

La valeur de préservation d'une lagune méditerranéenne menacée de comblement¹

Marie-Hélène Dabat, Marie-Anne Rudloff

6.1. Introduction

Dans les régions côtières, les sites encore naturels les plus menacés de disparition sont souvent les zones humides littorales. On constate cependant une certaine prise de conscience de la valeur que représentent ces actifs naturels, et leur intérêt pour le développement économique lui-même, au travers des activités de loisirs et de plein air, notamment.

Sur le littoral du Languedoc-Roussillon, plusieurs lagunes sont actuellement en cours de comblement à des degrés divers. Les origines d'un tel processus sont multiples². De nos jours, les deux principales causes du comblement sont les apports terrigènes qui menacent certains étangs de disparition subite lors d'une crue exceptionnelle, et l'action anthropique générée par une pression plus ou moins importante selon les lagunes. Quelles que soient les causes du comblement, des solutions techniques et réglementaires peuvent être apportées. Il est possible, par exemple de lutter contre les apports terrigènes en restaurant les terrains, en créant des bassins de rétention, en interdisant d'endiguer les rivières, en recréant partiellement les étangs et en ouvrant de nouveaux graus.

Ralentir le mouvement apparemment irréversible de comblement des étangs en Méditerranée, comme ailleurs, représente un coût financier et un coût d'opportunité lié au renoncement à des usages alternatifs à la sauvegarde.

Symétriquement, le fait de ne pas intervenir pour enrayer la disparition de l'étang, entraîne une perte de valeur économique plus ou moins

1. Les auteurs remercient J.M. Joisson, M. Garrabé ainsi que J.M. Salles pour leurs critiques et suggestions durant la réalisation de ce travail.

2. Colmatage biologique, apports terrigènes, incursion de sable au travers des graus, remblaiements...

importante en fonction des services que rendait l'étang concerné. Cette perte n'est pas forcément brutale et complète, dans le sens où l'assèchement progressif d'une lagune (le passage du stade d'un étang au stade de zone humide) peut être créateur de richesses écologiques nouvelles qui compensent parfois largement les valeurs qui disparaissent. L'estimation pour la collectivité de l'ensemble des coûts et des avantages de la sauvegarde ou du comblement des étangs est donc indispensable pour décider de l'affectation optimale des ressources naturelles et des fonds publics. L'évaluation des bénéfices de la préservation d'une lagune et de la lutte contre le comblement ou, tout au moins, pour son ralentissement présente des difficultés plus importantes que l'estimation du coût de sauvegarde ou du coût d'opportunité de la préservation. Nous avons affaire là à une évaluation de services *non marchands* en situation d'incertitude double, liée d'une part à la nature du phénomène de comblement et d'autre part, à la forme des préférences des individus, usagers potentiels ou pas, sur un horizon temporel long.

L'étang de Canet – Saint-Nazaire¹ présente un intérêt particulier dans la mesure où la problématique du comblement (ou de son freinage) y revêt un certain nombre de caractéristiques marquées et exemplaires. La plus notable est probablement le fait que la profondeur de la lagune est désormais telle que le comblement n'est plus désormais qu'une question d'échéance. Par ailleurs, le comblement n'a pas – ou n'a plus – du tout comme origine une pression foncière, à visées agricoles ou immobilières, il est dû, pour l'essentiel, à des apports terrigènes et présente un caractère irréversible. Il existe un certain consensus pour souhaiter le maintien de l'étang (donc le ralentissement de son comblement). La raison en est, et c'est la troisième caractéristique « exemplaire » du site, que l'on assiste depuis une dizaine d'année à une prise de conscience de la qualité paysagère particulière que présente l'étang. Il n'existe pas non plus, du moins pour le moment de pression forte pour le draguer et le reconstituer sous forme de plan d'eau artificiel. Au total, on constate un certain consensus global sur l'étang, bien que dispersé entre un certain nombre d'attitudes sensiblement différentes, partagées le plus souvent entre le désir de laisser faire la nature et celui de ralentir le comblement de manière aussi douce que possible.

C'est précisément là que réside l'intérêt particulier et spécifique de l'analyse économique de ce processus, dans la mesure où il s'inscrit dans un pas de temps long, notre objectif étant d'estimer la valeur qui pourrait être attachée à la préservation d'un actif naturel non marchand. Comme on le justifiera ultérieurement, nous avons choisi la méthode de l'évaluation contingente qui apparaît comme relativement bien adaptée dans ce cas. En effet, la perspective d'effectuer des estimations de valeurs d'actif

1. Nom des deux communes les plus proches de l'étang : Canet et Saint-Nazaire. Nous appellerons désormais ce site l'étang de Canet par simplification.

sur un long ou même un très long terme soulève des problèmes quant à la nature même de ces valeurs. L'évaluation contingente permet, de ce point de vue, une appréhension très large, comme le montrent les résultats obtenus. Le fait que les différents horizons de comblement peuvent, selon les opinions des scientifiques s'étaler, suivant les hypothèses, de 30 ans à plusieurs siècles, permet en outre de contraster deux « temps longs », l'un correspondant à une perspective « intra-générationnelle » (30 ans) et l'autre à une perspective « inter-générationnelle » (100 ans ou plus). Ceci présentant évidemment beaucoup d'attrait, d'un point de vue scientifique dans la mesure où la littérature sur les analyses contingentes de très long terme reste très peu développée, alors qu'elles présentent un intérêt évident dans la perspective du développement durable.

6.2. Le comblement de la lagune de Canet

6.2.1. Le site naturel de Canet

L'étang de Canet est situé à 10 km au sud-est de la ville de Perpignan (Pyrénées-Orientales), dans la plaine alluviale du Roussillon. Sa formation date de 5 000 ans. Son état actuel est demeuré assez proche de la lagune méditerranéenne du siècle dernier car le site n'a pas été bouleversé par les travaux d'aménagement du littoral et évolue selon son rythme naturel propre. Sa superficie est de l'ordre de 500 ha et sa profondeur fluctue entre 0,70 m en période de forte évaporation, en été, et 2 m à la suite de précipitations importantes, en automne ou au printemps. La partie sud est la plus profonde alors que la partie nord se comble plus rapidement et dépasse rarement 0,40 m de profondeur. Bien que d'une superficie réduite, l'étang de Canet reçoit les eaux d'un bassin versant de 250 km² environ. Les apports d'eaux continentales se font par quatre cours d'eau à caractère torrentiel, les entrées d'eaux marines essentiellement par le grau situé au sud-est de l'étang. La gestion des échanges avec la mer a été au fil du temps le point d'ancrage de conflits notamment entre les agriculteurs qui craignent la salinisation de leurs terres, et les pêcheurs qui laissent entrer le poisson de mer à l'étang en ouvrant les vannes du grau.

Les conditions climatologiques et hydrologiques particulières de ce site rendent la submersion par les eaux très fluctuante dans le temps et dans l'espace. Ces fluctuations, associées aux conditions topographiques, sont à l'origine d'une multitude de faciès végétaux (prés humides, haies, enganes, roselières...). Cette diversité et la quiétude des lieux expliquent la richesse exceptionnelle de la faune et de la flore. Sur le plan faunistique, toutes les classes d'animaux sont représentées, depuis les crustacés jusqu'aux mammifères¹. Il existe localement deux Zones Naturelles à

1. On peut répertorier sur le site 1 375 espèces parmi la faune et 742 parmi la flore dont 14 sont considérées comme rares, 2 sont endémiques des côtes catalanes, 2 sont protégées et 4 sont inscrites sur le Livre Rouge des espèces menacées en France.

Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF). L'étang est également Zone d'Intérêt Communautaire Ornithologique (ZICO). L'avifaune est particulièrement riche. La situation de la lagune, sur l'une des plus importantes voies de migration Europe-Afrique, permet l'observation de nombreuses espèces de passage. L'étang de Canet constitue également un refuge hivernal pour les anatidés de Camargue, les foulques et les flamants roses. La roselière et les prairies bocagères de la lagune abritent une avifaune nicheuse riche en espèces rares ou en régression sur le plan national. Elle est considérée comme la zone humide la plus riche du département (berges du sud-ouest de l'étang). Par contre, l'étang présente une image appauvrie de la faune halieutique lagunaire régionale avec seulement 16 espèces de poisson, surtout marines.

6.2.2. Le risque de comblement de l'étang de Canet

a) Les facteurs du comblement

L'étang de Canet est en voie de remblaiement progressif et presque continu malgré l'irrégularité des apports liée à un régime hydrographique méditerranéen typique. On distingue trois types de facteurs de comblement dont l'effet est cumulatif.

Les inondations constituent un risque important dans la basse plaine du Roussillon du fait du problème majeur que pose l'évacuation des eaux, lors des épisodes pluvieux, dans une zone plate. Le Réart qui draine un bassin versant de 157 km² sur une longueur de 39 km et un dénivelé de 800 m environ peut faire l'objet de crues soudaines et violentes marquées par des débits importants (500 m³ en crue centennale) qui ont lieu souvent en automne et au printemps¹. Les sables et les limons que le Réart apporte à l'étang de Canet sont le facteur essentiel de son comblement.

Le recul de la surface de l'étang de Canet est également lié à la forte évaporation estivale causée par l'insolation et les vents. Elle entraîne un assèchement de la partie nord des zones périphériques de l'étang et une colonisation de la végétation halophile dont les matériaux accumulés stabilisent les terrains exondés.

Enfin, associés aux deux facteurs principaux d'apports de sédiments – fluvial et marin – les vents dominants des secteurs nord et nord-ouest jouent un rôle primordial sur la répartition des matériaux et l'évolution sédimentologique de l'étang, en particulier ils sont à l'origine d'un remblayage vers les berges méridionales.

1. Il entraîne de grosses quantités de sédiments dans l'étang du fait de l'érosion intense suite à un important déboisement sur son parcours, à l'accélération de la périodicité des incendies et à l'extension des surfaces atteintes.

b) Le comblement des lagunes : l'intérêt d'une approche pluridisciplinaire

Le comblement de l'étang de Canet aura des effets certains sur les usages de la lagune, le comportement des usagers et la variation de leur utilité. L'ampleur des effets dépendra du niveau d'usage actuel, de l'adaptabilité des usagers, des sites naturels substitués mais aussi de la dynamique du comblement. L'évaluation de ces effets soulève beaucoup de questions qui doivent nécessairement être envisagées d'une part, avec les scientifiques autour des hypothèses sur la dynamique du comblement et d'autre part, avec les politiques qui sont à même de prendre des décisions ayant des effets sur cette dynamique.

Quelle est la probabilité d'occurrence des risques de comblement rapide et irréversible ? Dans quelle mesure certaines actions humaines ou évolutions économiques sur le bassin versant peuvent-elles accélérer le phénomène de comblement ? En quoi les modes de lutte contre les crues peuvent-ils accélérer ou ralentir le comblement ? Quel effet hydrologique pour l'étang et morphologique pour la côte pourrait avoir un projet qui dévierait les apports terrigènes du Réart directement vers la mer ? Comment le comblement va-t-il s'opérer (premières zones qui vont disparaître, séparation de la lagune en deux...) ? Quelles fonctions et valeurs vont disparaître et selon quel rythme et processus ? Tenter de répondre à l'ensemble de ces questions a conduit à une très forte collaboration entre différentes disciplines scientifiques pour apporter des éléments de réponse.

Il est possible de prendre la mesure de la dynamique du comblement à l'aide de plusieurs critères : le volume des apports terrigènes, la réduction de la superficie de l'étang, la vitesse et le délai de colmatage total. L'ensemble de ces données a permis de définir des scénarios sédimentologiques et écologiques de comblement. Parmi tous ces critères, nous avons privilégié le délai de comblement pour caler les scénarios économiques.

c) Les différentes hypothèses de travail sur l'échéance du comblement

Avec l'aide des sédimentologues, nous avons distingué trois hypothèses de travail sur l'échéance de comblement de cette lagune. En effet, nous avons réduit la complexité du phénomène et notamment l'incertitude en échafaudant trois types de scénarios déterministes. Les différentes hypothèses retenues sont les suivantes :

- L'hypothèse de « comblement progressif lent » c'est-à-dire dans 100 ou 200 ans, délai qui n'atteint pas les fourchettes supérieures proposées par les scientifiques¹.

1. En effet, un comblement à l'horizon des 300 ou 400 prochaines années peut paraître moins intéressant au niveau de l'identification des effets ou poser un certain nombre de problèmes techniques insolubles pour l'évaluation monétaire dans la mesure où au-delà de 100 ans, la perception psychologique de l'horizon temporel tend à « s'écraiser ».

– L'hypothèse de « comblement progressif plus rapide » correspondant à un terme se situant dans les 30 à 50 prochaines années avec transfert de fonctions et de valeurs vers d'autres sites de proximité¹.

– L'hypothèse de « comblement soudain et brutal » ou instantané à la faveur d'une crue de probabilité d'occurrence millénaire avec disparition immédiate de la plupart des fonctions actuelles de l'étang et une perte de valeur que l'on suppose plus importante que dans les cas précédents.

6.2.3. *Les conséquences du comblement sur les activités humaines*

Les principales activités qui existent sur l'étang ou sur ses rives sont exercées de façon assez extensive. Elles seraient sensiblement affectées par la disparition de l'étang.

a) Identification des activités menacées par le comblement

La pêche est autorisée pour une trentaine d'individus dont un tiers d'inscrits maritimes et deux tiers d'amateurs. Peu de jeunes professionnels sont intéressés par la pêche à l'étang du fait de la faible rentabilité de l'activité et de sa grande technicité. La plupart des professionnels sont pluri-actifs (commerce, agriculture, restauration...). Le mode de pêche est très artisanal et saisonnier. L'étang contribue à un faible pourcentage de la production halieutique côtière du Languedoc-Roussillon (1 % environ). Ses caractéristiques étant défavorables aux cultures marines², l'étang de Canet peut être considéré comme inadapté à toute forme d'exploitation aquacole de type intensif. Pour ce qui concerne l'aquaculture extensive, l'étang apparaît également peu approprié, en raison de l'absence de possibilités d'apport permanent d'eau douce ainsi que du coût et de l'importance des travaux d'aménagement que la mise en place de cette activité nécessiterait.

Les activités récréatives paraissent plus prometteuses pour ce type de site naturel. Les berges sont agréablement aménagées pour accueillir le public (sentiers de promenade, lieux d'observation des oiseaux, parcours sportif, reconstitution de cabanes de pêcheurs...) bien que le plan d'eau lui-même soit interdit à toute activité de loisirs. La richesse écologique de l'étang se combine avec de forts atouts au niveau paysager. Le site a reçu le Prix Régional 1994 et le prix Départemental du Paysage en Languedoc-Roussillon pour son intérêt patrimonial. L'étang de Canet est la seule lagune qui soit intégralement située dans le département des Pyrénées-Orientales et constitue un espace récréatif privilégié pour les vacanciers et les résidents de proximité. Situé entre deux stations balnéaires impor-

1. Cette hypothèse est un peu « pessimiste » par rapport aux fourchettes moyennes des estimations scientifiques, mais elle est acceptable et permet un bon contraste avec la précédente. Elle permet un questionnement économique intéressant, comme on le verra.

2. Profondeur limitée, absence de communication permanente avec la mer, importance des apports d'eau douce ainsi que des apports solides du bassin versant.

tantes, et à une dizaine de kilomètres de Perpignan, l'étang a une fonction sociale importante, car il constitue une coupure dans le paysage et le mode de vie urbains.

L'agriculture locale (pourtour de l'étang, bassin versant et plaine du Roussillon de manière générale) est constituée par le vignoble, le maraîchage et les vergers. Près de l'étang de Canet, on trouve également un peu d'élevage extensif. Son bassin versant ne constitue pas cependant la zone agricole la plus développée de la plaine du Roussillon. Malgré la reconversion des viticulteurs vers le maraîchage et l'arboriculture à la fin des années 70, la déprise agricole est forte dans certains secteurs proches de l'étang. Elle est due soit à la cessation d'activité des agriculteurs, soit le plus souvent à une spéculation foncière.

b) Identification des fonctions de l'étang et pertes d'utilité présumées

Les usages marchands de l'étang concernent donc peu d'individus. Par contre, les usagers récréatifs non marchands sont nombreux et on

Tableau 6.1

Les fonctions de l'étang de Canet et leur importance présumée

1 = importance faible ; 2 = importance moyenne ; 3 = importance forte

Fonctions de l'étang	Importance
De régulation ou écologiques	
Régulation locale du climat	1
Protection contre les tempêtes et crues	3
Protection contre l'érosion du trait de côte	1
Stockage et recyclage des nutriments	2
Nurserie pour les différentes espèces aquatiques	3
Habitat pour les espèces résidentes et migratrices	3
Maintien d'un potentiel de diversité biologique et génétique	3
De support ou économiques	
Pêche	1
Urbanisation	1
Tourisme	2
Récréatives	
Pêche	2
Chasse	2
Promenade	2
Observation et photographie flore faune	2
De représentation et de connaissance	
Esthétiques et paysagères	3
Spirituelles et symboliques	2
Historiques et linguistiques	3
Culturelles et artistiques	2
Scientifiques et éducatives	2

peut présumer de l'intérêt que peut présenter cet étang du fait de ses fonctions écologiques, paysagères et patrimoniales. La consultation d'ouvrages et de publications sur le sujet et une série d'entretiens avec des experts de l'étang ont permis d'adapter une typologie classique des fonctions lagunaires et d'apprécier l'importance de chacune de ces fonctions dans le cas de Canet. *A priori* la valeur des pertes d'utilité liées à la disparition de l'étang va dépendre de l'importance de chacune de ces fonctions.

6.3. L'élaboration pluridisciplinaire de scénarios de comblement

L'élaboration de scénarios économiques doit se caler sur des hypothèses vraisemblables d'un point de vue biophysique. Les compétences en modélisation des sédimentologues ont permis de réaliser des scénarios de comblement qui ont été complétés ensuite par des scénarios écologiques.

6.3.1. Scénarios hydro-météorologiques, sédimentologiques et topographiques

Les scénarios de comblement de l'étang de Canet élaborés par le Laboratoire de Sédimentologie et de Géochimie Marines de l'Université de Perpignan sont basés sur différents modèles confirmés et prennent en compte les effets naturels et anthropiques concomitants (cf. Schmittner, 1996). Les trois scénarios retenus sont : le comblement instantané, le comblement dans les 20 à 30 prochaines années et le comblement à l'échéance de 100 ans. Le comblement instantané fait l'objet de deux variantes de scénarios basées sur deux modèles différents. L'élaboration de ces scénarios a nécessité un nouveau relevé bathymétrique comme point de départ (situation en juillet 1996 avec 142 points de mesure de la profondeur de l'étang) et a fait l'objet de cartes bathymétriques prospectives à différentes échéances à partir d'une modélisation.

Face au travail de modélisation des sédimentologues, il convient de faire quelques observations. Dans l'hypothèse du comblement instantané, il est clair qu'aucune action humaine ne peut en modifier le cours. Les autres hypothèses correspondent à des processus plus lents qui, avant d'arriver à leur terme, ne manqueront pas de provoquer des rétroactions humaines. Parmi les actions humaines très probables mais imprévisibles, il en est deux qui doivent être évoquées en préalable. La première a trait à la gestion du barrage à vannes. Le facteur capital commandant le comblement est le niveau de l'étang actuellement fixé à + 0,30 NGF. Celui-ci peut être différent dans quelques années si la hiérarchie des priorités est alors ressentie autrement. La seconde concerne les débouchés dans l'étang des émissaires autres que le Réart, plus spécialement l'Agouille de la Mar qui a un débit permanent et non négligeable,

de l'ordre d'un demi-mètre cube par seconde pouvant être augmenté par le développement des stations d'épuration qui s'y déversent. Si les responsables ne laissent pas se combler naturellement la sortie sur l'étang et interviennent, le comblement lent du bassin Sud ne se déroulerait donc pas comme indiqué dans les projections trentenaire et centenaire. En l'absence de certitude à ce sujet, nous avons fait le choix de fonder les scénarios économiques sur des scénarios physiques et écologiques en dehors de toute action rétroactive de ralentissement des dynamiques naturelles liée à l'intervention publique.

6.3.2 Scénarios bio-écologiques du comblement

On distingue deux types de scénarios bio-écologiques celui résultant d'un comblement progressif en dehors de toute modalité de gestion de l'étang, et celui résultant d'un comblement instantané.

a) Scénarios bio-écologiques d'un comblement progressif

Comme nous venons de le voir, l'analyse des possibilités d'évolution du milieu dans l'hypothèse d'un comblement progressif est plus délicate que dans le cas d'un scénario instantané. La raison en est que les actions anthropiques perturbent l'action des facteurs naturels. Ceci à deux titres. D'une part, des actions ne manqueront pas d'être entreprises pour pallier les inconvénients immédiats entraînés par le comblement. En particulier, si les débouchés des « agouilles » se colmatent, ils devront nécessairement être calibrés plus en aval qu'aujourd'hui. Ces travaux modifieront à leur tour le phénomène de comblement général. D'autre part, et c'est un fait capital, le niveau d'eau de la lagune et ses échanges avec la mer ont été complètement pris en main par l'homme. Niveau (directement) et salinité (indirectement) sont donc artificiels et vont le demeurer dans les années à venir. Or ces paramètres ont une influence sur le contenu de la lagune et sur les zones proches. Suivant les règles de gestion qui seront observées, on peut prévoir des conséquences très différentes à moyen et à long terme.

Dans l'éventualité d'un comblement progressif, plusieurs hypothèses peuvent être faites : celle d'une gestion de l'étang à finalité essentiellement hydraulique et proche de la gestion de fait actuelle, celle d'une gestion à finalité principalement biologique, celle d'une absence de gestion volontaire. C'est cette dernière hypothèse qui a été retenue, car elle paraît la plus probable, vu l'absence de consensus actuel propre à la première hypothèse¹. Il ne nous appartient pas de juger de la pertinence de ce

1. Devant les difficultés de cette gestion, la dégradation biologique du milieu, son faible intérêt halieutique, les oppositions d'intérêts entre les pêcheurs et les agriculteurs, on ne peut pas écarter l'hypothèse qu'à moyen terme, le principe même d'une gestion volontaire du grau soit remis en question. Certains écologistes proposent d'ailleurs dès maintenant de laisser l'étang évoluer spontanément vers un statut de zone humide sans occupation humaine, avec suivi scientifique permanent.

choix, mais d'en envisager quelques conséquences. L'abandon de la gestion du grau sans destruction des obstacles artificiels actuels conduirait à son obstruction très rapide. Il est probable que les grandes tempêtes ouvriraient alors une brèche au Sud de la base de l'épi méridional et du barrage. L'amorce de ce processus a été observée pendant l'hiver 1995-1996. Le phénomène dominant sera cependant le remplissage périodique de l'étang par l'eau des crues du Réart et son alimentation faible, mais permanente, par l'Agouille de la Mar. Donc, globalement, les phases de dessalure seront dominantes. Dans ces conditions, les parties aquatiques les moins profondes seront colonisées par la végétation des rives.

Au bout d'un certain nombre d'années, 10 à 20 ans, de nombreux îlots de végétation occuperont le plan d'eau jusqu'à plusieurs centaines de mètres du bord. Plus tard encore, les îlots vont confluer, augmentant la sédimentation minérale et organique dans les chenaux. Il ne subsistera que des pièces d'eau parfois temporaires. Ces pièces d'eau se rétréciront peu à peu puis s'effaceront, laissant place à une formation appelée localement « sagnes ». Le plan d'eau aura alors définitivement disparu. Les principaux bénéficiaires d'une telle évolution seraient les oiseaux et les batraciens, pour le plus grand intérêt des écologistes.

b) Scénarios biologiques d'un comblement instantané

Dans le cas d'un comblement instantané, trois phases sont à envisager. Les conséquences de l'occurrence de ces différentes phases sont la disparition de l'étang en tant que lagune car les pièces d'eau résiduelles ne seraient plus en communication avec la mer. L'alevinage des poissons marins serait désormais impossible, tout au moins par voie naturelle. Les poissons d'eau douce qui pourraient parvenir jusqu'au site n'étant pas appréciés seraient donc vraisemblablement rejetés lorsqu'ils seraient pêchés. La valeur halieutique de l'ex-étang serait donc devenue nulle. La fonction paysagère de l'étang serait elle aussi fortement perturbée. Dans un premier temps, le paysage apparaîtrait complètement bouleversé. Rapidement, les surfaces minérales se recouvriraient de végétation. Le paysage pourrait retrouver un certain attrait qui resterait cependant bien moindre que celui de l'étang actuel. À terme, les pièces d'eau seraient remplacées par une zone humide qui garderait tout son intérêt pour les écologistes mais pourrait devenir un objet de convoitise pour d'autres utilisateurs potentiels moins proches de la nature.

6.4. Problématique économique, concernant des acteurs et action publique

6.4.1. La problématique économique du comblement

La problématique économique consiste à envisager une comparaison des coûts et des avantages de la mise en œuvre d'une politique déterminée : aménagement, arrêt ou freinage du comblement. Nous avons choisi

l'hypothèse intermédiaire d'un freinage du comblement, puisqu'il apparaît que l'arrêter serait techniquement impossible.

La problématique économique se décompose donc en deux volets. Elle comprend, d'une part, la recherche d'une estimation de la valeur que représente l'actif environnemental en cause, dans le contexte d'incertitude où il se trouve, quant à la date d'occurrence de sa disparition, précisément du fait du comblement. Ceci pourrait être considéré comme l'estimation de la demande de freinage du comblement. Elle comprend, d'autre part, l'estimation des coûts de la lutte contre le comblement en vue de le freiner. Ceci pourrait être considéré comme l'offre de maintien de l'actif naturel.

a) *Incertitude et typologie des risques*

Suivant l'hypothèse de comblement que l'on retient, l'incertitude prend des formes différentes. Dans le cas d'un comblement lent et progressif de l'étang, l'incertitude est double car elle porte simultanément sur l'offre et sur la demande future, car sur un pas de temps long, la modification de la carte des préférences des individus (et des groupes) n'est pas exclue (on a pu le constater par le passé sur la manière de considérer les étangs). En revanche, dans l'hypothèse d'un comblement rapide de l'étang, c'est l'incertitude sur l'offre qui prédomine.

Du point de vue de l'offre, on peut associer aux différentes sources ou facteurs de comblement que nous avons examinés plus haut une typologie des risques permettant de spécifier plus précisément le risque de comblement¹. Tout le problème est de disposer des données scientifiques propres à chaque facteur pour en probabiliser les occurrences. Nul n'est à l'heure actuelle en mesure de le faire, mais ceci n'a eu qu'une incidence limitée sur notre recherche, dans la mesure où elle concerne l'estimation d'une valeur de l'hydrosystème de l'étang et concerne donc plus directement la demande.

Du point de vue de la demande, c'est-à-dire dans le cas d'un actif non marchand, de l'estimation de la valeur collective attribuable à l'étang, face à l'incertitude touchant l'horizon du comblement, il était exclu de poser des questions fondées sur un jugement en probabilité. On a donc choisi de « découper » l'incertitude en deux modèles déterministes, correspondant aux deux hypothèses de comblement lent. On verra, que l'on a également tenté d'introduire le risque dans l'estimation de la demande

1. On peut ainsi opposer ou croiser entre eux : les risques endogènes au système étag-bassin versant (par exemple le comblement biologique ou les apports terrigènes) et les risques exogènes (remblaiements, changement climatique). On peut croiser cette première distinction avec la distinction entre les risques naturels (comblement biologique), risques anthropiques indirects (déforestation, érosion due à l'agriculture, etc.) et risques anthropiques directs. On peut enfin distinguer les risques récurrents ou chroniques et cumulatifs (crues hivernales, précipitations) et les risques exceptionnels ou catastrophiques (conjonction de crue millénaire et de tempête maritime).

avec l'hypothèse de comblement « soudain ». Ce point étant fixé, se pose la question de la nature des valeurs qui pourront être estimées.

b) *Nature des valeurs estimées*

Dans la mesure où la méthode d'estimation qui s'est imposée est celle de l'évaluation contingente, la valeur qui en ressort est de la nature d'une valeur économique totale, à l'intérieur de laquelle il sera possible d'essayer une partition entre ses différentes composantes. Dans le cas d'un comblement brutal et « catastrophique », on aura une perte immédiate et très importante de valeur d'usage, au moins pour l'essentiel. Dans la situation d'un comblement progressif plus ou moins lent, on aura logiquement une diminution progressive des valeurs d'usage (en y incluant les valeurs d'option latentes) du fait de l'existence de sites substitués et de modifications des habitudes. Si l'on constatait que la valeur ne diminue pas de façon significative avec l'allongement de l'horizon, on doit envisager l'apparition de valeurs de « non usage », valeurs de legs et/ou valeurs d'existence, spécialement s'il s'agit de très long terme, c'est-à-dire de situations où les agents actuels, exprimant leurs préférences, n'ont pas de liens identifiables avec les agents futurs concernés.

c) *Long terme et très long terme*

La possibilité d'avoir deux hypothèses contrastées de long terme permet de distinguer, d'une part, un véritable long terme (à échéance de 30 ou 40 ans) où la plupart des agents ont une bonne probabilité d'être encore là, et un long terme que l'on pourrait qualifier de *très long*, ou même de super-long terme (à échéance séculaire) où les agents n'ont évidemment aucune chance d'être encore présents, ni même, de connaître quelqu'un qui sera présent. Ceci permet de poser clairement, la question de la nature de la valeur que l'on pourra estimer.

Mais cela pose également la question de la manière dont on peut estimer une valeur future à partir d'une valeur présente, en matière d'actifs environnementaux à très long terme. C'est un problème « classique », en particulier dans la problématique du développement durable, mais il est mal résolu pour le moment.

On peut s'attendre à des estimations de valeur en principe très sensiblement différentes, selon qu'il s'agit de ralentir le comblement à l'horizon de 100 ans ou de le ralentir à l'horizon de 30 ans, et *a priori* plus élevées pour cette dernière pour laquelle l'actualisation des valeurs d'usage conserve un certain « poids », alors qu'elles ont, du point de vue de l'actualisation tout au moins, perdu pratiquement toute signification à 100 ans.

En revanche, si les valeurs estimées ne sont pas significativement différentes d'un horizon à l'autre, cela implique en premier lieu que les valeurs d'existence, peut-être rattachées à des considérations culturelles ou de bio-diversité, jouent un rôle non négligeable. Cela laisse à penser, en second lieu, que la valeur de l'actif naturel augmentera dans l'avenir du fait de sa rareté relative croissante.

d) Communauté patrimoniale et population concernée

L'étang de Canet et son arrière plan, le massif du Canigou, enneigé en hiver, sont dotés d'une charge affective forte localement et dans le cadre de la Catalogne française. Il était donc tentant d'introduire dans la problématique une dimension d'identification collective à l'actif environnemental (ce que certains caractérisent comme dimension spécifique d'un patrimoine) autour de la notion de « communauté patrimoniale ». C'est l'un des éléments les plus particuliers que nous avons introduit dans notre problématique économique.

Le concernement et le positionnement des acteurs privés et publics face au risque de comblement, face au bien-fondé de l'intervention publique sur l'échéance du comblement, et face aux méthodes à adopter pour retarder éventuellement cette échéance, sont étroitement liés à la structure actuelle des droits de propriété du site de Canet et à leur histoire. Concernement et positionnement dépendent également de l'avantage direct ou indirect que les acteurs peuvent retirer de l'étang ou de son comblement ; du rôle actif ou passif qu'ils peuvent jouer dans le processus de comblement, de leur fonction d'usager ou de régulateur des usages, de gestionnaire de l'environnement ou du développement économique local.

6.4.2. Les conflits autour de la gestion de l'eau du bassin hydrologique

Il existe deux conflits majeurs qui polarisent et positionnent les acteurs locaux et qui permettent de prendre conscience des enjeux associés à l'action publique.

Un conflit dont l'enjeu n'est pas l'étang lui-même mais dont le résultat a un impact à la fois sur le comblement et sur son échéance. Ce conflit oppose les résidents des communes du bassin versant menacées par les inondations et les autres utilisateurs de l'étang. La motivation actuelle de la plupart des résidents du bassin versant et des décideurs locaux semble concerner la protection contre les inondations plutôt que le ralentissement du comblement. Les effets des crues sur les communes proches du Réart sont plus immédiats et la probabilité d'occurrence des inondations est plus grande que celle du comblement pour les générations présentes. Il semblerait que les individus préfèrent se protéger contre un risque à forte probabilité d'occurrence et à faible impact relatif par rapport à un risque à effet peut-être plus important au niveau des effets mais plus lointain et entaché d'une forte incertitude. À partir du moment où certains modes de lutte contre les crues peuvent aggraver le phénomène de comblement, on peut mettre en évidence un conflit potentiel entre habitants des communes menacées par les inondations et autres utilisateurs de l'étang. Il peut même exister des conflits « intra-individuels » pour les habitants des communes du bassin versant utilisateurs de l'étang : leur préférence ira-t-elle vers la protection contre les inondations au détriment des intérêts de la sauvegarde de l'étang ?

Le second conflit a pour enjeu l'étang et est le résultat d'un rapport de forces qui a nécessairement un impact sur le ralentissement du comblement. Il oppose d'une part, les écologistes, les paysagistes et le Conservatoire du Littoral et d'autre part, les autres utilisateurs de l'étang. Bien que tous aient au sens large intérêt au ralentissement du comblement, certains acteurs privilégient la sauvegarde à court terme des qualités environnementales de l'étang à une intervention qui dénaturerait le site. Ces acteurs n'approuvent pas certains projets perturbateurs pour des raisons écologiques et paysagères, quitte à laisser le comblement opérer. Ce choix du « laisser-faire » entre en conflit avec celui des acteurs qui privilégient le maintien de l'étang quelles que soient les solutions envisagées pour y parvenir. Il peut également et par ailleurs obéir à des motivations financières pour d'autres acteurs (coût de la lutte contre le comblement).

6.4.3. Dynamiques collectives de gestion de l'eau et de l'étang

Aucune action volontaire n'a été réellement entreprise jusqu'ici dans le sens du ralentissement du comblement de l'étang de Canet. Les améliorations qui ont été apportées à ce niveau (déplacement du débouché du Réart) ou qui pourraient l'être (techniques d'aménagement des rivières plus douces que le recalibrage) paraissent être plutôt la conséquence d'actions visant d'autres finalités (prévention des effets des crues, respect du lit mineur des rivières pour des raisons environnementales). Il existe actuellement une inadéquation entre le débit pouvant être transporté dans l'étang après le recalibrage des cours d'eau et celui du grau. Ce déséquilibre ne peut qu'aller croissant avec le comblement de l'étang qui réduit son rôle tampon. Mais la dynamique de prévention contre les crues est plus forte que celle du ralentissement du comblement et seuls des projets de protection des habitations, surfaces agricoles et voies de communication contre les inondations attirent l'intérêt des responsables publics.

Il existe aujourd'hui un consensus pour faire en sorte de conserver l'étang le plus longtemps possible. Les divergences portent essentiellement sur les attitudes, qui peuvent donc se répartir schématiquement en trois groupes. Pour les premiers, face à l'irréversibilité du comblement naturel, il convient de laisser faire la nature et de l'accompagner en valorisant au mieux les avantages que peuvent présenter les différentes phases de l'évolution. Pour les seconds, il convient, dans la mesure où cela est possible, de freiner le comblement, de manière à profiter le plus longtemps possible des bénéfiques environnementaux attachés à l'existence de l'étang. Enfin, pour les derniers, il conviendrait d'aller au-delà du freinage, et de stopper les conséquences du comblement sur la lagune, voire la transformer en plan d'eau aménagé.

Il ressort du tableau 6.2 des positions très divergentes des acteurs publics, à l'image des conflits évoqués entre acteurs privés, sur les objectifs ou sur les moyens à mettre en œuvre pour reculer l'échéance naturelle et irréversible du comblement. En l'absence de consensus, la solution du laisser-faire l'emporte pour le moment.

Tableau 6.2
Positionnement comparé des acteurs publics face à la lutte pour freiner le comblement

Acteurs	Lutte contre comblement	Contrôle érosion et ruissellement par végétalisation des berges	Actions au niveau de l'étang (dragage, endiguage)	Recherche d'une stratégie
Conservatoire	Laisser-faire Réduire	Favorable	Contre	Stratégie
Services de l'État	Laisser-faire Réduire	Favorable Non réalisable	Favorable	Absence de stratégie
Conseil Régional	Lutte maximale Réduire	Ne se prononce pas	Très favorable	Stratégie
Association Ch. Flahault	le comblement Réduire	Favorable	Contre	Stratégie
Laboratoire Arago	le comblement Réduire	Non réalisable	Favorable	Stratégie
Canet	Lutte maximale Réduire	Favorable	Favorable	Absence de stratégie
Saint-Nazaire	Laisser-faire Réduire	Favorable	Non favorable	Absence de stratégie
Communes	Lutte maximale Réduire	Ne se prononce pas	Favorable	Absence de stratégie
Agriculteurs	Laisser-faire Réduire	Ne se prononce pas	Favorable	Absence de stratégie
Pêcheurs	Réduire	Ne se prononce pas	Favorable	Absence de stratégie

Source : INA, 1995.

6.5. Mesure de la valeur attachée au ralentissement du comblement par la méthode d'évaluation contingente

6.5.1. Le choix de la méthode d'évaluation contingente

Nous avons choisi la méthode d'évaluation contingente pour plusieurs raisons. Tout d'abord en raison de sa grande flexibilité dans la construction des scénarios hypothétiques. Les différents scénarios sont construits sur un horizon temporel très long et les individus placés dans un tel contexte éprouvent souvent quelque difficulté à formuler des choix qui impliquent un aussi long terme. Cette méthode présente l'avantage indéniable de viser la mesure d'une valeur économique totale quelles qu'en soient par ailleurs les diverses composantes. Dans la mesure où l'un des objectifs de ce travail consiste à montrer que les diverses partitions de la valeur diffèrent en fonction de l'horizon temporel choisi dans les scénarios hypothétiques, cette méthode est la seule qui corresponde à cet objectif puisque c'est la seule qui permette, dans son principe, de mesurer des valeurs de non usage¹.

1. Malgré ses difficultés, et à condition de la mener avec beaucoup de rigueur et de précaution, la méthode d'évaluation contingente conduit en général à des résultats à la fois satisfaisants et pertinents (cf. Amigues *et al.*, 1996). Les diverses confrontations des valeurs estimées avec celles issues d'autres méthodes alternatives attestent le plus souvent sa pertinence. Les diverses critiques qui ont été formulées à son encontre ont moins de portée dans le cadre de notre analyse.

Il s'agit avant tout de mesurer une valeur d'usage présente ou différée puisque le site de Canet présente essentiellement des opportunités de type récréatif. En outre, cet actif naturel, indépendamment du fait que l'on visite ou non le site, est relativement bien connu. Non que sa notoriété dépasse les Pyrénées-Orientales et les départements limitrophes, mais du fait de son paysage souvent photographié par exemple. Sans affirmer qu'il s'agit d'un site familier, on peut penser que, pour un grand nombre de personnes de la région du Languedoc-Roussillon, ce site présente un intérêt particulier indépendamment de sa richesse faunistique ou floristique¹.

6.5.2. Une enquête postale auprès des résidents des Pyrénées-Orientales

Plusieurs raisons ont milité en faveur du recours à une enquête postale.

La première est tout simplement d'ordre financier. Le coût d'une enquête postale est bien moins important que celui d'une enquête sur place, avec des entretiens individualisés en face à face. La seconde raison provient des avantages qui résultent du caractère plus impersonnel d'une enquête postale. Non seulement certains biais classiques de complaisance liés à la personnalité des enquêteurs ou celle du patronage de l'étude peuvent être évités, mais certaines questions plus délicates en rapport avec les revenus et le patrimoine du ménage par exemple peuvent être posées sans que l'on remette en cause le principe d'anonymat de l'enquête. Enfin, le caractère « sérieux » et scientifique du travail est plus facile à présenter dans la mesure où la personne interrogée a en main le document, en constate la provenance, et le lieu auquel elle doit renvoyer le questionnaire. La troisième raison est probablement la plus importante, spécialement dans le cas de notre travail qui portait sur une problématique assez complexe. En effet, une enquête postale laisse aux personnes interrogées le temps de répondre. Elle laisse la possibilité de se familiariser avec l'actif à évaluer, le temps de réfléchir et d'éventuellement rechercher des informations complémentaires. Elle est certainement moins contraignante pour les individus par rapport à des interviews face à face où ils se sentent souvent dans l'obligation d'apporter une réponse rapidement au risque de se tromper par manque de réflexion².

L'utilisation d'une enquête postale n'est pas sans inconvénients. Un biais stratégique a souvent été suspecté dans la mesure où les individus ont tout le temps de parcourir le document et de trouver sa finalité avant d'y répondre. Il est donc plus qu'ailleurs nécessaire de tester la présence éventuelle d'un tel biais, même si les partisans de la méthode d'évaluation contingente s'accordent sur le fait que ce biais est très rarement signi-

1. D'autres sites présentent par exemple une diversité biologique bien plus importante mais peu visités ou représentés, ils ne font pas aux yeux du grand public partie d'un patrimoine naturel à sauvegarder...

2. Nous avons pu largement vérifier ces points par le courrier qui a souvent accompagné le renvoi des questionnaires.

ficatif et porte peu à conséquence, le plus souvent. Par ailleurs, dans la mesure où il s'agit d'une enquête totalement auto-administrée, la conception du questionnaire s'avère nettement plus délicate. En effet, il faut essayer de prévoir tous les cas de figure, y compris les comportements à la limite de l'intelligence minimale de la langue et du vocabulaire, spécialement lorsqu'il s'agit de questions dont les bases scientifiques sont assez complexes. Il faut tester en profondeur l'enchaînement des questions et leur interprétation possible de manière à éviter autant que possible toute ambiguïté puisque les explications de vive voix sont impossibles. Malgré toutes les précautions pouvant être prises, ce type d'enquête produit beaucoup de questionnaires non exploitables. Enfin le dernier biais et non le moindre, réside dans l'auto-sélection des personnes qui répondent au questionnaire. En effet, l'on se rend compte que les personnes les moins directement concernées, les moins instruites ou bien encore celles qui éprouvent une difficulté quelconque au niveau de la compréhension du questionnaire tendent à ne pas le retourner, même incomplet. Il s'agit donc de vérifier s'il y a des distorsions au niveau des retours en fonction des catégories socioprofessionnelles ou du degré d'instruction des individus par exemple. Un autre inconvénient réside dans le faible taux de retour de ce type de questionnaire, qui avoisine généralement les 20 %¹. Nous avons proposé une indemnisation d'un montant de 40 francs payable par chèque à ceux qui en feraient explicitement la demande, tout le problème étant de trouver le montant minimal qui permette d'améliorer le taux de retour sans excéder le budget de l'enquête².

6.6. Résultats

6.6.1. Analyse des retours

Le taux de retour sur l'ensemble de notre enquête est voisin de 22 % ce qui est relativement satisfaisant. L'analyse sommaire du profil des per-

1. Certaines astuces permettent d'améliorer ce rendement. L'écriture des adresses à la main, un affranchissement manuel permettent en effet de passer le premier « test de la poubelle » plus facilement. D'autres incitations, comme une enveloppe affranchie adressée au laboratoire pour le retour, l'indemnisation pécuniaire éventuelle des personnes qui retournent le questionnaire, les cadeaux en rapport avec le site étudié (livres, cartes postales...) ou encore la proposition de renvoi des résultats de l'enquête sont autant d'encouragements à retourner le questionnaire. Bishop et Herbelein (1979) par exemple, rapportent avoir glissé un billet de 5 \$ dans chaque enveloppe et ainsi minimisé le taux de non retour à 6 %, ce qui est tout à fait exceptionnel.

2. Nous avons effectué une analyse sommaire des caractéristiques des personnes ayant demandé à être indemnisées. Contrairement à nos craintes, l'indemnisation n'a pas eu d'effet de biais sur le taux de retour en entraînant une sur-représentation des personnes en situation de difficulté économique, comme par exemple les chômeurs. Les personnes ayant demandé à être indemnisées sont relativement bien distribuées, avec une petite sur-représentation des employés et dans une moindre mesure des retraités.

sonnes ayant renvoyé le questionnaire permet de contrôler la participation des différents groupes. On note une sur-représentation des cadres, employés et retraités et une sous-représentation des ouvriers et inactifs¹. Il semble que deux effets peuvent expliquer ce résultat : d'une part, la plus grande disponibilité de certaines catégories comme les personnes retraitées par exemple, et, d'autre part, une réticence et une difficulté plus grande de certaines catégories moins instruites à la lecture et à la compréhension d'un questionnaire relativement élaboré, sinon complexe (les ouvriers, par exemple, sont plutôt rares, et *a contrario* les cadres sont nombreux). Il faut également souligner une part plus importante de cadres sur des grandes agglomérations comme Perpignan ou sur le littoral de manière plus générale. Par ailleurs, une autre distorsion est également présente : il s'agit de la sous-représentation de certaines catégories d'inactifs. Ceci est imputable au fait que l'on a utilisé des adresses qui étaient libellées au nom du souscripteur de la ligne téléphonique, souvent le chef de famille, ce qui expliquerait le taux faible des retours émanant des étudiants, des femmes au foyer et des militaires du contingent par exemple.

6.6.2. Une difficulté réelle pour les individus à répondre à la question de valorisation dans le scénario à cent ans

Si l'on examine le taux de non-réponse, celui-ci fait plus que doubler entre le scénario à trente ans et à cent ans. Ce premier résultat montre que les individus éprouvent une difficulté plus grande à répondre à la question de valorisation lorsqu'ils sont placés dans un contexte de très long terme. Cependant, ce taux de non-réponse est tout à fait acceptable puisqu'il se situe très en deçà du seuil de 20 % préconisé par le « NOAA panel ». Par ailleurs, on observe une variance au niveau du consentement à payer empirique bien plus importante pour le scénario à cent ans que pour celui à trente ans. De même, les valeurs maximales sont plus importantes dans le scénario à 100 ans que dans le scénario à 30 ans. Tous ces éléments laissent à penser qu'il existe une réelle différence dans les attitudes vis-à-vis d'un horizon à trente ans et un horizon à cent ans. Les individus éprouvent une réelle difficulté à se placer dans ce dernier contexte. Ce point n'est pas inattendu : au contraire, il conforte et justifie notre choix quant à la différenciation entre les deux horizons. En revanche, le CAI moyen supérieur à 100 ans plutôt qu'à 30 ans est plutôt contre-intuitif.

Nous avons effectué un premier contrôle sur les différentes valeurs annoncées afin de voir si les personnes n'avaient pas surestimé leur CAI

1. Il est possible d'effectuer certains tests paramétriques afin d'évaluer la disparité entre les différentes catégories dans notre population mère (régionale) et celle de notre échantillon de travail si les renvois sont supérieurs à 30.

2. Ce dernier effet est d'ailleurs toujours présent dans les enquêtes postales, notamment lorsque les réponses sont écrites et ceci quel que soit leur degré de complexité.

Tableau 6.3
Distribution du CAP en fonction des deux scénarios ^a

	Scénario à 30 ans	Scénario à 100 ans
Nombre de questionnaires exploitables	129	147
Taux de non-réponse	4,87 %	11,56 %
CAP maximum annoncé	200	500
CAP moyen non corrigé	43,74 F	45,58 F
CAP moyen corrigé	43,74 F	42,06 F
Écart-type du CAP	39,85	40,30
Coefficient budgétaire moyen %	0,51	0,50

a. Il s'agit d'un montant à payer par an pendant cinq ans, via les impôts régionaux. On avait par ailleurs fourni comme ordre de grandeur, les dépenses régionales annuelles par ménage pour l'environnement, soit 71 francs.

en fonction du revenu net du ménage. Pour ce faire, nous avons calculé le rapport : CAP annoncé/Revenu médian du ménage et avons éliminé les observations qui présentaient une valeur de 5 % ou plus¹. La moyenne de ce coefficient budgétaire est très faible. Le consentement à payer moyen corrigé pour le scénario à cent ans est inférieur à celui à trente ans. De même, la variance s'en trouve considérablement réduite et est maintenant comparable entre les deux échantillons. Il est possible de faire une première analyse de ce résultat empirique. Il apparaît que les individus n'attachent pas de valeur au fait de reculer l'horizon temporel de comblement de la lagune de Canet de 30 à 100 ans. Par ailleurs, il semblerait que la « menace » d'un comblement à trente ans soit cependant plus mobilisatrice en termes de taux de réponse.

6.6.3. Effet de don ou incohérence dans les réponses ?

Il est également utile de faire une analyse des CAP nuls. En effet, ceux-ci diffèrent considérablement d'un scénario à un autre. Il s'agit de comparer différentes attitudes qui se concrétisent par l'annonce d'un CAP nul : les individus qui trouvent qu'un programme public de lutte contre le comblement n'est pas une priorité ou tout simplement déclarent ne pas être intéressés par ce problème, ceux qui pensent que leur revenu est insuffisant, ou déclarant payer trop d'impôts, les personnes qui pen-

1. Nous avons choisi ce seuil spécifique de 5 % en tenant compte des coefficients de dépenses des ménages. En effet, si l'on examine le poste « culture, loisirs et éducation », celui-ci prend la valeur moyenne de 7,4 % du revenu des ménages pour la ZEAT Méditerranée (LR, PACA, Corse). Par ailleurs, si l'on opère une distinction en fonction de la CSP du chef du ménage, ce coefficient varie entre 5,2 % pour les agriculteurs et 9 % pour les inactifs. Le choix de 5 % s'avère donc conservateur. À l'issue de ce contrôle nous avons éliminé une observation de l'échantillon constitué des réponses à 100 ans, et qui sortait largement du groupe.

sent que les responsables du comblement doivent payer pour le ralentir, enfin, celles qui pensent que la lutte contre le comblement n'est pas possible ou que celui-ci est inévitable...

Seules les deux premières catégories de personnes expriment réellement un CAP nul. Les autres types de réponse peuvent être appréhendés comme une attitude de protestation à l'égard du scénario proposé. Certaines personnes ne se sont pas déclarées favorables à la mise en place d'un programme public visant à retarder le phénomène de comblement et ont pourtant annoncé un CAP positif. Il est important ici de souligner que de telles personnes ont eu un comportement assez paradoxal, soit elles ne faisaient pas de lien explicite entre la mise en place d'un programme public et la participation au financement qui leur était demandée, soit elles faisaient une sorte de « don » qui ne pouvait pas être justifié par le programme, soit, elles auraient préféré effectuer un financement privé pour préserver ce site. La présence d'un « effet de don » est problématique. En effet, elle suppose que les individus retirent une satisfaction morale du fait de contribuer à une bonne cause comme le fait de « préserver l'étang de Canet », indépendamment du bien à valoriser, ce qui voudrait dire dans le contexte actuel, que les individus attachent une valeur à la donation elle-même, sans que l'on sache réellement s'il existe un lien même tenu avec le ralentissement du comblement de cette lagune. Afin de ne pas induire de biais lié à cet « effet de don », s'il existe, ou de comportement irrationnel, les CAP annoncés ont été égalés à zéro. Le tableau suivant reprend les principaux résultats concernant ces CAP rectifiés.

La correction de cet « effet de don » entraîne une diminution sensible du CAP moyen pour chacun des scénarios, en effet, on passe respectivement de 43,74 F à 38,84 F pour celui à trente ans et de 42,06 F à 34,63 F pour celui à cent ans. On constate donc que cet effet de don est plus

Tableau 6.4

Distribution du CAP sans effet de don en fonction des deux scénarios

	Scénario à 30 ans	Scénario à 100 ans
Non réponses	3	5
Nombre de CAP nuls	38	59
Nombre de CAP nuls de protestation	34 (26,35 %)	44 (30,13 %)
CAP moyen sans effet de don	38,84 F	34,63 F
Écart-type du CAP	40,75	40,76

important dans le cas du scénario à cent ans. Les individus pour lesquels la menace est moins crédible seraient en fait incités à effectuer un « don » dans l'hypothèse d'un horizon où ils ne sont plus là, de même qu'ils seraient plus enclins à formuler un CAP nul protestataire.

6.6.4. *Un impact non significatif du comblement soudain sur le CAP*

Nous avons testé l'impact de la description d'une crue millénaire qui aurait pour effet de combler très rapidement la lagune et d'anéantir tous les efforts entrepris dans les scénarios à trente et à cent ans sur le CAP annoncé précédemment. On laissait la possibilité aux personnes soit, de réviser leur consentement à payer, soit d'abandonner le programme public. D'une manière générale, les individus n'ont pas révisé leur consentement à payer. En effet, dans le scénario à trente ans, seulement 7 personnes ont révisé leur CAP ; ce qui représente un peu moins de 5,5 % des effectifs. Pour ce qui est du scénario à cent ans, seulement 3 personnes (2,5 % des effectifs) ont révisé leur CAP. Par contre, les individus ont préféré abandonner le programme (21 personnes) dans le scénario à trente ans, ce qui correspond à un peu plus de 16 % des effectifs, contre 30 personnes dans le scénario à cent ans (25 % des effectifs). Il était apparemment bien plus difficile pour les personnes interrogées de modifier leur CAP en fonction de l'information qui leur était délivrée que d'opter tout simplement pour l'abandon du programme.

Ces résultats sont relativement décevants dans la mesure où ils contredisent en partie les différentes hypothèses que nous avons formulées à propos de l'attitude face à ce type de risque exogène. Il semblerait que beaucoup de personnes restent très ancrées dans les valeurs qu'elles ont exprimées dans chacun des scénarios et que les réponses favorables à l'abandon du programme reflètent plutôt un manque d'effort de réflexion et donc de valorisation qu'un CAP nul. Dans la mesure où très peu de personnes avaient révisé leur CAP, ce dernier n'a pas pu être pris en compte dans les différents traitements économétriques pour chacun des scénarios.

6.6.5. *Les différents biais testés*

a) *Le biais stratégique*

Les enquêtes postales, plus que les autres formes d'enquêtes, ont souvent été suspectées de conduire à des biais stratégiques. En effet, les individus ont tout loisir de lire le questionnaire en entier et d'en trouver la finalité (participer à un programme public et payer), avant de commencer à y répondre. Ils ont donc tout le temps de construire leur réponse et d'adopter un comportement stratégique. Les différents auteurs ont montré que, quand un tel biais pouvait être suspecté, il se trouvait sous une forme très atténuée (sous-évaluation du CAP). Il s'agit dans notre cas de vérifier si les personnes ayant donné un CAP nul en pensant que les « autres y pourvoient » n'adoptaient pas ce type de comportement. Pour cela nous avons créé une variable « protest » prenant la valeur 1 pour les personnes favorables à la mise en place d'un programme public visant à retarder le comblement mais annonçant un CAP nul et qui par ailleurs pensaient qu'un tel programme relevait de compétences plus restreintes (communes concernées) ou plus larges (au niveau de la France entière

par exemple). Si cette variable s'avère statistiquement significative, alors ce biais peut être identifié.

b) Le biais hypothétique

Hormis les premiers débats qui se sont historiquement focalisés sur les biais de type stratégique, le biais hypothétique a été au centre des différentes controverses concernant la validité de la MEC. Il est la conséquence de l'absence de paiement effectif dans un marché hypothétique et de la possible différence de celui-ci avec ce qu'auraient pu être leurs consentements à payer si la transaction avait eu lieu sur un marché réel. En effet, la question porte sur la nature hypothétique du marché et sa capacité à retranscrire des réponses significatives, c'est-à-dire à la fois intelligibles et cohérentes. En d'autres termes, y a-t-il une correspondance entre les montants annoncés et ce qui aurait effectivement été payé si ce même bien avait été disponible sur un marché réel ? Le peu, voire l'absence d'expérience des individus et le temps de réflexion relativement court face au type de marché hypothétique qui leur est proposé dans une MEC, peut se traduire par une difficulté pour les individus à faire correspondre leurs préférences avec un consentement à payer. Le manque de familiarisation des individus avec le marché qui leur est proposé peut conduire à une surestimation des valeurs annoncées.

Dans le cas présent, cette absence de familiarité des individus avec le bien en question est peu probable du fait que la majeure partie des personnes interrogées s'est déjà rendue sur le site. Par ailleurs, même les non-usagers ont suffisamment de temps pour motiver leur réponse et éventuellement chercher des informations complémentaires. Par contre, seulement 38 % des individus connaissaient ce problème de comblement. Il s'agit de savoir si les personnes qui ont pris connaissance du phénomène de comblement par l'enquête, ont un consentement à payer plus élevé que les autres. En d'autres termes il faut vérifier si la variable « flag »¹, prenant la valeur 1 pour les personnes connaissant le phénomène du comblement, est statistiquement significative dans nos modèles. Si tel est le cas, alors ce biais peut être considéré comme présent.

c) Le biais d'inclusion

Le troisième type de biais qui a fait couler beaucoup d'encre parmi les détracteurs de la MEC est le biais d'inclusion². Mitchell et Carson (1989) définissent le biais d'inclusion comme une tendance des individus à donner une valeur globale au bien sans tenir compte de la description qui en est faite. Ils associent au bien soit d'autres biens, soit des bénéfices étendus, ou encore une politique plus large que celle qu'ils ont à évaluer.

1. Une variable « flag » n'est rien d'autre qu'une variable muette signalant la présence ou l'absence d'un effet particulier.

2. Ce biais a été appelé « part whole » par Mitchell et Carson (1989), « embedding » ou encore « mental account bias » par les différents auteurs anglo-saxons.

Le biais d'inclusion regroupe en fait plusieurs types d'effets. Le premier qualifié « d'effet de champ » proviendrait du fait que l'individu aurait du mal à discerner la taille du marché proposé. En d'autres termes, il serait indifférent entre préserver 1 km et 1 000 km de rivière, ce qui se traduirait par une faible différence de CAP. La seconde que l'on pourrait appeler « effet de sous-additivité » (cf. Willinger, 1996) proviendrait du fait que la valeur attribuée globalement à un groupe de biens serait inférieure à la somme de celles exprimées pour chacun des actifs pris un à un. Enfin, une troisième serait conditionnée par l'ordre des questions d'évaluation lorsque plusieurs biens seraient estimés en même temps ou encore appelé « effet de séquence ». Ce biais serait présent lorsque l'individu aurait à évaluer des biens qui ne lui seraient pas familiers ou encore qualifiés « d'exotiques ». Ce biais pourrait s'avérer relativement important dans le cadre de la mesure de la valeur d'usage passif pour certains biens et pourrait ainsi fortement invalider les résultats obtenus par une MEC.

Le biais d'inclusion résulte donc de l'incapacité des individus à faire la distinction entre le bien particulier évalué et un ensemble plus large de biens dans lequel ce bien peut être inclus. Nous avons cherché à tester ce biais sous sa forme faible. En effet, à aucun moment il n'a été question de ralentir le comblement sur d'autres lagunes que celle de Canet. Cependant, certains individus ont affirmé qu'ils seraient favorables à un programme public plus large. Il s'agit de contrôler si ces personnes n'auraient pas un CAP plus élevé que les autres, ce qui signifierait, que malgré toutes les précautions qui ont pu être prises, ces personnes donneraient en fait un montant global pour le ralentissement du comblement de ces lagunes. Pour tester la présence d'un tel biais, nous avons créé une variable « flag » prenant la valeur 1 lorsque la personne interrogée affirmait qu'elle serait favorable à un programme public plus large et 0 dans les autres cas. Nous avons appelé cette variable « inclus ». Si cette variable s'avère statistiquement non significative dans nos divers modèles, alors nous pourrions affirmer que ce biais est absent.

6.6.6. De fortes valeurs de legs concernant le scénario à trente ans

Les différentes hypothèses à tester dans notre modèle économétrique, concernant le scénario à trente ans, sont l'absence de biais significatif et une part prépondérante des valeurs d'usage présentes ou différées (valeurs d'option ou de legs) dans la valeur accordée à un ralentissement du comblement de la lagune. Nous avons utilisé des régressions de type « stepwise » qui permettent, d'une part, de sélectionner les variables exogènes les plus significatives en faisant différentes itérations successives¹

1. En effet on sélectionne uniquement les variables qui sont statistiquement significatives et qui augmentent la significativité globale du modèle. Les variables candidates sont tour à tour testées et elles entrent dans le modèle tant que le coefficient de détermination ajusté augmente (R^2 ajusté).

et d'autre part, de « forcer » le modèle à prendre en compte un certain nombre de variables même si celles-ci ne sont pas significatives, notamment lorsque l'on cherche à vérifier un certain nombre d'hypothèses¹. Nous présentons dans le tableau suivant les différentes variables explicatives retenues.

Tableau 6.5
Les différentes variables explicatives du CAP
dans le scénario à trente ans

Variable	Signification
LEG1	Note donnée à la question concernant les motivations du financement du programme à l'item « laisser la possibilité à mes enfants de disposer de ce site en retardant... » exprimée en % du CAP (Q 32)
FAMILIER	Muette prenant la valeur 1 si la personne déclare connaître le phénomène du comblement, permet de tester un éventuel biais hypothétique (Q 26)
INCLU	Muette prenant la valeur 1 si la personne a opté pour un programme public plus large que le ralentissement du comblement de la lagune de Canet (Q 29)
TJSLA	« Toujours là » muette prenant la valeur 1 si la personne interrogée à une espérance de vie supérieure à l'échéance de comblement, soit 30 ans, permet de tester la valeur d'option
REVMED	Revenu médian du ménage
TAILCOM	Taille de la commune de résidence
CIRCFREQ	Circonstances dans lesquelles la personne a connu la lagune de Canet (Q 13)
CRUE	Note donnée à la question concernant les différents problèmes sur le littoral (Q 24) à l'item « les crues et inondations du Réart... »

Seule la présence d'un biais hypothétique a pu être décelée. En effet, les personnes ayant une connaissance du phénomène de comblement ont un consentement à payer supérieur à celui exprimé par les individus découvrant ce problème. *A priori*, les personnes qui ne sont pas familières avec le bien et le comblement ne présentent pas de CAP surestimé par rapport aux autres². Par ailleurs, on ne décèle pas de biais d'inclusion puisque cette variable est non significative, d'ailleurs si tel était le cas, le signe de son coefficient poserait problème puisque l'on s'attend à un

1. Afin d'éviter tout problème de multi-colinéarité entre les différentes variables explicatives, les variables présentant une corrélation supérieure à 0,30 ont été systématiquement écartées.

2. Il n'est donc pas nécessaire de corriger un tel biais par un ajustement de type Box-Cox ou log-linéaire

signe positif. En ce qui concerne à présent la partition des différentes valeurs, la présence d'une forte motivation liée au legs est décelable au travers de la variable LEG1. Par contre, il n'est pas possible de déduire une significativité de la valeur d'option, en effet, les personnes dont l'espérance de vie est supérieure à trente ans n'ont pas un CAP significativement différent des personnes plus âgées. Parmi les différentes variables socio-économiques, seul le revenu médian du ménage permet d'opérer une réelle discrimination sur le CAP. Les autres variables telles que la catégorie socioprofessionnelle, le sexe ou encore l'âge de la personne interrogée n'expliquent pas les variations du CAP observé. Par contre, la taille de la commune est déterminante : plus celle-ci diminue et moins les individus consentent à payer. On peut donc isoler un phénomène d'attraction évident que peut jouer la lagune de Canet pour une agglomération de Perpignan par exemple. En ce qui concerne à présent les descripteurs de visite du site, plus que le fait d'être un visiteur assidu du site, ce sont les circonstances dans lesquelles l'individu aura fait la connaissance du site qui déterminent le consentement à payer. Plus la personne interrogée aura eu un contact étroit avec le site (une personne venant visiter le site a un contact plus étroit avec le site que celle qui ne fait que passer en voiture par exemple), plus elle sera amenée à proposer un CAP important, ce qui est assez intuitif. Enfin, les personnes donnant une importance aux crues du Réart expriment un CAP plus élevé que la moyenne. Ici, c'est une des fonctions écologiques de la lagune, la protection contre les crues et les tempêtes qui est mise en évidence. Les résultats sont résumés dans le tableau ci-après.

Tableau 6.6

Les résultats de l'estimation économétrique dans le scénario à 30 ans

Variables	Coefficient	Écart-type	t de Student	P [t > 0,05]	Moyenne	% du CAP
INCLU	- 6,54	10,24	0,639	0,52500 ^a	0,77	
FAMILIER	18,82	8,76	2,14	0,03519	0,38	14 %
LEG1	84,65	28,73	2,946	0,00435	0,30	48 %
TJSLA	- 10,04	9,19	1,093	0,27824 ^a	0,53	
REVMEC	0,0015	0,00058	2,663	0,00957	12013	34 %
TAILCOM	- 9,88	3,49	2,826	0,00612	3,00	- 56 %
CIRCFREQ	8,45	3,13	2,695	0,00877	2,01	32 %
CRUE	5,73	2,62	2,183	0,03231	4,52	49 %
Constante					- 1,36	- 2,6 %
CAP moyen ^b					52,72 F	

a. Variables ayant été forcées dans le modèle et étant non significatives au seuil $\alpha = 5\%$.

b. Calculé sur les seules variables s'étant avérées statistiquement significatives et les CAP positifs ou vrai zéro.

En termes de conclusion, on peut donc dire que même si l'ajustement pouvait être meilleur (R^2 ajusté de l'ordre de 0.3), il est possible de véri-

fier une certaine décomposition de la valeur donnant un poids effectif à la valeur de legs. Par contre, on ne retrouve pas l'hypothèse d'existence d'une certaine communauté patrimoniale, puisqu'aucun des descripteurs simples ou synthétiques ne s'est avéré expliquer le CAP dans l'horizon temporel présenté. Si l'on reconstruit les CAP nuls issus d'une attitude de protestation vis-à-vis du scénario hypothétique sans prendre en compte la variable FAMILIER, on arrive à un consentement à payer moyen de 47,52 F sur l'ensemble de l'échantillon des individus interrogés dans le cas d'un comblement à trente ans, soit une augmentation de l'ordre 22 % par rapport au CAP empirique de 38,84 F¹.

6.6.7. Concernement patrimonial pour le scénario à cent ans

Dans ce type de scénario nous voulions tester la présence d'une part prépondérante de valeurs de legs et d'existence dans la valeur accordée à un ralentissement du comblement de la lagune. Nous avons également utilisé une régression de type « stepwise ». Nous présentons dans le tableau ci-après les différentes variables explicatives retenues dans notre modèle économétrique.

Tableau 6.7
Les différentes variables explicatives dans le scénario à 100 ans

Variable	Signification
BIODIV1	Note donnée à la question concernant les motivations du financement du programme à l'item « conserver une certaine biodiversité sur le site » exprimée en % du CAP (Q 32)
LEG1	Note donnée à la question concernant les motivations du financement du programme à l'item « laisser la possibilité à mes enfants de disposer de ce site en retardant... » exprimée en % du CAP (Q 32)
FAMILIER	Muette prenant la valeur 1 si la personne déclare connaître le phénomène du comblement, permet de tester un éventuel biais hypothétique (Q 26)
INCLU	Muette prenant la valeur 1 si la personne a opté pour un programme public plus large que le ralentissement du comblement de la lagune de Canet (Q 29)
COMPATR5	Index synthétique simple « d'appartenance à une certaine communauté patrimoniale » construit à partir de deux variables muettes, PROPRIOR2 prenant la valeur 1 si la personne interrogée est propriétaire dans le canton de Canet, ORIGINE2 prenant la valeur 1 si une personne de la famille est originaire de ce canton également

1. Par contre, ce résultat se rapproche du CAP empirique où les effets de dons n'ont pas été pris en compte qui est de 43,74 FF.

Aucun biais n'a pu être décelé : les personnes connaissant le phénomène de comblement n'ont pas un CAP significativement plus élevé que les autres. De la même manière les personnes se déclarant favorables à certains programmes de préservation plus larges n'ont pas un CAP significativement plus élevé que les autres. En ce qui concerne la partition de valeur, on note que les motivations de préservation ayant pour fondement un legs ultérieur ou encore la préservation d'une certaine biodiversité sur le site, sont présentes de manière simultanée, les premières étant légèrement supérieures aux secondes (valeur du coefficient et de la variable). Par contre, aucun descripteur d'usage ne s'est avéré significatif. Les visiteurs du site n'ont donc pas un CAP sensiblement différent des non visiteurs sur ce site. De la même manière, aucune variable socio-économique n'a d'influence sur le CAP. Il semblerait que celui-ci soit complètement déconnecté du profil des individus. Ceci pourrait paraître relativement gênant s'il fallait agréger ce résultat sur la population concernée par ce comblement pour calculer un bénéfice total retiré de cette préservation. Or à de telles échéances, il est clair qu'aucune menace ne permet d'envisager un programme public. Enfin, il est possible d'identifier un certain concernement de communauté patrimoniale. Bien que les limites de celui-ci soient au moins en terme spatial relativement succinctes (réduit au canton de Canet), il est clair que ce concernement a un effet non négligeable sur le CAP. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 6.8

Les résultats de l'estimation économétrique dans le scénario à 100 ans

Variables	Coefficient	Écart-type	t de Student	P [t > 0,05]	Moyenne	% du CAP
INCLU	7,79	7,39	1,054	0,29457 ^a	0,74	
FAMILIER	7,90	6,47	1,221	0,22501 ^a	0,44	
LEG1	79,86	18,41	4,339	0,00004	0,27	47 %
BIODIV1	60,81	18,89	3,219	0,00177	0,25	33 %
COMPATR5	15,65	7,28	2,152	0,03402	0,15	5 %
Constante					- 2,93	- 6 %
CAP moyen					46,02 F	

a. Variables ayant été forcées dans le modèle et étant non significatives au seuil $\alpha = 5\%$.

Même si l'ajustement pouvait être meilleur (R^2 ajusté de 0.35), il est possible de vérifier une certaine décomposition de la valeur donnant un poids effectif aux valeurs de legs et d'existence, le poids des premières étant légèrement plus élevé. Par ailleurs, un concernement de communauté patrimoniale demeure et a pu être identifié même si celui-ci reste modeste 5 % du CAP total.

Si l'on reconstruit les CAP nuls issus d'une attitude de protestation vis-à-vis du scénario hypothétique, on obtient un consentement à payer

moyen de 33,36 F sur l'ensemble de l'échantillon des individus interrogés ce qui est très proche du CAP empirique qui est de 34,63 F.

6.7. Conclusion

Globalement, les résultats issus de cette recherche sont relativement clairs et cohérents. Ils permettent par ailleurs de vérifier ou non un certain nombre d'observations effectuées dans le cadre d'autres travaux. Malgré les nombreuses critiques dont elle est l'objet, la méthode d'évaluation contingente a donné, dans ce cas précis, des résultats intéressants. Il est vrai qu'il s'agissait de l'évaluation d'un actif naturel bien identifié, localisé, ne soulevant pas de conflits sociaux très importants, ni de controverses véritables, chacun partageant les mêmes incertitudes vis-à-vis du comblement. Nous formulons cependant quelques réserves, tout au moins sur les résultats et l'adéquation de la méthode dans le scénario de comblement à cent ans. En effet, non seulement les individus éprouvent une réelle difficulté à répondre à la question de valorisation dans un tel contexte (non-réponses, zéros de protestation, effet de don...); mais par ailleurs, les résultats ne nous semblent pas exploitables du point de vue de l'agrégation, d'autant plus qu'aucune variable socio-économique ne s'avère significative.

On peut tout d'abord remarquer que les CAP en valeur absolue (entre 33 et 47 francs) sont relativement limités, même s'ils s'entendent sur cinq ans. On retrouve ici l'une des critiques traditionnelles possibles de la méthode, considérant qu'il ne s'agit pas de véritables consentements à payer, mais une manière de « participer » à une bonne intention, ou d'être « débarrassé » d'une sollicitation pour un don. Nous avons proposé d'identifier cet effet de don à partir d'une contradiction dans les réponses. On peut par ailleurs observer que le montant est à rapprocher du montant des dépenses régionales pour la protection des espaces, des espèces et du patrimoine, soit 77 francs, qui était fourni, et a pu de ce fait, constituer un biais. Bien que le CAP moyen obtenu puisse sembler relativement faible par rapport à d'autres actifs environnementaux sur le littoral (cf. Bonnieux *et al.*, 1995), si l'on tente d'effectuer une agrégation sommaire, exercice pourtant très périlleux et controversé, on obtient une somme de l'ordre de 22 millions de francs par an sur 5 ans¹ qui est tout à fait conforme avec d'autres évaluations comparables.

Le second résultat marquant, la recherche d'un effet d'appartenance à une communauté patrimoniale, est tout aussi intéressant mais, comme on l'a vu, il demande à être qualifié, dans la perspective de la définition

1. En effet, si l'on tient seulement compte du nombre de foyers fiscaux imposés en L-R qui s'élevait à 464 472 en 1993 et qu'on le multiplie par le CAP moyen obtenu dans le scénario à 30 ans qui est de 47,52 F on obtient la somme de 22 071 709 F.

d'une population pertinente et, le cas échéant, lorsqu'on envisage l'agrégation des paiements. Cette notion de Communauté patrimoniale repose sur une certaine identification collective dans l'actif naturel, considéré comme patrimoine commun. On a pu noter assez naturellement, une relation principale entre l'intensité de concernement et la *proximité*. On peut ajouter, de manière assez classique, une relation avec la connaissance des effets du comblement. Enfin on note une relation entre l'intensité du concernement patrimonial et le degré d'urbanisation, liée à la taille de la commune : on retrouve ici un effet de proximité compte tenu de la faible distance de la ville de Perpignan à la lagune.

Ce travail nous a confrontés à de nombreux problèmes spécifiques et nous nous proposons, pour au moins trois d'entre eux, de poursuivre des investigations méthodologiques. Sur la question de la circonscription de la population du concernement patrimonial, il nous semble nécessaire de développer de nouveaux protocoles, pour améliorer son appréhension. En effet, l'identification du concernement aux trois aspects de la proximité, de la polarité urbaine et de la pénétrante d'accès, nous semble évacuer des questions essentielles comme celles de l'importance de la population-diaspora, la population touristique et la population participante, selon les concepts que nous avons retenus.

Au-delà de l'identification de ces sous-populations du concernement, se pose la question du développement de nouveaux protocoles pour identifier et mesurer l'intensité du concernement de communauté patrimoniale, en fonction de la nature et de la quantité d'information dont disposent ces sous-populations. De ce point de vue l'étude fait apparaître quatre variables de l'intensité du concernement : la proximité, le parler local, l'effet de localisation urbaine et la connaissance du comblement. Seul le parler local, a fait l'objet d'une échelle, même limitée. Enfin, nous, nous proposons encore de réfléchir à des protocoles de questionnement nouveaux pour tester une hypothèse de travail sur la construction ou l'observation de valeurs dans le cadre des méthodes d'évaluation contingente à partir de la conscience ou non du concernement de communauté patrimoniale.