiteurs.

Les modèles élaborés dans le cadre de la thèse restituent les flux de visiteurs dans deux environnements différents, les situations avant et après travaux. Ces flux sont perceptibles à deux échelles : une échelle globale, celle du site et des itinéraires de visite, et une micro-échelle, celle du visiteur et d'un point particulier. La restitution de ces flux permet de mettre en évidence les points pouvant devenir problématiques pour les visiteurs, ainsi que pour le gestionnaire qui a comme objectif de maîtriser la variabilité de ces flux et les conditions dans lesquelles la visite se déroule. Ainsi, la construction de scénarios basés sur les taux d'emprunt de navettes apporte des éléments de réflexion sur des questions opérationnelles (efficacité du service des navettes par exemple). Ces modèles permettent de visualiser les conséquences de certaines décisions d'aménagement. Ils permettent également d'envisager la construction de nouveaux scénarios à partir de choix de gestion ou d'hypothèses de comportement de visiteurs (modification des cadences des navettes, augmentation de la durée de visite sur le site...).

Plusieurs passerelles avec l'observatoire Bountîles ont été établies. D'une part, les agents visiteurs des modèles intègrent des attributs définis et alimentés par les données collectées in situ dans le cadre de l'observatoire (itinéraire, profil). D'autre part, les modèles permettent d'aiguiller les gestionnaires et l'observatoire vers des lieux et des périodes stratégiques, notamment pour recueillir l'opinion des visiteurs ou mettre en place de nouveaux protocoles de collecte de données. Leur souplesse et leur cohérence avec l'observatoire offrent la possibilité pour le programmeur et/ou l'utilisateur d'ajouter ou de modifier, assez simplement, des éléments concernant les comportements des visiteurs.

Conclusion

Bien que l'archipel de Chausey et le Mont-Saint-Michel soient deux sites extrêmement différents sur de nombreux points, les gestionnaires ont des interrogations et des besoins du même type. Il s'agit dans les deux cas d'assurer un suivi continu et régulier de la fréquentation touristique, et de disposer d'une image aussi complète que possible du système de fréquentation en place sur le territoire géré. Pour cela, ces deux sites ont choisi de mettre en place un observatoire de la fréquentation, outil adapté aux problématiques locales et assurant cette mission de veille.

Les observatoires sont structurés autour d'indicateurs-clés offrant des informations temporelles, quantitatives, qualitatives et comportementales sur les différents espaces du site, sur les usages qui s'y déroulent et les publics concernés. Ces informations permettent aux gestionnaires d'engager des actions concrètes sur le terrain, par exemple en matière de sensibilisation ou de prévention.

L'observatoire Bountîles Chausey fonctionne depuis 2007 grâce à l'investissement des gardes du littoral en charge de la collecte et de la saisie des données et, chaque année, des fiches de synthèse sont éditées informant les acteurs et habitants du site de l'évolution de la fréquentation du site. Bien que certains indicateurs quantitatifs aient été alimentés jusqu'au début de l'année 2013, l'observatoire du Mont-Saint-Michel, opérationnel depuis 2009, est actuellement en veille. Les enjeux politiques et économiques liés à l'accès au Mont ont nécessité la mise en place de trois études de fréquentation de très grande envergure entre 2011 et 2013. Les résultats et analyses issues de ces études permettront de compléter et alimenter la structure de l'observatoire.

Les observatoires sont des structures évolutives, capables d'intégrer de nouvelles problématiques, des indicateurs manquants ou issus de nouvelles attentes des acteurs et gestionnaires du site, ainsi que d'expériences de recherche (simulations de la fréquentation touristique par exemple). Ils ont vocation à intégrer l'ensemble des éléments en interaction avec le système de fréquentation. Cette intégration (identification de ces éléments, des méthodes de collecte, de traitement et d'analyse des données) implique de s'inscrire dans une démarche de recherche interdisciplinaire.

Chapitre 3.

Méthodologie des enquêtes socio-économiques auprès des visiteurs

Afin d'évaluer les effets économiques de la fréquentation des sites, des enquêtes auprès des visiteurs ont été menées dans le cadre du projet BECO, couplées aux études de fréquentation réalisées dans le cadre des observatoires Bountîles. Leur réalisation et les traitements associés ont notamment fait l'objet de deux stages de fin d'étude (Meunier 2010, Taussat 2010). Le chapitre décrit le protocole de ces enquêtes, puis la saisie et le traitement des données. Il examine ensuite la représentativité des échantillons et se clôt par un bilan des moyens humains engagés. Quelques précisions terminologiques concernant les différentes catégories de visiteurs pourront aider à la bonne compréhension des développements qui suivent :

- Le terme *tourisme* recouvre « les activités déployées par les personnes au cours de leurs voyages et de leurs séjours dans des lieux situés en dehors de leur environnement habituel à des fins de loisirs, pour affaires ou autres motifs »¹.
- La durée du *déplacement* est le nombre de nuitées passées hors du domicile principal. Alors que les *touristes* passent au moins une nuitée hors de leur domicile principal, les *excursionnistes* quittent leur domicile et y retournent dans la même journée.
- Le terme de *visiteurs à la journée* désigne les visiteurs ne passant aucune nuitée *sur le site*.

1. Protocole d'enquête

1.1. Population ciblée

Le tableau ci-dessous dresse la liste des conditions que devaient remplir les visiteurs pour pouvoir faire partie de l'échantillon des enquêtes BECO :

Tableau 1. Délimitation de la population de référence des enquêtes BECO

Mont-St-Michel	Chausey
Avoir au moins 18 ans	Avoir au moins 18 ans
Ne pas travailler ou résider au Mont	Ne pas travailler ou résider à Chausey
Ne pas faire partie d'un groupe en voyage organisé	Repartir sur le continent en navette
Avoir visité le village historique	
Avoir fini la visite	Avoir fini la visite

Deux groupes importants n'ont pas été couverts : les visiteurs du Mont-Saint-Michel en voyage organisé et les plaisanciers visitant l'archipel de Chausey. Cette exclusion a deux raisons, concernant respectivement l'administration et le contenu des questionnaires² :

- Les personnes visitant le Mont-Saint-Michel en voyage organisé et les plaisanciers visitant l'archipel des Chausey sont difficiles à enquêter (circulation en groupe et temps contraint pour les premiers ; dispersion géographique de la présence sur site pour les seconds).
- Les modalités des déplacements en voyage organisé ou dans le cadre de la navigation de plaisance présentent de fortes spécificités, qui rendent les questionnaires « généraux » largement inadaptés (notamment en ce qui concerne les dépenses).

La couverture de ces deux populations nécessiterait des enquêtes spécifiques, tant en ce qui concerne le mode d'administration que le contenu des questionnaires. Pour le Mont, l'exclusion des visiteurs en

¹ <http://www.tourisme.gouv.fr>

² L'exclusion des visiteurs du Mont en voyage organisé a été décidée après un test en 2011. Pour Chausey, l'exclusion des plaisanciers a été décidée d'emblée, les moyens disponibles ne permettant pas d'approcher cette population dont la fréquentation de l'archipel se caractérise par une forte dispersion spatiale .

voyage organisé a probablement eu une incidence sur la composition de l'échantillon par origine géographique. En effet, il a été constaté sur le terrain que la population des visiteurs en voyage organisé comporte une forte proportion de personnes d'origine asiatique, notamment japonaise (ce qui ajoute une difficulté d'ordre linguistique à l'approche de cette population par voie d'enquête).

1.2. Construction du questionnaire d'enquête

Le questionnaire résulte d'une concertation entre économistes et géographes. Il a été élaboré à partir des questionnaires de fréquentation Bountiles (Brigand et Le Berre, 2006) et de questionnaires socio-économiques développés dans le cadre des projets EMPAFISH (FP6, Alban *et al.*, 2007) et PAMPA (programme LITEAU). Disponible en français et en anglais, il tient sur une page et comporte une vingtaine de questions fermées, dont certaines sont communes aux questionnaires Bountiles afin de permettre des recoupements. Le questionnaire a été adapté aux spécificités de chaque site. Cependant, les différences entre les deux versions sont restées limitées, le but étant de proposer une méthodologie générique. Le questionnaire comporte trois parties :

Tableau 2. Structure du questionnaire d'enquête

1) Le déplacement	2) La visite sur site	3) Le profil de l'enquêté
<ul style="list-style-type: none"> • Durée totale • Lieu de séjour • Etapes complémentaires • Budget • Nombre de personnes voyageant sur le même budget • Motivation du déplacement 	<ul style="list-style-type: none"> • Activités pratiquées • Dépenses liées au site • Appréciation de la fréquentation et exposition à la congestion 	<ul style="list-style-type: none"> • Déjà venu ? Intention de revenir ? • Lieu de résidence principale • Moyen de transport • Année de naissance • Sexe • PCS • Revenu du ménage

Les premières questions permettent de situer la visite du site dans l'ensemble plus vaste du déplacement hors du domicile principal. Les dépenses liées au déplacement sont considérées hors coûts de transport (dans leur majorité, ces coûts ne correspondent pas à des dépenses locales et, par ailleurs, leur exclusion tend à améliorer la fiabilité des réponses)¹. La question de la motivation du déplacement comporte trois modalités : les visiteurs ont-ils effectué leur déplacement spécialement pour visiter le site, ou cette visite est-elle seulement une étape importante, voire secondaire ? Les réponses permettent d'estimer la consommation touristique attribuable au site (chapitre 5) et le surplus des visiteurs (chapitre 6). La deuxième partie du questionnaire comprend des questions sur la visite du site : activités pratiquées, dépenses directement liées au site, perception de la fréquentation. Les réponses permettent, notamment, d'analyser le phénomène de la congestion (chapitre 6). La troisième partie concerne le profil du répondant. Les données sur le lieu de résidence principal et les moyens de transport sont notamment utilisées dans l'évaluation du surplus des visiteurs (chapitre 6).

A l'issue de la première vague d'enquêtes en 2010, des modifications ont été apportées au questionnaire, dont la structure générale a cependant été conservée (voir annexe 6). La principale modification concerne la spatialisation du déplacement. Dans la version initiale du questionnaire, les questions sur ce point manquaient de précision au regard de l'objectif d'estimation des dépenses réalisées par les visiteurs dans la zone considérée comme « voisine » du site (voir infra, chapitre 5). Dans la nouvelle version, les répondants ont été invités à préciser, à l'aide d'une carte intégrée au questionnaire, le nombre de nuitées qu'ils avaient passées ou projetaient de passer dans cette zone au cours de leur déplacement. Par ailleurs, des questions à caractère qualitatif concernant, d'une part l'aménagement et la protection du site, d'autre part le coût de l'hébergement (payant / gratuit), ont été intégrées à la nouvelle version du questionnaire, mise en œuvre en 2011-2012.

L'expérience accumulée pendant le projet BECO suggère quelques pistes d'améliorations supplémentaires pour de futures versions du questionnaire :

- La première question (durée totale du déplacement) est parfois mal comprise. Le fait de poser la question du lieu de résidence principale en début d'enquête aiderait le répondant à mieux appréhender la notion nombre de nuitées passées en dehors de chez lui.

¹ La prise en compte des coûts de transport dans le cadre de l'estimation du surplus des visiteurs (chapitre 6) s'effectue de façon forfaitaire à partir de la distance entre le lieu de résidence principale et le lieu de visite.

- Il serait intéressant de compléter la question concernant le coût de l'hébergement par une question sur le mode d'hébergement (camping, hôtel, chambre d'hôtes, famille...).
- Une attention particulière doit être portée à la taille et la composition du groupe voyageant sur le même budget. Celui-ci ne doit pas être confondu avec le groupe de voyage, personnes effectuant le même déplacement ensemble mais sur des budgets différents.
- Pour les personnes voyageant en groupe ou en famille, il serait intéressant d'avoir la composition du groupe voyageant sur le même budget (par exemple : 2 adultes et 1 enfant).

1.3. Mode d'administration

Au Mont-Saint-Michel, les enquêtes ont été administrées au pied village historique. A Chausey, elles ont été effectuées aux alentours de la cale des Blainvillais, où les visiteurs attendent la vedette pour retourner sur le continent. Certains questionnaires ont été remplis à bord de la navette retour, notamment les jours de mauvais de temps.

Le questionnaire a été proposé de façon aléatoire aux visiteurs à l'issue de leur visite. Dans ce cadre, deux modes d'administration sont envisageables : auto-administration et face-à-face. En auto-administration, le répondant complète seul le questionnaire. Pour un nombre d'enquêteurs et un temps d'enquête donnés, cette technique permet de maximiser le nombre de questionnaires distribués. Mais ce résultat est parfois obtenu au détriment de la qualité. En effet, seul face à son questionnaire, le répondant peut ne pas comprendre certaines questions et, dans ce cas, il ne prend pas toujours l'initiative de demander à l'enquêteur des explications complémentaires. Il arrive également qu'il interprète certaines questions de façon incorrecte, ce qui donne lieu à des réponses peu fiables et / ou incohérentes. Le face-à-face ne permet pas de distribuer autant de questionnaires, l'enquêteur remplissant le QCM avec l'enquêté. Cependant, le dialogue avec l'enquêteur peut éviter un grand nombre de confusions et aide l'enquêté à mieux comprendre, et donc à mieux renseigner les questions.

Les deux techniques ayant chacune des avantages et inconvénients, il a été décidé de les tester lors de la campagne d'enquêtes 2010, en proposant sur chaque site approximativement la moitié des questionnaires en auto-administration et la moitié en face-à-face. Le bilan réalisé à l'issue de cette campagne (voir annexe 8) a permis de tirer les enseignements suivants :

- Le taux de non-réponses est significativement plus élevé dans le cas des questionnaires remplis en auto-administration (y compris pour la question relative au revenu du ménage). Ce résultat réduit l'avantage quantitatif de l'auto-administration, cette technique générant plus de questionnaires inexploitable que le face-à-face.
- Les réponses aux questions sur la durée et le budget du déplacement, ainsi qu'aux questions sur la durée de la visite et les dépenses sur le site, font apparaître des écarts significatifs entre les deux modes d'administration. Dans la mesure où toutes les précautions ont été prises dans les enquêtes menées en face-à-face pour éviter les erreurs d'interprétation, ce résultat traduit une amélioration de la fiabilité des réponses à des questions critiques pour le projet (voir infra, chapitre 5) lorsque les questionnaires sont administrés en face-à-face.

Ces résultats ont conduit à opter pour le face-à-face lors de la campagne d'enquête 2011-2012. Etant donné les améliorations apportées au questionnaire et la fiabilité accrue des réponses obtenues en face-à-face, ce sont exclusivement les résultats de cette campagne qui sont utilisés dans les analyses économiques présentées au chapitres 5 et 6.

1.4. Calendrier

La fréquentation des deux sites présente des profils saisonniers marqués (chapitre 2). Les données Bountfiles permettent de distinguer une haute saison concentrée sur juillet et août, une moyenne saison correspondant approximativement aux mois d'avril-mai-juin et septembre-octobre, et une basse saison allant de novembre à mars. La haute saison et la moyenne saison concentrent plus de 80% de la fréquentation annuelle au Mont-Saint-Michel, et plus de 90% à Chausey. Compte tenu des moyens

mobilisables dans le cadre du projet BECO, il a été décidé de réaliser une enquête de printemps et une enquête d'été sur chaque site et lors de chaque campagne annuelle. Les questionnaires ont été administrés au cours de 7 missions au Mont-Saint-Michel et 4 missions à Chausey, totalisant 41 jours de terrain entre avril 2010 et avril 2012 (tableau 3). La première mission sur chaque site avait pour objet de permettre aux enquêteurs de découvrir le terrain et de tester le questionnaire. La plupart des missions qui ont suivi ont duré au moins 4 jours et ont inclus des jours de semaine et des jours de week-end. Deux missions sur quatre ont été effectuées en moyenne saison à Chausey, trois sur sept au Mont¹. En 2011, il n'a pas été possible d'organiser de mission à Chausey en moyenne saison, ce qui a conduit à mener une mission sur ce site en avril 2012. La période choisie était un week-end férié et coïncidait avec les grandes marées ainsi qu'avec le début des vacances scolaires de la zone A, incluant les académies voisines du site. Le choix a été fait de ne pas mener d'enquête au Mont en 2012, les résultats étant susceptibles d'être perturbés par la modification en cours des conditions d'accès au site.

Tableau 3. Calendrier des missions d'enquête

Année	Saison	Mont-Saint-Michel			Chausey						
		Mission	Date	Jour de la semaine	Mission	Date	Jour de la semaine				
2010	Moyenne	1	27/04/10	mardi	1 (test)	12/06/10	samedi				
		(test)	28/04/10	mercredi		13/06/10	dimanche				
		2	23/06/10	mercredi							
			24/06/10	jeudi							
			25/06/10	vendredi							
		26/06/10	samedi								
	Haute	3		07/07/10	mercredi	2*	09/08/10	lundi			
				08/07/10	jeudi		21/08/10	samedi			
				09/07/10	vendredi		23/08/10	lundi			
				10/07/10	samedi		24/08/10	mardi			
				11/07/10	dimanche						
		4		29/07/10	jeudi						
				30/07/10	vendredi						
				31/07/10	samedi						
				01/08/10	dimanche						
			13/08/10	vendredi							
2011	Moyenne	6	27/04/11	mercredi							
			28/04/11	jeudi							
	Haute	7		04/07/11	lundi	3	08/07/11	vendredi			
				05/07/11	mardi		09/07/11	samedi			
				06/07/11	mercredi		10/07/11	dimanche			
				07/07/11	jeudi		14/07/11	jeudi			
				11/07/11	lundi		15/07/11	vendredi			
				12/07/11	mardi						
				13/07/11	mercredi						
				16/07/11	samedi						
			2012	Moyenne					4	06/04/12	vendredi
										07/04/12	samedi
						08/04/12	dimanche				
						09/04/12	lundi				
Total		7	26		4	15					

* Questionnaires administrés par le garde du SyMEL.

1.5. Organisation

Afin de saisir d'éventuelles différences de profils ou de comportements, il est souhaitable d'alterner des sessions d'enquête le matinée et l'après-midi. Les plages horaires ont été calquées sur celles des enquêtes Bountiles. Au Mont, le flux de visiteurs sortants est suffisant à partir de 10h. Il diminue fortement à partir de 17h en moyenne saison et de 19h en haute saison. Les périodes de grandes marées conditionnent le départ des visiteurs, la plupart des parcs de stationnement étant submergés à marée haute². À Chausey, les horaires d'enquête suivent ceux des navettes retournant sur le continent. Il est possible de commencer les enquêtes environ une heure avant l'heure de départ de la navette.

¹ En 2010, après la mission-test menée au mois d'avril, 4 missions d'enquête ont été réalisées au Mont entre la mi-juin et la mi-août, dans le but de tester d'éventuelles différences à l'intérieur de la période d'été.

² Jusqu'au printemps 2012, les véhicules pouvaient stationner sur des parcs submersibles au pied du Mont.

Le matériel d'enquête a été réduit au strict nécessaire. L'utilisation d'une tablette électronique aurait sans doute permis de diminuer la durée des entretiens. En 2010, le Syndicat mixte de la Baie du Mont-Saint-Michel a mis à la disposition des enquêteurs un stand formé de parasols, tables et chaises. Ce dispositif améliore les conditions d'administration des enquêtes, contribue à légitimer le travail des enquêteurs et permet de répondre aux demandes d'information des visiteurs, avec un poster présentant les objectifs de l'étude. Cependant, en signalisant visuellement l'enquête, il est de nature à nuire au caractère aléatoire de l'échantillonnage. Aussi a-t-il été décidé de ne pas le reconduire en 2011.



Figure 1. Stand d'administration des questionnaires au Mont-St-Michel (2010)

2. Saisie et traitement des données

Le processus de saisie et traitement des données comporte plusieurs étapes. Les données collectées sont saisies dans une base de données Access®, développée pour l'observatoire Bountiles et adaptée aux enquêtes Beco. La saisie est effectuée à partir d'un formulaire reprenant l'ensemble des questions dans un masque de saisie. Lors de la saisie, chaque enquête est identifiée par un numéro figurant sur le questionnaire papier pour faciliter les vérifications éventuelles. Des conversions sont parfois nécessaires. Par exemple, si l'enquêté a renseigné des dépenses par jour et non par nuitée, on convertit le nombre de jours en nombre de nuitées selon le principe : x jours correspondent à $x-1$ nuitées.

Figure 2. Formulaire de saisie

Pour faciliter les traitements de données et l'analyse des résultats, les données sont ensuite importées sous SAS®, logiciel spécialisé pour les analyses statistiques. Cette importation nécessite une mise au format de certaines réponses. A partir de la table SAS®, une nouvelle table pour analyses statistiques est créée. Enfin, de nouvelles variables sont calculées, pour faciliter l'analyse ultérieure ou servir de variables de classification.

3. Echantillonnage et représentativité des échantillons

3.1. Taille des échantillons

A chaque mission, un nombre d'enquêtes à réaliser était défini en tenant compte du site et de la saison. Les objectifs ont été atteints au Mont Saint-Michel, mais à Chausey le taux de réalisation global des objectifs n'a été que de 75%, des conditions météo défavorables ayant restreint la fréquentation certains jours d'enquête¹.

Tableau 4. Nombre de questionnaires : objectifs et réalisations

Enquêtes	Objectif	Nombre de questionnaires remplis	Nombre de questionnaires exploitables	Taux de refus	
Mont-St-Michel	avril-10	test	84	73	39%
	juin-10	100	101	96	61%
	juillet-10	100	143	139	55%
	juillet-10	100	97	96	n.a.
	août-10	35	33	33	n.a.
	avril-11	100	121	117	39%
	juillet-11	900	1079	1077	n.a.
Total	1335	1658	1631	n.a.	
Chausey	mai 10	test	62	46	5%
	août-10	100	34	34	n.a.
	juillet-11	400	328	327	n.a.
	avril-12	250	141	139	7%
	Total	750	565	546	n.a.
Total général	2085	2223	2177	n.a.	

Les refus de réponse ont été comptabilisés lors de la majorité des missions. Le taux de refus est faible à Chausey (moins de 10%), mais élevé au Mont-Saint-Michel (de l'ordre de 50%). Cet écart tient aux conditions de l'enquête : alors que les visiteurs quittant le Mont sont généralement pressés de rejoindre leur véhicule, ceux qui attendent la navette au départ de Chausey sont généralement désœuvrés et, de ce fait, plus disposés à remplir un questionnaire. Seuls les questionnaires lisibles et conformes au protocole ont été conservés. Le taux de déchet est faible (2%). Au total, 1631 questionnaires ont pu être exploités pour le Mont-Saint-Michel et 546 pour Chausey. Pour la mi-saison, on compte 286 questionnaires exploitables au Mont et 185 à Chausey.

3.2. Représentativité des échantillons

En l'absence de recensement des populations de visiteurs des sites d'étude, il n'est pas possible de se prononcer de façon directe sur la représentativité des échantillons des enquêtes BECO. On ne peut que comparer ces échantillons à ceux d'autres enquêtes réalisées sur les mêmes sites. Sous l'hypothèse (forte) que ces derniers sont eux-mêmes représentatifs, cette comparaison peut offrir un test indirect de représentativité des échantillons BECO.

Pour Chausey, une comparaison peut être faite avec les résultats des enquêtes de fréquentation menées dans le cadre de l'observatoire Bountîles en 2008, 2010, 2011 et 2012. Pour le Mont-Saint-Michel, outre les enquêtes Bountîles, on dispose des résultats d'une enquête de satisfaction auprès des visiteurs individuels menée en 2011 par le bureau d'études MICA pour le Syndicat mixte de la Baie du Mont-Saint-Michel. La grande taille de l'échantillon de cette enquête (plus de 7000 répondants au total) a conduit à la retenir comme base de comparaison.

¹ Lors de la mission d'avril 2012, les conditions météo ont entraîné l'annulation de 6 navettes sur les 12 prévues.

En ce qui concerne BECO, on ne retient que les enquêtes menées en 2011-2012, c'est-à-dire celles qui ont été effectuées dans le cadre d'un protocole stabilisé (voir supra) et qui sont utilisées pour évaluer les effets économiques de la fréquentation des sites (infra, chapitres 5 et 6). Le tableau ci-dessous compare les effectifs des échantillons de ces enquêtes avec ceux des échantillons des enquêtes utilisées comme références.

Tableau 5. Comparaison des enquêtes : effectifs des échantillons

	Mont-Saint-Michel				Chausey			
	MICA*		BECO		Bountfiles		BECO	
	Année	Effectif	Année	Effectif	Année	Effectif	Année	Effectif
Mi-saison	2011	3298	2011	117	2008	75	2012	139
Haute saison	2011	4551	2011	1077	2008	278	2011	327
					2010	102		
					2011	155		
					2012	147		
Total		7849		1194		757		466

* Enquêtes réalisées entre le 4 mai et le 31 octobre 2011.

Les variables comparées sont celles qui permettent d'identifier le profil des répondants : âge, taille du groupe (uniquement pour le Mont), lieu de résidence principale, catégorie socioprofessionnelle. Les résultats des comparaisons sont présentés en annexe 11. En ce qui concerne Chausey, la portée de la comparaison des enquêtes est limitée par l'effectif restreint des échantillons. Pour la haute saison, on a regroupé les résultats des quatre enquêtes annuelles Bountfiles disponibles, ce qui a permis d'obtenir un échantillon de près de 700 répondants. Pour la moyenne saison en revanche, on ne dispose que d'une enquête Bountfiles, comportant seulement 75 réponses et décalée de 4 ans par rapport à l'enquête BECO. Les résultats de la comparaison sont donc ici à considérer avec beaucoup de prudence. La comparaison est mieux assurée pour le Mont-Saint-Michel, compte tenu de la simultanéité des enquêtes BECO et MICA et de la taille de l'échantillon de cette dernière. Un facteur d'hétérogénéité possible tient toutefois au mode d'administration des questionnaires : auto-administration pour l'enquête MICA, face-à-face pour les enquêtes BECO 2011-2012.

La comparaison des résultats des enquêtes BECO et de celles qui ont été utilisées comme référence fait apparaître quelques différences significatives. On relève en particulier, dans les enquêtes BECO, une proportion souvent plus élevée de répondants originaires d'Ile-de-France¹, une plus forte proportion de répondants appartenant à la PCS « cadres et professions supérieures »² et un âge moyen des répondants plus élevé. Pour ces deux derniers écarts, un facteur explicatif peut tenir au contenu des questionnaires. En effet, à la différence des enquêtes de référence, les enquêtes BECO comportent des questions à caractère économique concernant le budget du déplacement et le revenu du ménage. Il a été constaté lors des entretiens en face-à-face qu'au sein des groupes de voyage, cet aspect du questionnaire influait sur la désignation du répondant. Il est vraisemblable que ce phénomène d'autosélection suscite un biais en termes d'âge et de PCS du répondant.

4. Bilan des moyens humains

La réalisation des enquêtes BECO a mobilisé des moyens humains conséquents, tant pour l'administration des enquêtes que pour la saisie des données.

Au total, l'administration des enquêtes a nécessité 41 journées de terrain, avec une équipe de 2,6 enquêteurs en moyenne par mission, représentant un effort cumulé de 122 personnes-jours. Fortement

¹ à l'exception de l'enquête de mi-saison au Mont-Saint-Michel. Pour cette enquête, on constate aussi une proportion de répondants résidant à l'étranger significativement plus faible dans le cas de BECO, ce qui peut s'expliquer par le fait que la version anglaise du questionnaire n'était pas encore disponible. A contrario, pour les autres enquêtes (pour lesquelles le questionnaire était proposé dans les deux langues), il n'y a pas de différence significative avec l'enquête MICA concernant la proportion de résidents à l'étranger.

² L'écart est surtout important à Chausey, mais la portée de la comparaison des enquêtes sur ce site y est plus limitée, pour les raisons évoquées ci-dessus.

dépendant des conditions météo, le rendement journalier a été en moyenne de 21 questionnaires par enquêteur au Mont-Saint-Michel et de 13 questionnaires par enquêteur à Chausey.

Tableau 6. Moyens humains mobilisés lors des missions d'enquête BECO

Enquêtes		Nombre d'enquêteurs	Nombre de jours d'enquête	Nombre d'enquêteurs-jours	Nombre de questionnaires remplis	Nombre de questionnaires par enquêteur-jour
Mont-St-Michel	avril-10	2	2	4	84	21,0
	juin-10	2	4	8	101	12,6
	juillet-10	2	5	10	143	14,3
	juillet-10	2	4	8	97	12,1
	août-10	2	1	2	33	16,5
	avril-11	3	2	6	121	20,2
	juillet-11	5	8	40	1079	27,0
	Total	-	26	78	1658	21,3
Chausey	mai 10	2	2	4	62	15,5
	août-10	1	4	4	34	8,5
	juillet-11	4	5	20	328	16,4
	avril-12	4	4	16	141	8,8
	Total	-	15	44	565	12,8
Total général		-	41	122	2223	18,2

La brièveté du questionnaire ne doit pas conduire à sous-estimer le temps nécessaire à la saisie des données. Il faut environ une heure pour saisir 20 questionnaires, ce qui représente un total de plus de 100 heures pour saisir les questionnaires remplis lors des enquêtes BECO.

A l'effort d'enquête, il convient d'ajouter le temps de conception du questionnaire et le temps de traitement et d'analyse des résultats.

Chapitre 4.

Résultats des enquêtes socio-économiques auprès des visiteurs

Ce chapitre présente les principaux résultats des enquêtes menées auprès des visiteurs du Mont-Saint-Michel et de Chausey dans le cadre du projet BECO en 2011-2012. Au cours de cette période, une enquête de moyenne saison (avril) et une enquête de haute saison (juillet) ont été menées sur chaque site¹. Au total, 1660 questionnaires ont pu être exploités à l'issue de ces enquêtes, dont 72% concernant le Mont et 28% concernant Chausey :

Tableau 1. Enquêtes BECO 2011-2012 : nombre de questionnaires exploitables

	Mont-Saint-Michel	Chausey	Total
Moyenne saison	117	139	256
Haute saison	1077	327	1404
Total	1194	466	1660

Outre les distinctions par enquête, c'est-à-dire par site et par saison, la présentation des résultats effectuée ci-après privilégie une distinction selon la motivation du déplacement des visiteurs². Ce « facteur d'attribution » joue en effet un rôle majeur dans l'estimation des bénéfices marchands et non marchands procurés par la visite du site (infra, chapitres 5 et 6). On présente successivement les résultats relatifs au déplacement des visiteurs, à la visite du site, et aux visiteurs eux-mêmes.

1. Le déplacement hors du domicile principal

Une des conditions pour faire partie de l'échantillon d'enquête étant de ne pas résider sur le site (supra, chapitre 3), la visite de celui-ci suppose nécessairement un déplacement. Dans cette section, on examine les réponses concernant la motivation du déplacement hors du domicile principal, puis les réponses concernant les caractéristiques de ce déplacement.

1.1. Motivation du déplacement

Le déplacement peut être plus ou moins long et obéir à diverses motivations. Parmi celles-ci, la visite du site peut tenir une place plus ou moins importante. Pour cerner cette place, les enquêtes comprenaient la question suivante : « quel rôle le site [Mont Saint-Michel ou Chausey] a-t-il joué dans votre déplacement ? ». Trois modalités de réponse étaient possibles et, selon la modalité choisie, les répondants ont été répartis entre les catégories suivantes :

- M1 : déplacement spécialement motivé par la visite du site
- M2 : visite du site constituant une motivation importante du déplacement
- M3 : visite du site considérée comme une motivation secondaire du déplacement

Tableau 2. Motivation du déplacement

	Mont-Saint-Michel		Chausey	
	Moyenne saison	Haute saison	Moyenne saison	Haute saison
M1	37,9%	26,6%	60,1%	48,5%
M2	44,0%	43,0%	22,5%	29,8%
M3	18,1%	30,4%	17,4%	21,8%
Total réponses	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Taux de non-réponses*	0,9%	0,5%	0,7%	0,3%

* Non-réponses / effectif total de l'échantillon (cf. tableau 1)

¹ Voir le calendrier des enquêtes au chapitre précédent. Les résultats complets sont présentés en annexes 9 et 10.

² Les écarts constatés entre enquêtes et, au sein d'une même enquête, entre visiteurs appartenant à différentes catégories de motivation, on fait l'objet de tests de significativité. Le test de Mann-Whitney a été utilisé pour les variables quantitatives et le test du Khi-2 de Pearson a été utilisé pour les variables binaires.

Pour le Mont-Saint-Michel, la classe modale est M2 (étape importante du déplacement), alors que pour Chausey cette place est tenue par M1 (déplacement spécialement effectué pour la visite du site) : si les deux sites jouent un rôle important dans la décision des visiteurs de se déplacer hors de chez eux, la visite du Mont s'insère davantage que celle de Chausey dans un ensemble diversifié de motivations de déplacement. La visite de Chausey, en revanche, constitue davantage la motivation essentielle du déplacement hors du domicile principal.

Pour les deux sites, on constate un écart significatif selon la saison : la visite du site joue plus souvent le rôle de motivation essentielle du déplacement en mi-saison qu'en haute saison, période correspondant pour beaucoup de visiteurs à celle des congés d'été (écart significatif au seuil de 1% au Mont, au seuil de 5% à Chausey).

Dans la suite de ce chapitre, conformément aux traitements qui seront effectués aux chapitres 5 et 6, on distinguera seulement deux groupes : le groupe M1 formé des personnes dont le déplacement est spécialement motivé par la visite du site, et un groupe M2+3 formé des autres visiteurs.

1.2. Caractéristiques du déplacement

On considère ici les réponses aux enquêtes concernant la durée totale du déplacement, le budget de ce déplacement et les autres sites visités dans le cadre du déplacement.

1.2.1. Durée du déplacement

Les résultats des enquêtes concernant la durée du déplacement hors du domicile principal viennent corroborer les résultats relatifs à la motivation du déplacement :

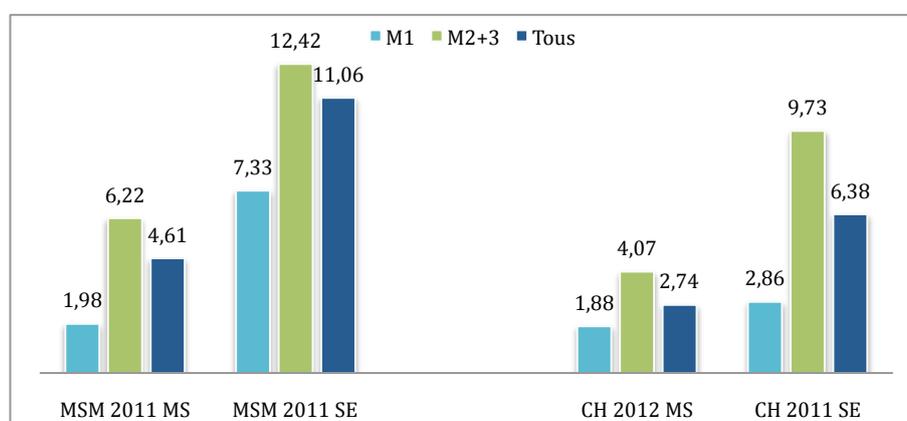


Figure 1. Durée moyenne du déplacement, en nuitées
(MS = mi-saison ; SE = saison estivale ; MSM = Mont-St-Michel ; CH = Chausey)

Pour chaque site, la durée moyenne du déplacement est significativement plus longue en haute saison, période qui correspond aux congés d'été.

En haute saison comme en mi-saison, la durée moyenne du déplacement est significativement plus élevée pour les visiteurs du Mont que pour ceux de Chausey. L'analyse des motivations du déplacement avait montré que la visite du Mont s'insérait, davantage que celle de Chausey, dans un ensemble diversifié de motivations, ce dont on trouve ici la traduction en termes de durée de déplacement. Cette analyse est corroborée par le fait que, pour chaque site, la durée du déplacement est significativement plus courte pour les visiteurs dont le déplacement est spécialement motivé par la visite du site (M1) que pour les autres visiteurs (M2+3).

Des conclusions similaires sont obtenues si l'on considère la distinction entre excursionnistes et touristes. La proportion d'excursionnistes est significativement plus élevée à Chausey qu'au Mont, en mi-saison comme en haute saison. Elle est par ailleurs comprise entre 23% et 54% dans le groupe M1, alors qu'elle ne dépasse jamais 4% dans le groupe M2+3.

1.2.2. Budget du déplacement

Les répondants étaient invités à préciser le nombre de personnes voyageant sur le même budget et, pour l'ensemble de ce « groupe de voyage », le total des dépenses effectuées pendant le déplacement, hors coût de transport¹. Les deux graphiques ci-dessous présentent l'effectif moyen du groupe de voyage et le budget de déplacement moyen par personne.

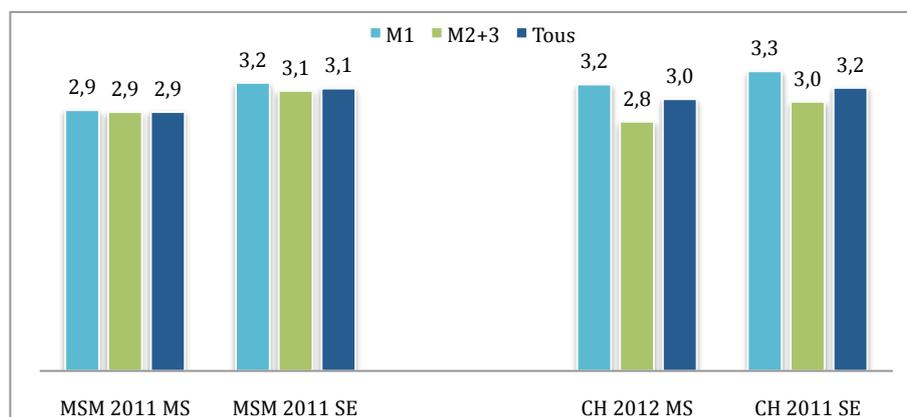


Figure 2. Effectif moyen du groupe de voyage
(MS = mi-saison ; SE = saison estivale ; MSM = Mont-St-Michel ; CH = Chausey)

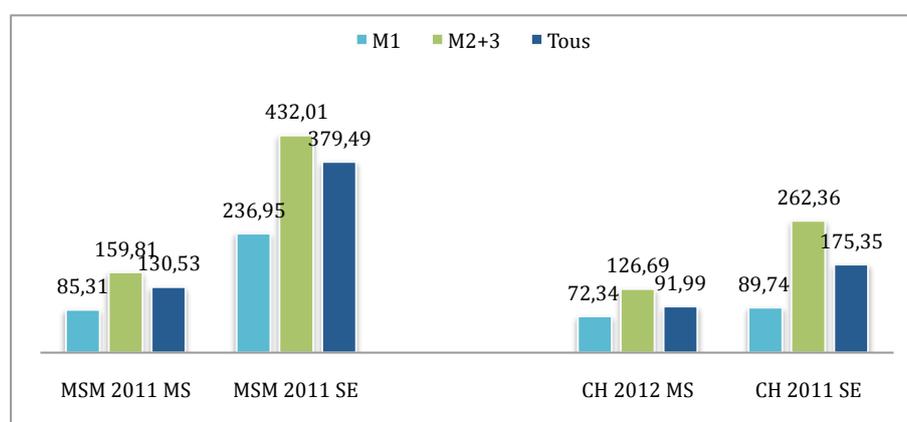


Figure 3. Budget moyen de déplacement par personne, en euros
(MS = mi-saison ; SE = saison estivale ; MSM = Mont-St-Michel ; CH = Chausey)

Selon le site et la saison, l'effectif moyen du groupe de voyage est compris entre 2,9 et 3,2. Pour les deux sites, il est significativement plus élevé en haute saison qu'en mi-saison, ce qui traduit le caractère plus familial des visites effectuées pendant les vacances d'été. À Chausey, l'effectif du groupe de voyage est significativement plus faible chez les visiteurs dont le déplacement est spécialement motivé par la visite du site (écart significatif au seuil de 5% en haute saison).

Le budget de déplacement moyen, rapporté à l'effectif du groupe de voyage, connaît des variations significatives selon le site, la saison et la motivation du déplacement. Ces écarts reproduisent ceux qui ont été constatés en matière de durée du déplacement : budget moyen de déplacement plus élevé pour les visiteurs du Mont que pour ceux de Chausey, en haute saison qu'en mi-saison, et moins élevé pour le groupe M1 que pour les autres visiteurs.

1.2.3. Autres sites visités

En dehors du site faisant l'objet de l'enquête, il était demandé aux répondants de préciser les autres sites touristiques qu'ils avaient visités ou comptaient visiter lors de leur déplacement.

¹ Exception faite, dans le cas de Chausey, pour le prix du billet de navette entre l'archipel et le continent.

Tableau 3. Autres sites visités au cours du déplacement (nombre moyen de sites)

Catégorie de visiteurs	Mont-Saint-Michel		Chausey	
	Moyenne saison	Haute saison	Moyenne saison	Haute saison
M1	1,48	1,82	0,39	0,34
M2+3	2,40	2,40	1,67	2,04
Ensemble des visiteurs	2,03	2,24	0,97	1,21

Selon le site d'enquête, la saison et la motivation du déplacement, le nombre moyen des autres sites visités varie de moins de 1 à plus de 2. Les écarts constatés sont significatifs et recourent ceux qui ont été observés précédemment : le nombre de sites visités pendant le déplacement est plus élevé en moyenne pour les visiteurs du Mont que pour ceux de Chausey, en haute saison qu'en mi-saison, et moins élevé pour les visiteurs du groupe M1 que pour les autres visiteurs.

La localisation et la nature des sites visités en dehors du site d'enquête permettent de mieux caractériser le déplacement. Le tableau ci-dessous indique la répartition de ces sites par zone.

Tableau 4. Localisation des autres sites visités au cours du déplacement

	Mont-Saint-Michel		Chausey	
	Moyenne saison	Haute saison	Moyenne saison	Haute saison
Bretagne et Normandie	97,5%	86,8%	98,4%	92,7%
Reste de la France	2,5%	10,8%	0,8%	3,0%
Etranger	0,0%	2,4%	0,8%	4,3%
Total réponses	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

La Bretagne et la Normandie concentrent la grande majorité des autres sites touristiques visités lors du déplacement. Cependant, la part des sites plus éloignés (reste de la France, étranger) est plus élevée au Mont qu'à Chausey, et en haute saison qu'en mi-saison.

Par ordre décroissant de fréquence de citations, et en ne retenant que les étapes citées par au moins 10% des répondants, les principales étapes touristiques mentionnées sont :

- pour les visiteurs du Mont-Saint-Michel : Saint-Malo, Cancale, Dinard, les sites du débarquement et Dinan ;
- pour les visiteurs de Chausey : Granville, le Mont-Saint-Michel et Saint-Malo (en été).

Le Mont-Saint-Michel est cité par 16,2% des visiteurs de Chausey. En revanche, Chausey n'est cité que par 0,8% des visiteurs du Mont.

2. La visite du site

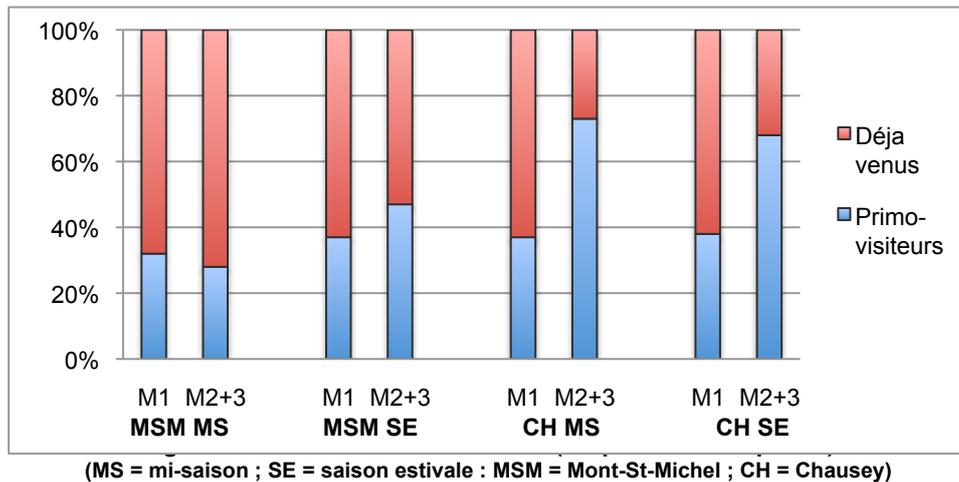
Cette section présente les réponses aux enquêtes concernant l'expérience du site, la durée du séjour dans la zone voisine du site et sur le site lui-même, les dépenses directement liées à la visite du site, les activités pratiquées pendant cette visite et le principe d'une participation financière des visiteurs à la conservation du site¹.

2.1. Expérience du site

Il était demandé aux personnes répondant à l'enquête si elles étaient déjà venues sur le site. Le graphique ci-dessous présente les réponses à cette question. Les primo-visiteurs sont proportionnellement plus nombreux à Chausey qu'au Mont, où la majorité des répondants déclarent être déjà venus au moins une fois², au printemps comme en été (situation inverse à Chausey). Sur chaque site, la part des primo-visiteurs augmente en été, et est plus faible dans le groupe M1 que chez les autres visiteurs. Ce dernier écart est particulièrement marqué à Chausey, en mi-saison comme en haute saison. Au Mont, l'écart entre les deux groupes de visiteurs est moins important et n'est statistiquement significatif qu'en haute saison.

¹ Les réponses concernant la fréquentation du site et la congestion sont présentées et analysées au chapitre 6.

² Rappelons que les répondants à l'enquête sont tous âgés d'au moins 18 ans.



Parmi les visiteurs qui sont déjà venus sur le site, certains le fréquentent régulièrement, alors que d'autres sont des visiteurs occasionnels. Pour départager ces deux populations, il était demandé aux visiteurs s'ils venaient sur le site plusieurs fois par an.

Tableau 5. Part des visiteurs fréquentant le site plusieurs fois par an

Catégorie de visiteurs	Mont-Saint-Michel		Chausey	
	Moyenne saison	Haute saison	Moyenne saison	Haute saison
M1	6,8%	3,5%	46,6%	12,0%
M2+3	4,1%	1,4%	5,4%	2,4%
Ensemble des visiteurs	5,1%	2,0%	30,2%	7,0%

En ce qui concerne la fréquentation régulière du site, le contraste est net entre le Mont-Saint-Michel et Chausey, particulièrement en moyenne saison. Alors que les personnes fréquentant le site plusieurs fois par an forment une frange marginale parmi les visiteurs du Mont (particulièrement en été), elles représentent plus de 30% du total des visiteurs de Chausey en mi-saison, et près de la moitié chez ceux dont le déplacement a été motivé spécialement par la visite du site (alors qu'il reste inférieur à 6% chez les autres visiteurs). Ce phénomène est, dans une large mesure, lié à la pratique de la pêche à pied¹.

Le tableau ci-dessus illustre bien l'opposition entre les deux sites : alors que le Mont-Saint-Michel, site emblématique de renommée internationale, fait essentiellement l'objet de visites occasionnelles, voire uniques, l'archipel de Chausey, moins connu, est fréquenté par deux types de populations en proportions variables selon la saison : des habitués fréquentant le site principalement en mi-saison pour y pratiquer une activité spécifique et récurrente, et des visiteurs plus occasionnels et moins spécialisés, que l'on retrouve surtout en été.

2.2. Durée du séjour sur le site et à proximité du site

Les visiteurs étaient interrogés sur le nombre de nuitées qu'ils passaient dans la zone voisine du site (définie au moment de l'enquête comme l'ensemble des zones d'emploi de Granville et Saint-Malo, et visualisée à l'aide d'une carte)² et sur le site lui-même³.

¹ Rappelons que l'enquête de mi-saison à Chausey a eu lieu au moment d'une grande marée. Selon les données Bountfiles (chapitre 2), les grandes marées concentrent l'essentiel de la fréquentation en mi-saison.

² Cette carte est présentée en annexe 5. Depuis lors, la zone d'emploi de Granville a été remplacée par deux nouvelles zones, nommées respectivement zones d'emploi de Granville et d'Avranches (voir chapitre 5).

³ Le site du Mont-Saint-Michel comprend le village du Mont et le lieu-dit « La Caserne ».

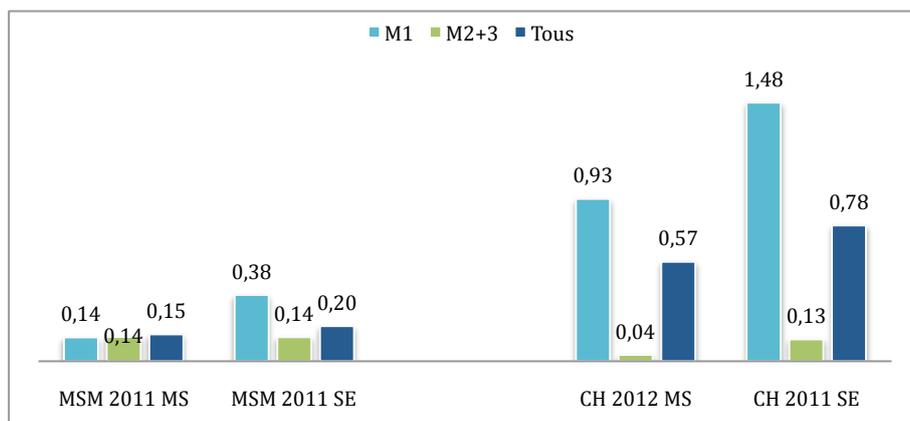


Figure 5. Durée du séjour sur site (nuitées)
(MS = mi-saison ; SE = saison estivale ; MSM = Mont-St-Michel ; CH = Chausey)

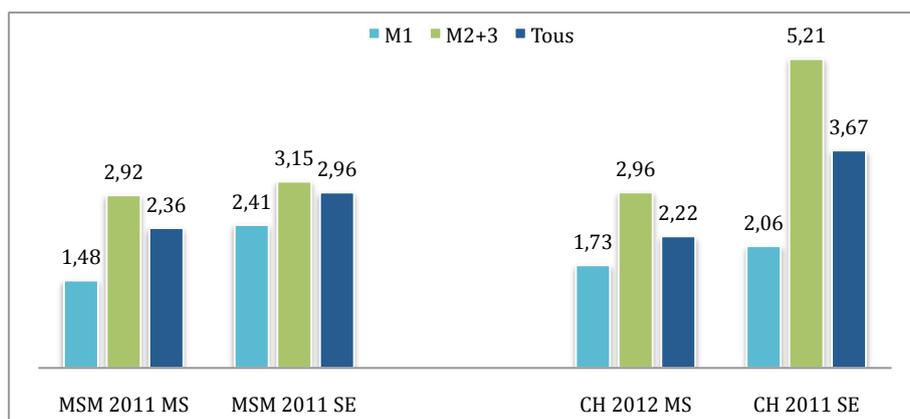


Figure 6. Durée du séjour sur le site et dans sa zone limitrophe (nuitées)
(MS = mi-saison ; SE = saison estivale ; MSM = Mont-St-Michel ; CH = Chausey)

Le nombre moyen de nuitées passées sur le site est inférieur à un sur les deux sites. En effet, les visiteurs de ces sites sont dans leur grande majorité des visiteurs à la journée : le pourcentage des visiteurs à la journée est de 88% au Mont-Saint-Michel, en haute comme en moyenne saison ; à Chausey, il est de 76% en mi-saison, et atteint 87% en haute saison. Outre l'écart significatif à Chausey entre mi-saison et haute saison, on note un écart selon la motivation du déplacement, les visiteurs du groupe M1 étant plus enclins que les autres à passer au moins une nuitée sur le site. Cet écart est statistiquement significatif au Mont en haute saison, où près de 20% des visiteurs M1 passent au moins une nuitée sur le site (10% pour les autres visiteurs), et est encore plus marqué Chausey, quelle que soit la saison : en haute saison, 24% des visiteurs du groupe M1 à Chausey passent au moins une nuitée sur le site (3% seulement pour les autres visiteurs) et, en mi-saison, le pourcentage atteint 40% pour le groupe M1, alors qu'il n'est que de 2% chez les autres visiteurs.

Si l'on élargit l'analyse à la zone limitrophe, le tableau est assez différent. Les visiteurs du Mont passent en moyenne entre deux et trois nuitées dans cette zone (y compris sur le site lui-même), ceux de Chausey entre deux et quatre nuitées. Sur les deux sites, ce nombre de nuitées est plus élevé en haute saison qu'en mi-saison et, en outre, il est moins élevé pour les visiteurs du groupe M1 que pour les autres visiteurs (contrairement au nombre de nuitées passées sur le site lui-même). L'écart saisonnier est une nouvelle illustration de l'effet « vacances d'été », et l'écart selon la motivation du déplacement traduit le fait que les visiteurs du groupe M1 ont moins tendance que les autres à visiter d'autres sites.

Le graphique ci-dessous récapitule la structure par zone du déplacement total des visiteurs de chaque site, en distinguant les nuitées passées sur le site lui-même (T1), dans la zone limitrophe du site (T2) et lors de l'ensemble du déplacement (T3).

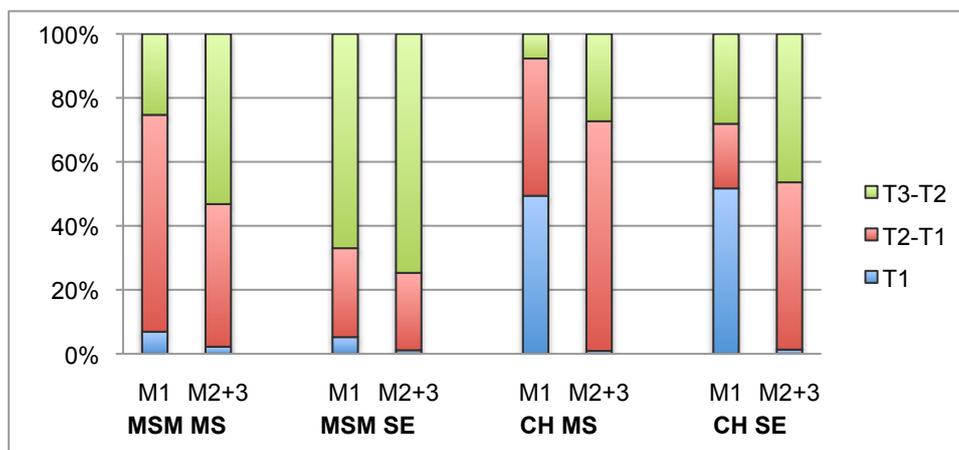


Figure 7. Structure du déplacement par zone de séjour
(MS = mi-saison ; SE = saison estivale ; MSM = Mont-St-Michel ; CH = Chausey)

Ce récapitulatif fait ressortir les caractéristiques suivantes :

- le déplacement est plus concentré sur le site et sa zone proche chez les visiteurs de Chausey que chez les visiteurs du Mont ;
- pour le Mont comme pour Chausey, le déplacement est plus concentré sur le site et sa zone proche en moyenne saison qu'en haute saison ;
- pour le Mont comme pour Chausey, le déplacement est plus concentré sur le site et sa zone proche chez les visiteurs du groupe M1 que chez les autres visiteurs.

2.3. Dépenses directement liées à la visite du site

Ce terme recouvre les dépenses effectuées sur le site et l'achat des billets de navette entre le continent et Chausey (exception à la non prise en compte des coûts de transport).

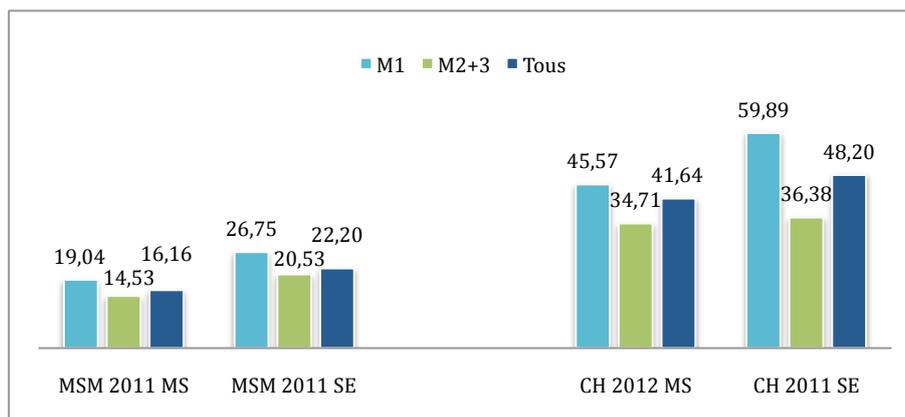


Figure 8. Dépense moyenne liée à la visite du site par personne, en euros
(MS = mi-saison ; SE = saison estivale ; MSM = Mont-St-Michel ; CH = Chausey)

La différence de niveau moyen de dépense entre les deux sites s'explique, pour l'essentiel, par le coût de la navette nécessaire pour l'aller-retour entre le continent et Chausey. Sur les deux sites, le niveau moyen de dépense par personne est plus élevé en période estivale, et pour les visiteurs du groupe M1 que pour les autres visiteurs. Ces écarts sont à rapprocher de ceux qui ont été constatés à propos de la durée du séjour sur site (supra, figure 4).

Le graphique ci-dessus présente la structure moyenne des dépenses, par site, par saison et selon la motivation du déplacement.

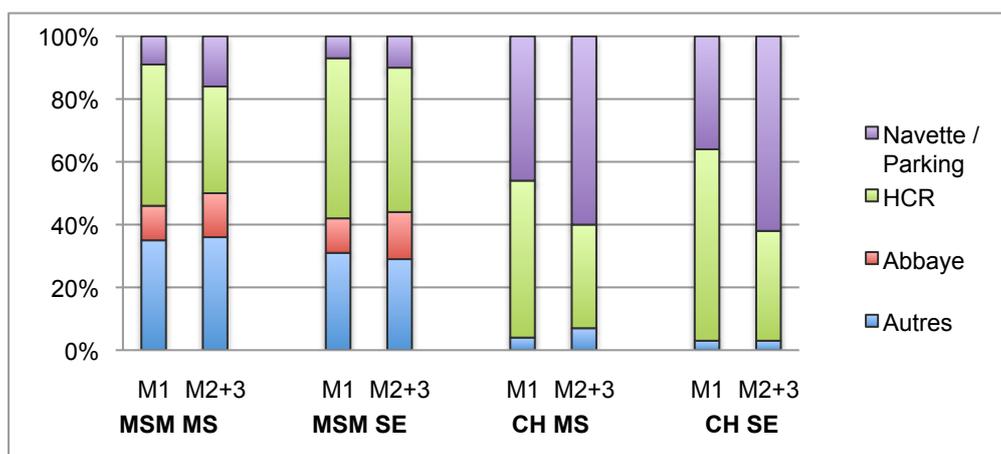


Figure 9. Dépense moyenne liée à la visite du site par personne, en euros
(MS = mi-saison ; SE = saison estivale ; MSM = Mont-St-Michel ; CH = Chausey ;
HCR = hébergement, café, restauration)

Ce graphique met en évidence les points suivants :

- Alors qu'à Chausey, le coût des navettes représente environ la moitié du coût de la visite, au Mont le coût du stationnement sur les parkings représente moins de 15% de la dépense sur le site¹ ; dans les deux cas, ces coûts d'accès occupent une place plus faible dans la dépense totale liée au site chez les visiteurs du groupe M1 que chez les autres visiteurs.
- La structure des dépenses est plus diversifiée au Mont qu'à Chausey : alors qu'à Chausey, ces dépenses sont concentrées sur les postes « navette » et « hébergement-café-restauration », au Mont on relève un ensemble diversifié de dépenses (visites, achats de souvenirs) qui représente près de la moitié de la dépense totale sur site. La visite de l'abbaye représente, à elle seule, de 11 à 15% de la dépense totale sur site.

2.4. Activités pratiquées pendant la visite

Pour chaque site d'enquête, il était demandé aux visiteurs d'indiquer les activités pratiquées sur le site. La question offrait la possibilité de réponses multiples, de sorte que les fréquences décrivant ces réponses ne sont pas cumulables.

Tableau 6. Principales activités pratiquées pendant la visite du Mont St-Michel*

Catégorie de visiteurs	Moyenne saison			Haute saison		
	M1	M2+3	Tous	M1	M2+3	Tous
Achat de souvenirs	52%	29%	38%	74%	66%	68%
Visite de l'abbaye	41%	36%	39%	49%	52%	51%
Cafés-restaurants	43%	29%	34%	43%	41%	42%
Musées	30%	17%	22%	22%	13%	15%
Prière	9%	3%	5%	17%	13%	14%
<i>Nombre moyen d'activités par répondant</i>	<i>2,86</i>	<i>2,10</i>	<i>2,41</i>	<i>2,58</i>	<i>2,31</i>	<i>2,39</i>

* Hors promenade.

Pour les visiteurs du Mont-Saint-Michel, le tableau ci-dessus ne fait pas apparaître l'activité « promenade », car cette modalité de réponse était absente du questionnaire de l'enquête de haute saison. En mi-saison, 95% des réponses mentionnaient cette modalité, à laquelle des modalités de réponses plus spécifiques ont été substituées lors de l'enquête de haute saison. Parmi celles-ci, les modalités « randonnée » et « traversée de la baie » ne sont mentionnées que de façon marginale (par moins de 5% des répondants), ce qui suggère que, par « promenade », la grande majorité des répondants à l'enquête de mi-saison entendaient « promenade dans les rues du village du Mont » ou dans les abords immédiats de celui-ci.

¹ Rappelons que les enquêtes ont été effectuées avant la mise en place du nouveau système d'accès au Mont.

Trois activités sont mentionnées par environ un tiers des visiteurs du Mont en mi-saison, et par plus de 40% des répondants en haute saison : l'achat de souvenirs (activité la plus fréquemment mentionnée en haute saison, avec une fréquence de citations de 68%), la visite de l'abbaye (fréquence de citation de 51% en haute saison et de 39% en mi-saison, où elle est l'activité la plus fréquemment citée), la fréquentation des cafés-restaurants (42% en haute saison, 34% en mi-saison). Assez loin derrière, on trouve la visite des musées et la prière.

Si l'on différencie les visiteurs du Mont selon la motivation de leur déplacement, on constate que les fréquences de citations sont plus élevées chez les visiteurs du groupe M1 pour les différentes activités, à l'exception de la visite de l'abbaye en haute saison¹. Ce phénomène se retrouve dans le nombre moyen d'activités déclarées par répondant, qui est plus élevé chez les visiteurs du groupe M1 que chez les autres visiteurs, en haute comme en basse saison.

Tableau 7. Principales activités pratiquées pendant la visite de Chausey

Catégorie de visiteurs	Moyenne saison			Haute saison		
	M1	M2+3	Tous	M1	M2+3	Tous
Promenade à pied	90%	95%	91%	92%	99%	95%
Cafés-restaurants	35%	49%	40%	49%	66%	58%
Plage, baignade	2%	7%	4%	60%	60%	60%
Pêche à pied	48%	20%	37%	10%	4%	6%
Tour de l'archipel en bateau	6%	18%	11%	13%	20%	17%
<i>Nombre moyen d'activités par répondant</i>	<i>2,02</i>	<i>2,18</i>	<i>2,07</i>	<i>2,72</i>	<i>2,89</i>	<i>2,80</i>

À Chausey, plus de 90% des répondants indiquent pratiquée l'activité « promenade à pied » pendant leur visite du site. Toujours très élevée, la fréquence de citation de cette activité l'est encore davantage en haute saison qu'en mi-saison. La fréquentation des cafés et restaurants est aussi une activité largement pratiquée en mi-saison (40% de citations) et encore davantage en haute saison (58% de citations). On retrouve, à un niveau de citation plus bas, un profil saisonnier similaire pour l'activité « tour de l'archipel en bateau » (11% de citations en mi-saison, 17% de citations en haute saison). D'autres activités ont un profil saisonnier plus marqué. Ainsi, la pêche à pied n'est citée que par 6% des répondants lors de l'enquête d'été, mais la fréquence de citation concernant cette activité atteint 37% lors de l'enquête de mi-saison (organisée au moment d'une grande marée). Pour des raisons aisément compréhensibles, le profil saisonnier de l'activité « plage, baignade » est inverse : la fréquence de citation la concernant n'est que de 4% en mi-saison, mais atteint 60% en été. À un niveau plus confidentiel, il en va de même de l'activité « kayak », mentionnée exclusivement dans les réponses à l'enquête d'été (3% de citations).

Certaines activités sont davantage pratiquées par les visiteurs du groupe M1 (pêche à pied, kayak), alors que d'autres sont davantage pratiquées par les visiteurs du groupe M2+3 (promenade à pied, cafés-restaurants, tour de l'archipel en bateau). Contrairement à ce qui a été constaté au Mont, le nombre d'activités pratiquées à Chausey est moins élevé chez les visiteurs du groupe M1 que chez les autres visiteurs : les visiteurs du groupe M1 sont plus enclins que les autres à spécialiser leur visite, en concentrant celle-ci sur une activité comme la pêche à pied en mi-saison ou le kayak en été.

2.5. Existence d'un consentement à payer pour l'aménagement et la conservation du site

La question du consentement à payer des visiteurs pour l'aménagement et la conservation du site a été introduite, sous forme qualitative, à partir de l'enquête de d'été 2011. Il était demandé aux visiteurs de se prononcer sur le principe d'une telle participation, et non sur son montant. Les réponses à cette question sont résumées dans la figure ci-dessous.

¹ Lors de l'enquête de l'été 2011, une question a été introduite pour connaître les raisons de non-visite de l'abbaye. Par ordre de citation décroissant, le motif principal mis en avant par les répondants n'ayant pas visité l'abbaye est le suivant : i) « tarif trop élevé » (34% de citations) ; ii) « déjà visité » (17%) ; iii) « trop de monde » (14%) ; iv) « pas d'intérêt » (8%) ; v) « fatigue » (8%). Considérés ensemble, les autres motifs (accessibilité, manque de temps...) sont cités par 20% des répondants à cette question.

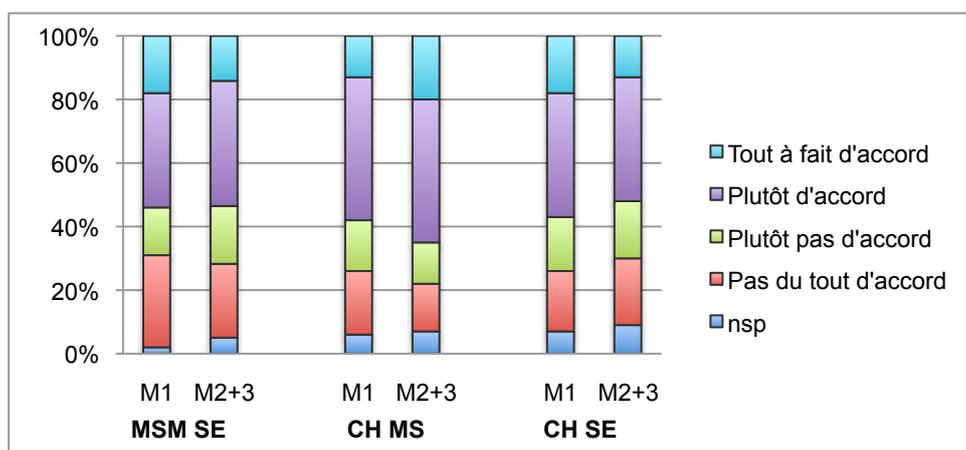


Figure 10. Principe de participation financière pour la conservation du site (MS = mi-saison ; SE = saison estivale : MSM = Mont-St-Michel ; CH = Chausey)

Les tests ne mettent pas en évidence d'écarts statistiquement significatifs concernant les écarts entre les opinions émises, selon les catégories de visiteurs, le site ou la saison d'enquête. Les réponses font apparaître une majorité d'opinions tout à fait d'accord ou plutôt d'accord avec le principe de participation financière des visiteurs. Mais, d'une part, cette majorité n'est pas massive (comprise entre 52 et 65%) et, d'autre part, elle apparaît relativement indécise : les réponses « plutôt d'accord » l'emportent largement sur les réponses « tout à fait d'accord », qui ne dépassent jamais 20% du total.

3. Les répondants

Dans cette section, on examine les réponses à l'enquête concernant l'origine géographique des personnes enquêtées, leur âge, leur catégorie socio-professionnelle et leur revenu.

3.1. Origine géographique

Les répondants étaient interrogés sur le lieu de leur résidence principale, identifié par le pays et le code postal.

Tableau 8. Répartition des répondants selon le lieu de résidence : France et étranger

	Mont-Saint-Michel						Chausey					
	Mi-saison			Haute saison			Mi-saison			Haute saison		
	M1	M2+3	Tous	M1	M2+3	Tous	M1	M2+3	Tous	M1	M2+3	Tous
France	100%	92%	95%	84%	60%	66%	100%	84%	93%	99%	95%	97%
Etranger	0%	8%	5%	16%	40%	34%	0%	16%	7%	1%	5%	3%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Tableau 9. Répondants résidant en France : répartition selon le lieu de résidence

	Mont-Saint-Michel						Chausey					
	Mi-saison			Haute saison			Mi-saison			Haute saison		
	M1	M2+3	Tous	M1	M2+3	Tous	M1	M2+3	Tous	M1	M2+3	Tous
Départements limitrophes*	12%	0%	5%	12%	4%	7%	42%	4%	29%	47%	11%	29%
Grand Ouest**	30%	22%	25%	23%	11%	15%	24%	11%	19%	31%	14%	23%
Ile-de-France	2%	5%	4%	16%	14%	14%	20%	54%	33%	11%	31%	21%
Reste de la France	56%	74%	67%	49%	72%	64%	13%	30%	19%	11%	43%	27%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

* Manche, Ille-et-Vilaine. ** Bretagne, Basse-Normandie, Pays-de-Loire, à l'exclusion des départements limitrophes.

À Chausey, la proportion de répondants venant de l'étranger est inférieure à 10% quelle que soit la saison. On observe le même résultat pour le Mont en mi-saison, mais, comme le suggère la

comparaison avec l'enquête MICA (chapitre 3), ce résultat sous-estime probablement la fréquentation du site par les visiteurs étrangers, le questionnaire de l'enquête BECO d'avril 2011 n'étant disponible qu'en langue française (contrairement aux enquêtes suivantes, où une version en langue anglaise était disponible). Les résultats de l'enquête menée à l'été 2012 au Mont-Saint-Michel font ressortir le caractère largement international de la fréquentation de ce site de renommée mondiale : plus du tiers des répondants à cette enquête ont leur domicile à l'étranger, et la proportion atteint 40% chez les visiteurs de la catégorie M2+3, c'est-à-dire ceux dont le déplacement hors du domicile principal n'a pas été spécialement motivé par la visite du site. De façon générale, quel que soit le site et quelle que soit la saison, on constate que la proportion de visiteurs venant de l'étranger est plus élevée dans le groupe M2+3 que dans le groupe M1 : ces visiteurs, qui viennent souvent de loin, ont en général un programme de voyage plus vaste que la seule visite du site d'enquête.

Un phénomène semblable s'observe parmi les visiteurs résidant en France : les visiteurs de proximité (départements limitrophes et Grand Ouest) sont en général mieux représentés dans le groupe M1, alors que ceux qui viennent de plus loin (Ile-de-France, reste de la France) sont, le plus souvent, mieux représentés dans le groupe M2+3.

En moyenne saison comme en haute saison, les visiteurs venant des départements limitrophes sont (proportionnellement) beaucoup mieux représentés à Chausey qu'au Mont : alors qu'ils forment 29% des visiteurs à Chausey, ils ne sont que 5 à 7% parmi les visiteurs du Mont.

3.2. Âge des répondants

L'âge des répondants ne doit pas être confondu avec celui des visiteurs. En effet, au sein d'un groupe de personnes voyageant sur le même budget, une seule personne était invitée à répondre à l'enquête, et les répondants devaient avoir au minimum 18 ans.

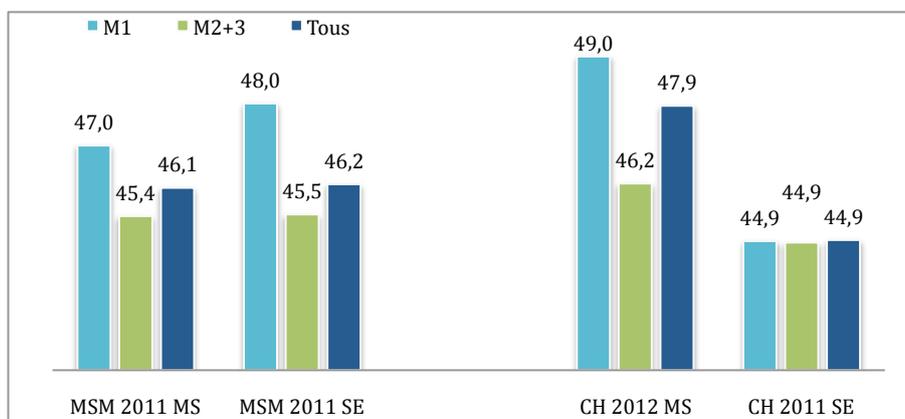


Figure 11. Âge moyen du répondant (années)
(MS = mi-saison ; SE = saison estivale ; MSM = Mont-St-Michel ; CH = Chausey)

Les répondants du groupe M1 sont en moyenne plus âgés que les autres visiteurs, sauf en haute saison à Chausey où les âges moyens des deux groupes sont identiques. Toutefois, l'écart n'est statistiquement significatif qu'au Mont en haute saison (au seuil de 5%).

3.3. Professions et catégories socio-professionnelles

Le tableau ci-dessous indique la répartition des répondants par Profession et Catégorie Socio-professionnelle (PCS), selon la classification INSEE. Il convient de souligner que la question de la PCS ne peut être renseignée de façon satisfaisante que dans le cadre d'une enquête administrée en face-à-face (solution adoptée pour les enquêtes 2011-2012, cf. chapitre 3), particulièrement pour les visiteurs d'origine étrangère.

Tableau 10. Répartition des répondants par Profession et Catégorie Socio-professionnelle

	Mont-Saint-Michel						Chausey					
	Mi-saison			Haute saison			Mi-saison			Haute saison		
	M1	M2+3	Tous	M1	M2+3	Tous	M1	M2+3	Tous	M1	M2+3	Tous
Agriculteur exploitant, pêcheur	0%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	0%	1%	3%	2%	2%
Artisan, commerçant, chef d'entreprise	3%	5%	4%	5%	5%	5%	6%	2%	4%	8%	5%	7%
Cadre et profession supérieure	20%	29%	25%	17%	25%	23%	34%	38%	36%	28%	42%	35%
Profession intermédiaire	15%	14%	15%	12%	17%	15%	9%	10%	9%	12%	14%	13%
Employé, ouvrier	38%	35%	36%	27%	32%	30%	23%	25%	24%	29%	21%	25%
Retraité	22%	12%	16%	28%	14%	18%	21%	17%	19%	15%	13%	14%
Etudiant	0%	3%	2%	6%	5%	5%	5%	2%	4%	3%	2%	2%
Sans activité professionnelle	3%	2%	2%	4%	2%	2%	1%	6%	3%	3%	1%	2%
Total réponses	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

D'un site à l'autre, la répartition par PCS fait apparaître deux écarts significatifs : plus forte représentation de la catégorie « Cadres et professions supérieures » à Chausey, et plus forte représentation de la catégorie « Employé, ouvrier » au Mont-Saint-Michel. Pour un même site, les tests ne font apparaître aucun écart significatif selon la saison. En ce qui concerne la motivation du déplacement, on relève essentiellement deux écarts entre le groupe M1 et les autres visiteurs : moindre représentation des cadres et professions supérieures, plus forte représentation des retraités.

3.3. Revenu

La question du revenu était posée en fin de questionnaire. Il était demandé aux répondants de situer le revenu mensuel net moyen de leur ménage au sein d'un barème comportant six tranches exprimées en euros. Les taux de non-réponses à cette question « sensible » ont été de 12,8% (Chausey) et 15,4% (Mont-Saint-Michel) aux enquêtes de mi-saison, mais seulement de 8,4% (Chausey) et 9,7% (Mont-Saint-Michel) aux enquêtes de haute saison. L'expérience menée en 2010 dans le cadre de la première vague d'enquête BECO a montré que le mode d'administration en face-à-face, généralisé en 2011-2012, améliorait le taux de réponse à la question du revenu.

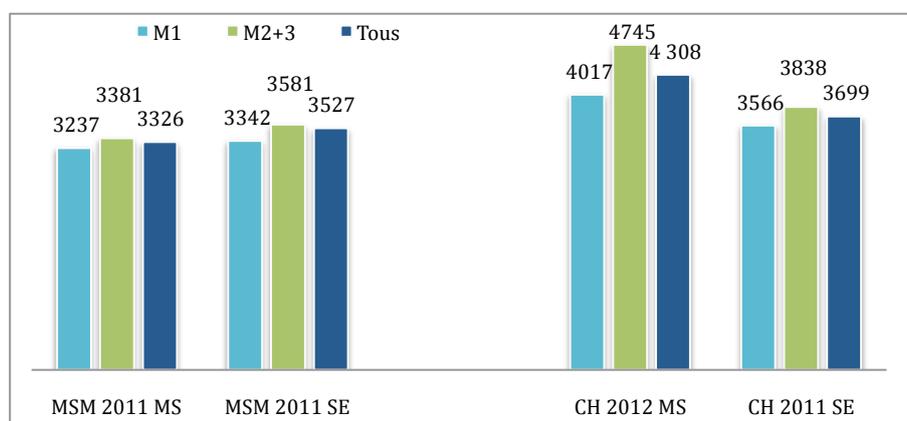


Figure 12. Revenu moyen du ménage du répondant (€ / mois)
(MS = mi-saison ; SE = saison estivale ; MSM = Mont-St-Michel ; CH = Chausey)

Les réponses font apparaître un revenu moyen plus élevé chez les visiteurs de Chausey que chez ceux du Mont, au moins en mi-saison (l'écart observé en été n'est pas statistiquement significatif). Par ailleurs, le revenu moyen est généralement plus faible chez les visiteurs du groupe M1 (écarts statistiquement significatifs au Mont en mi-saison et en haute saison, à Chausey en mi-saison).

Chapitre 5.

Bénéfices marchands à caractère local générés par la visite des sites

La notion de « bénéfices marchands à caractère local générés par la visite d'un site » repose sur le constat que les dépenses effectuées par les visiteurs pendant leur séjour suscitent un certain volume d'activité économique, qui crée des revenus et procure des emplois aux populations locales. Les revenus sont la contrepartie des valeurs ajoutées¹ des activités marchandes suscitées localement par la fréquentation des sites d'étude (Mont-Saint-Michel et archipel de Chausey). Ces valeurs ajoutées sont exprimées aux prix courants : compte tenu de l'échelle des phénomènes observés relativement à celle des marchés impliqués, on fait l'hypothèse que la fréquentation des sites d'étude n'est pas susceptible de modifier ces prix de façon sensible. Les emplois sont exprimés en termes bruts, c'est-à-dire sans tenir compte de possibles effets de substitution avec d'autres emplois à l'échelle locale. Ce mode d'évaluation repose sur l'hypothèse qu'il existe, à cette échelle, un volant significatif de chômage involontaire, visible ou invisible², que l'activité économique générée par la fréquentation des sites permet de limiter grâce aux emplois qu'elle procure. Cette hypothèse paraît moins irréaliste que celle d'un marché du travail en équilibre.

L'évaluation des bénéfices marchands à caractère local générés par la visite des sites d'étude repose sur la combinaison d'informations en provenance de trois types de sources statistiques (figure 1) :

- les bases de données Bountiles, qui fournissent des informations sur la fréquentation des sites ;
- les enquêtes « visiteur » réalisées dans le cadre du projet BECO, qui fournissent des informations sur les comportements de dépense des visiteurs de chaque site ;
- les bases de données de l'INSEE, qui fournissent des informations sur la démographie, l'emploi et les revenus à l'échelle locale³.

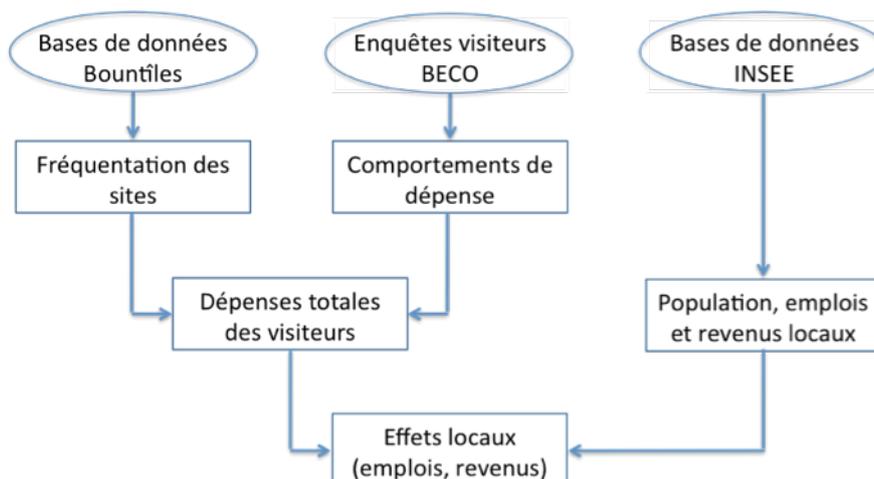


Figure 1. Estimation des bénéfices marchands générés localement par la visite des sites

¹ La valeur ajoutée par une activité productive est l'écart entre la valeur de sa production et celle de ses consommations intermédiaires (biens non durables et services extérieurs consommés lors de la production). En première approximation, la valeur ajoutée se partage entre revenus salariaux (« rémunération des salariés », comprenant les salaires nets et les cotisations sociales) et revenus non salariaux (« excédent d'exploitation »). La valeur ajoutée est « brute », ce qui signifie qu'on ne déduit pas l'amortissement du capital fixe. L'excédent d'exploitation qui en découle est lui-même dit « brut ».

² Ces deux qualificatifs désignent ici, respectivement, l'existence d'une population à la recherche d'emploi à l'intérieur de la zone d'étude, et l'émigration à l'extérieur de la zone d'étude de population à la recherche d'emploi.

³ Toutes les données INSEE utilisées dans ce chapitre sont accessibles en ligne sur le site www.insee.fr.

La combinaison des données de fréquentation en provenance des bases Bountfiles et des données d'enquête BECO sur les comportements de dépense des visiteurs permet d'estimer le montant total des dépenses effectuées localement par les visiteurs de chaque site. En combinant ensuite ces estimations avec les données socioéconomiques issues des bases de données INSEE, on peut estimer les effets des dépenses des visiteurs des sites sur l'économie locale, en termes d'emplois et de revenus.

La première section de ce chapitre définit le périmètre retenu pour la détermination des effets qualifiés de « locaux », et précise la nature des effets pris en compte. Les deux sections suivantes sont consacrées à la méthodologie d'évaluation de ces effets et à la présentation des résultats obtenus.

1. Définition de la zone d'étude et des effets pris en compte

1.1. Zone d'étude

Pour des raisons conceptuelles mais aussi pour des raisons de disponibilité de données statistiques, le périmètre géographique retenu pour l'estimation des effets locaux de la fréquentation des sites d'étude est constitué des *zones d'emploi* (ZE) adjacentes à ces sites. En effet, selon la définition qu'en donne l'INSEE, « une zone d'emploi est un espace géographique à l'intérieur duquel la plupart des actifs résident et travaillent, et dans lequel les établissements peuvent trouver l'essentiel de la main d'œuvre nécessaire pour occuper les emplois offerts. Le découpage en zones d'emploi constitue une partition du territoire adaptée aux études locales sur le marché du travail. Le zonage définit aussi des territoires pertinents pour les diagnostics locaux et peut guider la délimitation de territoires pour la mise en œuvre des politiques territoriales initiées par les pouvoirs publics ou les acteurs locaux. Ce zonage est défini à la fois pour la France métropolitaine et les DOM ».

La partition du territoire national en ZE réalisée par l'INSEE évolue au cours du temps. Le découpage initial de 1990 a fait place en 2010 à un nouveau découpage. Ce changement, qui impacte la zone d'étude du projet BECO, n'a pu être pris en compte lors des enquêtes, la nouvelle carte des ZE n'ayant pas été disponible suffisamment tôt¹. Dans le découpage 1990, les ZE adjacentes aux sites d'étude étaient au nombre de deux : ZE de Saint-Malo et ZE de Granville. La carte présentée aux personnes enquêtées en 2011-2012 pour les aider à préciser la durée de leur séjour dans la zone dite « locale » correspond à ces deux ZE (annexe 5). Dans le découpage 2010, l'ancienne ZE de Granville a été partitionnée en deux nouvelles zones, appelées respectivement ZE de Granville et ZE d'Avranches².



Figure 2. Zones d'emploi limitrophes des sites d'étude (INSEE, ZE 2010)

¹ Cette remarque s'applique aux enquêtes réalisées en 2011. L'enquête réalisée en avril 2012 aurait pu utiliser la nouvelle carte des ZE mais, pour des raisons d'homogénéité avec les enquêtes précédentes, la carte utilisée en 2011 a été conservée.

² Par ailleurs, le périmètre de l'ensemble formé par ces deux nouvelles ZE a été légèrement modifié par rapport à celui de l'ancienne ZE de Granville, et il en va de même pour la ZE de Saint-Malo. L'effet de ces rectifications frontalières n'a pas pu être pris en compte dans les calculs présentés ci-après.

Les données statistiques utilisées dans ce chapitre pour le calcul des effets économiques locaux de la fréquentation des sites d'étude sont donc relatives aux actuelles ZE de Saint-Malo, Avranches et Granville. Sauf exceptions, l'année de référence est l'année 2009, pour laquelle on dispose de l'ensemble de données statistiques le plus complet à l'échelle de ces ZE.

Le tableau ci-dessous fait apparaître quelques données statistiques permettant de dresser un portrait rapide de ces trois zones d'emploi. Les données correspondantes, à l'échelle de la France métropolitaine, ont été reproduites afin de faire ressortir les spécificités de ces zones.

Tableau 1. Caractérisation rapide des zones d'emploi limitrophes des sites d'étude

ZE 2010	Saint-Malo	Avranches	Granville	ZEL*	France	ZEL / F
Superficie (km ²)	523	1549	421	2493	543 965	0,5%
Population (1000)	103	91	50	245	62 446	0,4%
Densité (hab / km ²)	197,5	58,7	119,9	98,2	114,8	85%
Variation annuelle de la population (1999-2009)	Totale	0,4%	0,3%	0,9%	0,4%	0,7%
	Naturelle	0,0%	0,0%	-0,1%	-0,1%	0,4%
% de la population ≥ 65 ans	21,2%	23,4%	24,5%	22,7%	16,8%	1,35
% dans la population 15-64 ans	Actifs occupés	62,9%	67,2%	62,9%	64,5%	63,8%
	Chômeurs	7,3%	5,8%	6,6%	6,6%	8,1%
	Retraités et pré-retraités	12,0%	12,6%	14,5%	12,7%	8,8%
Actifs employés / population totale	38,7%	40,1%	37,0%	38,9%	41,4%	0,94
Structure de l'emploi	Agriculture	5%	10%	7%	7%	3%
	Industrie	10%	20%	13%	15%	14%
	Construction	8%	9%	9%	9%	7%
	Services marchands	46%	34%	39%	40%	46%
	Services non-marchands et santé	32%	27%	31%	30%	31%
Salaire net horaire moyen (€)	11,7	10,7	11,7	11,3	13,2	0,86
Taux de résidences secondaires	19,0%	9,5%	28,4%	18,0%	9,6%	1,87
Lits d'hôtel / 1000 habitants	26,64	14,43	7,51	18,15	9,59	1,89
Emplacements de camping / 1000 habitants	45,15	16,89	74,33	40,66	14,77	2,75

* En semble des trois ZE limitrophes des sites d'étude. Données 2009. Source : INSEE.

Considérées ensemble, les trois ZE limitrophes des sites d'étude ont une superficie proche de 2500 km² (0,5% du territoire métropolitain), et leur population cumulée s'élève à 245 000 habitants, ce qui correspond à une densité inférieure de 15% à la moyenne nationale. La ZE d'Avranches, qui accueille 91 000 habitants en 2009, est la plus grande des trois. Moins urbanisée que les deux autres, c'est la moins densément peuplée. Avec 103 000 habitants en 2009 et 198 hab/km², la ZE de Saint-Malo est à la fois la plus peuplée et la plus dense des trois ZE limitrophes. La ZE de Granville est, quant à elle, à la fois la plus petite et la moins peuplée (50 000 habitants en 2009) des trois zones. En termes de densité de population, elle occupe une position intermédiaire.

Avec une augmentation moyenne de 0,4% par an entre 1999 et 2009, les trois ZE ont connu une croissance démographique sensiblement plus faible que la moyenne nationale. Cette augmentation est exclusivement imputable à un solde migratoire positif, la variation naturelle ayant été, quant à elle, légèrement négative. Corrélativement, la population résidente des trois ZE est en moyenne plus âgée qu'au niveau national : la part des personnes âgées d'au moins 65 ans y est comprise entre 21% et

25%, alors qu'elle est inférieure à 17% à l'échelle nationale et, chez les 15-64 ans, le pourcentage de retraités et préretraités s'élève à 13%, contre seulement 9% à l'échelle nationale. En dépit d'une prévalence du chômage un peu plus faible chez les personnes d'âge actif, il en résulte un rapport des actifs occupés à la population totale plus faible qu'au niveau national (38,9% contre 41,4%).

Par rapport à la moyenne nationale, la structure de l'emploi dans les trois ZE se caractérise par une part plus importante de l'agriculture (7% contre 3%), ainsi que de l'industrie et de la construction (24% contre 21%) et, corrélativement, par une part moins importante du tertiaire (70% contre 77%), surtout marchand (40% contre 46%). Parmi les trois zones, la ZE d'Avranches se distingue par l'importance relative de son emploi agricole (10% de l'emploi total de la zone, contre 5% dans la ZE de Saint-Malo et 7% dans la ZE de Granville), mais aussi de son emploi industriel (20% de l'emploi total de la zone, contre seulement 10% dans la ZE de Saint-Malo et 13% dans la ZE de Granville). Le niveau du salaire horaire moyen net dans les trois zones (11,3 € en 2009) est inférieur de 14% à la moyenne nationale, ce qui reflète essentiellement un niveau moindre de qualification des emplois. L'écart est particulièrement accentué dans la ZE d'Avranches, où le salaire horaire moyen net (10,7 € en 2009) est inférieur de près de 20% à la moyenne nationale.

Plusieurs indicateurs attestent de la vocation fortement touristique des ZE limitrophes des sites d'étude : les résidences secondaires y représentent 18% de l'ensemble des logements contre moins de 10% à l'échelle nationale, le nombre de lits d'hôtels, rapporté à la population résidente, y est supérieur à 18‰ contre moins de 10‰ à l'échelle nationale, et le nombre d'emplacements de camping, également rapporté à la population résidente, y est de 41‰ contre 15‰ à l'échelle nationale.

1.2. Effets pris en compte

Les effets économiques locaux de la visite des sites peuvent être classés en trois catégories : effets directs, effets indirects et effets induits (supra, chapitre 1). Les emplois et revenus directs sont ceux qui sont générés par les activités locales répondant à la consommation des visiteurs pendant leur séjour. Les emplois et revenus indirects sont ceux que suscitent localement les consommations intermédiaires émanant de ces activités. Enfin, les emplois et revenus induits sont ceux que suscite localement la consommation finale des personnes vivant des revenus procurés par les emplois directs et indirects.

Dans le projet BECO, seuls les effets directs et induits sont considérés. Le calcul des effets indirects nécessite en effet le recours à des outils statistiques indisponibles à l'échelle locale (tableaux entrées-sorties). Au surplus, étant donné le périmètre restreint de ce qui est considéré ici comme « échelle locale », les effets indirects locaux de la dépense des visiteurs des sites d'étude ont toute chance d'être très faibles. Il en va différemment des effets induits, étant donné l'importance des services de proximité dans la consommation finale des ménages.

Les effets directs des dépenses réalisées par les visiteurs des sites d'étude pendant leur séjour dans les ZE adjacentes sont exprimés en termes d'emplois et de revenus. Pour des raisons de disponibilité des données, les effets induits sont exprimés uniquement en termes d'emplois.

2. Détermination des effets directs

La détermination des effets directs passe par les étapes suivantes : i) calcul des dépenses moyennes par visiteur dans les ZE adjacentes ; ii) calcul des dépenses totales des visiteurs dans les ZE adjacentes ; iii) passage aux effets directs en termes d'emplois et de revenus.

2.1. Calcul des dépenses moyennes par visiteur dans les ZE adjacentes

Cette première étape s'effectue à partir des résultats des enquêtes BECO menées sur les sites d'étude en 2011 et 2012 (enquêtes Mont-Saint-Michel printemps et été 2011, enquêtes Chausey été 2011 et printemps 2012). Les enquêtes réalisées en 2010 ne sont pas mises à contribution dans le cadre de cet exercice, pour deux raisons : i) ayant servi de test pour le mode d'administration des questionnaires, elles se caractérisent par des résultats de qualité variable selon le mode d'administration pratiqué ; ii) la résolution spatiale des questionnaires utilisés dans cette première vague d'enquêtes s'est révélée

insuffisante (voir chapitre 3). Au total, les réponses à plus de 1500 questionnaires sont utilisées pour le calcul des dépenses réalisées par les visiteurs des deux sites d'étude¹ :

Tableau 2. Récapitulatif des enquêtes visiteurs BECO : questionnaires exploités

Enquête		Total questionnaires exploités [1]	Dont exploités pour le calcul des dépenses [2]	[2] / [1]
Mont Saint-Michel	avril-juin 2010	169	-	-
	juillet-août 2010	268	-	-
	avril 2011	117	109	93%
	juillet 2011	1077	1008	94%
	Total	1631	1117	68%
Chausey	juin 2010	46	-	-
	août 2010	34	-	-
	juillet 2011	327	314	96%
	avril 2012	139	125	90%
	Total	546	439	80%
Ensemble des enquêtes		2177	1556	71%

Source : enquêtes BECO.

Le champ des enquêtes menées dans le cadre du projet BECO conditionne la population concernée par les calculs que les données collectées permettent de réaliser. Comme il a été indiqué au chapitre 3, ces enquêtes n'ont pas couvert les catégories de visiteurs suivantes :

- Mont-St-Michel : visiteurs arrivant en autocars privés (voyages organisés principalement) ;
- Chausey : visiteurs arrivant par d'autres moyens que les navettes régulières depuis Granville ou Saint-Malo (plaisanciers essentiellement).

Les effets locaux des dépenses effectuées par ces deux catégories de visiteurs pendant leur séjour dans la zone d'étude sont donc hors du champ de l'analyse qui suit. Le point de départ de cette analyse consiste à caractériser les dépenses des visiteurs pendant leur déplacement, selon le lieu où elles ont été effectuées :

Tableau 3. Typologie des séjours et des dépenses

	Nombre de nuitées hors domicile principal		Dépenses hors transport (sauf navette Chausey)	
	Symbole	Source	Symbole	Source
Sur site	T1	enquête	D1	enquête
Dans ZE limitrophes	T2	enquête	D2	estimation
Total déplacement hors domicile	T3	enquête	D3	enquête

Nota :

T1 \subset T2 \subset T3

D1 \subset D2 \subset D3

Les dépenses des visiteurs dans la zone d'étude (D2) ne sont pas fournies par l'enquête². Elles sont estimées au prorata du temps de déplacement hors domicile passé dans cette zone :

- T2 = T3 \Rightarrow D2 = D3
- T2 < T3 \Rightarrow D2 = D1 + [(D3 - D1) \times (T2 - T1)/(T3 - T1)]

En second lieu, pour le calcul des bénéfices marchands générés par la visite du site, deux catégories de visiteurs sont distinguées, selon la motivation de leur déplacement³ :

¹ Seuls les questionnaires comportant des réponses complètes aux questions concernant les variables nécessaires aux calculs des dépenses locales des visiteurs ont été utilisés pour cet exercice.

² Il est apparu irréaliste d'espérer obtenir des réponses fiables sur ces dépenses dans le cadre du questionnaire.

³ Les questionnaires d'enquête BECO distinguent trois catégories de visiteurs, selon leur degré de motivation pour la visite du site considéré (supra, chapitres 3 et 4). Pour les besoins de la présente analyse, nous regroupons les classes de répondants M2 et M3 en une seule classe, désignée dans ce chapitre par M2+3.

Tableau 4. Typologie des visiteurs et détermination des dépenses imputables à la visite du site

Catégorie de visiteur	Définition	Dépenses dans les ZE limitrophes imputables à la visite du site
M1	Visiteurs dont le déplacement hors domicile principal est spécialement motivé par la visite du site.	D = D2
M2+3	Visiteurs dont le déplacement hors domicile principal n'est pas spécialement motivé par la visite du site.	D = D1

Cette distinction, que permet d'effectuer l'exploitation des données fournies par les enquêtes BECO, consiste à mettre en œuvre ce qui est appelé dans la littérature le « facteur d'attribution » (Carlsen and Wood, 2004 ; Réseau des Grands Sites de France, 2008 ; Hughes et al., 2009 ; Huhtala et al., 2010) : il s'agit d'éviter d'imputer à la visite du site considéré des dépenses réalisées par des visiteurs dont le déplacement hors domicile a été principalement motivé par d'autres considérations que cette visite. Les dépenses appelées « D » dans le tableau ci-dessus tiennent compte de ce facteur d'attribution : elles sont déterminées de façon à ne prendre en compte, au sein des dépenses effectuées dans la zone d'étude (D2), que celles qui peuvent réellement être considérées comme motivées par la visite du site.

Le tableau ci-dessous récapitule, par enquête, le nombre de questionnaires relevant de chaque catégorie de visiteurs, ainsi que le nombre de visiteurs couverts par ces questionnaires (un seul questionnaire ayant été rempli par groupe de visiteurs voyageant sur le même budget).

Tableau 5. Nombre de visiteurs enquêtés, selon la motivation du déplacement

Enquête	Catégorie de visiteurs	Nombre de questionnaires	Nombre de visiteurs		Visiteurs par questionnaire		
			Effectif	Fréquence	Moyenne	<i>Ecart-type</i>	
Mont-Saint-Michel	avr-11	M1	42	123	39%	2,93	1,16
		M2+3	67	192	61%	2,87	1,06
		Total	109	315	100%	2,89	1,09
	juil-11	M1	269	863	27%	3,21	1,41
		M2+3	739	2288	73%	3,10	1,53
		Total	1008	3151	100%	3,13	1,50
Total	M1	311	986	28%	3,17	1,38	
	M2+3	806	2480	72%	3,08	1,49	
	Total	1117	3466	100%	3,10	1,46	
Chausey	avr-12	M1	78	240	66%	3,08	3,37
		M2+3	47	124	34%	2,64	1,15
		Total	125	364	100%	2,91	2,76
	juil-11	M1	150	500	51%	3,33	1,75
		M2+3	164	485	49%	2,96	1,40
		Total	314	985	100%	3,14	1,59
	Total	M1	228	740	55%	3,25	2,43
		M2+3	211	609	45%	2,89	1,35
		Total	439	1349	100%	3,07	1,99

Source : enquêtes BECO 2011-2012.

Le tableau suivant présente, pour chaque enquête, le nombre de nuitées par zone et par catégorie de visiteurs.

Tableau 6. Nombre de nuitées par zone et par catégorie de visiteurs

Enquête	Catégorie de visiteurs	Nuitées sur site (T1)		Nuitées dans les ZE limitrophes (T2)		Nuitées déplacement total (T3)		
		Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type	
Mont-Saint-Michel	avr-11	M1	0,12	0,40	1,52	1,64	1,88	1,76
		M2+3	0,18	0,60	2,87	2,82	6,12	4,57
		Ensemble	0,16	0,53	2,35	2,51	4,49	4,27
	juil-11	M1	0,38	1,29	2,36	3,72	7,31	12,33
		M2+3	0,12	0,45	3,12	3,96	12,35	18,31
		Ensemble	0,19	0,78	2,91	3,91	11,00	17,06
	Total	M1	0,35	1,21	2,25	3,52	6,58	11,63
		M2+3	0,12	0,45	3,09	3,80	11,83	17,66
		Ensemble	0,18	0,76	2,86	3,81	10,37	16,37
Chausey	avr-12	M1	0,94	1,63	1,77	2,28	1,88	2,30
		M2+3	0,04	0,29	2,85	2,97	3,91	3,05
		Ensemble	0,60	1,37	2,18	2,61	2,65	2,77
	juil-11	M1	1,45	3,86	2,07	4,10	2,92	5,80
		M2+3	0,12	0,88	4,99	7,31	9,47	11,50
		Ensemble	0,76	2,82	3,60	6,16	6,34	9,78
	Total	M1	1,28	3,27	1,97	3,58	2,57	4,91
		M2+3	0,10	0,79	4,51	6,65	8,23	10,49
		Ensemble	0,71	2,49	3,19	5,43	5,29	8,56

Source : enquêtes BECO 2011-2012.

Les données sur les dépenses D1 et D3, jointes aux données sur les durées de séjour dans les différentes zones (T1, T2 et T3) permettent d'estimer les dépenses dans les ZE limitrophes (D2). La prise en compte du facteur d'attribution permet ensuite d'estimer les dépenses locales imputables à la visite du site (D = D2 ou D1 selon le cas). Les résultats de ces estimations, pour chaque enquête, sont présentés dans le tableau ci-dessous. Rappelons que ces estimations ne couvrent ni les visiteurs en voyage organisé (Mont-St-Michel) ni les plaisanciers (Chausey).

Tableau 7. Dépenses par visiteur (euros)

Enquête	Catégorie de visiteurs	Dépenses sur site (D1)		Dépenses dans ZE limitrophes (D2)		Dépenses déplacement total (D3)		Dépenses imputées à la visite du site (D)		
		Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type	
Mont-Saint-Michel	avr-11	M1	7,34	28,55	31,08	115,20	35,04	120,05	31,08	115,20
		M2+3	6,13	22,16	37,07	127,86	64,57	182,44	6,13	22,16
		Ensemble	6,60	24,89	34,73	123,26	53,04	163,61	15,88	77,78
	juil-11	M1	9,88	50,73	34,27	165,05	81,86	426,04	34,27	165,05
		M2+3	7,92	49,03	44,20	197,70	164,13	911,82	7,92	49,03
		Ensemble	8,46	49,55	41,48	189,59	141,60	811,74	15,13	99,26
Chausey	avr-12	M1	18,45	63,57	28,69	84,70	29,72	85,48	28,69	84,70
		M2+3	13,67	31,92	48,16	121,43	64,00	142,62	13,67	31,92
		Ensemble	16,82	55,11	35,32	99,87	41,40	112,30	23,57	72,78
	juil-11	M1	22,63	123,81	29,42	138,20	33,67	154,71	29,42	138,20
		M2+3	12,95	40,68	71,03	280,33	106,13	385,89	12,95	40,68
		Ensemble	17,86	93,20	49,91	224,13	69,35	301,22	21,31	103,88

Source : enquêtes BECO 2011-2012.

2.2. Calcul des dépenses totales des visiteurs dans les ZE adjacentes

Pour cette deuxième étape, les données sur les dépenses moyennes par visiteur issues des enquêtes BECO sont élevées à l'échelle des populations concernées grâce aux informations sur la fréquentation des deux sites procurées par les bases de données Bountfiles. L'année de référence est 2011. Pour cette année, le tableau ci-dessous présente l'effectif des visiteurs de chaque site, ventilé selon le mode d'arrivée, tel qu'il résulte des bases Bountfiles.

Tableau 8. Données de fréquentation annuelles 2011

Site	Mode d'arrivée des visiteurs	Nombre de visiteurs	Fréquences
Chausey	Navette Granville	68 458	92%
	Navette Saint-Malo	6 031	8%
	Total navettes	74 489	100%
Mont-Saint-Michel	Auto, moto, camping-car	1 695 230	71%
	Autocar privé	575 050	24%
	Autres (vélo, bus, à pied)	127 451	5%
	Total	2 397 731	100%
	Total hors autocars privés	1 822 681	76%

Source : bases Bounfiles 2011.

Dans le cas de Chausey, seule est disponible la fréquentation annuelle des visiteurs arrivés par navette. L'effectif annuel de ces visiteurs, arrivés pour l'essentiel par Granville, s'élève à un peu moins de 75 000 personnes en 2011. Dans le cas du Mont-Saint-Michel, on dispose de la fréquentation totale (2,4 millions de personnes en 2011). On soustrait de celle-ci l'effectif des visiteurs arrivés sur site en autocars privés (575 050 personnes, soit un peu moins du quart de la fréquentation totale), de façon à obtenir la taille de la population mère des enquêtes BECO. Celle-ci s'élève à un peu plus de 1,8 million de personnes en 2011. Pour l'essentiel, ces visiteurs sont arrivés sur site par véhicule individuel motorisé (auto, moto, camping-car).

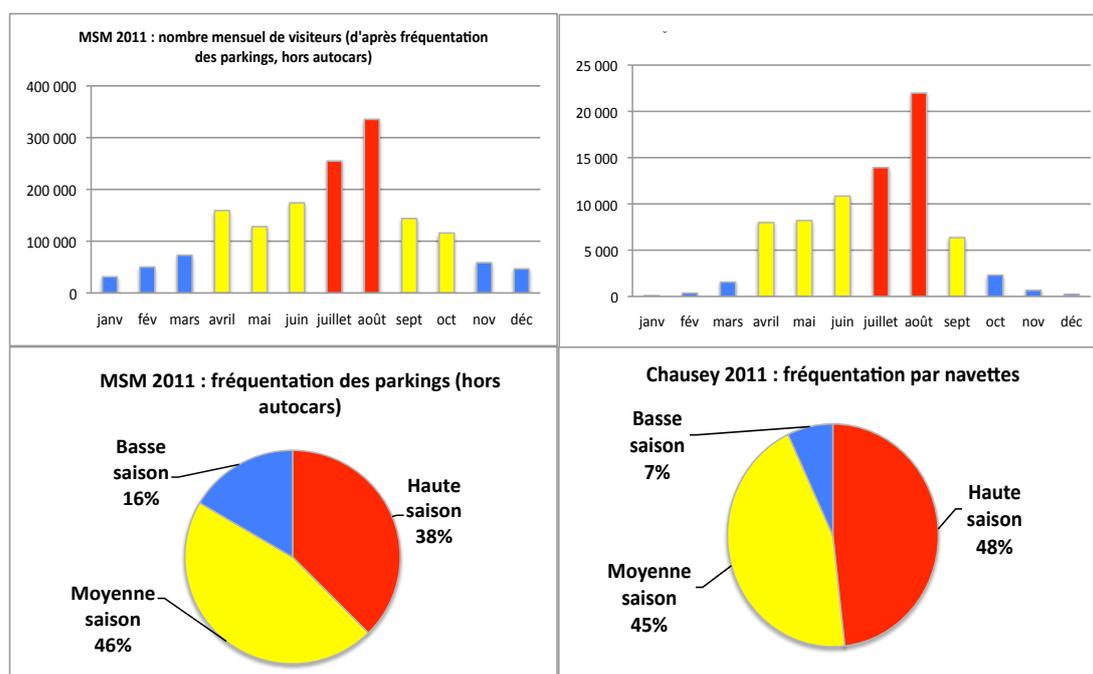


Figure 3. Saisonnalité de la fréquentation (source : bases Bounfiles 2011)

La fréquentation des deux sites connaît une forte saisonnalité, qu'illustrent les graphiques ci-dessus. On peut distinguer une haute saison (juillet-août), une moyenne saison (avril à juin, ainsi que septembre-octobre au Mont-Saint-Michel, septembre à Chausey) et une basse saison (novembre à mars au Mont-Saint-Michel, octobre à mars à Chausey). Forte sur les deux sites, la saisonnalité est particulièrement marquée à Chausey, où les deux mois de haute saison concentrent près de la moitié de la fréquentation annuelle hors plaisanciers.

Sur chaque site, deux enquêtes ont été réalisées en 2011-2012, une en avril et l'autre en juillet. Dans la procédure d'élévation, ces enquêtes sont tenues pour représentatives de la haute saison et de la moyenne-basse saison (la basse saison ne représente que 16% de la fréquentation annuelle au Mont et 7% à Chausey). Les dépenses sur lesquelles porte l'élévation des données d'enquête à l'aide des données de fréquentation issues des bases Bounfiles sont les suivantes : dépenses dans les ZE limitrophes effectuées par les visiteurs de chaque site (D2) ; dépenses dans les ZE limitrophes

imputables à la visite de chaque site (D). Le tableau ci-dessous regroupe les données de base et les résultats de l'opération.

Tableau 9. Estimation des dépenses totales des visiteurs des deux sites dans les ZE limitrophes

		Nombre de visiteurs	Dépenses par visiteur (€)		Dépenses totales (€)		Répartition saisonnière	
			D2	D	D2	D	D2	D
Mont-Saint-Michel	Haute saison	692 619	41,48	15,13	28 729 827	10 479 322	42%	37%
	Moyenne-basse saison	1 130 062	34,73	15,88	39 247 061	17 945 388	58%	63%
	Année	1 822 681	37,30	15,60	67 976 888	28 424 710	100%	100%
Chausey	Haute saison	35 755	49,91	21,31	1 784 518	761 933	57%	45%
	Moyenne-basse saison	38 734	35,32	23,57	1 368 095	912 967	43%	55%
	Année	74 489	42,32	22,49	3 152 613	1 674 900	100%	100%

Sources : enquêtes BECO 2011-2012, bases Bountfiles 2011. Notes :

- Haute saison : juillet-août
- Moyenne-basse saison: septembre à juin
- Visiteurs du Mont-Saint-Michel : hors visiteurs arrivant en autocar privé
- Visiteurs de Chausey : visiteurs arrivant par navette uniquement
- Dépenses : dépenses pendant le déplacement à l'extérieur du domicile principal, hors transports (sauf navette Chausey)
- D2 : dépenses dans les ZE limitrophes (Avranches, Granville et Saint-Malo)
- D : dépenses dans les ZE limitrophes motivées par la visite du site (facteur d'attribution)

Contrairement aux dépenses D, les dépenses D2 ne sont, en principe, pas cumulables sur les deux sites, un même déplacement pouvant conduire à visiter le Mont et Chausey. Toutefois, l'ampleur de ce phénomène semble très limitée : moins de 1% des répondants aux enquêtes Mont-Saint-Michel ont déclaré visiter également Chausey au cours de leur déplacement ; pour les répondants aux enquêtes Chausey, la proportion symétrique s'élève à 16%, mais elle concerne une population beaucoup plus faible. Compte tenu des fréquentations annuelles des deux sites, ces deux pourcentages manifestent une bonne cohérence, en ce qu'ils suggèrent une fréquentation annuelle des deux sites lors d'un même déplacement comprise entre 12 000 et 15 000 personnes. Le taux de double compte qui en résulte ne dépasse pas 1% de la fréquentation totale des deux sites¹.

2.3. Passage des dépenses locales aux effets directs en termes d'emplois et de revenus

Ce passage implique une chaîne d'opérations dont les différents maillons sont décrits ci-dessous.

2.3.1. Estimation de l'emploi salarié imputable au tourisme dans les ZE limitrophes

Les sources mobilisées pour cette première opération sont les suivantes :

- INSEE, recensement de la population 2009 (RP 2009) : emploi au lieu de travail, niveau communal (ZE de Saint-Malo, Avranches, Grandville) ;
- INSEE, estimations de l'emploi salarié touristique par type d'espace (exploitation des déclarations annuelles de données sociales - DADS), années 2007 et 2009, niveau départemental (Ille-et-Vilaine, Manche).

La méthode mise en œuvre consiste à ventiler, au sein de chaque ZE, l'emploi salarié au lieu de travail entre communes littorales et non littorales, puis à appliquer à chaque catégorie de communes le taux d'emploi salarié touristique correspondant à l'espace touristique à laquelle elle appartient. Le détail de ces opérations est décrit ci-après.

Les données du RP 2009 fournissent, pour chaque commune, les chiffres de l'emploi au lieu de travail. Au niveau de chaque ZE ayant une façade littorale, ces chiffres peuvent être ventilés entre communes littorales et communes intérieures. Le résultat, pour les ZE limitrophes des sites d'étude, est présenté dans le tableau ci-dessous :

¹ $15000 / (1822000 + 75000 - 15000) = 0,8\%$.

Tableau 10. Emploi dans les ZE limitrophes en 2009, par type de commune

		St-Malo	Avranches	Granville	Total
Communes littorales	Salariés	28 867	9 707	10 543	49 117
	Non-salariés	4 998	1 424	2 109	8 532
	Total	33 865	11 132	12 653	57 649
Communes intérieures	Salariés	6 617	20 487	3 755	30 859
	Non-salariés	1 519	5 563	1 311	8 394
	Total	8 136	26 050	5 066	39 252
Ensemble des communes	Salariés	35 484	30 194	14 298	79 976
	Non-salariés	6 517	6 988	3 421	16 925
	Total	42 001	37 182	17 719	96 902

Source : INSEE, RP 2009 (emploi au lieu de travail)

L'INSEE a élaboré une méthode pour l'estimation de l'emploi salarié lié à la fréquentation touristique locale, fondée sur le croisement de deux typologies (Bacaiński *et al.*, 2006) : une typologie des activités productives, caractérisées par la relation plus ou moins forte qu'elles entretiennent avec la fréquentation touristique locale ; une typologie des communes, caractérisées par leur taux d'équipement plus ou moins élevé en infrastructures d'accueil des touristes. Cette méthode fait appel aux déclarations d'emploi salarié effectuées par les entreprises dans le cadre des DADS. Estimés au niveau de chaque commune, les emplois salariés touristiques sont généralement présentés par « espaces touristiques », regroupements de communes définis dans le cadre des comptes du tourisme. A l'échelle de la zone d'étude, les espaces touristiques pertinents sont, d'une part l'espace littoral, d'autre part l'espace intérieur rural :

Tableau 11. Taux d'emploi salarié touristique* dans les espaces touristiques limitrophes

Département	Espace touristique	Taux	Application
Ille-et-Vilaine	Littoral	12,2%	ZE de Saint-Malo, communes littorales
	Intérieur rural	2,5%	ZE de Saint-Malo, communes intérieures
Manche	Littoral**	8,0%	ZE d'Avranches et Granville, communes littorales
	Intérieur rural	2,8%	ZE d'Avranches et Granville, communes intérieures

* Emploi salarié touristique / emploi salarié total. ** Hors communauté urbaine de Cherbourg. Source : INSEE, DADS 2007 (Ille-et-Vilaine) et 2009 (Manche).

On estime l'emploi salarié touristique dans chaque catégorie de communes des ZE limitrophes en appliquant le taux pertinent d'emploi salarié touristique, issu du tableau ci-dessus, à l'emploi salarié total de chacune de ces catégories :

Tableau 12. Estimation de l'emploi salarié touristique dans les ZE limitrophes en 2009

Emploi annuel moyen	Saint-Malo	Avranches	Granville	Total	Part de l'emploi salarié total
Communes littorales	3522	777	843	5 142	10,5%
Communes intérieures	165	574	105	844	2,7%
Ensemble des communes	3 687	1 350	949	5 986	7,5%

Sources : INSEE, RP 2009 et DADS 2007-2009.

2.3.2. Estimation de l'emploi non salarié imputable au tourisme dans les ZE limitrophes

Pour obtenir l'emploi touristique total, il faut estimer l'emploi non salarié lié à la fréquentation touristique de la zone d'étude. A la différence de l'emploi salarié, celui-ci ne peut être appréhendé par l'exploitation des DADS, qui ne concernent que l'emploi salarié. On surmonte cette difficulté en passant par les données nationales relatives à l'emploi non salarié et salarié dans les principales branches qui répondent aux besoins de la fréquentation touristique locale, et en faisant l'hypothèse que la répartition entre les deux types d'emploi est la même à l'échelle locale qu'à l'échelle nationale. Les sources mobilisées à cet effet sont les suivantes :

- estimation de l'emploi salarié touristique dans les ZE limitrophes (cf. tableau ci-dessus) ;
- INSEE, estimation de l'emploi salarié touristique par type d'activité (exploitation des DADS), années 2007 et 2009, niveau régional (Bretagne et Normandie) ;

- INSEE, comptes nationaux 2008-2010 : emploi salarié et non salarié dans les branches d'activité A17.IZ (hébergement-restauration), A88.47 (commerce de détail hors auto-moto) et A10.RU (autres services).

La méthode utilisée pour cette estimation de l'emploi non salarié touristique consiste à :

- ventiler l'emploi salarié touristique des ZE limitrophes par type d'activité (utilisation des clés de répartition régionales de l'emploi salarié touristique) ;
- calculer le ratio de l'emploi non salarié à l'emploi salarié dans chacune des branches d'activité correspondantes (utilisation des données nationales de branche) ;
- appliquer ces ratios aux estimations locales d'emploi salarié touristique par type d'activité.

L'emploi local lié à la fréquentation touristique d'une zone donnée peut être réparti entre trois grandes catégories d'activités : i) hébergement touristique, restauration, cafés-tabacs ; ii) activités de commerce de détail, alimentaire et non alimentaire ; iii) services divers. Etabli à l'échelle des régions limitrophes des sites d'étude, le tableau ci-dessous présente la ventilation entre ces trois catégories de l'emploi salarié lié à la fréquentation touristique locale.

Tableau 13. Données régionales sur la répartition de l'emploi salarié touristique

Type d'activité	Bretagne (2007)		Normandie* (2009)	
	Effectifs**	Structure	Effectifs**	Structure
Hébergement restauration***	26 450	53%	24 600	55%
Commerce de détail****	9 800	20%	8 170	18%
Autres services	13 700	27%	12 320	27%
Total	49 950	100%	45 090	100%

* Haute-Normandie et Basse-Normandie. **Emploi annuel moyen. *** Y compris cafés-tabacs. **** Y compris artisanat commercial (boulangeries, boucheries, charcuteries). Sources : INSEE, DADS 2007-2009.

Les données ci-dessus permettent de déterminer une clé de répartition, valable pour les régions limitrophes des sites d'étude, de l'emploi salarié touristique total entre les trois catégories d'activités définies ci-dessus. L'application de cette clé à l'emploi salarié touristique total des ZE limitrophes est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 14. Ventilation par activité de l'emploi salarié touristique dans les ZE limitrophes

Type d'activité	Clé de répartition	Effectifs salariés annuels moyens 2009
Hébergement restauration	0,54	3233
Commerce de détail	0,19	1137
Autres services	0,27	1616
Total	1,00	5986

Sources : INSEE, RP 2009 et DADS 2007-2009.

A l'échelle nationale, on dispose, pour chacune des trois activités ci-dessus, de la ventilation de l'emploi total entre emploi salarié et emploi non salarié :

Tableau 15. Données nationales sur la structure de l'emploi dans les branches « hébergement-restauration », « commerce de détail » et « autres services »

Branche d'activité		Emploi annuel moyen 2008-2010 (en milliers)			Ratio non salariés / salariés
Code	Libellé	Salariés	Non salariés	Total	
A17.IZ	Hébergement et restauration	927,0	157,6	1084,6	0,170
A88.47	Commerce de détail*	1720,2	271,8	1992,0	0,158
A10.RU	Autres services	1349,7	185,7	1535,5	0,136

* hors automobiles et motocycles. Source : INSEE, comptes nationaux 2008-2010.

En appliquant les ratios ci-dessus à l'échelle locale, on obtient pour chaque branche une estimation de l'emploi non salarié touristique local. Le tableau ci-dessous récapitule, pour chaque branche, les composantes estimées de l'emploi touristique total dans l'ensemble formé par les trois ZE limitrophes des sites d'étude, et le tableau suivant effectue la même ventilation pour chacune de ces ZE.

Tableau 16.
Estimation de l'emploi touristique total dans les ZE limitrophes en 2009 : répartition par activité

Activités	Emploi touristique salarié		Emploi touristique non salarié		Emploi touristique total	
	Effectifs	Structure	Effectifs	Structure	Effectifs	Structure
Hébergement restauration	3233	54%	550	58%	3783	55%
Commerces de détail	1137	19%	180	19%	1317	19%
Autres services	1616	27%	219	23%	1835	26%
Total	5986	100%	949	100%	6935	100%

Sources : INSEE, comptes nationaux 2008-2010 et DADS 2007-2009.

Tableau 17. Estimation de l'emploi touristique total dans les ZE limitrophes en 2009 : répartition par ZE

ZE	Emploi touristique salarié	Emploi touristique non salarié	Emploi touristique total		Part de l'emploi total de la ZE
			Effectifs	Structure	
Saint-Malo	3687	584	4271	62%	10,2%
Avranches	1350	214	1564	23%	4,2%
Granville	949	151	1100	16%	6,2%
Total	5986	949	6935	100%	7,2%

Sources : INSEE, RP 2009, DADS 2007-2009, comptes nationaux 2008-2010.

2.3.3. Estimation des coefficients d'emploi, de valeur ajoutée et de masse salariale adaptés au contexte touristique local

Pour passer des dépenses effectuées par les visiteurs des sites aux emplois touristiques locaux et aux revenus générés par les activités correspondantes, il faut établir une série de coefficients reliant ces différents éléments. Généralement non disponibles à l'échelle locale, ces coefficients sont estimés à partir de données à caractère national. Il convient toutefois de les adapter au contexte socio-économique local.

Les sources utilisées sont les suivantes :

- INSEE, estimation de l'emploi salarié touristique par type d'activité, niveau régional (méthode DADS) ;
- INSEE, comptes nationaux 2008-2010 : activité des branches A17.IZ (hébergement-restauration), A88.47 (commerce de détail hors auto-moto), A10.RU (autres services) ;
- INSEE, comptes du commerce 2008-2010 : activité du commerce de détail (ventes TTC).

La méthode mise en œuvre comporte les étapes ci-dessous :

- calcul, à l'échelle nationale, de ratios concernant les branches d'activité directement concernées par la dépense touristique (ventes TTC, valeur ajoutée et masse salariale par unité d'emploi) ;
- correction de ces ratios pour les adapter à l'économie locale (effet de l'écart de salaire horaire) et à l'activité touristique (effet de l'écart de temps de travail annuel) ;
- pondération des ratios corrigés de branche à l'aide de la structure régionale de l'emploi touristique ;
- calcul de coefficients d'emploi, de valeur ajoutée et de masse salariale par unité de dépense touristique.

Les données de base concernent les trois branches d'activité qui approvisionnent de façon directe la consommation touristique : hébergement-restauration (branche A17.IZ), commerce de détail (branche A88.47), autres services (branche A10.RU). Ces données incluent l'emploi total dans chaque branche (nombre d'emplois annuel moyen), la valeur des ventes TTC, la valeur ajoutée HT et la rémunération des salariés, ou masse salariale (salaires bruts et cotisations sociales patronales). Dans le cas des branches hébergement-restauration et autres services, les ventes TTC sont obtenues en ajoutant à la production de la branche le montant des impôts sur les produits (notamment la TVA), nets de subventions d'exploitation. Dans le cas du commerce de détail, les ventes TTC sont obtenues directement à partir des comptes nationaux du commerce (la production de la branche étant quant à elle égale aux marges commerciales). La période de référence est la période 2008-2010, ce qui permet de lisser l'effet conjoncturel propre à l'année 2009.

Tableau 18. Données nationales sur les branches « hébergement-restauration », « commerce de détail » et « autres services » (moyennes annuelles 2008-2010)

Branche d'activité		Emploi total (milliers)	Ventes TTC (millions d'euros)	Valeur ajoutée (millions d'euros)	Masse salariale (millions d'euros)
A17.IZ	Hébergement restauration	1084,6	89,3	43,6	27,7
A88.47	Commerce de détail	1992,0	460,1	76,0	46,7
A10.RU	Autres services	1535,5	97,7	58,5	41,2

Source : INSEE, comptes nationaux et comptes du commerce 2008-2010.

À partir des données ci-dessus, on calcule pour chaque branche trois ratios, dans lesquels l'emploi total de la branche figure au dénominateur : ventes TTC par emploi, valeur ajoutée par emploi, masse salariale par emploi (tableau ci-dessous).

Tableau 19. Ratios nationaux de branche (euros par emploi, 2008-2010)

Branche d'activité		Ventes TTC / emploi	Valeur ajoutée / emploi	Masse salariale / emploi
A17.IZ	Hébergement restauration	82 335	40 168	25 509
A88.47	Commerce de détail	230 957	38 169	23 444
A10.RU	Autres services	63 629	38 099	26 854

Source : INSEE, comptes nationaux et comptes du commerce 2008-2010.

Les ratios ci-dessus, représentatifs de l'activité des branches considérées au niveau national, doivent être corrigés pour s'adapter à l'économie touristique locale. Une première correction, d'ordre géographique, est rendue nécessaire par l'écart entre les prix et revenus à l'échelle locale et à l'échelle nationale. Cet écart est appréhendé à travers le salaire horaire moyen (tableau 1) : en 2010, le salaire horaire moyen dans les trois ZE limitrophes représentait 86% du niveau national moyen. Sur cette base, on multiplie les ratios nationaux de branche par 0,86 pour les adapter au contexte local. Une seconde correction, de caractère sectoriel, est rendue nécessaire par l'importance de l'emploi saisonnier et à temps partiel dans le secteur touristique. Ce phénomène est saisi à travers l'écart entre les ratios de l'effectif mesuré en équivalent temps plein à l'effectif annuel moyen dans l'emploi salarié touristique d'une part (estimé par l'INSEE à partir des DADS) et dans l'emploi salarié au sein de l'ensemble de l'économie d'autre part. La zone utilisée pour le calcul de cet écart est celle du littoral des régions riveraines de la Manche : selon l'INSEE, alors que les emplois salariés mesurés en termes d'équivalent temps plein représentent, au sein de cette zone, 82% de l'emploi salarié annuel moyen dans l'ensemble de l'économie, le ratio n'est que de 72% pour l'emploi salarié touristique. Sur cette base, les ratios de branche sont multipliés par 0,88 pour les adapter au contexte touristique.

Tableau 20. Effet de l'emploi saisonnier et à temps partiel

Espace littoral des régions riveraines de la Manche	Emploi salarié touristique [1]	Emploi salarié total [2]	Ratio [1] / [2]
Effectif annuel moyen	32 000	572 259	5,6%
Equivalent temps plein	23 000	467 074	4,9%
Equivalent temps plein / effectif annuel moyen	0,72	0,82	0,88

Source : INSEE, DADS 2003.

Prises ensemble, les deux corrections décrites ci-dessus reviennent donc à multiplier les ratios nationaux de branche issus des comptes nationaux par $(0,86 \times 0,88 = 0,76)$, pour les adapter au contexte de l'activité touristique locale.

Tableau 21. Ratios de branche corrigés (euros par emploi, 2008-2010)

Branche d'activité		Ventes TTC / emploi	Valeur ajoutée / emploi	Masse salariale / emploi
A17.IZ	Hébergement restauration	62 311	30 399	19 305
A88.47	Commerce de détail	174 788	28 887	17 742
A10.RU	Autres services	48 154	28 833	20 323

Sources : INSEE, élaboration propre.

Pour obtenir des ratios représentatifs de la consommation touristique, on recourt à la structure régionale de l'emploi touristique (supra, tableau 16). L'utilisation des coefficients de cette structure pour pondérer les ratios corrigés propres à chaque branche permet d'obtenir des ratios moyens de ventes, de valeur ajoutée et de masse salariale par emploi (toutes activités confondues) cohérents avec la consommation des touristes présents dans la zone d'étude.

Tableau 22. Ratios de branche corrigés pondérés

Branche d'activité	Coefficients de pondération*	Ventes TTC / emploi	Valeur ajoutée / emploi	Masse salariale / emploi
A17.IZ Hébergement restauration	0,55	34 271	16 720	10 618
A88.47 Commerce de détail	0,19	33 210	5 488	3 371
A10.RU Autres services	0,26	12 520	7 497	5 284
Total	1,00	80 001	29 705	19 273

* Structure régionale de l'emploi touristique. Sources : INSEE, élaboration propre.

Pour pouvoir calculer les effets directs des dépenses de consommation des touristes dans la zone d'étude, il faut exprimer le nombre d'emplois directs, la valeur ajoutée et la masse salariale que génèrent ces dépenses. A cet effet, on calcule des coefficients d'emploi, de valeur ajoutée et de masse salariale par unité de dépense, c'est-à-dire des ratios dans lesquels le dénominateur est constitué par la dépense touristique TTC.

Pour obtenir le coefficient d'emploi, il suffit de prendre l'inverse du ratio ventes TTC / emploi précédemment calculé (afin d'améliorer la lisibilité, ce ratio est exprimé ci-dessous en termes d'emplois directs générés par un million d'euros de dépense touristique). Pour obtenir les coefficients de valeur ajoutée et de masse salariale, on divise respectivement les ratios valeur ajoutée / emploi et masse salariale / emploi par le ratio ventes TTC / emploi.

Le coefficient d'emploi est exprimé sous deux forme différentes : en termes d'emplois annuels et d'équivalents temps plein (ETP) annuels. On passe du premier au second à l'aide du ratio du nombre d'ETP salariés au nombre d'emplois salariés touristiques. Pour l'espace touristique « littoral Manche », ce ratio est de 0,72 (INSEE, données DADS).

Le coefficient d'emploi en termes d'ETP est présenté sous la forme d'un intervalle, dont les bornes correspondent à des hypothèses différentes concernant les emplois non salariés. La borne inférieure repose sur l'hypothèse que le temps partiel affecte de la même façon les emplois salariés et non salariés touristiques. Dans cette hypothèse, on applique le coefficient de 0,72 à l'ensemble de l'emploi touristique. La borne supérieure repose sur l'hypothèse que le temps partiel n'affecte que les emplois salariés, tous les emplois non salariés étant supposés à temps plein. On applique alors le coefficient de 0,72 aux seuls emplois salariés touristiques (86% de l'emploi touristique total estimé).

Tableau 23. Effets directs de la dépense touristique : coefficients d'emploi, de valeur ajoutée et de masse salariale

Nombre d'emplois pour 1 million d'euros de dépenses TTC		Valeur ajoutée / dépenses TTC	Masse salariale / dépenses TTC
Effectif annuel moyen	Equivalent temps plein		
12,5	9,0 – 9,5	0,37	0,24

Sources : INSEE, élaboration propre.

2.3.4. Estimation de la valeur ajoutée, de la masse salariale et des emplois directement générés par les dépenses des visiteurs de chaque site dans les ZE limitrophes

On obtient les effets directs sur la valeur ajoutée, la masse salariale et les emplois locaux de la dépense des visiteurs de chaque site dans les ZE limitrophes (D2) en multipliant cette dépense par les coefficients calculés à l'étape précédente. Les effets directs de la dépense imputable à la visite du site dans les ZE limitrophes (D) sont obtenus en multipliant cette dépense par les mêmes coefficients. Le tableau ci-dessous présente les résultats de ces calculs.

Tableau 24. Effets directs des dépenses des visiteurs du Mont-Saint-Michel et de Chausey sur l'économie locale (valeur ajoutée, masse salariale et emploi dans les ZE limitrophes)

Site visité	Mont-Saint-Michel	Chausey	Total	
Dépense des visiteurs dans les ZE limitrophes (D2)*	68,0	3,2	71,1**	
Effet direct sur	• la valeur ajoutée locale*	1,2	26,3**	
	• la masse salariale locale*	0,8	17,1**	
	• l'emploi local	• effectif annuel moyen	39	889**
	• Equivalent temps plein	612-646	28-30	640-676**
Dépense imputable à la visite du site (D)*	28,4	1,7	30,1	
Effet direct sur	• la valeur ajoutée locale*	0,6	11,1	
	• la masse salariale locale*	0,4	7,2	
	• l'emploi local	• effectif annuel moyen	21	376
	• Equivalent temps plein	256-270	15-16	271-296

* Millions d'euros. ** Y compris doubles comptes (< 1% du total). Sources : enquêtes BECO, bases de données Bountfiles, INSEE, élaboration propre.

Il convient de souligner que les effets économiques directs de la visite des sites qui sont présentés dans le tableau ci-dessus sont exclusivement des effets à caractère marchand, résultant des dépenses effectuées par les visiteurs des sites dans les zones d'emploi adjacentes. Par conséquent, les emplois figurant dans le tableau ci-dessus ne comprennent pas les emplois à caractère non marchand liés à la conservation et à la gestion des sites d'étude (pour une estimation de ces emplois, voir chapitre 7). Rappelons en outre que les calculs qui ont été décrits ne prennent pas en compte les effets des dépenses de la totalité des visiteurs des deux sites : dans le cas du Mont-Saint-Michel, ont été exclus les visiteurs arrivés sur site en autocar privé (environ un quart de la fréquentation totale) et, dans le cas de Chausey, les visiteurs plaisanciers (proportion indéterminée de la fréquentation annelle totale). Les effets directs présentés dans le tableau ci-dessus sont donc des estimations par défaut.

3. Estimation des effets induits

Du fait des limitations imposées par les données disponibles, l'estimation des effets induits localement par les dépenses des visiteurs des sites est menée exclusivement en termes d'emplois. Cette estimation s'appuie sur deux catégories de sources :

- INSEE, population résidente et emploi par sphère d'activité (RP 2009)
- Emploi lié à la fréquentation touristique locale (cf. étape précédente, calcul des effets directs)

Conceptuellement, l'estimation des effets induits réalisée dans le cadre du projet BECO se rattache à la théorie de la base. Elle comporte les étapes suivantes :

1. répartition de l'emploi local entre sphère non-présentielle et sphère présenteielle ;
2. transfert des emplois liés à la fréquentation touristique vers la sphère non-présentielle ;
3. calcul d'un coefficient d'induction permettant d'estimer le nombre moyen d'emplois présents induits par un certain volume d'emplois non présents ;
4. application du coefficient d'induction aux emplois directs suscités par la dépense des visiteurs.

Cette section décrit tout d'abord la méthodologie mise en œuvre pour l'estimation des effets induits, puis présente les résultats concernant le Mont-Saint-Michel et Chausey.

3.1. Méthodologie

La notion d'emplois induits se rattache à la théorie de la base, pour l'application de laquelle les concepts de zone d'emploi, sphère présenteielle et sphère non présenteielle développés par l'INSEE constituent des outils adéquats (supra, chapitre 1). Cependant, la mise en œuvre de ces outils nécessite certaines précautions et adaptations.

3.1.1. Prise en compte du caractère plus ou moins résidentiel des zones d'emploi

A priori, les données disponibles sur les ZE françaises ne confortent guère l'hypothèse d'une proportionnalité entre les deux sphères de l'économie. Comme l'illustre le graphique ci-dessous, portant sur l'ensemble des ZE du Grand Ouest de taille comparable aux ZE limitrophes des sites d'étude, l'emploi dans la sphère présenteielle, au sein de chaque ZE, n'est que faiblement corrélé à l'emploi dans la sphère présenteielle.

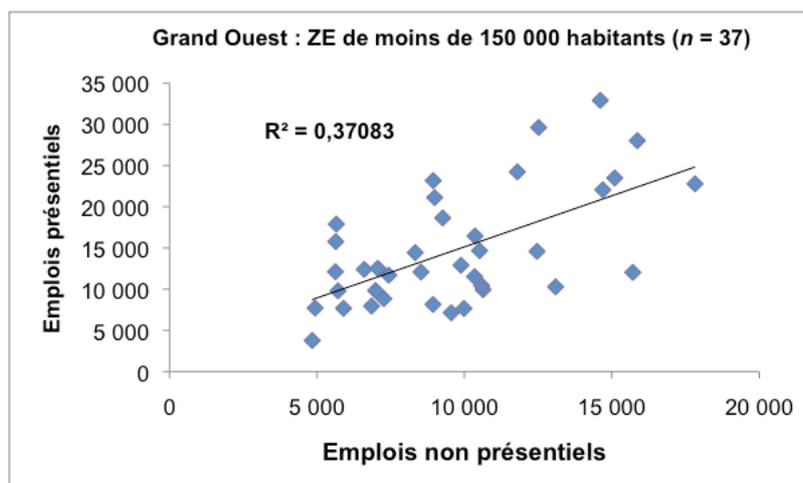


Figure 5. Corrélation entre emplois non présentsiels et emplois présentsiels : Bretagne, Pays de la Loire et Basse-Normandie (INSEE, RP 2009)

Il en est ainsi parce que les emplois présentsiels ne pourvoient pas seulement aux besoins des personnes actives, mais aussi à ceux de nombreux inactifs, en particulier des retraités. Or, les ZE ont un caractère plus ou moins « résidentiel », c'est-à-dire accueillent des populations d'inactifs d'importance très variable au regard de la population active (Davezies, 2009). Les données disponibles montrent qu'on améliore sensiblement la corrélation en rapprochant les emplois présentsiels de l'ensemble de la population résidente dans la ZE, plutôt que des seules personnes occupant des emplois non présentsiels¹ :

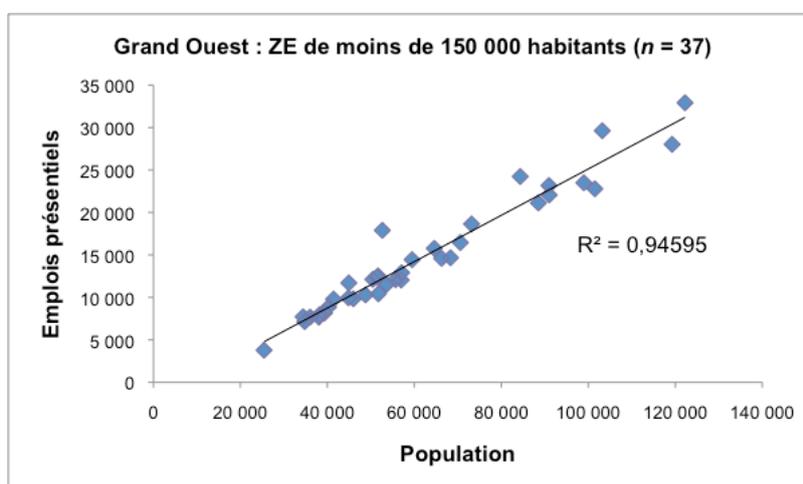


Figure 6. Corrélation entre population résidente et emplois dans la sphère présentielle : Bretagne, Pays de la Loire et Basse-Normandie (INSEE, RP 2009)

Pour tenir compte de ce phénomène, appelons :

- x la population résidant dans une ZE
- y les emplois de la sphère présentielle au sein de cette ZE
- z le reste de la population de la ZE

On a alors, par définition :

$$(1) \quad x = y + z$$

¹ La corrélation présentée sur le graphique est limitée aux ZE de taille comparable à celles du cas d'étude. La prise en compte des ZE plus importantes ne l'affaiblit pas.

L'hypothèse de proportionnalité entre résidents de la ZE et emplois présentsiels s'écrit :

$$(2) \quad y = ax$$

où a est une constante que l'on peut qualifier de « coefficient d'induction direct ». En rapprochant les deux égalités ci-dessus, on obtient :

$$(3) \quad x = z \times (1 - a)^{-1}$$

où $(1 - a)^{-1}$ est un paramètre jouant un rôle analogue au multiplicateur d'investissement keynésien. En rapprochant (2) et (3), on obtient l'expression du nombre total d'emplois de la sphère présentsielle en fonction de l'effectif du reste de la population de la zone :

$$(4) \quad y = z \times a \times (1 - a)^{-1}$$

où le nombre :

$$b = a \times (1 - a)^{-1}$$

peut être qualifié de « coefficient d'induction total ». Il intègre en effet la boucle de rétroaction résultant du fait que les personnes employées dans la sphère présentsielle ont elles-mêmes recours aux services fournis par cette sphère :

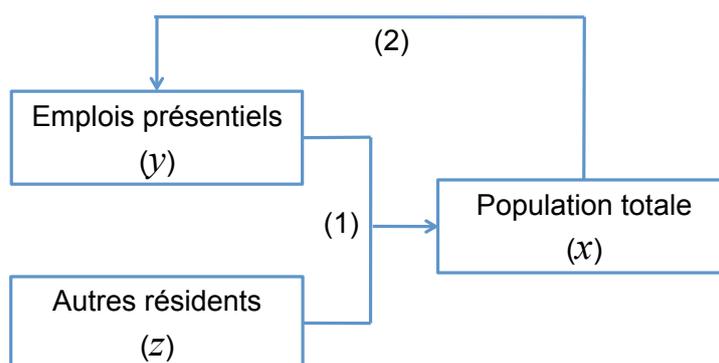


Figure 7. Vue schématique de la relation entre emplois présentsiels, autres résidents et population totale de la ZE

Les personnes employées dans la sphère non présentsielle forment un sous-ensemble de z . Si l'on fait l'hypothèse que leur emploi dans cette sphère justifie leur présence dans la zone, on peut écrire, en première approximation, qu'un emploi dans la sphère non présentsielle induit b emplois dans la sphère présentsielle. Il ne s'agit que d'une approximation car les personnes ayant un emploi peuvent avoir à leur charge des enfants ou des personnes d'âge actif sans emploi. Appelons c le nombre moyen de personnes de moins de 60 ans par actif employé dans la zone. La prise en compte des personnes à charge conduit alors à estimer le nombre moyen d'emplois présentsiels induit par un emploi « de base » dans la ZE à :

$$c \times b = c \times a \times (1 - a)^{-1}$$

3.1.2. Adaptation des définitions INSEE au calcul des effets induits par les emplois liés à la fréquentation touristique de la zone

La définition des sphères présentsielle et non présentsielle n'est pas adaptée à l'étude des effets induits par la fréquentation touristique d'une zone. En effet, l'INSEE inclut les emplois directement liés à cette fréquentation dans la sphère présentsielle¹. Cependant, les emplois liés à la fréquentation touristique d'une zone sont, fonctionnellement, des emplois « de base » : en accueillant des visiteurs, cette zone « exporte » des services touristiques vers d'autres zones². Aussi les emplois directement liés

¹ Selon la définition INSEE, « les activités présentsielles sont les activités mises en œuvre localement pour la production de biens et de services visant la satisfaction des besoins de personnes présentes dans la zone, *qu'elles soient résidentes ou touristes* » (souligné par nous).

² Le fait qu'une partie des visiteurs des sites considérés provienne des zones d'emploi limitrophes est sans incidence sur la distinction entre activités « de base » et « hors base » : dans le cas de la fabrication d'un produit manufacturé par exemple

à la fréquentation touristique de la zone doivent-ils être comptabilisés dans la sphère non présenteielle plutôt que dans la sphère présenteielle. Une fois cette correction effectuée, le coefficient b , dont le mode de calcul a été présenté ci-dessus, peut être utilisé pour estimer les emplois présentsiels induits localement par les emplois directement liés à la fréquentation touristique de la zone d'étude.

3.2. Résultats

Le tableau ci-dessous présente, pour les trois ZE limitrophes des sites d'étude, la répartition de l'emploi entre sphère non présenteielle et sphère présenteielle, telle qu'elle résulte de la nomenclature de l'INSEE, et après réintégration dans la sphère non présenteielle de l'emploi directement lié à la fréquentation touristique (tel qu'obtenu précédemment).

Tableau 25. Répartition de l'emploi entre sphères non-présenteielle et présenteielle en 2009

Zone d'emploi	St-Malo	Avranches	Granville	Total
Sphère non présenteielle (INSEE) (1)	12 518	14 694	5 626	32 838
Sphère présenteielle (INSEE) (2)	29 621	22 059	12 126	63 807
Total (1) + (2)	42 139	36 753	17 752	96 645
Emploi lié à la fréquentation touristique (3)	4 271	1 564	1 100	6 935
Sphère non présenteielle corrigée (1) + (3)	16 789	16 258	6 726	39 773
Sphère présenteielle corrigée (2) – (3)	25 350	20 495	11 026	56 872

Sources : (1) et (2) INSEE, RP 2009 (exploitation complémentaire), emploi au lieu de travail ; (3) Elaboration propre. Note : il existe de légères différences entre les volumes d'emploi résultant de l'exploitation complémentaire du RP et celles qui résultent de son exploitation principale.

Les données directement nécessaires au calcul des coefficients d'induction sont regroupées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 26. Données pour le calcul des coefficients d'induction dans les 3 ZE limitrophes

Population totale	244 681
dont population âgée de moins de 60 ans	172 652
Emploi total	96 645
dont emploi dans la sphère présenteielle (corrigée du tourisme)	56 872

Source : INSEE, RP 2009 + élaboration propre pour la correction touristique.

Selon les données du RP2009, la population totale résidant dans les ZE limitrophes s'élève à 244 681 personnes. Le nombre d'emplois dans la sphère présenteielle, après correction liée au tourisme, y est quant à lui estimé à 56 872. Le coefficient d'induction direct (nombre moyen d'emplois présentsiels par personne résidant dans les ZE considérées) est donc :

$$a = 56872 / 244681 = 23,24\%$$

et le coefficient d'induction total est :

$$b = a \times (1 - a)^{-1} = 0,2324 / 0,7676 = 30,28\%$$

Le nombre moyen de personnes de moins de 60 ans par personne employée dans les trois ZE considérées est quant à lui :

$$c = 172652 / 96645 = 1,79$$

Compte tenu des personnes à charge, le nombre moyen d'emplois présentsiels induit par emploi non présentsiel s'écrit donc :

$$b \times c = 30,28\% \times 1,79 = 54,20\%$$

Ce qui, pour l'objet de notre étude, signifie que 100 emplois directement liés à la fréquentation touristique des ZE de Saint-Malo, Avranches et Granville y induisent en moyenne 54 emplois présentsiels. En appliquant ce ratio aux emplois directs liés à la visite des sites d'étude, on obtient l'estimation des emplois induits localement par ces emplois directs :

(activité typiquement « de base »), il est tout à fait possible qu'une partie des acheteurs résident dans la zone d'emploi où se trouve l'entreprise fabriquant ce produit.

Tableau 27. Effets directs et induits des dépenses des visiteurs du Mont-Saint-Michel et de Chausey sur l'emploi dans les ZE limitrophes

Site	Fait générateur (type de dépense dans les ZE limitrophes)	Emplois directs	Emplois induits	Ensemble
Mont-Saint-Michel	dépenses des visiteurs (D2)	850	459	1309
	dépenses imputables à la visite (D)	355	192	547
Chausey	dépenses des visiteurs (D2)	39	21	60
	dépenses imputables à la visite (D)	21	11	32
Ensemble	dépenses des visiteurs (D2)*	889	480	1369
	dépenses imputables à la visite (D)	376	203	579

* Doubles comptes < 1%. Source : élaboration propre.

Il convient de rappeler que les résultats ci-dessus sont des estimations par défaut :

- Pour le Mont-Saint-Michel, elles ne prennent pas en compte les effets des dépenses des visiteurs en autocars privés. Non couverts par les enquêtes BECO, ces visiteurs représentent près d'un quart de la fréquentation touristique totale du Mont, ce qui pourrait conduire à majorer d'environ un tiers les emplois figurant dans le tableau ci-dessus, si l'on fait l'hypothèse (bien entendu à vérifier) que leur dépense moyenne dans les ZE limitrophes est du même ordre de grandeur que celles des autres visiteurs du site.
- Pour Chausey, les effets des dépenses des plaisanciers n'ont pas été pris en compte. Les investigations menées dans le cadre de BECO ne permettent pas de donner une idée, même approximative, de la sous-estimation qui en résulte. En effet, l'effectif annuel de ces visiteurs n'est pas connu et leurs dépenses liées à la visite du site sont probablement d'une nature très différente de celle des dépenses des autres visiteurs.
- Pour les deux sites, les emplois locaux de caractère indirect n'ont pas été pris en compte. La sous-estimation qui en résulte est probablement faible. On peut en effet supposer que la grande majorité des consommations intermédiaires des activités considérées provient de l'extérieur de la zone d'étude (ZE de Saint-Malo, Avranches et Granville).
- Les emplois directs à caractère non marchand liés à la gestion et à la conservation des sites d'étude n'ont pas été pris en compte dans cette analyse, limitée aux bénéficiaires à caractère marchand procurés par la visite des sites. Selon l'estimation réalisée à partir des informations recueillies auprès des gestionnaires des sites et des collectivités publiques impliquées, le nombre de ces emplois s'élève à 55 environ (cf. chapitre 7). Pour ceux d'entre eux qui sont occupés par des personnes résidant dans les ZE limitrophes, ces emplois génèrent à leur tour des effets induits au sein de ces ZE.

Chapitre 6.

Bénéfices non marchands procurés par la visite des sites

La fréquentation d'un site génère des bénéfices non marchands, constitués par la satisfaction que les visiteurs retirent de leur visite. Ces bénéfices, appréhendés en termes économiques à travers la notion de « surplus des consommateurs », sont susceptibles d'être remis en cause par des phénomènes de congestion (supra, chapitre 1). Les résultats des enquêtes de terrain menées dans le cadre du projet BECO ont été utilisés pour estimer le surplus des visiteurs à l'aide de la méthode des coûts de déplacement (MCD) et pour analyser le phénomène de la congestion. Ces travaux se sont concentrés sur le site du Mont-Saint-Michel, pour lequel on disposait d'un nombre de réponses aux enquêtes sensiblement plus important que pour le site de Chausey (supra, chapitres 3 et 4).

1. Evaluation du surplus annuel des visiteurs du Mont-Saint-Michel à l'aide de la MCD¹

La théorie économique a développé une panoplie de méthodes pour l'évaluation des biens non marchands. Parmi celles-ci, la méthode des *coûts de déplacement* (MCD) est celle qui est classiquement utilisée pour l'estimation du consentement à payer des visiteurs d'un site récréatif (chapitre 1). C'est la méthode qui a été mise en œuvre dans le cadre du projet BECO. Après avoir rappelé le principe de la MCD et précisé les choix méthodologiques qui ont été effectués dans le cadre de BECO, on présentera et discutera les résultats obtenus.

1.1. Rappel du principe de la MCD

Dans la présentation qui suit, on se limitera à la variante dite « zonale » de la MCD (Clawson et Knetsch, 1966), qui est celle qui a été utilisée dans le cas d'étude. On supposera en outre que l'entrée sur le site est gratuite, de sorte que le coût de visite effectif se réduit au coût de déplacement (cette hypothèse vise simplement à alléger les écritures).

La méthode zonale des coûts de déplacement repose sur une partition du territoire où résident les visiteurs en n sous-ensembles appelés zones. Chaque zone est définie de façon telle que ses résidents supportent sensiblement le même coût de déplacement pour se rendre de leur domicile jusqu'au site étudié. Pour une zone donnée i , le taux de visite θ_i représente le nombre total x_i de visites du site effectuées par les résidents de la zone au cours de la période considérée (généralement l'année), rapporté à la population X_i de la zone :

$$(1) \quad \theta_i = x_i / X_i \quad (i = 1, \dots, n)$$

La première étape de mise en œuvre de la méthode consiste à estimer économétriquement, à partir des données observées pour chaque zone, la relation f entre le taux de visite et le coût de déplacement (CD) ainsi que, le cas échéant, d'autres facteurs explicatifs observables (Z) :

$$(2) \quad \theta = f(CD, Z)$$

Toutes choses égales par ailleurs, la relation entre le taux de visite et le coût de déplacement est normalement décroissante ($\partial f / \partial CD < 0$).

La deuxième étape consiste à construire la courbe de demande. A cet effet, on introduit un péage fictif p à l'entrée du site. Pour un visiteur, le coût de visite total est maintenant formé de la somme de son coût de déplacement et du péage qu'il doit acquitter à l'entrée du site. Pour les visiteurs provenant de la zone i , l'estimation du taux de visite correspondant à un niveau de péage p_j s'écrit :

$$(3) \quad \theta_i(p_j) = f(p_j + CD_i, Z_i)$$

¹ L'estimation du surplus des visiteurs du Mont-Saint-Michel à l'aide de la MCD a été réalisée par Loïc Lévi dans le cadre d'un stage de 2^{ème} année de master « Sciences de la mer et du littoral » (UBO / Agrocampus-Ouest), réalisé en 2012 à l'UMR_M101 AMURE, sous la direction de Louinord Voltaire (Lévi, 2012).

On passe du taux de visite à la fréquentation totale des visiteurs provenant de la zone i en multipliant l'expression ci-dessus par la population de cette zone :

$$(4) \quad x_i(p_j) = \theta_i(p_j) \times X_i$$

Puis on additionne les fréquentations estimées pour les n zones afin d'obtenir l'estimation de la fréquentation totale pour le niveau de péage considéré :

$$(5) \quad x(p_j) = \sum_{i=1}^n x_i(p_j)$$

En faisant varier le niveau de péage (p_j), on obtient la courbe de demande $x(p)$. Une fois en possession de cette courbe, on calcule le surplus des consommateurs pour un niveau de fréquentation donné, de la même façon que pour un bien marchand.

1.2. Choix méthodologiques

Au delà de l'exposé de principe, l'application de la MCD à un cas d'étude concret nécessite d'effectuer un certain nombre de choix méthodologiques. Cette section décrit ceux qui ont été effectués dans le cadre du projet BECO (cas d'étude du Mont-Saint-Michel).

1.2.1. Choix de la variante de la MCD

Il existe deux approches de la MCD : l'approche dite « zonale », dont le principe a été exposé à la section précédente, et l'approche dite « individuelle ». Alors que, dans la première, la variable à expliquer est le taux de visite par zone, dans la seconde il s'agit d'expliquer la fréquence de visite (nombre de visites par unité de temps) pour chaque individu d'un échantillon supposé représentatif de la population totale des visiteurs potentiels du site. Dans l'approche zonale, la demande globale est obtenue en agrégeant des fréquentations par zone (produits des taux de visite par les populations des zones correspondantes). Dans l'approche individuelle, elle est obtenue en agrégeant les demandes des individus de l'échantillon, et en élevant les résultats obtenus à l'échelle de la population de référence.

Chaque approche présente des avantages et des inconvénients (supra, chapitre 1). Dans le cas étudié ici, la raison essentielle du choix de la méthode zonale tient à la nature du site étudié et de sa fréquentation, qui rend la méthode individuelle inopérante. Dans cette dernière en effet, la variable dépendante est le nombre de visites qu'effectue chaque individu sur le site considéré par unité de temps. La méthode repose sur l'hypothèse que ce nombre est corrélé (négativement) au coût que supporte l'individu considéré pour se rendre jusqu'au site. Bien adaptée à un site faisant l'objet de visites plus ou moins régulières (site de pêche récréative par exemple), cette hypothèse l'est beaucoup moins pour la fréquentation d'un site « emblématique » faisant l'objet de visites ponctuelles, largement et irrégulièrement espacées dans le temps, voire uniques. Le Mont-Saint-Michel entre clairement dans cette catégorie, et l'on peut anticiper qu'un modèle prétendant expliquer le nombre annuel moyen de visites effectuées par un visiteur sur la base du coût de déplacement n'y produira guère de résultats : la proportion de répondants aux enquêtes BECO ayant déclaré visiter le Mont-Saint-Michel plusieurs fois par an est de l'ordre de 2%. Le taux de visite, entendu comme le ratio du nombre annuel total de visites à une population de référence donnée¹, apparaît plus significatif pour un tel site, ce qui oriente le choix de la méthode vers la variante zonale.

1.2.2. Détermination des coûts de déplacement

La détermination des coûts de déplacement soulève deux types de questions : celle des moyens de transport utilisés par les visiteurs et celle du coût d'opportunité du temps.

La diversité des moyens de transport utilisés par les visiteurs pour rejoindre le site est source de plusieurs difficultés. Outre le fait que le coût est difficile à appréhender pour certains modes de transport (forte hétérogénéité des tarifs de transport aérien par exemple), le fait que plusieurs moyens de transport soient utilisés est de nature à perturber la relation entre zone de résidence des visiteurs et coût du transport. Ces difficultés sont accrues lorsque plusieurs moyens de transport sont

¹ Etant donné la faible proportion de visiteurs se rendant sur le site plusieurs fois par an, ce taux se rapproche de la probabilité, pour un individu appartenant à une zone donnée, de visiter le site au cours de l'année.

successivement utilisés par une personne dans le cas d'un même déplacement (séquence ferry-automobile, ou train-automobile par exemple). Dans le cas des visiteurs du Mont-Saint-Michel, deux choix restrictifs ont permis de réduire ces difficultés :

- limitation de l'étude aux visiteurs arrivés sur le site en véhicule individuel motorisé (automobile, motocyclette, camping-car) ;
- limitation de l'étude aux visiteurs ayant leur résidence principale en France métropolitaine.

La première restriction a pour effet d'exclure du champ de l'analyse près de 30% des visiteurs, essentiellement ceux qui arrivent sur le site en autocar privé (supra, chapitre 2) : sur un total de 2,398 millions de visiteurs en 2011, 1,695 million (71%) sont arrivés sur le site en auto, moto ou camping-car, 575000 (24%) en autocar privé et 128000 (5%) par un autre moyen de transport. La seconde restriction, effectuée sur la base des résultats de l'enquête MICA 2011, opère une nouvelle réduction de 30% environ sur la population de référence de l'étude. A l'issue des deux restrictions ci-dessus, la population de référence s'élève à 1 172 252 visiteurs, soit 49% du nombre total de visiteurs estimé en 2011 (base Bountîles).

Si elle réduit la portée de l'exercice, cette limitation permet d'homogénéiser la population de référence au regard des modes de transport utilisés. Dans ces conditions, le coût moyen de transport par visiteur peut être évalué sur la base des éléments suivants :

- distance kilométrique entre le domicile et le lieu de visite¹, calculée à l'aide du site internet Michelin (et multipliée par deux pour prendre en compte le voyage-retour) ;
- coût moyen d'usage au kilomètre d'un véhicule automobile établi à partir du barème de la Direction générale des impôts (évalué à 0,561 €/km, ce coût inclut le carburant, l'assurance et l'amortissement du véhicule)² ;
- coût des péages autoroutiers, également fourni par le site internet Michelin ;
- nombre moyen de visiteurs par automobile, évalué à 2,75 (base Bountîles).

Le coût de déplacement est une notion plus large que le coût généré par l'utilisation de moyens de transport. Il inclut en effet, en principe, le coût d'opportunité du temps passé dans le déplacement entre domicile et site visité. Ce coût d'opportunité représente la perte de bien-être liée au fait que le temps passé dans le transport aurait pu être consacré à d'autres occupations contribuant positivement au bien-être de la personne transportée. Il est habituellement mesuré sur la base du revenu salarial auquel est censée renoncer cette personne en se rendant sur le lieu de visite plutôt qu'en exerçant une activité rémunérée.

Cette mesure du coût d'opportunité soulève d'importantes difficultés, qui se reflètent dans la diversité des solutions préconisées dans la littérature et dans le caractère souvent conventionnel de ces solutions. Le parti adopté dans cette étude a été de ne pas valoriser le coût d'opportunité du temps de transport, pour les raisons suivantes :

- Beaucoup de visiteurs n'appartiennent pas à la population active (retraités par exemple) et, pour ces visiteurs, la valorisation du coût d'opportunité de leur temps sur la base du revenu d'activité auquel ils sont censés renoncer lorsqu'ils se déplacent n'a pas de sens.
- Tous les actifs ne sont pas des salariés.
- Pour les salariés, la valorisation du coût d'opportunité du temps de transport sur la base du salaire n'a de sens que s'ils bénéficient d'une certaine flexibilité dans leur temps de travail, ce qui souvent n'est pas le cas.
- Les personnes visitant le site étudié sont souvent en vacances (notamment pendant l'été), de sorte que le choix pertinent pour eux est rarement entre transport et exercice d'un travail rémunéré, mais plutôt entre visite du site et autre activité de loisir (voir infra).
- Comme il est souvent remarqué dans la littérature, le temps de déplacement n'est pas perçu par tous les visiteurs comme une contrainte : il peut être vu comme un élément du loisir lui-même, en particulier lorsqu'il permet de découvrir des paysages.

¹ Plus précisément : distance entre la préfecture du département de résidence et le site visité (voir infra, zonage).

² Ce coût correspond à un véhicule dont la puissance fiscale est de 6 CV. Il s'agit de la puissance fiscale la plus fréquente pour les véhicules particuliers immatriculés en France.

1.2.3. Zonage

L'application de la méthode zonale suppose que l'on découpe le territoire selon une règle assurant une bonne homogénéité des coûts de transport à l'intérieur de chaque zone. En pratique, ce découpage résulte d'un compromis entre des nécessités partiellement contradictoires (disponibilité de l'information, nécessité de disposer de zones suffisamment larges mais en même temps suffisamment homogènes...). Dans le cas d'étude, deux méthodes de zonage ont été testées. La première consiste à retenir le découpage départemental (une zone = un département). La seconde consiste à découper le territoire en « cercles concentriques » (en fait, des portions de cercles) autour du site. À cet effet, sept zones ont été définies, allant d'un rayon compris entre 0 et 100 km pour la plus proche du site, à un rayon supérieur à 1000 km pour la plus éloignée.

La méthode des cercles concentriques présente des inconvénients pratiques, liés à la disponibilité de l'information : elle ne permet ni de prendre en compte le coût des péages autoroutiers, ni d'intégrer dans l'analyse des variables explicatives de caractère sociodémographique qui sont disponibles à l'échelle départementale et améliorent la qualité de la régression. Pour cette raison, c'est la méthode des zones départementales qui a été finalement retenue.

1.2.4. Sites substitués et déplacements à buts multiples

Les motivations de la visite d'un site sont souvent complexes, du fait notamment de la possibilité, pour les visiteurs, de visiter d'autres sites que celui auquel on s'intéresse. Cette possibilité a deux dimensions, susceptibles l'une et l'autre de perturber la détermination du surplus des visiteurs : l'existence de sites substitués et l'existence de sites complémentaires.

Un site substitué est un site possédant des attributs proches de ceux du site étudié, de sorte que les visiteurs peuvent remplacer aisément la fréquentation de l'un par celle de l'autre (deux sites de pêche récréative par exemple). Afin de prendre en compte les arbitrages que permet cette substituabilité, des approches multi-sites de la MCD ont été développées (Cichetti et al., 1973 ; Hof et King, 1982 ; Bedate *et al.*, 2004 ; Martínez-Espiñeira et Amoako-Tuffour, 2009). Leur mise en œuvre suppose que l'on dispose d'une information riche, nécessitant des enquêtes sur plusieurs sites qui entraînent des coûts d'enquête supplémentaires importants. Cette difficulté explique que les sites substitués sont souvent ignorés, au risque de surestimer la valeur des bénéfices non marchands procurés par la visite du site étudié. Ce risque est présent dans l'étude des bénéfices non marchands issus de la visite du Mont-Saint-Michel, fondée sur l'approche mono-site classique. Il est toutefois limité par la nature du site d'étude : le Mont-Saint-Michel est un site emblématique, dont l'attractivité résulte largement de son exceptionnalité, c'est-à-dire de l'absence de substitués étroits.

Un site complémentaire est un site dont la visite va de pair avec celle du site étudié. L'existence de tels sites, dans le programme des visiteurs, est d'autant plus probable que ceux-ci viennent de loin. Elle génère la possibilité de déplacements à buts multiples. Dans le cas du Mont-Saint-Michel, cette possibilité est attestée par les enquêtes BECO, particulièrement en période estivale : les répondants à l'enquête menée au Mont en juillet 2011 déclarent visiter, en moyenne, 2,24 sites au cours de leur déplacement (cf. annexe 10). L'imputation du coût de déplacement à un seul des sites visités conduit alors à surestimer le surplus des visiteurs pour ce site. Plus généralement, le déplacement dans le cadre duquel s'effectue la visite du site étudié peut être motivé par des considérations diverses (visite de parents par exemple), parmi lesquelles cette visite ne tient pas forcément une place majeure. Ce problème n'est autre que celui du facteur d'attribution, déjà rencontré au chapitre précédent. La solution mise en œuvre à cette occasion a été reprise ici : les bénéfices non marchands procurés par la visite du site sont exprimés sous la forme d'un intervalle, dont la borne supérieure est constituée par une évaluation du surplus des visiteurs faisant abstraction de la motivation de leur déplacement, et la borne inférieure par une évaluation du surplus des seuls visiteurs dont le déplacement est motivé spécialement par la visite du site.

Dans le premier cas, la population de référence est constituée de l'ensemble des visiteurs du Mont-Saint-Michel résidant en France métropolitaine et venus sur le site en auto, moto ou camping-car, estimé à 1 172 252 personnes en 2011 (voir supra). Dans le second cas, la population de référence est un sous-ensemble de la précédente, formé des visiteurs dont la motivation essentielle du déplacement est la visite du site du Mont-Saint-Michel. Sur la base des réponses aux enquêtes BECO, cette population est estimée à 401 913 personnes en 2011.

1.2.5. Estimation du taux de visite

Le taux de visite par département est calculé en rapportant le nombre de visiteurs¹ provenant du département considéré à la population totale du département (cf. relation (1)). Le nombre de visiteurs provenant de la zone départementale i est lui-même estimé à partir des résultats des enquêtes BECO, en faisant l'hypothèse que l'échantillon de ces enquêtes est représentatif sur le plan de l'origine géographique des visiteurs :

$$(6) \quad x_i = (x'_i / x') \times x$$

où :

- x'_i est le nombre de visiteurs de l'échantillon provenant du département i
- x' est l'effectif total de l'échantillon
- x est le nombre total de visiteurs (population de référence)

Remarques :

- L'échantillon, comme la population de référence, est restreint aux visiteurs résidant en France métropolitaine et arrivés sur le site en auto, moto ou camping-car.
- Pour le calcul de la borne inférieure du surplus, on applique à l'échantillon comme à la population de référence une limitation supplémentaire, liée à la motivation du déplacement (voir supra)².

Dans le cadre de l'approche zonale, l'estimation du taux de visite est effectuée à l'aide de la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO). Deux questions se posent pour la mise en oeuvre de cette méthode : celle des variables explicatives et celle de la forme fonctionnelle de la relation entre ces variables et le taux de visite.

En ce qui concerne les variables explicatives, outre le coût de déplacement, diverses variables peuvent être utilisées pour expliquer le taux de visite par zone. Le choix de ces variables est contraint par l'information statistique disponible à l'échelle de chaque zone. Dans le cas du Mont-Saint-Michel, deux variables socioéconomiques ont été testées : l'âge et le revenu. Fréquemment utilisées dans ce type d'étude (Beal, 1995 ; Shrestha *et al.*, 2007), ces variables sont disponibles à l'échelle départementale. L'âge moyen de la population de chaque département peut être calculé à partir des informations disponibles en ligne sur le site de l'INSEE, concernant les effectifs de population par classe d'âge (pour effectuer ce calcul, on prend l'âge médian de chacune de ces classes, dont l'amplitude est de 5 ans). Pour le revenu moyen, on prend un proxy qui est le revenu salarial net annuel moyen par salarié, également disponible à l'échelle départementale sur le site de l'INSEE.

En ce qui concerne le choix de la forme fonctionnelle, différentes formes ont été testées (linéaire, linéaire-log, log-linéaire, log-log). Parmi celles-ci, la forme linéaire, dont les résultats seront présentés ci-dessous, apparaît comme la plus « conservatrice » en termes de surplus des visiteurs. Avec cette forme, le modèle de régression utilisé pour l'explication du taux de visite s'écrit :

$$(7) \quad \Theta_i = \beta_0 + \beta_1 CD_i + \beta_2 R_i + \beta_3 A_i$$

où :

- Θ_i est le nombre de visites pour 1000 habitants de la zone i ($\Theta_i = 1000 \theta_i$)
- CD_i est le coût de déplacement des visiteurs de la zone i
- R_i est le revenu moyen des habitants de la zone i
- A_i est l'âge moyen des habitants de la zone i .

1.3. Résultats et discussion

Les traitements ont été effectués à l'aide du logiciel Stata[®]. Le tableau ci-dessous présente les résultats des estimations, selon le modèle linéaire, de la régression des taux de visite par département en fonction du coût de déplacement et des variables sociodémographiques « revenu » et « âge ». Une

¹ La difficulté liée aux visites multiples du même site est ici négligée, étant donné la très faible proportion de personnes visitant le site plusieurs fois au cours de l'année.

² L'effectif de l'échantillon limité aux visiteurs résidant en France métropolitaine et arrivés sur site en auto, moto ou camping-car est de 825 personnes. En appliquant le filtre supplémentaire de la motivation du déplacement, on restreint la taille de l'échantillon à 264 personnes.

colonne présente les résultats obtenus pour l'ensemble des visiteurs, l'autre décrit les résultats obtenus en prenant uniquement les visiteurs dont le déplacement a été spécialement motivé par la visite du site. Les valeurs des coefficients sont accompagnées des valeurs des tests de significativité. Sont également présentées les valeurs du R^2 ajusté et de la log-vraisemblance. L'hétéroscédasticité a été testée au niveau de 5% et corrigée en utilisant un test de White.

Tableau 1. Résultats des régressions (zones départementales, modèle linéaire)

Population considérée	Ensemble des visiteurs ¹	Visiteurs ¹ dont le déplacement est spécialement motivé par la visite du site
β_0	135,9691*** (3,59)	26,99295 (1,25)
β_1 (coût de déplacement)	-0,05022*** (-4,43)	-0,02929*** (-3,50)
β_2 (revenu)	-0,00238*** (-3,54)	-0,00099*** (-2,68)
β_3 (âge)	-1,39038** (-2,15)	0,21327 (0,53)
R^2 ajusté	0,3511	0,2789
Log-vraisemblance	-345,837	-271,950
p-value pour le test de White	> 0,05	> 0,05

¹ Résidant en France métropolitaine et arrivés sur le site en auto, moto ou camping-car.

Notes : les chiffres entre parenthèses sont les valeurs du t de Student. Les symboles ***, ** et * indiquent que les coefficients sont significatifs, respectivement aux seuils de 1%, 5% et 10%.

Pour les deux populations de référence, le coefficient associé au coût de déplacement (β_1) est négatif et significatif au seuil de 1%, ce qui correspond au résultat attendu et légitime l'utilisation de la MCD : toutes choses égales par ailleurs, le taux de visite diminue de façon significative lorsque le coût de déplacement augmente. Il en va de même pour le coefficient associé au revenu (β_2), ce qui amène à classer la visite du Mont-Saint-Michel dans la catégorie des « biens inférieurs »¹ (pour les visiteurs résidant en France métropolitaine, seuls couverts par l'étude) : toutes choses égales par ailleurs, le taux de visite par département varie en sens inverse du revenu départemental moyen. Ce résultat contre-intuitif n'est pas isolé : des coefficients négatifs pour l'influence du niveau de revenu sur le taux de fréquentation ont été obtenus dans plusieurs études concernant la visite de sites récréatifs (e.g. Poor et Smith, 2004 ; Farr *et al.*, 2011). Le coefficient associé à l'âge (β_3) a quant à lui un signe variable selon la population considérée : négatif pour l'ensemble des visiteurs, il devient positif si l'on ne considère que les visiteurs dont le déplacement a été spécialement motivé par la visite du site. Toutefois, dans le premier cas le coefficient n'est significatif qu'au seuil de 5% et, dans le second cas, il n'est pas significatif (au seuil de 10%). Le rôle de la variable « âge » dans l'explication des taux de visite par département est donc moins net que celui des deux autres variables.

Le tableau suivant présente l'estimation du surplus des visiteurs pour chacune des deux hypothèses retenues concernant la population de référence.

Tableau 2. Estimation du surplus des visiteurs (zones départementales, modèle linéaire)

Population considérée	Ensemble des visiteurs ¹	Visiteurs ¹ dont le déplacement est spécialement motivé par la visite du site
Surplus total estimé (€)	247 293 621	68 144 295
Effectif de la population de référence	1 172 252	401 913
Surplus moyen par visiteur (€)	210,96	169,55
Nombre de visiteurs estimé pour un péage nul	1 189 911	441 033

¹ Résidant en France métropolitaine et arrivés sur le site en auto, moto ou camping-car.

En ce qui concerne la population des visiteurs résidant en France métropolitaine et se déplaçant en véhicule individuel (environ la moitié de l'effectif total des visiteurs du Mont-Saint-Michel), la

¹ Bien dont la consommation tend à diminuer lorsque le revenu des consommateurs augmente.

méthode retenue pour l'estimation des bénéfices non marchands procurés par la visite du site place ceux-ci à l'intérieur d'une fourchette comprise entre 68 et 247 millions d'euros par an. La largeur de cet intervalle est due au jeu cumulé de deux facteurs :

- Le plus important tient au fait que la limite supérieure de l'intervalle concerne l'ensemble des visiteurs du Mont résidant en France métropolitaine et se déplaçant en véhicule individuel (près de 1,2 million de personnes en 2011), alors que la limite inférieure ne concerne, parmi ces visiteurs, que ceux dont le déplacement a été spécialement motivé par la visite du Mont (effectif estimé à un peu plus de 400 000 personnes en 2011).
- Secondairement, le surplus moyen par visiteur est plus élevé pour la limite supérieure que pour la limite inférieure de l'intervalle (211 au lieu de 170 € par personne). En effet, 60% environ des visiteurs pris en compte dans le calcul de la limite supérieure de l'intervalle se sont déplacés pour d'autres raisons que la seule visite du Mont, de sorte que leur surplus inclut des bénéfices non marchands qui ne sont pas imputables à cette visite.

Si le surplus moyen de 211 € par personne correspondant à la limite supérieure de l'intervalle constitue une estimation par excès des bénéfices non marchands imputables à la visite du Mont-Saint-Michel, le surplus moyen de 170 € par personne correspondant à la limite inférieure de l'intervalle peut sans ambiguïté être imputé à cette visite, qui constitue la motivation spéciale de tous les déplacements pris en compte dans son calcul. Ce montant est d'un ordre de grandeur comparable à diverses estimations obtenues pour la visite de sites récréatifs à l'aide de la MCD : 167 \$ par pêcheur récréatif sur la grande barrière de corail (Prayaga et al., 2010), 243 \$ par personne et par visite du lac McKenzie sur l'île Fraser, également en Australie (Fleming et Cook, 2008), 463 \$ par personne et par visite de la réserve marine de Florida Keys (Bhat, 2003) par exemple.

La comparaison de ces résultats avec ceux du chapitre précédent indique que la majeure part des bénéfices générés par la visite du site a un caractère non marchand : d'après les estimations présentées au chapitre 5, la valeur ajoutée locale directement générée par la dépense de l'ensemble des visiteurs hors voyages organisés est comprise entre 10,5 et 21 millions d'euros par an. La prise en compte des effets indirects et induits augmenterait cette valeur, mais il est peu probable qu'elle lui permette d'approcher la limite basse de l'estimation du surplus des visiteurs du site (68 millions d'euros par an). Le constat de la domination des bénéfices non marchands est renforcé par le caractère conservateur de leur estimation (restriction de la population de référence aux seuls visiteurs résidant en France métropolitaine et se déplaçant en véhicule individuel motorisé, facteur d'attribution conduisant à ne retenir que les visiteurs dont le déplacement est spécialement motivé par la visite du site, utilisation d'un modèle linéaire minimisant l'importance du surplus).

2. Analyse de la congestion¹

L'estimation du surplus des visiteurs présentée ci-dessus ne prend pas en compte l'incidence négative que peut avoir le sentiment de congestion ressenti par une partie de ces visiteurs. Les résultats des enquêtes BECO réalisées en 2011 au Mont-Saint-Michel et à Chausey permettent d'appréhender ce sentiment, de le quantifier et de lui apporter certains éléments d'explication. Dans un premier temps, on présentera un modèle théorique simple mettant en évidence l'effet de la congestion sur le surplus des visiteurs et débouchant sur des politiques de gestion de la fréquentation. On analysera ensuite les statistiques descriptives concernant le sentiment de congestion, tel qu'il ressort des réponses aux enquêtes BECO. On proposera enfin un modèle économétrique visant à expliquer la congestion, développé sur le cas du Mont-Saint-Michel.

2.1. Surplus des visiteurs et congestion : un modèle théorique simple

Soit un site « emblématique » comme celui du Mont-Saint-Michel, faisant au plus l'objet d'une visite par personne au cours de la période considérée, et dont l'entrée est libre et gratuite. On considère un individu i susceptible de visiter le site pendant cette période. Sa décision concernant la visite est une

¹ Cette étude s'appuie pour partie sur un travail réalisé par Fanny Coic dans le cadre d'un stage de 2^{ème} année de master « Sciences de la mer et du littoral » (UBO / Agrocampus-Ouest), réalisé en 2012 à l'UMR_M101 AMURE, sous la direction de Frédérique Alban (Coic, 2012).

variable binaire, à laquelle on attribue la valeur 1 s'il décide de visiter le site, la valeur 0 dans le cas inverse. La contrainte budgétaire à laquelle est soumis ce visiteur s'écrit :

$$R_i = CD_i x_i + y_i \quad \text{avec} \quad x_i \in \{0; 1\} \quad \text{et} \quad R_i > CD_i$$

où :

- R_i est le budget de consommation de l'individu i
- CD_i est le coût de déplacement qu'il supporte pour visiter le site
- x_i est sa décision de visiter ($x_i = 1$) ou non ($x_i = 0$) le site
- y_i est la valeur monétaire totale de ses autres consommations

Nous supposons que la fréquentation globale du site (X) agit négativement sur la satisfaction que l'individu i retire de sa visite, et qu'il existe un seuil K_i au-delà duquel cette satisfaction devient négative. Sa fonction d'utilité est alors du type :

$$U_i(x_i, y_i, X) \quad \text{avec} \quad \begin{aligned} \partial U_i / \partial y_i &> 0 \\ \partial U_i / \partial X &= 0 \quad \text{pour} \quad x_i = 0 \\ \partial U_i / \partial X &< 0 \quad \text{pour} \quad x_i = 1 \\ U_i(0, y_i, X) &< U_i(1, y_i, X) \quad \text{pour} \quad X < K_i \end{aligned}$$

Pour un niveau donné X de fréquentation globale du site, le problème de l'équilibre du consommateur-visiteur i s'écrit :

$$\begin{aligned} \text{Déterminer :} & \quad (x_i, y_i) \\ \text{tel que :} & \quad U_i(x_i, y_i, X) \rightarrow \max. \\ \text{sous :} & \quad R_i = CD_i x_i + y_i \\ & \quad x_i \in \{0; 1\} \\ & \quad y_i \geq 0 \end{aligned}$$

Deux équilibres sont possibles pour i :

- $x_i = 0 \quad \Leftrightarrow \quad y_i = R_i$
- $x_i = 1 \quad \Leftrightarrow \quad y_i = R_i - CD_i$

et la règle décision lui permettant de choisir entre ces deux équilibres s'écrit :

$$x_i = 1 \quad \Leftrightarrow \quad U_i(1, R_i - CD_i, X) \geq U_i(0, R_i, X)$$

Introduisons maintenant le consentement à payer de l'individu i pour la visite du site (CAP_i), c'est-à-dire le niveau du coût de déplacement qui rendrait pour lui équivalentes les deux options. La variable CAP_i est la racine de l'équation :

$$U_i(1, R_i - CAP_i, X) = U_i(0, R_i, X)$$

Une fois déterminé le consentement à payer, on peut calculer le surplus que i retire de sa visite :

$$S_i = CAP_i - CD_i$$

Avec ces nouveaux symboles, la règle de décision en matière de visite du site peut être réécrite :

$$x_i = 1 \quad \Leftrightarrow \quad CAP_i \geq CD_i \quad \Leftrightarrow \quad S_i \geq 0$$

Le consentement à payer de i pour la visite du site dépend du niveau de fréquentation X , qui agit négativement sur sa valeur :

$$\partial CAP_i / \partial X < 0$$

Spécifions la relation entre CAP_i et X , en supposant qu'elle est du type¹ :

$$CAP_i = a_i x_i (1 - X/K_i)$$

où a_i est un paramètre positif représentant le consentement à payer de l'individu i en l'absence de sentiment de congestion. Avec cette spécification, la règle de décision concernant la visite du site peut s'écrire, pour un coût de déplacement donné :

$$x_i = 1 \quad \Leftrightarrow \quad X \leq K_i (1 - CD_i/a_i)$$

¹ Cette spécification correspond à une fonction d'utilité du type : $U_i = a_i x_i (1 - X/K_i) + y_i$.

La décision de visiter le site ne peut être positive que si le coût de déplacement est inférieur au paramètre a_i . Toutefois, cette condition, que nous supposons réalisée, n'est pas suffisante. Encore faut-il que la fréquentation du site ne dépasse pas la valeur-seuil :

$$X_{max} = K_i(1 - CD_i/a_i)$$

Supposons maintenant que l'individu i soit représentatif de l'ensemble des visiteurs potentiels du site. La fréquentation est alors limitée supérieurement par le seuil X_{max} , lui-même d'autant plus faible que le coût de déplacement est élevé. Sous ce plafond, le surplus global des visiteurs du site s'écrit :

$$S = S_i X = a_i X(1 - X/K_i) - CD_i X$$

Définie comme celle qui maximise le surplus global des visiteurs S , la fréquentation optimale X^* est telle que :

$$\partial S / \partial X = 0$$

(la relation entre S et X étant strictement concave, la condition de 2^{ème} ordre est satisfaite). En rapprochant cette condition de l'égalité précédente, on obtient :

$$X^* = 0,5 K_i(1 - CD_i/a_i)$$

Cependant, si le nombre de visiteurs n'est pas rationné, il augmentera tant que le surplus de chaque visiteur restera positif, c'est-à-dire se fixera en :

$$X_{max} = 2 X^*$$

L'équilibre est donc non optimal, la congestion empêchant la maximisation du surplus des visiteurs. En cas d'accès libre comme on l'a supposé ici, la congestion a même pour effet de dissiper entièrement le surplus des visiteurs, en ramenant leur consentement à payer au niveau du coût de déplacement qu'ils supportent. Ce constat suggère une politique de régulation, dont l'objectif serait de ramener la fréquentation de X_{max} à X^* . Il existe pour cela deux possibilités : limiter administrativement la fréquentation au niveau X^* , par exemple en instaurant un système de quota journalier de visites, ou introduire un péage p à l'entrée du site, qui viendrait alourdir le coût de visite en s'ajoutant au coût de déplacement supporté par les visiteurs. Pour ramener X à X^* , ce péage devrait être tel que :

$$K_i[1 - (CD_i + p)/a_i] = 0,5 K_i(1 - CD_i/a_i)$$

c'est-à-dire être fixé au niveau : $p = 0,5(a_i - CD_i)$. Chacun système présente des avantages et des inconvénients. Au-delà des questions soulevées par les modalités pratiques de leur mise en oeuvre, il convient de noter qu'ils obéissent à deux logiques différentes : dans le premier cas, ce sont les individus autorisés à visiter le site qui récupèrent le surplus optimal S^* , alors que dans le second cas, ce surplus est capté par le régulateur via le péage.

2.2. Statistiques descriptives sur la fréquentation perçue et le sentiment de congestion lors de la visite des sites du Mont-Saint-Michel et de Chausey

Dans les enquêtes BECO menées en 2011-2012, deux questions successives visaient à appréhender la perception de la fréquentation, ainsi qu'un éventuel sentiment de congestion chez les visiteurs. Le tableau ci-dessus précise l'objectif et la formulation de chacune de ces deux questions, ainsi que les modalités de réponses proposées :

Tableau 3. Enquêtes BECO 2011-2012 : questions liées à la fréquentation et à la congestion

Objet de la question	Intitulé de la question	Modalités de réponse proposées
1. Perception de la fréquentation	« Compte-tenu de la saison, comment avez-vous perçu la fréquentation ? »*	<ul style="list-style-type: none"> • Très importante • Assez importante • Assez faible • Très faible • Ne se prononce pas
2. Sensibilité à la congestion	« Comment jugez-vous cette fréquentation ? »*	<ul style="list-style-type: none"> • Très dérangement • Assez dérangement • Peu dérangement • Pas dérangement • Ne se prononce pas

* Pour le Mont-St-Michel, la question était posée à propos de 3 espaces : sur les parkings, à l'intérieur du Mont, dans l'abbaye.

Le tableau suivant présente, sous forme de fréquences, les réponses aux questions ci-dessus (pour le Mont, ce sont les réponses concernant l'intérieur du village, espace où la perception de la fréquentation et le sentiment de congestion sont les plus élevés, qui figurent dans le tableau).

Tableau 4. Enquêtes BECO 2011-2012 : fréquentation perçue et congestion ressentie

	Mont-Saint-Michel*		Chausey	
	mi-saison	été	mi-saison	été
1. Fréquentation perçue				
Très importante	62,4%	42,7%	11,0%	9,2%
Assez importante	32,5%	37,6%	38,2%	45,9%
Assez faible	4,3%	16,5%	39,7%	39,8%
Très faible	0,9%	2,3%	9,6%	4,3%
nspp	0,0%	0,8%	1,5%	0,9%
Total	100%	100%	100%	100%
2. Congestion ressentie				
Très dérangeante	14,5%	12,0%	0,7%	0,3%
Assez dérangeante	24,8%	19,0%	2,9%	7,0%
Peu dérangeante	33,3%	33,1%	30,9%	29,4%
Pas dérangeante	25,6%	35,7%	64,7%	62,7%
nspp	1,7%	0,3%	0,7%	0,6%
Total	100%	100%	100%	100%

* à l'intérieur du Mont.

L'examen des résultats ci-dessus appelle les commentaires suivants :

1. En mi-saison comme en été, la fréquentation perçue et le sentiment de congestion sont nettement plus élevés au Mont qu'à Chausey. Ce résultat s'explique sans doute par les écarts entre les flux de fréquentation des deux sites (cf. chapitre 2), mais aussi par le caractère plus confiné du site du Mont (village aux rues étroites) que du site de Chausey (espace de plein air, avec vastes estrans).
2. La comparaison des réponses aux deux questions, pour les deux sites et pour les deux saisons, indique que le sentiment de congestion est bien corrélé à l'importance de la fréquentation perçue (figure ci-dessous). Cependant, l'écart entre les deux phénomènes est important. Au Mont, la proportion de visiteurs considérant la fréquentation comme importante est 2,4 fois plus élevée que la proportion de ceux qui se déclarent dérangés par cette fréquentation au printemps, et 2,2 fois plus élevée en été. A Chausey, les écarts sont encore plus importants (ratios égaux à 13,6 et 7,6).

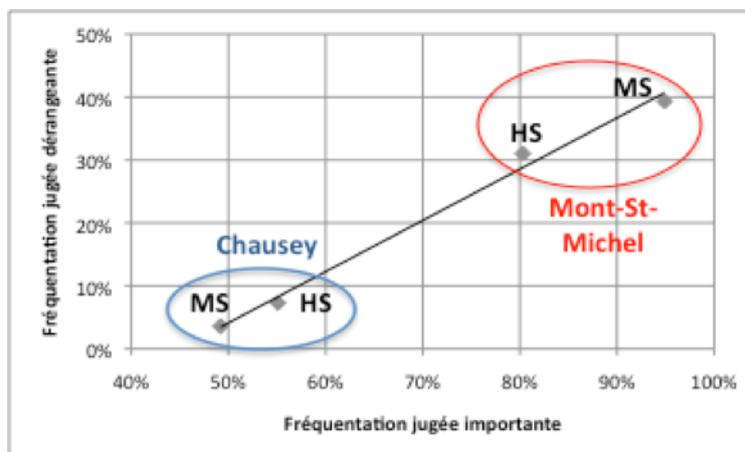


Figure 1. Enquêtes BECO 2011-2012 : proportions de visiteurs jugeant la fréquentation importante / dérangeante

3. La comparaison entre les résultats des enquêtes de mi-saison et de haute saison fait apparaître des résultats contre-intuitifs, tant pour la perception de la fréquentation que pour le sentiment de congestion. Pour le Mont-Saint-Michel, les résultats sont systématiquement plus élevés en mi-saison qu'en haute saison. Pour Chausey, la situation est moins tranchée : si la proportion de visiteurs jugeant globalement la fréquentation comme importante ou dérangeante est plus élevée

en haute saison qu'en mi-saison, en revanche la proportion de ceux qui jugent la fréquentation comme très importante ou très dérangeante¹ est plus faible en haute saison qu'en mi-saison.

Ainsi, de façon très claire au Mont-Saint-Michel et de façon plus ambiguë à Chausey, les réponses aux enquêtes de mi-saison et de haute saison font apparaître une déconnexion, voire une inversion, entre la fréquentation perçue par les visiteurs et la fréquentation réelle du site. Mais ce constat ne se retrouve pas si l'on met en relation les mêmes phénomènes sur un pas de temps plus bref : l'évolution journalière des perceptions des visiteurs du Mont-Saint-Michel, en matière de fréquentation comme de gestion, est cohérente avec celle de la fréquentation réelle du site (figure ci-dessous).

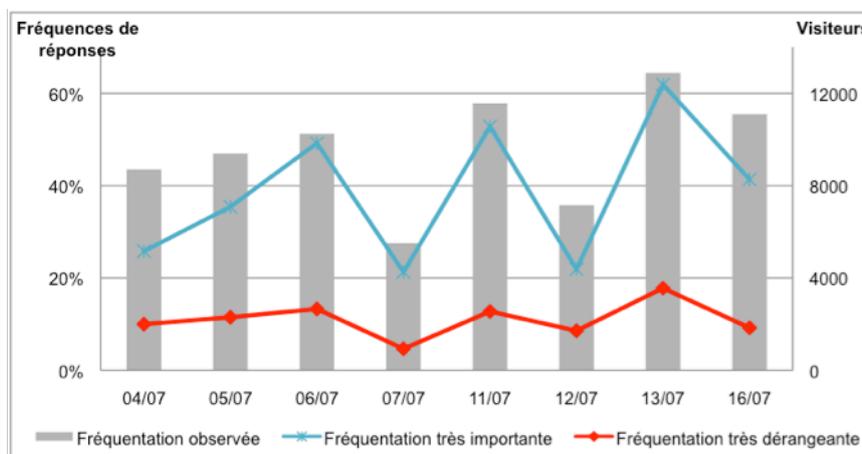


Figure 2. Mont-St-Michel juillet 2012 : fréquentation journalière observée (nombre de visiteurs), fréquentation perçue et congestion ressentie (fréquences de réponses). Sources : observatoire Bountiles / enquête BECO

L'explication de cette discordance entre court terme et moyen terme doit sans doute être recherchée dans un phénomène d'autosélection : les personnes visitant le Mont-Saint-Michel en haute saison s'attendent à y trouver une forte affluence, et celles qui sont particulièrement sensibles à la congestion évitent de s'y rendre à cette saison. La variation de l'affluence d'un jour à l'autre est en revanche moins prévisible, de sorte que l'autosélection des visiteurs fonctionne moins sur ce pas de temps.

2.3. Analyse économétrique du sentiment de congestion : cas du Mont-Saint-Michel

Dans le cadre d'un stage de master 2 mené en liaison avec le projet BECO, une analyse économétrique a été menée en vue d'expliquer le sentiment de congestion des visiteurs (Coic, 2012). Pour des raisons de taille de l'échantillon, cette analyse s'est appuyée uniquement sur les résultats de l'enquête BECO menée au Mont-Saint-Michel en juillet 2011.

L'outil économétrique utilisé à cet effet est un modèle probit multinomial ordonné. La variable à expliquer est la sensibilité à la congestion à l'intérieur du Mont-Saint-Michel, telle qu'elle ressort des réponses à la question 2 du tableau 3 ci-dessus. Il s'agit d'une variable qualitative ordonnée, avec un ensemble de quatre modalités auxquelles ont été attribuées les valeurs 0 à 3, selon le niveau de dérangement ressenti par le répondant.

Trois types de variables explicatives ont été testés, concernant respectivement les caractéristiques de la visite, les caractéristiques des activités pendant la visite, et les caractéristiques du répondant. Les traitements ont été effectués à l'aide du logiciel Stata[®]. A leur issue, les variables explicatives suivantes sont apparues statistiquement significatives (pour chaque variable, le seuil de significativité est indiqué entre parenthèses) :

- Caractéristiques de la visite :
 - Perception de la fréquentation (1%)
 - Visite à la journée ou en séjour (5%)

¹ La proportion des visiteurs de Chausey jugeant la fréquentation comme très dérangeante est très faible (moins de 1%) en haute saison comme en moyenne saison.

- Activités :
 - Visite de l'abbaye (10%)
 - Randonnée sur les sentiers (5%)
- Caractéristiques personnelles :
 - Revenu mensuel du ménage (5%)
 - Age du répondant (1%)

Le sens de l'action de ces variables est en général conforme aux attentes :

- La perception de la fréquentation agit directement sur le sentiment de congestion.
- Les visiteurs séjournant au Mont sont moins sensibles à la congestion que ceux qui viennent à la journée.
- La pratique de la randonnée et la visite de l'abbaye accroissent le sentiment de congestion.
- En ce qui concerne l'âge et le revenu des répondants, il apparaît que le fait d'appartenir à la tranche d'âge 25-54 ans, ou encore de gagner plus de 5500 € par mois, accroît le sentiment de congestion. L'explication peut être recherchée du côté de différences de niveaux d'attente vis-à-vis de la visite, en liaison avec le coût d'opportunité du temps. On peut en effet s'attendre à ce qu'une personne ayant un fort coût d'opportunité du temps ait un niveau d'exigence élevé vis-à-vis de son expérience de visite. Or le coût d'opportunité du temps est susceptible de varier selon que l'on est actif ou inactif (taux d'activité maximal chez les 25-54 ans) et selon le niveau de revenu (coût d'opportunité d'autant plus fort que le revenu est élevé).

Cependant, le pouvoir explicatif du modèle reste modeste, avec un pseudo R^2 égal à 0,0709 seulement. Ce résultat met en avant la difficulté à trouver les bonnes variables quand il s'agit d'expliquer le sentiment de congestion.

Chapitre 7.

Coûts de gestion et de protection des sites

Outre les mesures générales telles que celles qui résultent de la Loi littoral, les sites du Mont-Saint-Michel et de Chausey bénéficient de mesures de protection spécifiques dans le cadre des nombreux dispositifs et statuts qui leur sont appliqués :

Tableau 1. Liste des statuts de protection concernant les sites du projet BECO

		Mont-St-Michel	Chausey
Patrimoine	Monument national	x	
	Site inscrit	x	
	Site classé	x	x
	Patrimoine mondial de l'UNESCO	x	
	Grand Site de France	x	
Environnement	Natura 2000 Site d'Intérêt Communautaire (SIC)	x	x
	Natura 2000 Zone de Protection Spéciale (ZPS)	x	x
	ZNIEFF 1&2	x	x
	Zone humide d'importance internationale (RAMSAR)	x	
	Réserve nationale de chasse et de faune sauvage		x
	Réserve de chasse et de faune sauvage du DPM	x	x
	Existence d'espèces protégées	x	x
	Acquisition foncière du Conservatoire du Littoral		x

La protection de ces sites et la gestion de leur fréquentation entraînent des coûts, dont l'identification et l'évaluation forment l'objet de ce chapitre. Après avoir dressé une typologie de ces coûts, on présente la méthode utilisée pour leur reconstitution, puis les différents intervenants identifiés pour chaque site et l'estimation des coûts obtenue à partir des informations transmises par ces intervenants. Le chapitre se clôt par une estimation des emplois directement suscités par les missions de gestion et de conservation des sites.

1. Typologie et méthode d'estimation des coûts

L'identification des coûts passe d'abord par une analyse des bilans d'activité produits par les organismes gestionnaires des sites (voir Bibliographie, section 2). Il ne s'agit là que d'une première étape. Les documents que l'on a pu analyser sont partiels, pas nécessairement à jour, ou encore concernent un ensemble plus large que les sites étudiés dans le cadre du projet. Aussi a-t-il été nécessaire de contacter les différents organismes impliqués dans la gestion de chaque site pour compléter, préciser et actualiser l'information recueillie initialement.

À cet effet, une grille d'identification et d'analyse des coûts a été élaborée. Une première ébauche a été réalisée sur la base d'une revue de la littérature. L'élaboration s'est poursuivie à travers un dialogue avec les gestionnaires des sites, afin de s'assurer que la grille obtenue ait du sens pour eux. Ce sont en effet les gestionnaires qui ont eu la charge de remplir cette grille.

1.1. Identification des grandes catégories de coûts à partir de la littérature

Ban et Klein (2009) identifient 5 types de coût à propos de la conservation des aires marines :

- les coûts d'acquisition, liés à l'achat ou à la location de la surface à protéger (rares dans le domaine maritime stricto sensu, mais potentiellement importants dans le cas du littoral) ;
- les coûts de transaction, liés à la négociation de la protection ;
- les coûts de gestion, associés mesures de conservation, au contrôle et à l'entretien de la zone ;
- les coûts d'opportunité, représentant les opportunités économiques auxquelles il a fallu renoncer pour mettre en place des mesures de conservation ;
- les coûts des dommages, liés aux externalités négatives des activités de protection.

Dehez et Point (2003) rappellent l'importance du coût de l'accompagnement des activités récréatives et touristiques susceptibles de nuire à la protection. Outre le coût des dommages écologiques, les auteurs proposent d'évaluer le coût de la congestion (voir supra, chapitre 6).

Dans le cadre de ce chapitre, on s'intéresse aux coûts de gestion et de protection des sites supportés par les différents organismes participant à ces missions. À l'échelle nationale, plusieurs études proposent des typologies pour ce genre de coûts.

Le *Cahier du Conservatoire du Littoral* n°6, consacré aux politiques et coûts de gestion des sites du Conservatoire, fournit une grille d'analyse des coûts de fonctionnement distinguant la gestion écologique de l'animation et de l'accueil du public (Legrand et Lacoste, 1995).

Dans le cadre des *Guides de Savoir Faire de l'Agence Française de l'Ingénierie Touristique* (AFIT), Vourc'h et Natali (2000) présentent une typologie des coûts pour la gestion des sites naturels, distinguant :

- les charges directement liées à la fréquentation touristique (entretien et exploitation des dispositifs physiques d'accueil du public : parking, commodités, signalétique...);
- les charges d'entretien et de gestion du milieu naturel (suivi écologique...);
- les frais généraux relatifs à l'organisme qui gère le site (administration, comptabilité, rapport avec les tutelles, concertation locale...).

Les auteurs relèvent que certains organismes de gestion des sites naturels supportent également des frais liés à la recherche scientifique. Ils soulignent par ailleurs trois difficultés majeures auxquelles se heurte la reconstitution des coûts : i) les budgets ne sont pas toujours disponibles ; ii) la gestion du site est parfois assumée par plusieurs organismes ; iii) la distinction entre dépenses d'investissement et de fonctionnement n'est pas toujours claire.

Les *Données Economiques Maritimes Françaises* présentent une typologie des coûts de la protection et de l'environnement littoral et marin (Kalaydjian, 2007, p.65-75). Les dépenses engagées sont ventilées par secteur institutionnel : ménages, entreprises et administrations publiques. Pour ces dernières, les dépenses de protection relèvent des catégories suivantes :

- gestion durable de l'exploitation des ressources vivantes ;
- protection de la nature ;
- prévention et gestion des pollutions ;
- suivi et de gestion des risques naturels ;
- gestion des déchets.

Plus récemment, dans le cadre de la *Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin* (DCSMM), une typologie de coûts supportés par la société et liés à la dégradation du milieu marin a été élaborée (Anon., 2010). Elle comporte quatre rubriques :

- les coûts de suivi de l'information ;
- les coûts des actions positives en faveur de l'environnement ;
- les coûts d'atténuation des impacts constatés (ou coûts curatifs) ;
- les coûts non comptables liés aux impacts résiduels, c'est-à-dire les conséquences de la dégradation du milieu marin en termes de pertes de bénéfices pour la société.

L'ensemble de ces études témoigne des difficultés à collecter une information souvent dispersée, incomplète ou inexistante. Ces difficultés sont accrues par le fait que les dépenses de protection ne sont pas isolées à l'échelle littorale et maritime et que les organismes en charge de la protection et de la gestion sont multiples. Vourc'h et Natali (2000) soulignent que les budgets des organismes de gestion des sites naturels constituent la partie "émergée" de la gestion de ces sites et ne retracent pas toujours la totalité des charges assumées par tous les partenaires (par exemple, la "gestion silencieuse" de certains sites assumée par les agriculteurs ou les forestiers via l'entretien des talus, le débroussaillage, etc). D'où une tendance à sous-estimer les coûts de fonctionnement d'un site.

1.2. Typologie retenue dans le cadre du projet BECO

À partir de la revue de littérature et de l'examen des documents de gestion disponibles, une typologie a été élaborée dans le cadre du projet BECO. Elle repose sur les idées suivantes :

- un site littoral ou insulaire protégé constitue un espace naturel à conserver, entretenir et aménager, mais également un espace touristique à promouvoir et à surveiller ;
- il ressort de l'étude des documents de gestion des structures intervenant sur les sites que le suivi scientifique et l'approfondissement des connaissances du milieu sont également un enjeu fort pour la gestion et la protection du site ;
- enfin, la gestion d'un site nécessite des services support et donc des dépenses administratives non attribuables spécifiquement aux trois fonctions précédentes.

Ces considérations ont conduit à distinguer 4 types de coûts, liés à des ensembles de fonctions :

Tableau 2. Typologie retenue pour l'identification des coûts de gestion et de protection

Fonction	Exemples
Gestion et administration	Frais administratifs, réunions, gestion, direction, encadrement, comptabilité et autres services support...
Aménagement et entretien	Actions de prévention (entretien de la forêt, débroussaillage, entretien des bâtiments), actions de restauration (ramassage d'algues vertes, nettoyage des plages et ramassage des ordures, lutte contre les espèces invasives, réintroduction d'espèces...), entretien des sentiers, signalisation, encadrement d'un chantier de jeunesse revalorisant un bâtiment...
Surveillance, animation et communication	Gardiennage et matériel de surveillance, animation, accueil de groupes, sensibilisation, exposition, édition...
Etudes et suivi scientifique	Observation et collecte de données (mise en place et fonctionnement d'observatoires, suivi de la fréquentation...), prélèvements pour des recherches, enquêtes auprès des visiteurs, études scientifiques, expertise, participation à des programmes de recherche, recrutement d'un stagiaire...

Avant d'être mise en œuvre dans le cadre du projet BECO, la typologie a été validée par les deux principaux gestionnaires des deux sites d'étude (SMBMSM et SyMEL).

1.3. Méthode d'estimation

Les coûts à évaluer dans le cadre du projet BECO présentent les caractéristiques suivantes :

- ce sont des coûts directement liés à la gestion ou à la protection du site concerné ;
- ils sont normalement supportés par des organismes publics ; des dépenses réalisées par des structures privées peuvent cependant être prises en compte si elles ont un caractère d'intérêt général (voir plus loin le cas de la SCI à Chausey) ;
- ce sont des coûts à caractère monétaire, normalement restitués à partir de données comptables ; dans certains cas, ils peuvent être estimés à partir de données physiques (nombre de personnes...), qu'il convient alors de traduire en termes monétaires ;
- ils traduisent des charges économiques courantes liées à la gestion et à la protection des sites (fournitures, personnel, amortissement des immobilisations), à l'exclusion des charges financières (intérêts des emprunts) et des charges liées à des opérations exceptionnelles (rétablissement du caractère maritime du Mont-Saint-Michel par exemple).

On a également cherché à évaluer les recettes retirées par les gestionnaires de la fréquentation des sites, de façon à estimer des coûts publics nets. L'année de référence retenue pour l'exercice est l'année 2011.

L'estimation repose sur un dialogue avec les organismes gestionnaires des sites. Il convient en premier lieu de bien identifier l'ensemble des structures intervenant dans les missions de gestion et de protection des sites et de préciser leurs rôles respectifs. Il convient ensuite de s'assurer avec eux que les différentes catégories de coûts sont bien identifiées. Une fois ce repérage effectué, ce sont les gestionnaires eux-mêmes qui renseignent les différentes rubriques. Une fois les informations transmises par les gestionnaires, il convient de les consolider, en veillant à éliminer les éventuels doublons.

2. Identification des intervenants

2.1. Archipel de Chausey

En ce qui concerne la gestion et la protection de l'archipel de Chausey, les structures suivantes ont été identifiées :

- Le *Conservatoire du Littoral*, établissement public créé par l'Etat en 1975, est un des acteurs chargés de la politique du littoral pour le compte de l'Etat et des collectivités territoriales. A Chausey, il est propriétaire de 64 hectares de terres émergées sur la Grande Ile et intervient sur 5000 hectares de domaine public maritime. La gestion de l'espace est confiée au SyMEL (voir ci-dessous), mais le Conservatoire supporte tout de même certaines charges liées au site.
- Le *Syndicat Mixte des Espaces Littoraux de la Manche* (SyMEL) est une des principales structures concernées par la gestion et la protection de Chausey. C'est un établissement public associant le Conseil général de la Manche et 14 communautés de communes riveraines du littoral de ce département. Sa mission est « la gestion des espaces acquis ou mis à disposition du Conservatoire du Littoral et du Département de la Manche sur le territoire des cantons littoraux, ainsi que la réalisation de missions d'expertises et de conseil sur les sites naturels acquis par les collectivités locales situées sur ce territoire » (art.2 des statuts du SyMEL). Employant 21 personnes dont 11 gardes du littoral, le SyMEL gère au total 28 sites, dont Chausey.
- Les terres émergées de l'archipel de Chausey font partie de la *Commune de Granville*, qui assure les tâches d'entretien courant telles que le ravitaillement en eau, la transmission du courrier et la gestion des ordures ménagères.
- Le *Groupe Ornithologique Normand* (GONm) est une association de protection de la nature reconnue d'utilité publique, ayant pour objet l'étude et la protection des oiseaux et de leur milieu en Haute-Normandie et Basse-Normandie, dont l'archipel de Chausey. L'association mène des actions d'observation, de suivi, de protection et de sensibilisation à l'ornithologie. La majorité de ses recettes provient de fonds publics.
- *L'Agence de l'Eau Seine Normandie* (AESN) participe à la gestion et à la protection du site, en contribuant au financement de deux postes de garde du littoral rattachés respectivement au SyMEL et au GONm.
- Les *Unités Littorales des Affaires Maritimes* (ULAM), le *Comité Régional des Pêches Maritimes de Basse-Normandie* (CRPM), la *Brigade de Surveillance Littorale* (BLS) et les *Brigades Nautiques* (BN) participent avec les gardes du littoral à la surveillance de l'archipel et au contrôle de la pêche à pied.
- La *Société Civile Immobilière des Îles Chausey* (SCI Chausey) rassemble les propriétaires immobiliers privés de l'archipel, qui détiennent 58000 ha sur 65000 ha de terres émergées. La SCI prend en charge certaines actions à caractère public, en matière d'entretien du site.
- La *Direction Départementale des Territoires et de la Mer* (DDTM) a la charge de l'entretien de la cale d'accès principal, par laquelle accèdent les voyageurs des compagnies de transport maritime.
- La *Fondation Total* œuvre pour le maintien de la biodiversité marine à Chausey en soutenant financièrement le projet de recherche HEIMa (Habitats, Espèces et Interaction Marines). Ayant débuté après 2011, ce financement n'est pas pris en compte dans le projet BECO. Cependant, ce projet fait suite à d'autres projets de recherche, comme MAIA, qui contribuent à la gestion et à la protection du site par les connaissances qu'ils développent et, comme tels, entrent dans le champ des coûts couverts par BECO.

Le tableau ci-dessous récapitule les structures intervenant dans la gestion et la conservation du site de Chausey, et le rôle respectif de chacune d'entre elles.

Tableau 3. Structures intervenant dans la gestion et la protection du site de l'archipel de Chausey

Intervenants	Principales actions de gestion et protection du site	Remarques concernant les coûts
Conservatoire du Littoral	Gestion, entretien, communication.	
Syndicat Mixte des Espaces Littoraux de la Manche (SyMEL)	Gestion des espaces naturels protégés du département de la Manche.	
Commune de Granville	Gestion des ordures ménagères	
Groupe Ornithologique Normand (GONm)	Etudes et protection des oiseaux	
Agence de l'Eau Seine Normandie	Financement de gardes littoraux	Redondance avec SyMEL et GONm
Unités Littorales des Affaires Maritimes		
Comité Régional des Pêches Maritimes (Basse-Normandie)	Effort de garderie, contrôle de la pêche à pied.	
Brigade de Surveillance Littorale (Cherbourg)		
Brigades Nautiques (Granville)		
Société Civile Immobilière des Îles Chausey	Aménagement des terres émergées de l'archipel.	
Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM)	Gestion de la cale d'accès principal.	
Fondation TOTAL	Programme HEIMA.	Non pris en compte (date)

2.2. Mont-Saint-Michel

Les principales structures identifiées comme intervenant dans la gestion et la protection du site du Mont-Saint-Michel sont les suivantes :

- Le *Syndicat Mixte de la Baie du Mont Saint-Michel* (SMBMSM) est un établissement public créé en 1996 pour mettre en œuvre l'opération de rétablissement du caractère maritime du Mont Saint-Michel (RCM). Il regroupe les régions Basse-Normandie et Bretagne, le département de la Manche et les trois communes comprises dans le périmètre des travaux : le Mont-Saint-Michel, Beauvoir et Pontorson. Outre l'opération RCM, non couverte par le projet BECO du fait de son caractère exceptionnel, le syndicat exerce des attributions en matière d'accueil du public entrant dans le cadre du projet.
- Le *Centre des Monuments Nationaux* (CMN) est un établissement public placé sous la tutelle du ministère de la Culture, qui gère 96 monuments propriété de l'Etat, dont l'abbaye du Mont Saint-Michel. Son rôle couvre la conservation, la restauration et la gestion de l'abbaye, y compris l'accueil du public. Avec 1335000 visiteurs en 2011, l'abbaye du Mont-Saint-Michel constitue, après Notre-Dame de Paris, le second monument français géré par le CMN en termes de nombre de visiteurs.
- La *commune du Mont-Saint-Michel* (44 habitants au RP2009) participe à la gestion courante du site (assainissement, corbeilles municipales).
- La *Communauté de communes* Pontorson Le Mont-Saint-Michel, qui regroupe les 10 communes du canton de Pontorson (6745 habitants au RP2009) assure la gestion des ordures ménagères pour ces communes, dont le Mont-Saint-Michel.
- Les navettes et les nouveaux parkings accessibles au public depuis le printemps 2012 sont exploités par l'entreprise Véolia Transport, choisie comme délégataire de service public des structures d'accueil et de dessertes du Mont pour une durée de 13 ans. Intervenant après 2011, les coûts de fonctionnement de ces activités ne sont pas pris en compte ici.

Tableau 4. Structures intervenant dans la gestion et la protection du site du Mont-Saint-Michel

Intervenants	Principales actions de gestion et protection du site	Remarques concernant les coûts
Syndicat Mixte de la Baie du Mont Saint-Michel	Exploitation du parking maritime (jusqu'en 2012). Amélioration des conditions d'accueil du public.	Pris en compte hors RCM
Centre des Monuments Nationaux	Gestion et exploitation de l'abbaye et des remparts du MSM.	
Commune du Mont-Saint-Michel	Assainissement et corbeilles municipales.	
Communauté de Communes Pontorson Le Mont-Saint-Michel	Gestion des ordures ménagères.	
Véolia Transport	Exploitation des nouveaux parkings (à partir de 2012)	Non pris en compte (date)

3. Estimation des coûts de gestion et de protection des sites

L'ensemble des coûts de gestion et de conservation collectés auprès des gestionnaires des sites est reproduit en annexes 12 et 13. Après avoir décrit ces coûts et le processus de leur estimation, on présente ici les résultats de cette estimation dans le cas de chaque site.

3.1. Archipel de Chausey

- Le *Conservatoire du Littoral* a supporté des coûts liés à l'archipel de Chausey en 2011, en réalisant et éditant des plaquettes d'information. De plus, quelques travaux d'aménagement et d'entretien ont été effectués. Enfin, des frais de structure et des emplois sont à comptabiliser. Au total, les quatre postes impliqués dans la gestion de Chausey (technicien, chargé de mission, responsable d'équipe et délégué) représentent 1,15 ETP.
- Le *SyMEL* gère de nombreux sites littoraux. A partir des dépenses globales affichées dans le bilan 2011, il a fallu identifier les coûts attribuables spécifiquement à Chausey (coûts spécifiques ou charges communes à répartir entre les divers sites sous gestion) :
 - La grille des coûts est renseignée par l'agent comptable du SyMEL. Sont alloués à la protection de Chausey 70% du temps de travail du chargé de mission, une part du temps de travail de la direction, et deux postes à temps plein de gardes du littoral. Les charges communes du véhicule du SyMEL sont attribuées spécifiquement au site en fonction de l'utilisation du chargé de mission d'après le carnet de bord du véhicule. Des consommables courants de l'administration, de l'entretien et de la surveillance sont renseignés, ainsi que l'amortissement des deux navires. Enfin sont inscrits les frais des études scientifiques à Chausey (dont MAIA), ainsi que les dépenses d'entretien du matériel nécessaire à ces études.
 - Le chargé de mission milieu marin du SyMEL fournit des données physiques concernant l'effort de garderie, avec le bilan des contrôles de pêche à pied en 2011 (en nombre d'agents et jours par agent, selon les différents intervenants : CRPM, BSL, BN et ULAM). Ainsi, sur 125 journées par agent effectuées sur l'année 2011, 76 sont réalisées par le SyMEL et 49 par les autres structures (soit 0,2 ETP). Ne disposant pas du coût journalier de surveillance par agent relevant de ces structures, nous retenons l'hypothèse qu'il équivaut au coût d'un garde du littoral du SyMEL lors de ses journées de surveillance. Les coûts matériels correspondant à ces journées de surveillance ne sont pas fournis. Les coûts de surveillance que nous obtenons sont donc sous-estimés.
 - Concernant les recettes, le Département de la Manche, le Conservatoire du Littoral, l'Agence de l'Eau Seine-Normandie et les communautés de communes adhérentes contribuent au budget du SyMEL. Participent également au budget les recettes de la taxe Barnier (loi n°95-101), des conventions de gestion agricole et les produits domaniaux. Au niveau européen, les contrats Natura 2000 et le fonds FEDER apportent un financement.
- La *Société Civile Immobilière des Îles Chausey* (SCI Chausey) renseigne sur la nature des coûts des actions menées directement en lien avec la fréquentation touristique de la Grande Île et fournit

une estimation de ces coûts. Selon l'ancien président de la SCI, les coûts de la société se répartissent à parts égales entre l'entretien du patrimoine bâti et l'entretien du patrimoine non bâti (P. Antoine, *com. pers.*). Les visiteurs de l'archipel ont accès à une partie du patrimoine non bâti, qui nécessite des actions d'entretien liées à ces visites (réfection des descentes des plages, restauration des barbelés, entretien des chemins). L'actuel président de la SCI nous fournit une estimation des coûts annuels de l'entretien du non-bâti (environ 50 000 €), parmi lesquels il est difficile de distinguer ceux qui sont spécifiquement liés à la fréquentation touristique (V. Henriot, *com. pers.*).

- Les informations concernant les coûts de la *Commune de Granville* sont fournies par l'élu et le responsable de l'archipel de Chausey au Service Technique de la Mairie. La commune est en charge de la gestion courante et passe un marché avec une compagnie maritime de transport pour le ravitaillement de Chausey (eau, courrier, gestion des ordures ménagères). Le montant du marché 2011 n'est pas disponible, mais le Compte-rendu du Conseil Municipal du 20/01/2012 nous renseigne sur le montant annuel forfaitaire du marché en 2012, qui est de 81 276,30€ HT, soit 97 206,45€ TTC. De plus, la Mairie de Granville dédie deux postes à Chausey : un agent technique opérant à plein temps sur l'archipel (entretien des toilettes, ramassage des poubelles, propreté des lieux, travail courant d'entretien sur la zone publique) et un gestionnaire des sites de la ville auxquels viennent s'ajouter des renforts saisonniers. Les coûts de ces personnels n'ont pas été transmis.
- Les coûts du *GONm* liés à l'archipel de Chausey sont fournis par le chargé de mission de l'association. Du côté du financement, la plus grande partie des recettes provient de l'aide de l'Agence de l'Eau Seine Normandie (garde littoral). Les autres sources de financement proviennent des cotisations des membres de l'association (plus de 1100 bénévoles), et des activités du GONm en tant que bureau d'études. Du côté des coûts, le chargé de mission estime passer au total la moitié de son temps sur le site de l'archipel de Chausey (762 heures annuelles). Les autres dépenses proviennent essentiellement de l'achat de matériel directement lié à l'observation ornithologique (bagues, amortissement du matériel d'observation, carburant et entretien de l'embarcation)¹.
- La *DDTM* de la Manche nous a indiqué que l'Etat n'a pas engagé de ligne budgétaire en 2011 pour l'entretien de la cale.

Le tableau ci-dessous présente l'estimation des coûts de gestion et de protection de l'archipel de Chausey à laquelle nous avons abouti sur la base des informations résumées ci-dessus.

Tableau 6. Estimation des coûts de gestion et de protection de Chausey (euros, année 2011)

Intervenants	Gestion et administration	Aménagement et entretien	Surveillance, animation et communication	Etudes et suivi scientifique	TOTAL
Conservatoire du littoral	50 442	59 560	5 508	0	115 510
SyMEL	44 937	46 465	36 868	73 243	201 513
CRPM, BSL, BN, ULAM	<i>N.R.</i>	0	9 321*	0	9 321
SCI	0	50 000	0	0	50 000
Commune de Granville	0	97 206*	0	0	97 206
GONm	2 125	357	4 250	18 219	24 950
DDTM Manche	0	0	0	0	0
TOTAL	97 062	253 589	55 946	91 462	498 501

N.R. = non renseigné ; * = comptabilisation partielle (données incomplètes)

¹ Le travail fourni par les bénévoles du GONm n'a pas été pris en compte.

Les coûts de gestion et de protection qui ont pu être identifiés s'élèvent à près de 500 k€/an. En ramenant ce montant au nombre annuel de visiteurs de l'archipel (74 489 en 2011 selon la base Bounfiles)¹, on obtient un coût moyen de 6,89 € par visiteur.

Les coûts identifiés correspondent, à hauteur de 40%, à des actions mises en œuvre par le SyMEL. Le principal poste est constitué par l'aménagement et l'entretien (51%), suivi par la gestion et l'administration (20%), les études et le suivi scientifique (18%), et enfin la surveillance, l'animation et la communication (11%).

Certains de ces postes sont évalués de façon approximative, et d'autres sont sous-estimés, du fait du caractère incomplet de l'information collectée. Ce phénomène concerne principalement les coûts de surveillance, pour lesquels seuls les coûts de personnel ont pu être comptabilisés, et les coûts d'aménagement et entretien supportés par la commune de Granville, qui, à l'inverse, n'incluent pas les coûts de personnel (rappelons que les coûts non marchands correspondant à l'activité des bénévoles du GONm n'ont pas été valorisés).

Une partie des coûts de gestion et de protection de l'archipel est financée par les visiteurs. La commune de Granville reverse au SyMEL le montant de la taxe Barnier, appliquée sur les passagers maritimes embarqués à destination d'espaces naturels protégés (article 285 quater du code des douanes). De plus, des redevances sont payées par les utilisateurs des mouillages dans le Sound, au nord de la Grande Île.

Tableau 7. Paiements effectués par les visiteurs de Chausey en 2011 (euros)

Taxe Barnier (passagers des navettes)	27 005
Redevances pour utilisation des mouillages (plaisanciers)	24 300
Total	51 305

Source : SyMEL

Au total, les visiteurs de Chausey ont payé un peu plus de 51 k€ en 2011, ce qui représente un peu plus de 10% des coûts identifiés de gestion et de protection de l'archipel.

3.2. Mont-Saint-Michel

- Le *SMBMSM* gérant à la fois des affaires courantes et un projet à caractère exceptionnel, il faut distinguer les deux types de coûts et ne retenir que les premiers, conformément à la définition des coûts de gestion et de protection adoptée dans le projet BECO². Ainsi, les coûts apparaissant comme directement liés au projet RCM sont retirés des données comptables fournies par la Direction Administration Générale du Syndicat. Quant aux frais généraux (poste "gestion et administration"), ils sont répartis au prorata des dépenses de fonctionnement identifiées pour chacune des deux missions du syndicat. Cette clé de répartition conduit à allouer 13,2% du total du poste « gestion et administration » aux coûts de gestion et de protection courante tels que définis dans le projet BECO. Les charges courantes du syndicat sont financées par les contributions des collectivités membres et, jusqu'en avril 2012, par les recettes procurées par les parcs de stationnement³.
- En ce qui concerne le *Centre des Monuments Nationaux*, les seules informations dont il a été possible de disposer sont celles qui figurent dans son rapport annuel (cf. annexe 13). Pour l'abbaye du Mont-Saint-Michel, gérée par le CMN, ces informations se limitent à des données sur des investissements ponctuels et des données partielles sur les emplois, à partir desquelles il n'est pas possible d'inférer le montant annuel des charges courantes de gestion et de protection de l'abbaye.

¹ Rappelons que cet effectif correspond uniquement aux visiteurs transportés par les navettes, le nombre annuel des plaisanciers visitant Chausey n'étant pas recensé.

² Ces coûts incluent les coûts de fonctionnement des parcs de stationnement au pied du Mont, en service jusqu'en avril 2012 et à la charge du Syndicat (la gestion des nouveaux parcs de stationnement, en service depuis avril 2012, est quant à elle à la charge de Véolia).

³ Pour les dépenses relatives à l'exécution du projet RCM (hors du champ du projet BECO), le financement provient de l'Europe (Fonds Feder), de l'Etat, des régions et départements concernés et de l'Agence de l'Eau.

- La *Communauté de Communes Pontorson Le Mont-Saint-Michel* nous a transmis¹ une estimation de 100 000 € pour les coûts annuels de gestion des déchets de la commune du Mont-Saint-Michel.
- Il n'a pas été possible d'obtenir d'informations de la *Commune du Mont-Saint-Michel* en ce qui concerne les coûts d'assainissement et de corbeilles municipales.

Le tableau ci-dessous présente l'estimation des coûts de gestion et de protection du Mont-Saint-Michel qui a été réalisée à partir des informations collectées.

Tableau 8. Estimation des coûts de gestion et de protection du Mont-St-Michel en 2011 (euros)

Intervenants	Gestion et administration	Aménagement et entretien	Surveillance, animation et communication	Etudes et suivi scientifique	TOTAL
SMBMSM	263 337	0	1 967 564*	536 772	2 767 673
CMN	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
CC Pontorson MSM	0	100 000	0	0	100 000
Commune MSM	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
TOTAL	263 337	100 000	1 967 564	536 772	2 867 673

N.R. = non renseigné . * Dont 1 070 247 € au titre de la gestion des parcs de stationnement.

Les coûts de gestion et de protection du site du Mont-Saint-Michel que nous avons pu quantifier s'élèvent à près de 2,9 millions d'euros par an. En ramenant ce montant au nombre annuel de visiteurs du Mont (2 397 731 personnes en 2011 selon la base Bountiles), on obtient un coût moyen de 1,20 € par visiteur. Ce récapitulatif reste cependant très incomplet, les coûts supportés par certains intervenants majeurs n'ayant pu être quantifiés.

Les coûts de gestion et de protection du site doivent être rapprochés des recettes procurées par les paiements des visiteurs aux organismes qui en ont la charge. Ces paiements sont essentiellement de deux ordres : les péages des aires de stationnement et les entrées à l'abbaye².

Tableau 9. Paiements effectués par les visiteurs du Mont-St-Michel en 2011 (euros)

Péage des parcs de stationnement	2 969 761
Entrées à l'abbaye	7 966 230
Total	10 935 991

Sources : SMBMSM, CMN

L'importance de ces recettes (près de 11 millions d'euros en 2011) s'explique par le caractère massif de la fréquentation du site : près de 2,4 millions de personnes ont visité le Mont en 2011, parmi lesquelles 1 350 544 ont visité l'abbaye, dont 973 131 entrées payantes³.

En l'absence d'informations précises sur les coûts de l'abbaye, il n'est pas possible d'estimer le taux de couverture global des coûts de gestion et de conservation du site du Mont-Saint-Michel par les paiements des visiteurs. On peut simplement réaliser une estimation partielle, hors abbaye.

Les recettes procurées au SMBMSM par les droits de stationnement s'élèvent à 2 969 761€ en 2011. Le rapprochement avec les charges courantes de gestion et de protection supportés par cet intervenant (tableau ci-dessus) fait apparaître un taux de couverture de ces charges égal à 107,3% pour le SMBMSM. Le taux de couverture reste supérieur à 100% si l'on inclut les charges supportées par la communauté de communes (rappelons que les charges supportées par la commune du Mont-Saint-Michel n'ont pu être estimées).

¹ Entretien téléphonique le 14/11/2012 avec la chargée de mission environnement de la CC.

² Nous ne considérons pas ici les prix d'entrée dans les musées du Mont, qui sont des entreprises privées. Par ailleurs, en ce qui concerne l'abbaye, le CMN tire également des recettes des ventes réalisées par la boutique, ainsi que de la location du monument pour des événements divers.

³ D'après Les Chiffres Clés 2013 – Patrimoine et architecture, Statistiques de la Culture, Ministère de la Culture et de la communication, Secrétariat Général, Département des études, de la prospective et des statistiques.

4. Emplois directs générés par la gestion et la protection des sites

Si elles entraînent des coûts, les missions de gestion et de protection des sites suscitent également des emplois. Selon le récapitulatif ci-dessous, ces missions génèrent approximativement, en termes d'équivalents temps plein, 7 emplois directs à Chausey et une cinquantaine d'emplois directs (hypothèse basse) au Mont-Saint-Michel.

Tableau 10. Estimation des emplois directs liés à la gestion et la protection de Chausey

Intervenants	ETP	Remarques
Conservatoire du littoral	1,15	0,5 technicien + 0,5 chargé de mission + 0,10 responsable d'équipe + 0,05 délégué
SyMEL	≈ 3	0,7 chargé de mission + 2 gardes du littoral + x% direction
CRMP, BSL, BN, ULAM	≈ 0,2	49 jours (sur 212 jours de travail estimés par an - source INSEE)
SCI	N.R.	
Commune de Granville	> 2	1 agent technique + 1 gestionnaire de site + renforts saisonniers non précisés
GONm	≈ 0,5	762h (sur 1660 h de travail estimées par an - source INSEE)
DDTM Manche	N.R.	
TOTAL	≈ 6,85	

N.R. = non renseigné ; ETP = équivalents temps plein.

Tableau 11. Estimation des emplois directs liés à la gestion et la protection du Mont-St-Michel

Intervenants	ETP	Remarques
SMBMSM	9,5	4 en surveillance/animation/communication; 4 en études et suivi scientifique; 11 administratifs et gestionnaires (au prorata des charges courantes sur les charges totales du Syndicat)
SMBMSM - Parking	18	16 ETP + 12 saisonniers. Hypothèse: 2 mois (saison estivale)
CMN	21*	+ 22 contractuels (pas de détail sur l'éventuelle saisonnalité)
Commune MSM	N.R.	
CC Pontorson MSM	N.R.	
TOTAL	48,5	

N.R. = non renseigné ; ETP = équivalents temps plein. * Estimation partielle.

Conclusion

L'objet de cette conclusion est de synthétiser les principaux résultats obtenus dans le cadre du projet, de faire le point sur le degré de réalisation des objectifs initialement fixés et de tracer des perspectives.

Les résultats du projet peuvent s'apprécier sur deux plans : celui de la connaissance des cas d'étude et celui de la méthodologie.

Le tableau ci-dessous récapitule les principaux résultats quantitatifs du projet BECO, en ce qui concerne les deux cas d'étude.

Tableau 1. Synthèse des résultats quantitatifs du projet BECO

		Mont-St-Michel	Chausey
Fréquentation du site en 2011	[1] Nombre de visiteurs (bases Bountfiles)	2 397 731	74 489 ¹
	[2] Population de référence des enquêtes BECO	1 822 681 ²	74 489
Effets locaux des dépenses des visiteurs [2]	[3] Dépenses locales des visiteurs [2] ³	28,4 – 68,0	1,7 – 3,2
	[4] Revenus générés localement par [3] ³	10,5 – 21,2	0,6 – 1,2
	[5] Emplois directs	355 - 850	21 – 39
	[6] Emplois induits	192 - 459	11 – 21
	[7] Total emplois directs et induits [7] = [5] + [6]	547 - 1309	32 – 60
Bénéfices non marchands	[8] Surplus des visiteurs ³	68,1 – 247,3 ⁴	n.d.
Gestion et protection du site	[9] Coûts identifiés ³	2,9 ⁵	0,5
	[10] Paiements des visiteurs ³	10,9	0,05
	[11] Emplois directs (ETP)	49	7

¹ Passagers des navettes uniquement. ² N'inclut pas les visiteurs en voyage organisé. ³ Millions d'euros par an.

⁴ Visiteurs résidant en France et venus sur le site en véhicule individuel. ⁵ N'inclut pas les coûts de gestion et d'entretien de l'abbaye du Mont-St-Michel.

Note : la présentation de certains résultats sous forme d'intervalles résulte du jeu du « facteur d'attribution » : la borne inférieure de l'intervalle tient compte de la motivation du déplacement des visiteurs, contrairement à la borne supérieure.

Pour les deux cas d'étude, on disposait au départ du projet d'un bon niveau de connaissance sur la fréquentation des sites, grâce aux bases de données Bountfiles. En ce qui concerne le Mont-St-Michel, ces connaissances ont été complétées en cours de projet par l'enquête MICA, dont les résultats ont pu être exploités dans le cadre de BECO pour tester la représentativité des échantillons. Dans le cas de Chausey, si l'observatoire Bountfiles couvre l'ensemble des visiteurs, une restriction importante du point de vue du projet BECO est constituée par l'absence de données quantitatives sur les flux de visites à l'année pour les visiteurs n'utilisant pas les navettes régulières.

Les données à caractère socio-économique concernant la visite des sites étaient en revanche largement absentes, et l'acquisition de ces données constituait la base de travail du projet BECO. À cet effet, un programme d'enquêtes a été mis en place, comportant deux volets : des enquêtes auprès des visiteurs

et des enquêtes auprès des structures diverses intervenant dans la gestion des sites, leur protection et l'accueil de leurs visiteurs. Pour ces deux types d'enquêtes, l'appui des partenaires institutionnels du projet a été déterminant.

Les enquêtes auprès des visiteurs des deux sites ont représenté un investissement important, en termes de temps et de moyens mis en œuvre : au total, 11 sessions d'enquête ont été menées d'avril 2010 à avril 2012, représentant 41 journées d'enquête pour des équipes formées en moyenne de 3 enquêteurs par session. Ces enquêtes ont permis de récolter plus de 1200 questionnaires. Leur objectif central était de connaître les dépenses effectuées par les visiteurs, non seulement dans le cadre de la visite du site stricto sensu, mais aussi dans une zone géographique définie comme « voisine » de ces sites, afin de pouvoir en inférer des effets en termes d'emplois et de revenus. Compte tenu des observations faites sur le rapport intermédiaire, à cet objectif a été ajouté, en cours de projet, un objectif de connaissance des bénéfiques non marchands procurés par la visite des sites. Les enquêtes socioéconomiques menées auprès des visiteurs, orientées principalement vers la connaissance des effets marchands, se sont révélées être également un outil utile pour la connaissance de ces bénéfiques non marchands.

À la différence d'enquêtes socioéconomiques menées dans le cadre de projets antérieurs, les enquêtes menées auprès des visiteurs de Chausey et du Mont-Saint-Michel dans le cadre du projet BECO ont bénéficié de deux atouts majeurs : une bonne connaissance de la fréquentation de ces sites (voir supra) et une spatialisation des déplacements et des dépenses des visiteurs, à la fois précise et cohérente avec les bases de données socioéconomiques de l'INSEE. Cette cohérence constitue en effet une condition indispensable à la mise en place d'une méthodologie efficace et reproductible d'évaluation des effets économiques de la visite des sites à une échelle spatiale adéquate. Par ailleurs, l'inclusion de questions relatives aux motivations du déplacement a permis de surmonter la difficulté que les déplacements à finalités multiples posent pour l'imputation des effets des coûts supportés par les visiteurs.

La principale limite des enquêtes menées auprès des visiteurs, au regard des objectifs qui leur étaient assignés, tient au caractère incomplet de leur couverture de la fréquentation des sites. Deux populations importantes sont restées en dehors du champ de ces enquêtes : les plaisanciers visitant Chausey et les visiteurs du Mont-Saint-Michel en voyage organisé. Dans les deux cas, il est apparu que la couverture des populations concernées nécessitait la mise en place d'enquêtes spécifiques, qui n'ont pas pu être réalisées dans le cadre de BECO. Dans le cas de Chausey en outre, on se heurtait à l'insuffisance des connaissances quantitatives sur les flux annuels de visites (voir supra). Du fait de ce caractère partiel des enquêtes, les estimations des effets économiques de la visite des sites qui sont présentées dans ce rapport sont clairement des estimations par défaut. Mettre au point une méthodologie d'enquête socioéconomique adaptée à ces deux catégories de visiteurs constituerait certainement un des prolongements les plus utiles, sur le plan opérationnel, aux investigations menées dans le cadre de BECO.

La réalisation des enquêtes auprès des gestionnaires des sites a, quant à elle, nécessité de prendre des contacts dépassant le cadre des partenaires institutionnels du projet. Ces contacts ont donné des résultats inégaux selon les structures concernées, de sorte que le tableau des coûts de gestion et de protection des sites qui a pu être dressé à l'issue du projet reste, lui aussi, incomplet. Par rapport à diverses estimations antérieures du même type, il n'en présente pas moins l'avantage de reposer sur une méthodologie explicite et cohérente.

Sur le plan méthodologique, le principal objectif du projet a été atteint. Il s'agissait en effet de mettre au point une méthodologie générique, aisément reproductible dans le temps et dans l'espace, pour l'estimation des effets économiques locaux de la visite des sites. Une partie importante du temps imparti au projet a été consacrée au test et à la réalisation des enquêtes. Les essais ont permis d'affiner les questionnaires, notamment en ce qui concerne la spatialisation des dépenses, mais aussi de préciser leur protocole d'administration, en conduisant en particulier à opter pour la méthode du face-à-face à l'issue de la campagne d'enquêtes menées en 2010.

L'efficacité du travail réalisé à partir de ces enquêtes repose largement sur deux couplages réalisés dans le cadre du projet BECO. Le couplage avec les données sur la fréquentation, fournies par les bases Bountfiles, permet de tester la représentativité des échantillons et d'effectuer les élévations statistiques requises. En outre, l'utilisation d'une base de données intégrée pour les deux types d'enquêtes est de nature à permettre, au delà de BECO, l'enrichissement des analyses qualitatives et

comportementales menées dans le cadre des observatoires Bounfiles. Le couplage avec les données INSEE, au niveau des zones d'emploi, permet quant à lui d'évaluer les effets directs et induits de la dépense locale des visiteurs des sites, en termes de revenus et d'emplois. Le calcul des effets indirects n'a pas été réalisé, mais il pourrait être envisagé moyennant la disposition d'un TES à une échelle spatiale adaptée. Il semble toutefois probable que l'échelle pertinente en ce domaine soit différente de celle qui a été utilisée pour l'estimation des effets directs et induits. Un travail en cours sur l'estimation de TES régionaux (Bretagne et Basse-Normandie) devrait permettre de compléter le tableau des effets marchands de la visite des sites, en incluant une estimation des effets de filière à l'échelle des régions limitrophes des deux sites d'étude.

L'exercice constatant à rapprocher les coûts de gestion et de protection des sites des bénéfices marchands et non marchands résultant de leur fréquentation présente un intérêt certain aux yeux des gestionnaires de ces sites, dont témoignent notamment les échanges qui se sont tenus lors de la journée de restitution du projet en avril 2013 (annexe 2). Ce rapprochement apporte en effet aux gestionnaires des éléments complémentaires d'information et d'argumentation qui peuvent s'avérer particulièrement utiles dans un contexte de pénurie budgétaire et de sous-emploi élevé. Sa portée, à l'issue du projet BECO, reste cependant limitée par deux facteurs. Le premier est le caractère encore incomplet des résultats obtenus, tant en matière de coûts que de bénéfices d'usage¹ (voir ci-dessus). Un second facteur limitant est dû à la non-réalisation d'un des objectifs initiaux du projet, qui était de déterminer quelle part des bénéfices d'usage pouvait être attribuée aux dépenses de protection du site. L'absence d'avancée sur cette question récurrente et épineuse (cf. chapitre 1) est, pour une large part, imputable au caractère restreint des moyens qu'il a été possible de mobiliser pour le projet BECO par rapport aux prévisions initiales, le projet de thèse d'économie qui devait appuyer le projet n'ayant pu trouver de financement. Dans ces circonstances, le choix a été fait de concentrer les moyens sur une partie des objectifs du projet, en vue d'obtenir des résultats significatifs.

La question scientifique de la délimitation de l'effet de site et de l'effet de protection devra faire l'objet de développements dans le cadre du futur GIS HOMMER, regroupant scientifiques et gestionnaires et consacré à l'étude de la fréquentation, des usages et de la gouvernance des AMP. Il en va de même des questions plus pratiques que pose la mise en routine des méthodes explorées dans le cadre du projet BECO.

La valorisation du projet est actuellement en cours (voir annexe 3). Sur le plan scientifique, elle a donné lieu, à ce jour, à la publication d'un article (Le Corre et al., 2012) et un autre article est en préparation (Lévi et al., in prep.). Une communication et deux posters ont été présentés à des colloques, et une communication de synthèse sera présentée au colloque LITEAU de novembre 2013 à Boulogne. En liaison directe avec le projet, une thèse de géographie (Guégan, 2012) et quatre mémoires de master d'économie (Meunier, 2010 ; Taussat, 2010 ; Coic, 2012 ; Lévi, 2012) ont été soutenus. La valorisation du projet auprès des gestionnaires de sites et parties prenantes a donné lieu à une journée de restitution (cf. compte rendu en annexe 2) qui s'est tenue le 4 avril 2013 à Villedieu-les-Poêles (Manche) et à la remise d'un rapport à l'Agence des aires marines protégées sur le suivi de la fréquentation des espaces marins, littoraux et insulaires et de ses retombées socio-économiques (Le Corre et al., 2011).

¹ Il est rappelé que les valeurs de non-usage étaient en dehors de la problématique du projet BECO.

Bibliographie

Cette bibliographie comprend deux sections :

1. Les références citées dans ce rapport
2. Les références des documents et sites web consultés dans le cadre de l'estimation des coûts de gestion et de protection (chapitre 7).

1. Références citées

- Access Economics (2007) *Measuring the economic and financial value of the Great Barrier Reef Marine Park 2005-06*. Great Barrier Reef Marine Park Authority, Research Publication n°88 : 83 p.
- Adams V.M., Pressey R.L., Naidoo R. (2010) Opportunity costs: Who really pays for conservation? *Biological Conservation* **143**(2): 439-448.
- Alban F., Boncoeur J., Roncin N. (2011) Assessing the impact of MPAs on society's well-being: an economic perspective. in Claudet J. (ed.), *Marine Protected Areas: effects, networks and monitoring - A multidisciplinary approach*, Cambridge University Press : 226-246.
- Alban F., Person J., Roncin N., Boncoeur J. (2007) *Analysis of Socio-Economic Survey Results*. Projet EMPAFISH, WP3, Deliverable 22. Université de Bretagne Occidentale, Brest, 134 p.
- Alberini A., Longo A. (2006) Combining the travel cost and contingent behavior methods to value cultural heritage sites: Evidence from Armenia. *Journal of Cultural Economics* **30**(4): 287-304.
- Anderson F.J., Bonsor N.C. (1974) Allocation, congestion, and the valuation of recreational resources, *Land Economics* **50**(1): 51-57.
- Anderson M. (2010) Estimating the economic value of ice climbing in Hyalite Canyon: An application of travel cost count data models that account for excess zeros. *Journal of Environmental Management* **91**: 1012-1020.
- André-Fas C. (2001) Modèle I-O régional : méthode de génération aléatoire des coefficients soumise à contrainte d'exactitude semi-partitive, *Revue d'Economie Régionale et Urbaine* 2001/2 avril : 197-227.
- Anon. (2010) *Guide technique en vue de la réalisation des projets d'analyse, à l'attention des référents-experts*. Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin, Evaluation Initiale, Volet Analyse Economique et Sociale, AAMP, IFREMER, 17 p. + annexes.
- Archer B., Fletcher J. (1996) The economic impact of tourism in the Seychelles. *Annals of Tourism Research* **23**(1): 32-47.
- Baccaïni, B., Thomas, G., Khiati, A. (2006) L'emploi salarié dans le tourisme : une nouvelle estimation. *Insee Première*, 1099: 4p.
- Ballantyne R., Brown R., Pegg S., Scott N. (2008) *Valuing tourism spend arising from visitation to Queensland national parks*. Technical Report, Sustainable Tourism Cooperative Research Center, 32 p.
- Balmford A., Gaston K.J., Blyth S., James A., Kapos V. (2003) Global variation in terrestrial conservation costs, conservation benefits, and unmet conservation needs. *PNAS*, **100**(3): 1046-1050.
- Balmford A., Gravestock P., Hockley N., McClean C.J., Roberts C.M. (2004) The worldwide costs of marine protected areas. *PNAS* **101**(26): 9694-9697.
- Ban N.C., Klein C.J. (2009) Spatial socioeconomic data as a cost in systematic marine conservation planning. *Conservation Letters* **2**(5): 206-215.
- Baranzini A., Rochette D. (2008) La demande des usages récréatifs pour un parc naturel: une application au Bois de Pfyn-Finges, Suisse. *Economie rurale* **306**: 55-70.
- Barget E., Gougnet J.J. (2010) La mesure de l'impact économique des grands événements sportifs. L'exemple de la coupe du monde de rugby 2007. *Revue d'économie régionale et urbaine* **3**: 379-408.

- Beal D.J. (1995) A travel cost analysis of the value of the Carnarvon Gorge National Park for recreational use. *Review of Marketing and Agricultural Economics* **63**(2): 292-302.
- Beaumais O., Schubert K. (1996). Les modèles d'équilibre général appliqués à l'environnement : développements récents, *Revue d'économie politique* **3**: 335-380.
- Bedate A., Herrero L.C., Sanz J.A. (2004) Economic valuation of the cultural heritage: application to four case studies in Spain. *Journal of Cultural Heritage* **5**: 101–111.
- Bell C.M., Needham M.D., Szuster B.W. (2011) Congruence Among Encounters, Norms, Crowding, and Management in a Marine Protected Area. *Environmental Management* **48** (3): 499–513.
- Bénard J. (1985). *Economie publique*. Paris, Economica.
- Bhat M.G. (2003) Application of non-market valuation to the Florida Keys marine reserve management. *Journal of Environmental Management* **67**: 315-325.
- Blake A. (2000) *The economic effects of tourism in Spain*, Tourism and Travel Research Institute, 32 p.
- Bloomquist K.M. (1988) A comparison of alternative methods for generating economic base multipliers. *Regional Science Perspectives* **18**(1): 58-99.
- Boxall P., Rollins K., Englin J. (2003) Heterogeneous Preferences for Congestion During a Wilderness Experience, *Resource and Energy Economics* **25** (2): 177–195.
- Brigand L., Fichaut B. (coord.) (1998) *Archipel de Chausey. Etude de fréquentation*. Rapport Géosystèmes - Université de Bretagne Occidentale, Conservatoire du littoral, 101 p.
- Brigand L., Le Berre S. (2006) *Etude de fréquentation de l'archipel des îles Chausey*. Rapport Laboratoire Géomer - Université de Bretagne Occidentale, Conservatoire du littoral, 115 p.
- Brigand L., Le Berre S. (2007) Joint construction and appropriation of indicators by the users, the managers and the scientists : the example of the touristic frequentation observatory of Port-Cros and Porquerolles. *International Journal of Sustainable Development*, 1-2(10): 139-160.
- Brigand L., Le Berre S. (2009) *Tourisme et environnement dans les espaces protégés littoraux et insulaires. Evaluation et proposition d'outils méthodologiques pour l'observation, la gestion, la prévision et la concertation*. Programme national de recherche Liteau, MEEDDAT, Géomer UMR 6554 LETG, Université de Bretagne Occidentale, Brest, 102 p.
- Bushell R., Eagles P.F.J. Eds. (2007) *Tourism and protected areas. Benefits beyond boundaries*. Wallingford and Cambridge, UK, CABI.
- Carlsen J., Wood D. (2004) *Assessment of the economic value of recreation and tourism in Western Australia's national parks, marine parks and forests*. Technical Report, Sustainable Tourism Cooperative Research Center, Townsville, 29 p.
- Carter D.W. (2003) Protected areas in marine resource management: another look at the economics and research issues. *Ocean & Coastal Management* **46**(5): 439-456.
- Cesario F. J. (1980) Congestion and the Valuation of Recreation Benefits, *Land Economics* **56**(3): 329-338.
- Cessford G., Burns R., (2008) *Monitoring visitor numbers in New Zealand national parks and protected areas. A literature review and development summary*. Science & Technical Publishing, Department of Conservation, New Zealand, 47 p.
- Chae D.R., Wattage P., Pascoe S. (2012) Recreational benefits from a marine protected area: A travel cost analysis of Lundy. *Tourism Management* **33**(4): 971-977.
- Charles A., Wilson L. (2009) Human dimensions of Marine Protected Areas. *ICES Journal of Marine Science* **66**(1): 6-15.
- Chen W. (2004) Recreation demand and economic value: An application of travel cost method for Xiamen Island. *China Economic Review* **15**: 398–406.
- Chervel M. (1987) L'évaluation économique des projets. Calculs économiques publics et planification: les méthodes d'évaluation de projets, Publisud, Paris.
- Chervel M. et Le Gall M. (1976/1981) *Manuel d'évaluation économique des projets. La méthode des effets*. SEDES / Ministère de la Coopération, Paris.
- Cicchetti C., Smith V. (1973) Congestion, quality deterioration, and optimal use: Wilderness recreation in the Spanish peaks primitive area, *Social Science Research* **2**(1): 15-30.
- Clawson M., Knetsch J.L. (1966) *Economics of Outdoor Recreation*. Baltimore, John Hopkins Press, Resources for the Future, 328 p.
- Coic F. (2012) *Analyse du phénomène de congestion dans le cadre de la visite de sites naturels et culturels*. Master Sciences de la Mer et du Littoral, mémoire de fin d'études, Agrocampus-Ouest

- / Université de Bretagne Occidentale, UMR_M101 AMURE, Brest, 52 p. + Annexes.
- Cole D. N. (2005) *Computer simulation modeling of recreation use: current status, case studies, and future directions*. Gen. Tech. Rep. RMRS-GTR-143. CO :U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station, Fort Collins, 75 p.
- Collectif MIT (2002) *Tourisme I. Lieux communs*. Editions Belin, Collection Mappemonde, Paris, 320 p.
- Dalton T.M. (2004) An approach for integrating economic impact analysis into the evaluation of potential marine protected area sites. *Journal of Environmental Management* **70**: 333-349.
- Davezies L. (2001) *Revenus et territoire. Aménagement du territoire*. Paris, Rapport du Conseil d'Analyse Economique n°31, 15 p.
- Davezies, L. (2009) L'économie locale résidentielle. *Géographie, Economie, Société* **11**(1): 47-53.
- Davis, D., Banks S., Birtles A., Valentine P., Cuthill M. (1997) Whale Sharks in Ningaloo Marine Park: Managing Tourism in an Australian Marine Protected Area. *Tourism Management* **18**(5): 259–271.
- Dehez J., Point P. (2003) *Essai de modélisation des coûts de gestion pour un réseau d'espaces littoraux protégés - application à la côte Aquitaine*. MEDD, programme LITEAU, 6 p.
- Desaigues B. et Point P. (1993) *Economie du patrimoine naturel – La valorisation des bénéfices de protection de l'environnement*. Economica, Paris, 1993.
- Dixon J.A., Sherman P.B. (1990) *Economics of protected areas: a new look at benefits and costs*. Island Press, Washington D.C.
- Driml S., Common M. (1995) Economic and Financial Benefits of Tourism in Major Protected Areas. *Australian Journal of Environmental Management* **2**: 19-29.
- Dwyer L., Forsyth P., Spurr R. (2004a) Evaluating tourism's economic effects: new and old approaches. *Tourism Management* **25**: 307-317.
- Dwyer L., Forsyth P., Spurr R., Ho T. (2004b) *The economic impacts and benefits of tourism in Australia. A General Equilibrium approach*. Sustainable Tourism Cooperative Research Center, Townsville, 64 p.
- Dwyer L., Spurr R. (2010) *Tourism Economics Summary*. Sustainable Tourism Cooperative Research Center, Townsville, 11 p.
- English D.B.K., Bergstrom J.C. (1994) The conceptual links between recreation site development and regional economic impacts. *Journal of Regional Science* **34**(4): 599-611.
- English D.B.K., Kriesel W., Leeworthy V.R., Wiley P.C. (1996) *Economic contribution of recreating visitors to the Florida Keys/Key West*. Silver Spring, MD, NOAA, Special Projects, NOS: 22-p.
- Estèbe, P., Janvier, Y., Tievant, S., Davezies, L. (2007) *L'économie résidentielle et le développement local : conséquence ou levier ? Le poids de l'économie résidentielle dans les Pays de Midi-Pyrénées*. Paris, Acadie, 116 p.
- Farr M., Stoeckl N., Alam Beg R. (2011) The efficiency of the Environmental Management Charge in the Cairns management area of the Great Barrier Reef Marine Park. *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, **55** : 322–341.
- Fisher A., Krutilla J. (1972) Determination of optimal capacity of resource-based recreation facilities, *Nature Resources Journal* **12**: 417-444.
- Fix P., Loomis J. (1997) The Economic Benefits of Mountain Biking at One of its Meccas: An Application of the Travel Cost Method to Mountain Bking in Moab,Utah. *Journal of leisure research* **29**(3): 342-352.
- Fleming C, Cook A. (2008) The recreational value of Lake McKenzie, Fraser Island: An application of the travel cost method. *Tourism Management* **29**:1197–1205.
- Fletcher J.E. (1989) Input-output analysis and tourism impact studies. *Annals of Tourism Research* **16**: 514-529.
- Freeman A.M., Haveman R.M. (1977) Congestion, quality deterioration and heterogeneous tastes, *Journal of Public Economics* **8**(2): 225-232.
- Garcia S, Jacob J. (2010) La valeur récréative de la forêt en France: une approche par les coûts de déplacement. *Revue d'Etudes en Agriculture et Environnement* **91**(1): 43-71.
- Garrabé M. (2008) *La valeur d'activité totale d'une opération de développement local: les multiplicateurs territoriaux - théorie et application*. Centre d'Etudes de Projets, Université de Montpellier 1, 33 p.
- Gravestock P., Roberts C.M., Bailey A. (2008) The income requirements of marine protected areas.

- Ocean & Coastal Management* **51**(3): 272-283.
- Guégan C. (2012) *Modélisation de la fréquentation touristique du Mont-Saint-Michel. Approches systémique et prospective*. Thèse de Géographie. Syndicat Mixte Baie du Mont-Saint-Michel Géomer / LETG – UMR 6554 CNRS, EDSM, Université de Bretagne Occidentale, Brest, 225 p + annexes.
- Guégan C., Le Berre S. (2009) *Modélisation de la fréquentation touristique du Mont-Saint-Michel. Approches systémique et prospective*. Rapport d'étape. Syndicat Mixte Baie du Mont-Saint-Michel, Géomer LETG - UMR 6554 CNRS, Université de Bretagne Occidentale, 32p.
- Guégan C., Peuziat I. (2013) *Fiches de synthèse des résultats du suivi de la fréquentation de l'archipel de Chausey 2012*. SyMEL, LETG Géomer (UMR 6554 CNRS), Université de Bretagne Occidentale, Brest, 4p.
- Hanley N., Alvarez-Farizo B., Shaw W.D. (2002) Rationing an Open-access Resource: Mountaineering in Scotland, *Land Use Policy* **19** (2): 167–176.
- Harrous V. (2008) *L'économie résidentielle en Provence-Alpes-Côte d'Azur*. Rapport d'étude, Insee - Région Provence-Alpes-Côte d'azur, 51 p.
- Hjerpe E.E., Kim, Y.-S. (2007) Regional economic impacts of Grand Canyon river runners. *Journal of Environmental Management* **85**(1): 137-149.
- Hoagland P., Kaoru Y., Broadus J.M. (1995) *A Methodological Review of Net Benefit Evaluation for Marine Reserve*. World Bank, Environmental Economics Series, Paper n°027.
- Hodur N.M., Leistritz F.L. (2007) Estimating the economic impact of event tourism. *Journal of Convention & Event Tourism* **8**(4): 63-79.
- Hof J.G., King D.A. (1982) On site necessity of simultaneous Recreation Demand Equation Estimation. *Land Economics*, **58**(4): 547-552.
- Hoyt H. (1939) *The Structure and Growth of Residential Areas in American Cities*. Federal Housing Administration, Washington DC.
- Hoyt H. (1954) On the development of the economic base concept. *Land Economics* **30**: 182-191.
- Hughes M., Jones T., Deery M., Wood D., Fredline L., Whitely Z., Lockood M. (2009) *Estimating the economic, social and environmental value of tourism to protected areas*. Technical Report, Sustainable Tourism Cooperative Research Center, Townsville, 70 p.
- Hughes, M., Jones, T., Deery, M., Wood, D., Fredline, L., Whitely, Z., Lockood, M. (2009) *Estimating the economic, social and environmental value of tourism to protected Areas*. Technical Reports, Sustainable Tourism Cooperative Research Center: 70 p.
- Huhtala M., Kajala L., Vatanen E. (2010) *Local economic impacts of national park visitor's spending in Finland: the development process of an estimation method*, Finnish Forest Research Institute. **149**, 20 p.
- INSEE (2008) Fiche thématique “Le tourisme dans l'économie”, in *Le tourisme en France – édition 2008*, 21 p.
- IRAP (1999) *Etude des retombées du Parc national sur l'activité économique et sur l'emploi*. Port-Cros, Parc National Porquerolles, Conservatoire Botanique National Méditerranéen, 76 p.
- 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.
- Jegou A.M., Crézé J.Y. (1977) *Groupe de travail Parcs et réserves en milieu marin : les îles Chausey*. Rapport Centre national pour l'exploitation des océans, Ministère de la culture et de l'environnement, 126 p.
- Johnson R.L., Moore E. (1993) Tourism impact estimation. *Annals of Tourism Research*, **20**: 279-88.
- Kalaydjian R. (dir) (2007) *Données Economiques Maritimes françaises*, Ifremer, 87 p.
- Kalaydjian R. (dir.) (2009) *French Marine Economic Data*, Ifremer, 120 p.
- KPMG Consulting (2000) *Economic and Financial Values of the Great Barrier Reef Marine Park*. Great Barrier Reef Marine Park Authority. Research Publication n°63, Townsville.
- Lablaude P.A. (1992) *Le Mont-Saint-Michel ou la fabrication du monument historique*. pp118-125, in « De l'utilité du patrimoine », Actes des colloques de la direction du Patrimoine, CMNHS, 252 p.
- Laganier J., Morel B. (2006) Sept zones d'emploi sur dix ont une base à dominante industrielle. *Insee Références*: 37-42.

- Laurent L. (1995) Le fonctionnement économique des bassins d'emploi. Réhabilitation de la théorie de la base. *Note d'Etude Régionale* n°H9506, INSEE, 22 p.
- Le Berre S. (2008-2011) *Fiches de synthèse des résultats du suivi de la fréquentation de l'archipel de Chausey*. SyMEL, Géomer LETG UMR 6554 CNRS, Université de Bretagne Occidentale, Brest, 16p
- Le Berre S. (2008) *Les observatoires de la fréquentation, outils d'aide à la gestion des îles et des littoraux*. Thèse de Géographie, Géomer LETG UMR 6554 CNRS, Université de Bretagne Occidentale, Brest, 745 p.
- Le Berre S. (2012) *Bountiles Mont-Saint-Michel. Rapport méthodologique pour le suivi des indicateurs de la fréquentation du Mont-Saint-Michel avant, pendant et après les travaux*, Rapport d'étude. Syndicat Mixte baie du Mont-Saint-Michel, LETG Géomer (UMR 6554 CNRS), Université de Bretagne Occidentale, Brest, 50 p.
- Le Berre S., Guégan C. (2012) *Fiches de synthèse des résultats du suivi de la fréquentation du Mont-Saint-Michel 2011*. Syndicat Mixte Baie du Mont-Saint-Michel, LETG Géomer (UMR 6554 CNRS), Université de Bretagne Occidentale, Brest, 3 p.
- Le Berre S., Guégan C., Laboulais M., Meunier M. (2011) *Fiches de synthèse des résultats du suivi de la fréquentation du Mont-Saint-Michel 2010*. Syndicat Mixte Baie du Mont-Saint-Michel, LETG Géomer (UMR 6554 CNRS), Université de Bretagne Occidentale, Brest, 6p.
- Le Corre N., Le Berre S., Meunier M., Brigand L., Boncoeur J., Alban F. (2011) *Dispositifs de suivi de la fréquentation des espaces marins, littoraux et insulaires et de ses retombées socio-économiques : état de l'art*. Agence des Aires Marines Protégées, Géomer LETG / AMURE, Université de Bretagne Occidentale, Brest, 150 p.
- Leeworthy V.R., Wiley P. (2003) Socioeconomic impact analysis of marine reserve alternatives for the Channel Islands National Marine Sanctuary. Silver Spring, MD, NOAA, 118 p. + annexes.
- Legrand, M., Lacoste J.P. (1995) Politiques et coûts de gestion des sites du Conservatoire du Littoral. *Les Cahiers du Conservatoire du Littoral*, n°6, 141 p.
- Legros J.-L. (2005) *Le Mont-Saint-Michel, Architecture et civilisation*, CRDP Basse-Normandie, Collection Patrimoine Ressources, Editions Charles Corlet, 231p.
- Leplat M., Le Goffe P. (2009) Faut-il réguler l'encombrement des sites récréatifs ? Un modèle de choix discret avec participation, *Revue d'Etudes en Agriculture et Environnement* **90**(1):51-77.
- Leroi P., Camors C., Lartigue S., Davezies L. (2005) *L'économie résidentielle en Ile-de-France. L'exemple du Parc naturel régional du Vexin français*, Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Ile de France, 39 p.
- Letson D., Milon J.M. (2002) *Florida Coastal Environmental Resources: A Guide to Economic Valuation and Impact Analysis*. Gainesville, FL, Florida Sea Grant College Program, University of Florida, 244 p.
- Levi L. (2012) *Estimation des bénéfices d'usage récréatifs du Mont-Saint-Michel par la méthode zonale des coûts de déplacement*. Master Sciences de la Mer et du Littoral, mémoire de fin d'études, Agrocampus-Ouest / Université de Bretagne Occidentale, UMR_M101 AMURE, 52 p. + Annexes.
- Lindberg K. (2001) Economic Impacts, in D. Weaver ed., *The Encyclopaedia of Ecotourism*, New York, CABI Publishing: 363-377.
- Lindberg K., Denstadli J.M. (2004) *Impact of National Park visitation on rural economies and government revenue in Queensland: examples of Girraween, Eungella, Daintree and Carnarvon*. Technical Report, Sustainable Tourism Cooperative Research Center, 81 p.
- Lunney D., Pressey B., Archer M., Hand S., Godthelp H., Curtin A. (1997) Integrating ecology and economics: illustrating the need to resolve the conflicts of space and time. *Ecological Economics* **23**: 135-143.
- Maddison D., Foster T. (2003) Valuing Congestion Costs in the British Museum. *Oxford Economic Papers* **55**(1): 173-190.
- Manning, R., Wang B., Valliere, W. Lawson S., Newman P. (2002) Research to Estimate and Manage Carrying Capacity of a Tourist Attraction: a Study of Alcatraz Island. *Journal of Sustainable Tourism* **10**: 388-464.
- Maresca B., Dujin A., Poquet G., Mordret X., Picard R., Fournel E. (2008a) *Les retombées économiques et les aménités des espaces naturels protégés*. Parc Nationaux de France, CREDOC n°255, 432 p.

- Maresca B., Poquet G., Ranvier M., Temple P., Benevise F., Dubois G., Raoul-Duval J., Ughetto A.L. (2008b). "Evaluation économique et institutionnelle du programme Natura 2000", CREDOC, 246 p
- Martin J.C., Point P. (2011) Construction of linkage indicators of greenhouse gas emissions for Aquitaine region, *Cahiers du GREThA*, n°2011-05, <http://ideas.repec.org/p/grt/wpegrt/2011-05.html>.
- Martínez-Espiñeira, R. and J. Amoako-Tuffour (2009) "Multi-Destination and Multi-Purpose Trip Effects in the Analysis of the Demand for Trips to a Remote Recreational Site." *Environmental Management* **43**(6): 1146-1161.
- Mayer M., Müller M., Woltering M., Arnegger J., Job H. (2010) The economic impact of tourism in six German national parks. *Landscape and Urban Planning* **97**(2): 73-82.
- McConnell K.E. (1977) Congestion and Willingness to Pay: A Study of Beach Use. *Land Economics* **53**(2): 185–195.
- McGrath M.G., Meijerink H., Sharma P. (2008) A Decision Support System for Evaluating the Economic Impact of Tourism Enterprise Environmental and Social Initiatives: Economic Savings from Responsible Environmental and Social Behaviour. Technical Report, Sustainable Tourism Cooperative Research Center, 25 p.
- Mendes I., Proenc A. (2011) Measuring the Social Recreation Per-Day Net Benefit of the Wildlife Amenities of a National Park: A Count-Data Travel-Cost Approach. *Environmental Management* **48**: 920–932.
- Levi L. (2012) *Estimation des bénéfices d'usage récréatifs du Mont-Saint-Michel par la méthode zonale des coûts de déplacement*. Master Sciences de la Mer et du Littoral, mémoire de fin d'études, Agrocampus-Ouest / Université de Bretagne Occidentale, UMR_M101 AMURE, 52 p. + Annexes.
- Meunier, M. (2010). *Etude des retombées économiques locales de la fréquentation de sites touristiques littoraux*, Master Sciences de la Mer et du Littoral, mémoire de fin d'études, Agrocampus-Ouest / Université de Bretagne Occidentale, UMR_M101 AMURE : 60 p.
- Moine A. (2006) *Le territoire comme un système complexe : un concept opératoire pour l'aménagement et la géographie*. L'espace géographique, 2006-2: 115-132.
- Muhar A., Arnberger A., Brandenburg C. (2002) Methods for Visitor Monitoring in Recreational and Protected Areas: An Overview. In A. Arnberger (ed). *Monitoring and Management of Visitor Flows in Recreational and Protected Areas, Conference Proceedings* : 1-6.
- Mules T., Faulks P., Stoeckl N., Cegielski M. (2005) The economic value of tourism in the Australian Alps. Technical Report, Townsville, Sustainable Tourism Cooperative Research Center, 51 p.
- Naidoo R., Balmford A., Ferraro P.J., Polasky S., Ricketts T.H., Rouget M. (2006). Integrating economic costs into conservation planning. *Trends in Ecology & Evolution* **21**(12): 681-687.
- North D. (1955) Location theory and regional economic growth, *Journal of Political Economy* **63**: 243-258.
- Paget-Blanc C. (2003) *Les îles Chausey, entre sanctuarisation et développement durable. Réflexion sur les modalités de protection et de conservation en site insulaire*. Mémoire de maîtrise de géographie, Paris, Université de Paris I - Panthéon-Sorbonne, UMR Prodig, 165 p.
- Parc national de la Vanoise (1996) *Spécial « étude de fréquentation 1996 »*. Parc national de la Vanoise, 10 p.
- Pendleton, L.H. (1995) Valuing coral reef protection. *Ocean and Coastal Management*, **26**: 119-131.
- Peuziat I. (2005) *Plaisance et environnement. Pratiques, représentations et impacts de la fréquentation nautique de loisir dans les espaces insulaires. Le cas de l'archipel de Glénan (France)*. Thèse de Géographie, Université de Bretagne Occidentale, Brest, 344 p.
- Pham T.D., Dwyer L., Spurr R. (2010) Regional economic contribution of tourism destinations in Queensland. Technical Report, Sustainable Tourism Cooperative Research Center, 49 p.
- Poor J., Smith J.M. (2004) Travel Cost Analysis of a Cultural Heritage Site: The Case of Historic St.Mary's City of Maryland. *Journal of Cultural Economics* **28**: 217–229.
- Powell R., Chalmers L. (2006) *The estimated economic impact of Batemans Marine Park on commercial activities*, NSW Marine Parks Authority - Centre for Agricultural and Regional Economics, 83 p.

- Prayaga P., Rolfe J., Stoeckl N. (2010) The value of recreational fishing in the Great barrier Reef, Australia : a pooled revealed preference and contingent behaviour model. *Marine Policy* 34 : 244-251.
- Reinius S.W., Fredman P. (2007) Protected areas as attractions. *Annals of Tourism Research* 34(4): 839-854.
- Réseau des Grands Sites de France (2008) *Evaluer les retombées économiques des grands sites*. Le fil des Grands Sites n°3, 25 p.
- Rettig R.B. (1994) Who should pay to preserve the marine environment? *Marine Resource Economics* 9(1): 87-94.
- Roncin N., Alban F., Charbonnel E., Crec'hriou R., de la Cruz Modino R., Culioli J.-M., Dimech M., Goñi R., Guala I., Higgins R., Lavissee E., Direach L L., Luna B., Marcos C., Maynou F., Pascual J., Person J., Smith P., Stobart B., Szelianszky E., Valle C., Vaselli S. et Boncoeur J. (2008) Uses of ecosystem services provided by MPAs: How much do they impact the local economy? A Southern Europe perspective. *Journal for Nature Conservation*, 16(4): 256-270.
- Schuhmann P. W., Schwabe K.A. (2004) An Analysis of Congestion Measures and Heterogeneous Angler Preferences in a Random Utility Model of Recreational Fishing, *Environmental and Resource Economics* 27(4): 429-450.
- Shammin R. (1999) Application of the travel cost method (TCM): a case study of environmental valuation of Dhaka zoological garden. In Hecht J.E (ed), *The Economic Value of the Environment: Cases from South Asia*, IUCN, 19 p.
- Shrestha R, Stein T., Clark J.(2007) Valuing nature-based recreation in public natural areas of the Apalachicola River region, Florida. *Journal of Environmental Management* 85: 977-985.
- Skov-Petersen H., Gimblett R. (2008) Introduction, in Gimblett R. et Skov-Peterson H. (eds.), *Monitoring, Simulation, and Management of Visitor Landscapes*, University of Arizona Press: 1-11.
- Smith M.D., Lynham J., Sanchirico J.N., Wilson J.A. (2010) Political economy of marine reserves: Understanding the role of opportunity costs. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107(43): 18300-18305.
- Sohrabi Saraj B., Yachkaschi A., Oladi D., Fard Teimouri S., Latifi H. (2009) The recreational valuation of a natural forest park using travel cost method in Iran. *iForest-Biogeosciences and Forestry*, 2: 85-92.
- Squire L. et Van der Tak H.G. (1975) *Economic Analysis of Projects*, John Hopkins Press, Baltimore. Traduction française, Economica, Paris.
- Starbuck C.M., Alexander S.J., Berrens R.P., Bohara A.K. (2004) Valuing special forest products harvesting a two step travel cost recreation demand analysis. *Journal of Forest Economics* 10 (1): 37-53.
- Steinback S.R. (1999) Regional economic impact assessment of recreational fisheries: an application of the IMPLAN modeling system to marine party and charter boat fishing in Maine. *North American Journal of Fisheries Management* 19: 724-736.
- Stynes D.J. (1997) *Economic impacts of tourism: a handbook for tourism professionals*. Illinois Bureau of Tourism - Illinois Department of Commerce and Community Affairs, 32 p.
- Stynes D.J. (1999) Approaches to estimating the economic impacts of tourism; Some examples. Illinois Bureau of Tourism - Illinois Department of Commerce and Community Affairs, 18 p.
- Stynes D.J. (2005) Economic significance of recreational uses of national parks and other public land. *Social Science Research Review* 5(1): 1-33.
- Syndicat Mixte Baie du Mont-Saint-Michel (2011) *Dossier de presse*. Consulté à l'adresse : www.blogpressmontsaintmichel.fr/wp-content/uploads/2012/01/MSMDDPPProjets2011.pdf
- Tanguy P., Boncoeur J. (1997) Les emplois induits par la base économique brestoise, *Cahiers Economiques de Bretagne* 42: 1-16.
- Taussat, B. (2010). *Etude préliminaire sur la mise en place des protocoles d'enquêtes économiques complémentaires à l'observatoire de la fréquentation Bountiles : le cas du Mont-Saint-Michel*, Master Sciences de l'Environnement, du Territoire et de l'Economie mention Tourisme et Environnement - Université de Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines : 67 p.
- Terrier C. (2007) *Mobilité touristique et population présente : les bases de l'économie présente des départements*. Paris, Ministère des Transports, de l'Équipement, du Tourisme et de la Mer, 128 p.

- Tremblay P. (2007) *Economic contribution of Kakadu National Park to tourism in the Northern territory*. Technical Report, Sustainable Tourism Cooperative Research Center, 100 p.
- Vollet D. (2007) Revisiter la théorie de la base économique : Vers de nouveaux regards sur les liens entre tourisme et développement territorial ? *Loisir et société* **30**: 89-116.
- Vollet D. et Brethière, G. (2008). *La chasse : Quel impact économique sur l'emploi local ? Une première approche à partir de quelques études de cas*. Colloque SFER "Chasse, Territoires et Développement durable", Clermont-Ferrand, 25-27 mars 2008, 23 p.
- Vourc'h A., Natali J.M., Eds. (2000) *Sites Naturels: contribution du tourisme à leur gestion et à leur entretien*. Les Cahiers de l'AFIT: Guide de Savoir Faire. Urbanis - AFIT, Paris, 139 p.
- Wardell M., Moore S. (2004) *Collection, storage and application of visitor use data in protected areas. Guiding principles and case studies*. CRC for Sustainable Tourism, Gold Coast, 104 p.
- Willis K.G., Garrod G.D. (1990) The individual travel-cost method and the value of recreation: the case of the Montgomery and Lancaster Canals, *Environment and Planning C: Government and Policy* **8**(3): 315 – 326.
- Zhang J., Madsen B., Jensen-Butler C. (2007) Regional Economic Impacts of Tourism: The Case of Denmark. *Regional Studies* **41**(6): 839-853.
- Zhou D., Yanagida, J.F., Chakravorty U., Leung P. (1997) Estimating economic impacts from tourism. *Annals of Tourism Research* **24**(1): 76-89.

2. Documents de gestion et webographie concernant les sites d'étude

Généralités

- Natura 2000 : Inventaire National du Patrimoine Naturel – inpn.mnhn.fr/site/natura2000/recherche
- Portail cartographique de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage - <http://www.oncfs.gouv.fr/>
- DREAL Basse-Normandie - <http://www.basse-normandie.developpement-durable.gouv.fr/carmen-cartographie-dynamique-r349.html>
- Inventaire National du Patrimoine Nature - <http://inpn.mnhn.fr/informations/sommaire-programmes>
- Legifrance pour la Taxe Barnier - www.legifrance.gouv.fr

Archipel de Chausey

- Caruhel D. (2012) Compte-Rendu de la réunion du Conseil Municipal de Granville du 20 janvier 2012 à 18 heures, 12 p.
- Conservatoire du littoral – www.conservatoire-du-littoral.fr/front/process/Content357c.html?rub=8&rubec=411&site=1960&entite=411
- SyMEL, 2010, Bilan d'activité 2010, 71 p hors annexes.
- SyMEL, 2011, Bilan d'activité 2011, 88 p hors annexes.
- SyMEL – www.symel.fr
- Mairie de Granville – www.ville-granville.fr/informations_conseil_municipal.asp
- GONm – www.gonm.org
- SCI Chausey – www.ileschausey.com/textes/sci/sci-accueil.htm
- Association des Chausiais – www.ileschausey.com/textes/association/communiqu.htm
- Association des Îles du Ponant – www.iles-du-ponant.com

Mont-Saint-Michel

- Centre des Monuments Nationaux, Rapport annuel 2011, 79 p.
- Centre des Monuments Nationaux – Abbaye – mont-saint-michel.monuments-nationaux.fr/fr/
- Communauté de Communes de Pontorson/Le Mont-Saint-Michel - <http://www.cc-pontorsonmtstmichel.org>
- Mission interministérielle (2005) Rapport sur le projet de rétablissement du caractère maritime du Mont Saint-Michel, 39 p hors annexes.

Ministère de la Culture et de la Communication, Chiffres clés 2013 – Statistiques de la Culture, Patrimoine et architecture, p 45-60.

Comptes de la commune –

alize22.finances.gouv.fr/communes/eneuro/detail.php?icom=353&dep=050&type=BPS¶m=5&exercice=2011

Ministère de l'Economie et des Finances – BERCY COLLOC –

www.colloc.bercy.gouv.fr/colo_struct_fina_loca/comp_coll/comm.html

Senneville (De) G, Verlhac E. (2009) Etat d'avancement au 15 décembre 2008 de l'opération de rétablissement du caractère maritime du Mont Saint-Michel, 47 p hors annexes.

Site officiel de l'opération de rétablissement du caractère maritime du Mont Saint-Michel –

www.projetmontsaintmichel.fr

SMBMSM, Statuts du Syndicat Mixte "Baie du Mont Saint-Michel", 6 p.

SMBMSM, 2006, Bilan d'activité 2006, 22 p.

SMBMSM, 2012, Liste des représentants des Collectivités au Syndicat Mixte Baie du Mont Saint-Michel, 1 p.

SMBMSM, 2012, Organigramme, 1 p.

Résumé

Ce document est le rapport final d'un projet de recherche interdisciplinaire consacré à l'évaluation et au suivi des retombées économiques de la fréquentation à des fins récréatives de sites marins et littoraux protégés (projet BECO), avec application à deux sites d'étude : le Mont-Saint-Michel et l'archipel de Chausey. Ce projet a bénéficié d'un financement du Ministère de l'écologie et du développement durable dans le cadre du programme LITEAU, et a été réalisé conjointement par une équipe de géographes (GEOMER, UMR 6554 LETG) et une équipe d'économistes (UMR_M101 AMURE) de l'Université de Bretagne occidentale (Brest), en collaboration avec les principaux organismes gestionnaires des sites d'étude (Conservatoire du Littoral, Syndicat mixte des espaces littoraux de la Manche, Syndicat mixte de la baie du Mont-Saint-Michel).

Les deux sites d'études ont été sélectionnés du fait de la conjonction de deux caractéristiques : grande différence de leurs attributs respectifs et grande proximité géographique, cette dernière caractéristique permettant de bien contrôler les facteurs relatifs à l'environnement socioéconomique.

L'objectif principal du projet était de développer et de tester une méthodologie générique pour l'évaluation des retombées économiques locales de la visite des sites, ainsi que des coûts relatifs aux opérations de gestion et de conservation de ces sites. À cet effet, un ensemble d'enquêtes auprès des visiteurs et des divers organismes impliqués dans la gestion et la conservation des sites a été réalisé, et une méthodologie combinant les résultats de ces enquêtes avec les données de fréquentation des sites fournies par les observatoires Bountfiles et avec les données socioéconomiques locales publiées par l'INSEE a été développée et testée dans le cadre du projet BECO. ces données ont également été utilisées pour estimer les bénéfices non marchands procurés par la visite des sites (surplus des visiteurs estimé par la méthode des coûts de déplacement).

Le rapport débute par une revue de littérature concernant les dispositifs existants (chapitre 1). Le chapitre 2 présente les systèmes de suivi en vigueur pour la mesure de la fréquentation des deux sites d'étude, dans ses aspects quantitatifs, qualitatifs et comportementaux (observatoires Bountfiles). Le chapitre 3 décrit la méthodologie des enquêtes de terrain à caractère socioéconomique menées auprès des visiteurs des deux sites dans le cadre du projet BECO, et le chapitre 4 présente les principaux résultats de ces enquêtes. Les chapitres 5 et 6 sont consacrés à l'estimation des bénéfices marchands et non-marchands procurés par la visite des sites. Le chapitre 7 présente la méthodologie et les résultats de l'estimation des coûts de gestion et de protection des sites. La conclusion du rapport récapitule les principaux résultats obtenus dans le cadre du projet, fait le point sur le degré de réalisation des objectifs fixés initialement et trace des perspectives.

Abstract

This document is the final report of an interdisciplinary research project dedicated to the assessment and monitoring of the economic impact of recreational uses of marine and coastal protected sites (project acronym: BECO). This project was funded by the LITEAU program of the French Ministry of Ecology and Sustainable Development, and was jointly developed during the years 2010-2013 by two research teams of the University of Western Brittany (Brest, France), one composed of geographers (GEOMER, UMR 6554 LETG), the other one of economists (AMURE, UMR_M101). Two French protected sites were selected as case studies, both located in the Normand-Breton Gulf: Mont-Saint-Michel and the Chausey Archipelago. The two sites were selected due to the conjunction of two features: very different attributes on the one hand, and small distance between each other on the other hand, which helped to control the factors related to the socioeconomic environment. The research was operated in close cooperation with the managing bodies of these two sites.

The major aim of the project was to develop a generic and cost efficient methodology for assessing i) the local economic benefits generated by the visits of the sites, and ii) the costs related to the management and conservation of these sites. To this end, field surveys of visitors and of the various public bodies involved in the management and conservation of both sites were carried out during the period 2010-2012, and a methodology combining the results of these surveys with public data concerning the number of visitors and the local economic system was designed and tested. These data were also used for assessing the non-market benefits generated by the visit of the two sites.

The report starts with a literature review concerning existing methodologies (chapter 1). Chapter 2 presents the monitoring systems that are used for estimating the number of visitors of each site, and for investigating their characteristics and behaviour (“Bountiles” observatories). Chapter 3 describes the methodology of visitors’ socioeconomic field surveys that were designed and implemented during the project, and Chapter 4 presents the major results of these surveys. Chapter 5 and chapter 6 are devoted, respectively, to the estimation of market and non-markets benefits that are related to the visits of the sites. Chapter 7 presents the methodology and results of the estimation concerning sites management and conservation costs. The conclusion of the report sums up the major results of the project, compares them with the objectives that were originally set, and makes some suggestions for further research.