

**Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes.
Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation
contingente (MEC).**

Myriam LE GOFF-PRONOST
(ESH, GET-ENST Bretagne / Marsouin)

Abdelkak NASSIRI
(UBO, ICI)

Nabil NASSIRI
(ESH, GET-ENST Bretagne / Marsouin)

Lionel PRIGENT
(UBO, Institut de Géoarchitecture)

*Rapport interne d'activité MARSOUIN
Ne pas citer*

Introduction

Donner à tous les Bretons, quels que soient leur âge, leur activité et leur lieu de vie les moyens de se familiariser avec les technologies de l'information et cela à moins de 20 km de chez eux, tel fut l'objectif de la Région Bretagne lors du lancement du projet cybercommune en 1998. Il s'agit de l'ouverture d'espaces publics dans 381 communes ou communautés de communes offrant l'accès aux outils multimédia (PC et/ou Mac, imprimante, scanner, CD Rom...) et à Internet. Depuis le début du projet, la fréquentation des espaces multimédia a fortement augmenté et les citoyens se sont attachés à leurs espaces et à leur animateur. Les cybercommunes sont entrées dans le paysage breton. Cependant, le succès suscite d'autres interrogations : les usages sont-ils ceux qui étaient attendus ? Ces espaces ont-ils une utilité sociale ? L'utilisation des cybercommunes a-t-elle un lien avec le développement d'Internet en Bretagne ? Pourquoi utiliser les nouvelles technologies dans un espace public plutôt qu'à domicile ? Enfin, un accès moins coûteux est-il la raison principale ou faut-il rechercher d'autres explications ?

Nous avons, dans le cadre de Marsouin, mis en place l'évaluation de ce programme, la finalité étant d'aider la Région à faire un bilan du fonctionnement et de l'utilité de ces espaces. « *Évaluer une politique, c'est rechercher si les moyens juridiques, administratifs ou financiers mis en œuvre permettent de produire les effets attendus de cette politique et d'atteindre les objectifs qui lui sont fixés* » (Décret National du 22 janvier 1990). Évaluer la politique régionale des cybercommunes revient donc à examiner dans quelle mesure les objectifs fixés par la Région, à savoir l'appropriation d'Internet et du Multimédia par la population, ont été atteints et à les comparer (notion d'efficacité) aux moyens qu'elle a mis en œuvre (financement de l'équipement, des emplois-jeunes). Une première phase d'évaluation a mis en avant quelques faits stylisés sur le profil des utilisateurs et l'importance de la nature des équipements pour l'appropriation d'Internet par le public. Il ressort qu'il existe peu de différences entre les cybercommunes des quatre départements, que l'animateur est une ressource indispensable au bon fonctionnement de l'espace multimédia, qu'il existe une forte hétérogénéité au niveau des tarifs et des heures d'ouverture appliqués dans les cybercommunes, que le matériel a peu évolué depuis la mise en place du dispositif, freinant

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent

alors l'évolution des usages proposés. On constate qu'en majorité les usages sont à faible niveau technique. Il s'agit principalement du courrier électronique, de la recherche d'information, des jeux...

Il est alors apparu des situations diverses concernant le développement, les usages et l'utilisation de ces espaces. Thierry et Tredan (2003) ont fait émerger quatre scénarios selon le degré d'appropriation de la cybercommune par les membres de la collectivité locale. Trois types de cybercommunes ressortent selon la taille de la commune ou communauté des communes qui les accueille, impliquant également une spécification des usages selon le lieu, d'où le questionnement sur un repositionnement des cybercommunes sur le territoire et la pertinence de l'organisation des cybercommunes et le développement des liens sociaux à l'échelle des Pays.

Dans le cadre de cet article, nous apportons une vision plus économique sur l'évaluation des cybercommunes. L'objet principal de ce papier est de mesurer la valeur accordée par les usagers à ces espaces multimédia.

Dans un premier temps, il nous est nécessaire d'identifier le type de bien étudié, et la question se pose de savoir si les cybercommunes ont une valeur et une utilité sociale. Dans un second temps, nous établissons un protocole d'évaluation des cybercommunes selon la méthode de l'évaluation contingente. Dans un troisième temps, seront présentés les résultats concernant les usages des citoyens dans les cybercommunes, mais également la valeur économique attribuée par la population des usagers de ces espaces.

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent

1. De la mesure de la valeur à l'utilité sociale des cybercommunes

Les biens économiques ont une nature différente selon les modes d'appropriation et de consommation. La typologie commune comprend les biens publics, les biens privés, les biens clubs et les ressources communes. Au XVIIIe siècle, les fondateurs de l'Economie Politique, notamment Adam Smith, avaient su mettre en évidence la nécessité d'une intervention du gouvernement dans certains secteurs particuliers, par exemple les systèmes judiciaire et scolaire. Mais l'intérêt des courants classique et néoclassique s'est surtout porté sur les biens privés, consommables, appropriables et reproductibles. En 1954, Samuelson fait une avancée considérable en formalisant les travaux sur la catégorie des biens publics, pour lesquels, même en l'absence de défaillance, la gestion par le marché se révélait inefficace. L'utilisation de ces biens, en consommation ou en production, peut être faite simultanément par plusieurs agents économiques sans que leurs caractéristiques en soient affectées. Dans le même temps, les bénéficiaires qui se dispensent du paiement ne peuvent être exclus de sa consommation (Tisdell, 1994). Les exemples couramment cités dans les manuels sont la défense nationale, la sécurité publique, les infrastructures de tous ordres (routes, ponts, éclairages, à la condition qu'il n'y ait pas de saturation), les programmes de radio ou de télévision, l'éducation ou les activités culturelles. Ils correspondent plus couramment à la notion française de service public.

Deux principes propres à la notion de service public ont présidé à la création des cybercommunes :

- contribuer à la lutte contre l'exclusion et à la cohésion économique et sociale ;
- favoriser l'utilisation efficace et équilibrée des ressources communes à une société.

Les cybercommunes sont, en effet, un moyen d'éviter l'exclusion de la société de l'information et offre un maillage du territoire breton efficace. Cependant, les situations hétérogènes rencontrées dans les différentes communes nous amènent à requalifier ces espaces comme des services publics impurs, ce que nous présentons dans le premier point. Ensuite, nous nous questionnerons sur la valeur que l'on peut donner à un tel service.

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent

1.1. La cybercommune : un bien collectif mis à la disposition des citoyens

À la différence des biens privés, les biens publics sont mal répartis par le fonctionnement du marché. En effet, il n'y a pas de mécanisme simple pour mettre en relation l'offre de biens et la demande de biens.

Parmi les biens publics, Buchanan (1965) et Olson (1965) ont mis en évidence l'existence d'une autre catégorie de biens, appelés 'biens publics impurs' ou 'biens clubs' (Cornes et Dandler, 1985). L'expression de 'bien club' a pour origine la possibilité de constituer un club dans le but de produire le bien ainsi désigné. Un club possède les propriétés suivantes :

- le volontarisme ;
- le partage, qui peut avoir plusieurs niveaux ; soit le partage de l'utilisation d'un bien public impur ou de l'usage d'un attribut quelconque par les membres du club ; soit le partage des coûts de production ; soit le partage d'une qualité commune qui permet aux membres de bénéficier d'un service aux bénéfices exclusifs ;
- la présence d'un mécanisme d'exclusion ; les non-membres ou les non-payeurs peuvent être rejetés ; sans un tel mécanisme, il n'y aurait pas d'incitation à payer.

Pour ces services, il n'y a pas d'obligation d'usage. Une autoroute ou des émissions de télévision cryptées, par exemple, sont accessibles seulement si le consommateur en exprime le besoin.

Cependant, ces dispositions ne conduisent pas à un optimum de Pareto car la tarification proposée ne permet pas de discriminer entre les usagers, en fonction de leur motivation¹. Une autre explication de la situation sous-optimale concerne le prix. Il est en général plus élevé que le coût marginal (qui, lui, tend vers zéro, ou qui devient très important s'il y a saturation des capacités de production). Plus précisément, le bien club se caractérise le plus souvent par un coût fixe important et un coût variable extrêmement faible. Une intervention de l'Etat et un financement par l'impôt sont donc parfois nécessaires. L'action publique rompt alors la neutralité de la répartition puisque certains agents financent des activités qui peuvent être bénéfiques à d'autres.

¹ Sauf, peut-être, pour les émissions de télévision qu'il est possible d'acheter directement, selon le principe appelé 'Pay per view'.

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent

Cornes et Dandler (1985) élargissent leur conception des biens clubs au-delà des biens publics exclusifs, collectifs et partagés. Une autorité publique qui vient vendre un bien privé est un club parce que ses coûts de production sont partagés. La notion de bien club a donc une portée assez vaste et s'étend encore à la faveur de la fourniture de nouveaux biens ou du changement de mode d'allocation de biens existants.

Dès lors, l'intervention des pouvoirs publics trouve une justification économique car le mécanisme marchand permet difficilement d'établir un équilibre entre le prix de vente et le coût réel du service fourni.

La notion de service public met également en avant la propriété de non rivalité. Dans le cas d'un bien privé, il y a rivalité car la consommation par un individu empêche la consommation par un autre. Cette situation de rivalité est assez différente de celle qui est rencontrée dans les cybercommunes. En effet, sous réserve que le nombre de postes d'accueil soit suffisant, plusieurs personnes peuvent bénéficier simultanément des services rendus par la structure. Seul l'effort d'investissement initial détermine le seuil de congestion, donc le moment où la rivalité apparaîtra.

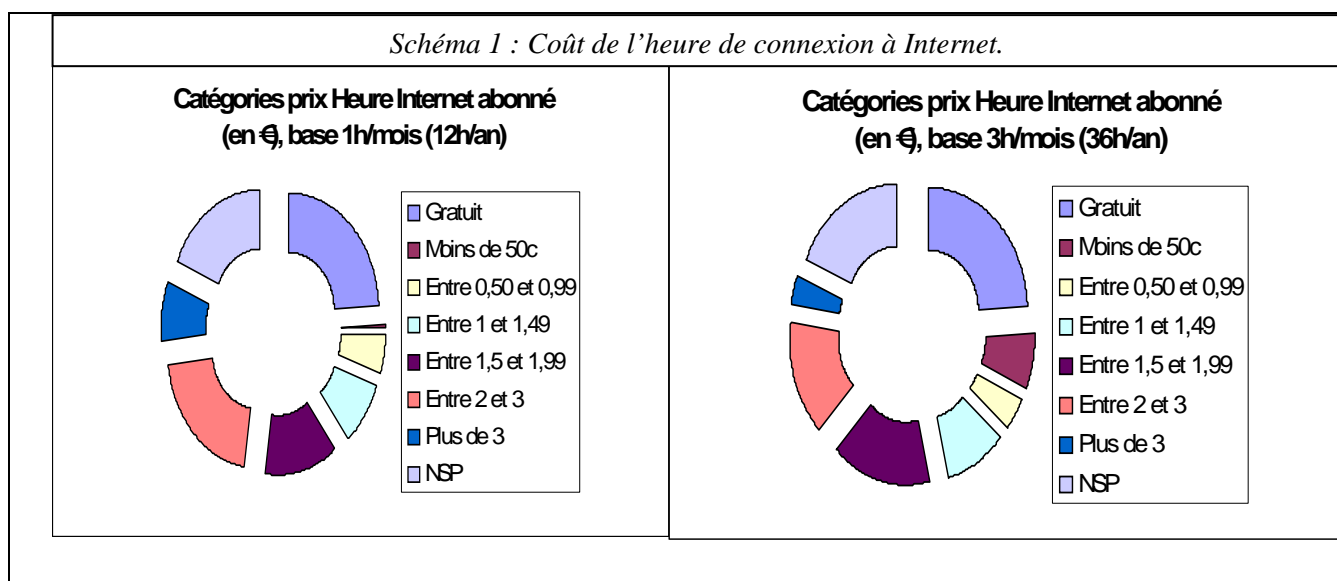
Il semble bien que la notion de cybercommune, dans son fonctionnement, se rapproche largement de cette définition du bien public impur ou du bien club. Il est donc possible, du point de vue de la technique économique, de les laisser dans le domaine de l'échange marchand. Cependant, le marché n'est pas en mesure de faire payer seulement le coût marginal en guise de prix, car ce coût marginal est très faible, voire nul. Donc, une entreprise privée aura tendance, si elle a le souci de maximiser son profit à proposer un prix d'accès suffisamment élevé pour dégager un résultat financier positif, qui s'apparente à une rente de situation. Or, cette situation de rente est :

- inefficace du point de vue de l'allocation des ressources économiques (gaspillage pour les consommateurs) ;
- inéquitable du point de vue politique parce les consommateurs n'ont plus accès à moindre coût à un service développant la maîtrise des NTIC.

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent

Pour respecter la notion de service public, la politique tarifaire doit être adaptée aux publics concernés en évitant de segmenter la population, sans pour autant créer des phénomènes d'engorgement autour des machines dans les espaces publics. L'objectif demeure la familiarisation des populations concernées avec l'usage d'Internet, avec une vraie convivialité préservée et une offre d'accès très flexible.

Rappelons que dans la charte bretonne d'aide à la création des espaces, il est recommandé de ne pas dépasser 70 cents par heure pour l'accès à Internet et que la charte de labellisation EPN (Espace Public Numérique) demande aux espaces de permettre une initiation gratuite à Internet de deux heures. Or, si l'on étudie le coût de cette heure d'Internet dans deux cas de figure : un abonné qui consomme une heure par mois (12h par an), un abonné qui consomme trois heures par mois (36h par an), ces recommandations ne sont pas suivies. Le schéma 1 présente les tarifs pratiqués dans les cybercommunes bretonnes.



Si une importante proportion des espaces « joue le jeu » en proposant des accès à prix réduit (quand ce n'est pas gratuit), 39 % des cybercommunes proposent des tarifs inférieurs à 1 € (pour une consommation de 36 heures, ce chiffre tombe à 30 % pour 12h), certains sont chers (23 % à plus de 2 € pour 36h, 35 % pour 12h), voire très chers (proposant des tarifs de plus de 3 € on trouve 24 espaces si l'on considère les abonnés à 12h et 11 lorsqu'il s'agit d'une consommation de plus de 36h par an).

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent

Certaines cybercommunes ont mis en place un fort mécanisme d'exclusion par rapport à quelques autres (moins nombreuses) qui favorisent la gratuité. Dans tous les cas, le service reste public, car le coût d'entrée est inférieur au coût de production.

De plus, nous mentionnons le rôle actif des bénévoles dans le cadre des cybercommunes. Ils sont à l'origine de la dynamique des espaces et prennent le relais des animateurs en leur absence.

Le partage des coûts de production est effectué entre la commune qui accueille le site et la Région. Cette dernière a financé 80% de l'investissement en matériel informatique et participe à hauteur de 20% pour l'emploi-jeune.

L'expérience montre que la nature économique d'un bien est moins une caractéristique absolue qu'une conséquence d'un état institutionnel. Le progrès technologique invente des formes d'exclusion pour certains biens et les transforme en biens clubs (exemple de la télévision par satellite). Tel est notre positionnement concernant l'analyse du service obtenu par les cybercommunes.

Cette réflexion repose implicitement sur quelques hypothèses qui appartiennent cette fois au champ de la décision politique :

- l'intérêt de la cybercommune renvoie à l'intérêt de développer les outils des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC). Il s'agit de permettre l'accès de tous et en particulier des publics aujourd'hui les moins sensibilisés, de sorte à éviter ou limiter ce que l'on qualifie parfois de « fracture numérique ». Sont particulièrement visés les publics jeunes, retraités ou en difficulté.
- cette proposition d'un développement nécessaire passe alors par la mise en place de moyens rendant facilement accessibles (par la proximité géographique et le coût) les outils NTIC. Ce qui renvoie à une forme de service public.

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent

1.2. Peut-on donner une valeur aux cybercommunes ?

Le prix est la mesure ordinaire de la valeur d'un bien ou d'un service. Mais la détermination de la valeur repose aussi sur l'usage, c'est à dire sur l'utilité du bien ou service. Or, dans le cas d'un service public, le prix n'a plus la même relation à l'utilité.

En effet, le cadre théorique standard affirme l'utilité comme la cause de la valeur. La valeur est fonction de l'utilité marginale tirée de la consommation d'une dernière unité de bien ou de service. Mais ce mécanisme théorique illustre la situation d'un bien ou d'un service privé. Les autres formes de biens ou services, comme la qualité de l'air ou de l'eau, la beauté des paysages, la richesse des écosystèmes ou l'efficacité d'un service public, ne sont pas évaluables par le mécanisme de marché. Il n'y a plus de lien automatique entre le prix payé et la satisfaction (augmentation de l'utilité) tirée de la consommation. Pourtant, cette consommation influence le bien-être des individus. Le service public est associé aux autres composantes du panier de biens. Il participe donc à la détermination de la fonction d'utilité.

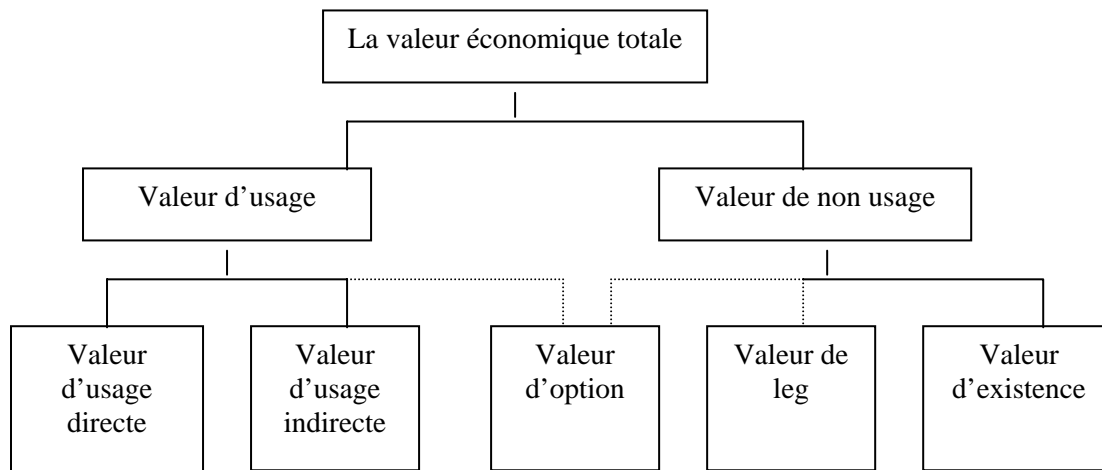
La détermination de la valeur, dans le cas des biens publics et des biens clubs, passe par une hypothèse essentielle : le consommateur sait arbitrer entre les biens publics et les biens privés pour tirer sa meilleure satisfaction. Cette condition forte est indispensable pour conserver le mécanisme de révélation de la valeur par la demande.

Certains services ont un prix mais ceux-ci n'incorporent qu'une partie des valeurs. C'est pourquoi, on estime que la valeur économique totale est la somme de sa valeur d'usage et sa valeur de non usage. Cette dernière naît de la satisfaction procurée à un individu par le fait de savoir que quelque chose existe. Ces valeurs sont liées à des considérations extra-économiques telles que la justice, l'équité à l'égard des générations futures ou le respect de la nature.

Le schéma 2 reprend les différentes notions de valeur :

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent

Schéma 2 : la valeur économique totale (Pearce et Markandya, 1989)



Des divergences naissent sur l'appréciation des valeurs de non-usage. On parle de valeur d'option, de leg ou d'existence. « *La valeur d'option correspond à ce que les non-utilisateurs d'un bien seraient disposés à payer pour maintenir les possibilités de consommation à l'avenir* » (Cohendet, 1982). La valeur d'option mesure le consentement à payer pour préserver un service en vue d'un usage futur. La valeur de leg, c'est la valeur transmise aux générations futures, la valeur d'existence est une valeur sociale qui montre l'importance accordée à l'existence du bien ou service.

Ces notions sont issues des réflexions sur la valeur des biens environnementaux et patrimoniaux (Prigent, 2001). Il nous semble toutefois que les cybercommunes peuvent être éclairées à travers ce spectre. Les usages directs concernent les situations dans lesquelles les services peuvent être consommés et apporter directement une satisfaction à l'utilisateur. Dans le cadre des cybercommunes, c'est la quantité d'information reçue par Internet, le document imprimé... Les usages indirects sont les services procurés : la formation, le lieu de rencontre, mais également l'idée qu'on participe à la réduction de la fracture numérique par la mise en place de ces espaces. La valeur d'option représente le droit de réservation que se gardent certains citoyens qui escomptent utiliser la cybercommune dans le futur (une fois en retraite...). La valeur d'existence serait une forme de solidarité intergénérationnelle qui pousse les habitants d'une commune à accepter de payer des impôts supplémentaires afin de s'assurer que les futurs habitants puissent avoir un accès à Internet.

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent

Il apparaît que, dans l'état actuel du dispositif cybercommune, la valeur de ces espaces est mesurable uniquement à partir de sa valeur d'usage. En effet, par la fréquentation des usagers, par les différents usages effectués, nous pensons pouvoir mesurer l'utilité accordée par les citoyens à ces espaces. La méthode de l'évaluation contingente permet de donner une valeur à cette utilité.

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent

2. Une mesure de la valeur d'usage des cybercommunes à partir de la MEC

L'évaluation économique montre parfois des défaillances lorsqu'il lui est impossible de déterminer la valeur totale d'un bien à partir des indicateurs du marché. Pour se passer du marché, la révélation de la valeur doit utiliser d'autres méthodes, directes ou indirectes. La première utilise des informations disponibles sur des marchés proches du bien, en posant par hypothèse que l'évolution de ces marchés est déterminée par une variation de la qualité du bien ou service. La seconde tente de reconstituer directement la valeur du patrimoine, soit à partir des informations directes disponibles, soit à partir de l'opinion exprimée par une population choisie.

La méthode d'évaluation contingente est une méthode largement utilisée pour mesurer la valeur des actifs non marchands, malgré les contestations dont elle continue de faire l'objet². Elle prolonge dans le champ économique les techniques de mesure des préférences et des comportements forgées par la sociologie et la psychologie sociale. Le mécanisme de la MEC consiste, devant un projet améliorant ou dégradant la qualité d'un actif non marchand, à interroger les agents sur leur consentement à payer ou leur consentement à recevoir pour voir réaliser le projet. Comme il n'existe pas de marché effectif, les agents sont amenés à afficher des comportements hypothétiques, censés correspondre au plus près à leurs préférences.

2.1 Présentation de la méthode

La méthode d'évaluation contingente (MEC) est une méthode directe de révélation des préférences individuelles dans le cas de biens et services hors marché. Elle consiste en une interrogation des consommateurs sur leur disposition à payer pour bénéficier de l'utilisation d'un service.

Premier attrait non négligeable, la MEC est applicable, du point de vue technique, dans presque toutes les circonstances dès qu'il est possible de mener une enquête sur un échantillon défini d'une population. Aucune donnée statistique complémentaire n'est indispensable. Cette

² Pour une synthèse de critiques, lire Hausman (1993).

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent

propriété de la MEC est opportune pour traiter des problèmes de gestion publique, pour lesquels l'observation des comportements des agents doit se passer des signaux usuels fournis directement ou indirectement par le marché.

Comme la démarche de la MEC consiste à observer les intentions, il n'y a plus de confrontation directe avec les comportements effectifs. Il faut supposer que les intentions des agents sont des indicateurs fiables de la réalité. La valeur des biens publics est donc calculée à partir de la fonction de demande supposée des consommateurs. Plus exactement, la valeur observée à la suite d'une enquête s'interprète comme la variation du surplus annoncé par le consommateur lorsque la qualité du service disponible change dans son panier d'utilité.

Pour résumer, l'évaluation contingente doit partir de quatre postulats initiaux.

Postulat 1 : les personnes interrogées disposent de la totale souveraineté sur leurs décisions de consommation. Ce premier postulat est fondamental pour mener une évaluation contingente. Des agents non souverains, dont les choix sont dictés par une raison extérieure, n'ont pas besoin d'être interrogés pour connaître leur comportement. La connaissance de l'influence extérieure suffit à renseigner sur les choix réalisés. En revanche, lorsqu'il est question d'agents souverains, la détermination des choix est le fruit d'arbitrages individuels qu'une enquête peut inviter à révéler.

Postulat 2 : les personnes interrogées ont un ensemble cohérent de préférences préalables au questionnaire. Le sondage permet simplement de révéler ces préférences (Kahneman, 1986).

Postulat 3 : les personnes interrogées ont intérêt à exprimer leurs préférences avec sincérité. Différents motifs, parfois contradictoires, les y engagent. En l'absence de bénéfices et de pertes associés à une révélation sincère de leurs préférences, les individus respectent un devoir intrinsèque de sincérité et sont disposés à révéler leurs véritables demandes (Bohm, 1972). Gérard-Varet (1998) qualifie cette réaction de 'comportement sincère par défaut'. Ces individus pensent devoir contribuer d'une manière ou d'une autre à financer le coût du projet (même si chacun préfère bénéficier gratuitement d'une amélioration des services) (Desaigues et Point, 1993). D'autre part, les personnes confrontées à une proposition de choix collectif se perçoivent toutes trop petites pour que chacune ait conscience qu'elles peuvent influencer l'issue. Des dispositifs expérimentaux garantissent alors une révélation sincère des

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent

préférences pour les projets publics (Kurz, 1974). C'est le principe du 'comportement compétitif' (Gérard-Varet, 1998). A l'inverse, pour Desaignes et Point (1993), les individus estiment quelquefois, par leur comportement, avoir une influence sur l'évaluation des bénéfices et des coûts attachés au projet.

Postulat 4 : les personnes interrogées déduisent de leurs réponses une réduction de leur revenu disponible.

La mise en place d'une évaluation contingente pour l'étude des cybercommunes permettrait de répondre à la question suivante : « *combien les usagers sont-ils prêts à payer pour garder un accès à Internet et aux outils multimédia dans les cybercommunes afin d'éviter la fermeture de ces espaces ?* ». Une telle méthode nous renseignera sur l'appropriation de l'Internet par la population et notamment leur position vis à vis de l'utilisation des cybercommunes et les avantages requis par l'accès à celles-ci (présence d'un animateur, équipements récents et diversifiés...), mais également le prix d'accès aux cybercommunes. Les résultats de l'évaluation apporteront une mesure de l'efficacité de la politique des cybercommunes.

2.2 Application aux cybercommunes

Pour établir des résultats dignes d'intérêts, la préparation et la réalisation d'une évaluation contingente s'accompagnent de précautions dans la constitution du questionnaire, dans la sélection et la communication de l'information aux personnes interrogées, et dans le choix du mode de réponse proposé. Cette standardisation des enquêtes vise à améliorer leur qualité générale et à faciliter les comparaisons et les critiques de résultats, gage d'une meilleure exploitation future.

Pour la mise en place de l'évaluation contingente des cybercommunes, nous avons suivi la méthodologie en six étapes de Bateman et Turner (1993). Nous présentons rapidement chacune de ces étapes.

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent

Etape 1 : la préparation

L'évaluation contingente s'articule autour d'un scénario hypothétique qui décrit les conditions de production (marché contingent) et de financement (mode de paiement) du bien, puis aborde sa valorisation (révélation des préférences) (Bonnieux, 1997). Le scénario qui sert de base à l'enquête doit être réalisé avec soin. Son efficacité repose sur l'aptitude à projeter les personnes interrogées dans une situation plausible.

Quatre scénarios ont été proposés pour l'étude :

Scénario 1 : La fermeture de la cybercommune ;

Scénario 2 : Le changement de localisation de la cybercommune et le regroupement des cybercommunes avoisinantes ;

Scénario 3 : La présence de l'animateur à mi-temps ;

Scénario 4 : Le paiement de l'accès ou la revalorisation du prix.

Une fois que les citoyens ont mis en avant leur attachement à la cybercommune (on constate que 86,2% des répondants au questionnaire ne veulent pas voir la fermeture de leur cybercommune), un scénario hypothétique leur ait proposé sur leur niveau de participation au financement de ce service. Voici les termes du scénario : *« la mise en place de la cybercommune a été financée en partie par la Région et par la commune. La Région ne souhaite pas prolonger son financement, et la commune n'est pas non plus en mesure d'assurer seule tous les frais (animation, renouvellement de machine, location de salle). Pour continuer à fonctionner la cybercommune doit mettre en place une tarification et propose 10 € par mois pour une utilisation illimitée. Acceptez-vous de payer ce prix ? ».*

La définition du changement proposé par le scénario est incontestablement la première condition à remplir. L'estimation réalisée dépend en effet de la qualité de l'information apportée à l'agent au premier stade du scénario. Si le marché simulé est plausible et pertinent, l'interviewé perçoit la façon d'acquérir le service. Sinon, il risque de ne pas se sentir concerné par le choix proposé et de donner des réponses sans fondement ou relevant de la protestation.

La présentation du véhicule de paiement est essentiel. Il faut également faire preuve de réalisme. Plus le véhicule de paiement approche les habitudes de consommation de l'échantillon et plus les réponses sont pertinentes. Ainsi, un abonnement mensuel a été proposé, ce qui se rapproche des modes de paiement d'Internet à domicile.

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent

Afin de récolter les informations nécessaires, l'étude est menée à partir d'un questionnaire direct envers les usagers. Ce dernier comprend généralement trois parties, la description, la valorisation et les données socio-économiques. Le recueil de ces données et de l'attitude vis-à-vis du service fournit les arguments nécessaires à un modèle explicatif du CAP. En particulier, la révélation des préférences est mise en relation avec le revenu des personnes de l'échantillon. Les réponses données pendant l'enquête trouvent de la sorte leur traduction monétaire, tandis que leur cohérence est vérifiée.

Ainsi, nous avons déterminé six parties au questionnaire :

- une fiche signalétique à des fins de statistiques descriptives et de détermination du profil des usagers des cybercommunes ;
- une partie intitulée « connaissance et fréquentation des usagers » pour corroborer avec les résultats de la phase 1 prédite par les animateurs ;
- une partie intitulée « Usages d'Internet dans les cybercommunes » pour identifier les usages ;
- la quatrième identifie les scénarios testés, à savoir :
 - o fermeture de la cybercommune ;
 - o changement de localisation de la cybercommune et le regroupement des cybercommunes avoisinantes ;
 - o présence de l'animateur à mi-temps ;
 - o paiement de l'accès ou la revalorisation du prix.
- la cinquième partie concerne directement l'évaluation contingente. Pour estimer la disposition à payer des usagers face à une éventuelle fermeture de leur cybercommune, on a fait appel à la méthode des enchères. Le prix de base proposé est de 10 € par mois pour une utilisation illimitée d'Internet dans les cybercommunes. Pour une réponse positive nous montons à 12€, pour une réponse négative, nous descendons à 8€
- la sixième partie permet de mettre en place la méthode d'évaluation des coûts de transport (en sus des questions posées sur la distance de la cybercommune par rapport à leur domicile, ainsi que du temps mis pour venir).

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent

Etape 2 : l'enquête.

Après avoir déterminé le cadre du scénario, il faut préciser la population concernée par l'enquête et le mode de réalisation de l'enquête.

La caractérisation de la population à interroger est un aspect essentiel de la démarche d'enquête. De façon générale, la relation entre la population qui paie (et qui est interrogée) et la population qui bénéficie du service doit être la plus étroite possible (Desaigues et Point, 1993). Si la population atteint une taille importante, il devient impossible d'interroger chacun de ses membres. Il faut constituer un échantillon représentatif, respectant les règles statistiques.

La réalisation de l'enquête recourt à des moyens de communication qui ont tous leurs qualités et leurs défauts. Les moyens les plus courants sont le courrier, le téléphone et l'entretien sur le terrain. L'utilisation de la forme postale pose l'inconvénient d'augmenter considérablement le taux de non-réponse. Celui-ci oscille entre 30 et 50 %. Mitchell et Carson (1989) conseillent, pour améliorer le taux de réponse, de libeller l'adresse à la main, de timbrer manuellement l'enveloppe, de ne pas hésiter à relancer et à proposer une compensation pour le temps passé à répondre. Afin de ne pas décourager les répondants, il est également préférable de réduire le nombre de questions.

Le choix le plus apprécié de beaucoup d'auteurs consiste à mener les entretiens sur le terrain.

En ce qui concerne la valorisation de la valeur du bien, la réponse au questionnaire n'est pas le prix exact du bien, mais le prix que l'individu est disposé à payer pour ce bien. Pour déterminer ce 'prix', la technique la plus récente est celle du référendum pour laquelle les personnes interrogées sont invitées à répondre par 'oui' ou par 'non' à un montant unique proposé par le questionnaire. Initiée par Bishop et Heberlein (1979), cette dernière technique se rapprocherait le plus du fonctionnement d'un marché de concurrence parfaite (Kristöm, 1990). Les individus de l'échantillon se voient proposer une valeur aléatoire : soit le prix est inférieur ou égal au consentement à payer et ils acceptent le montant proposé, soit le prix est supérieur et ils refusent. Mais la technique du référendum comporte néanmoins des défauts. La détermination d'un consentement à payer moyen à partir de réponses binaires est un exercice difficile qui nécessite un grand échantillon.

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent

Plus récemment, est apparu le 'double référendum'. On fait une seconde offre à la personne interrogée, qui dépend de la réponse précédente. Si la réponse à la première offre est oui, l'offre suivante est d'un montant supérieur ; si la réponse est non, l'offre suivante est inférieure (méthode à 'double intervalle'). La qualité des estimations est améliorée par cette nouvelle technique (Hanemann, Loomis et *al.*, 1991). C'est la méthode proposée dans les cybercommunes. A partir d'une enchère de 10€ on propose une enchère ascendante à 12€ et une enchère descendante à 8€

Etape 3 : calcul et étape 4 : estimation.

L'étape du calcul donne la moyenne des CAP à partir des réponses. La distribution des CAP dans la population étudiée est obtenue grâce au traitement économétrique des réponses. La valorisation du service est alors reliée aux caractéristiques socio-économiques de l'échantillon retenu (revenu, sexe, âge, catégorie socioprofessionnelle). Les modes de réponse reposent sur les enchères obtenues. Les déterminants des CAP accordés par les personnes enquêtées sont analysés par des méthodes de régression. Le CAP moyen, quant à lui, est obtenu par la moyenne arithmétique des CAP accordés. Les réponses discrètes, obtenues par mode référendaire, nécessitent l'utilisation d'un modèle économétrique. Le consentement à payer reste alors sous la forme d'une proxy. Le calcul du CAP moyen consiste à intégrer la fonction de densité de la probabilité.

Etape 5 : l'agrégation.

L'agrégation est nécessaire pour passer du CAP moyen à la valeur totale. Cela implique de poser des hypothèses pour considérer, par exemple, les ménages dans leur ensemble ou seulement certains individus. Le passage du CAP moyen à la valeur totale est une des questions les plus controversées. Pratiquement, le bien-être social, est mesuré par le CAP moyen obtenu grâce à l'enquête, multiplié par la taille de la population. Cette mesure globale est supposée respecter l'efficacité selon Pareto. Cependant, lorsqu'un site accueille plusieurs activités la valeur totale doit être élargie : soit il faut multiplier le CAP total d'un individu par la taille de la population, soit il faut additionner le CAP total d'une activité aux CAP de toutes les autres activités, en supposant que les activités ont des CAP séparables et mutuellement exclusifs (Bonnieux et Le Goffe, 1996).

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent

Étape 6 : l'évaluation.

L'opération est-elle un succès ? Voilà posée, dans les termes les plus élémentaires, la question finale qui suit l'analyse de toute évaluation contingente. Plus précisément, le chercheur doit savoir si les résultats obtenus sont significatifs et dénués des erreurs systématiques promptes à se glisser dans toute opération d'enquête : erreur d'échantillonnage, comportement stratégique dans les réponses, défaut d'appréciation... Pour contrôler la qualité d'une enquête, il faut considérer l'acceptabilité technique de l'estimation produite par la MEC. Cependant, il n'existe pas un test, unique et définitif (Mitchell et Carson, 1989), les procédures de validation diffèrent selon le contexte et la preuve recherchée.

Une fois ce protocole établi, nous l'avons finalisé en nous basant sur les recommandations du NOAA Panel, (National Oceanic and Atmospheric Administration), référence incontournable de l'évaluation contingente. Nous avons donc respecté les points suivants :

- 1. réaliser les enquêtes directement plutôt que par téléphone ou par courrier ;
- 2. privilégier l'indicateur CAP (consentement à payer) plutôt que CAR (consentement à recevoir) ; le second est en effet un choix de conservation ;
- 3. employer la technique du référendum plutôt que le questionnaire ouvert ;
- 4. décrire de façon claire et compréhensible le scénario proposé par le questionnaire ;
- 5. rappeler aux personnes interrogées que leur contribution équivaut à une baisse de leur budget disponible pour leurs autres dépenses ;
- 6. rappeler aux personnes interrogées l'existence de substituts potentiels ;
- 7. poser, en fin de questionnaire, des questions subsidiaires afin de s'assurer que les personnes interrogées ont bien compris les choix qu'ils ont exprimés et leur demander les raisons de leurs choix.

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent

2.3 L'échantillon

Le questionnaire a été adressé à toute personne présente dans la cybercommune visitée lors de la période d'enquête (une semaine en juillet). Le choix a été de constater sur une période donnée le flux réel de fréquentation et le profil des usagers.

Lors de la période de test du questionnaire (du 23 au 29 juin et du 7 au 11 juillet), nous nous sommes rendus compte qu'une grande part des usagers des cybercommunes étaient les jeunes. Il nous semblait difficile de leur demander leur disposition à payer pour avoir accès à Internet du fait de la non maîtrise de leur budget. C'est pourquoi nous avons décidé de faire un second questionnaire en direction des jeunes pour uniquement les interroger sur leurs usages.

Il nous semblait impossible de visiter les 381 cybercommunes, c'est pourquoi nous avons tenté de respecter les règles d'échantillonnage de la méthode des quotas en fonction des résultats de la première phase, à savoir nous avons pris en considération la taille de la commune pour avoir une bonne représentation des grandes cybercommunes, moyennes et petites.

La méthode des quotas consiste à appliquer à l'échantillon les mêmes caractéristiques que la population étudiée. Nous considérons la population comme étant les cybercommunes et les quotas représentent les pourcentages représentatifs de la répartition des cybercommunes selon le critère de la taille de la commune dans laquelle se trouve la cybercommune. Ainsi, nous obtenons le tableau suivant :

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent

Tableau 1 : Echantillonnage du questionnaire pour 100 questionnaires adultes et 100 questionnaires jeunes

Taille de la commune	Commune de moins de 2500 habitants	Commune ayant entre 2501 et 10 000 habitants	Commune de plus de 10 000 habitants	Total
Nombre de cybercommunes	202 (53,02%)	143 (37,53%)	36 (9,45%)	381
Nombre de questionnaires nécessaires (en base 100)	53	37	10	100
Nombre de questionnaires effectués : adultes	30	41	17	88
Nombre de questionnaires effectués : jeunes	22	51	24	97

Le redressement n'a pas été effectué. Nous avons donc une sous-estimation des cybercommunes situées dans les petites communes, cela s'explique par la difficulté de combiner les horaires des différentes cybercommunes sur une période aussi courte que la semaine, les petites communes ayant des heures d'ouverture plus limitées. La sur-estimation des cybercommunes dans les grandes villes s'explique par le fait qu'elles sont généralement plus fréquentées et donc elles offraient un panel d'utilisateurs plus grand à interroger.

Ceci s'est traduit, au final, par la visite de 31 cybercommunes des quatre départements (Bohars, Brest, Bédée, Châteauneuf-du-Faou, Etables-sur-mer, Gouesnou, Guipavas, La Forêt-Fouesnant, Lanester, Lanildut, Lanouée, Lantillac, Le Conquet, Le Guilvinec, Pacé, Penvénan, Plesder, Pleugueneuc, Plouarzel, Plougonvelin, Ploumagoar, Plouzané, Pléguien, Romagné, Saint Domineuc, Saint-Renan, Saint-Servant-sur-Oust, Sarzeau, Troguéry, Trégueux, Vern-sur-Seich), pendant une période déterminée, une semaine (du 21 au 26 juillet) et mobilisant 5 personnes, dans l'objectif d'obtenir directement les réponses des utilisateurs.

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent

3. Les résultats de l'évaluation

Au total, 185 enquêtes ont été réalisées, dont 88 adultes. Ces questionnaires nous permettent de faire un bilan du profil des usagers des cybercommunes (point 3.1), des usages effectués au sein des espaces publics (point 3.2) et de la disposition à payer des usagers pour avoir Internet dans un lieu public plutôt qu'à domicile ou dans un cybercafé (point 3.3).

3.1 Analyse socio-économiques des usagers

Les aspects les plus importants d'un point de vue socio-économique sont les suivants.

Les usagers enquêtés sont en majorité des hommes, 55,7% chez les jeunes et 71,1% chez les adultes.

Les 185 individus de nos deux échantillons (jeune et adulte) sont âgés entre 8 ans pour le plus jeune et 71 ans pour le plus âgé. L'âge moyen est de quatorze ans (14,29 ans) dans l'échantillon des jeunes contre trente trois ans (33,55 ans) dans celui des adultes, avec un écart-type de deux ans (2,266) respectivement quatorze ans (13,838). Les adultes ont donc un âge moyen qui dépasse le double de celui des jeunes et ont une structure d'âge plus dispersée.

Nos deux publics enquêtés ont déclaré des catégories socio-professionnelles très hétérogènes, avec néanmoins une certaine majorité pour la catégorie « Employé, Ouvrier et Intérimaire » tant pour les adultes que pour les parents des jeunes. L'enquêté nous révèle aussi que une partie non négligeable des adultes sont à la recherche d'un emploi, soit 21,6%, suivie des étudiants, 14,8%. 6,8% des adultes enquêtés sont retraités, 9,1% sont inactifs.

Plus des trois quarts des jeunes déclarent résider dans la commune de la cybercommune où ils ont été questionnés, sans aucune différence³ entre les filles et les garçons. Les 25% restant constituent des flux migratoires entre communes. Ce flux migratoire est beaucoup plus

³ Le seuil de signification empirique de la statistique de Khi2 entre le sexe et la résidence est de 0,728.

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent

important chez les adultes, car 43,6% des femmes et 49% des hommes déclarent résider ailleurs.

58,3% des jeunes ont un niveau d'étude de troisième au moins. Les garçons semblent avoir un niveau d'étude plus élevé que les filles car ils sont 64,7%, contre seulement 42,9% des filles, à atteindre ce niveau d'étude. Le test statistique de Khi2 semble confirmer cette différence entre les filles et garçons dans notre échantillon de jeunes. La moitié des adultes sont diplômés de Bac+2 au moins (51,1%), sans aucune différence entre les femmes (51,3%) et les hommes (51%).

Le tableau 2 représente le revenu mensuel du ménage déclaré par les usagers des cybercommunes. Il varie autour d'une moyenne de 1612 euros pour les hommes, 1490 euros pour les femmes et encore plus pour les adultes mariés ou en situation maritale (2318 euros).

Tableau n° 2 : Revenu mensuel du ménage des adultes (en euros)

	Adulte	Femme adulte	Homme adulte	Adulte marié ou en situation maritale
Effectif	74	32	42	27
Données manquantes	14	7	7	6
Moyenne	1612,16	1490,63	1704,76	2318,52
Médiane	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00
Mode	1500	1500	1500	1500
Ecart-type	1326,025	1254,247	1385,984	1486,616
Minimum	200	200	200	200
Maximum	7000	5000	7000	7000

Selon le tableau 3, sur les 88 adultes questionnés dans la cybercommunes, 15 personnes possèdent un ordinateur et disposent d'une connexion à domicile et au travail (soit 17,05% des adultes). Par contre, 26 personnes ne disposent ni d'ordinateur ni de connexion à Internet (soit 29,55% des adultes). Un peu moins des deux tiers possède un ordinateur (54 personnes, soit 61,36%) dont un bon nombre ne dispose pas de connexion à domicile (42,6%), et encore moins au travail (64,8%).

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent

Tableau n°3 : Equipement des adultes

Le ménage possède un ordinateur	Connexion à domicile	Connexion au travail		
		Non	Oui	Total
Non	Non	26 76,5%	6 17,6%	32 94,1%
	Oui*	1 2,9%	1 2,9%	2 5,9%
	Total	27 79,4%	7 20,6%	34 100%
Oui	Non	19 35,2%	4 7,4%	23 42,6%
	Oui	16 29,6%	15 27,8%	31 57,4%
	Total	35 64,8%	19 35,2%	54 100%

*Ces 2 adultes ont une connexion Internet à domicile par le minitel.

Nous remarquons aussi que, parmi les 45 adultes qui n'ont de connexion ni à domicile ni au travail, très peu de personnes (4 seulement) déclarent trouver d'autres possibilités comme à la bibliothèque (1 personne), à l'école (3 personnes), chez les amis (3 personnes) ou les parents (1 personne) et éventuellement dans les cybercafés (1 personne).

3.2 Analyse des usages

87,5% des adultes disposent d'une adresse e-mail, mais seulement 72,2% des jeunes en ont une. Ceci est un premier résultat montrant que l'appropriation des cybercommunes et d'Internet varie selon l'âge de la personne. Nous allons décrire tout d'abord la fréquentation des cybercommunes et ensuite les différents usages.

3.2.1 Fréquentation des cybercommunes

Pour 77,3% des personnes interrogées, la cybercommune dans laquelle a été effectuée l'enquête est celle qu'ils fréquentent habituellement. En moyenne de l'ensemble des 185 usagers, cela fait 13 mois qu'ils viennent dans ce lieu. Alors que les adultes y retournent 2 fois dans la semaine, les jeunes sont plus assidus et y viennent 3 fois en moyenne. Ils sont donc

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent

plus réguliers que les adultes (tableau 4). Leur passage est également plus long : les jeunes restent en moyenne 116,87 mn alors que les adultes restent 85mn. Les jeunes habitent en majorité à moins de 1 km de la cybercommunes (66,7%, contre 48% pour les adultes). 41% de l'ensemble des usagers viennent à pied, c'est donc un service de proximité.

Tableau n° 4 : Régularité de la fréquentation de la cybercommune*

Echantillon				Fréquentation régulière de la cybercommune		Total
				Non	Oui	
Adulte	Sexe	Femme	Effectif	12	27	39
			%	30,8%	69,2%	100,0%
	Homme	Effectif	20	29	49	
		%	40,8%	59,2%	100,0%	
Total		Effectif	32	56	88	
		%	36,4%	63,6%	100,0%	
Jeune	Sexe	Femme	Effectif	9	19	28
			%	32,1%	67,9%	100,0%
	Homme	Effectif	16	53	69	
		%	23,2%	76,8%	100,0%	
Total		Effectif	25	72	97	
		%	25,8%	74,2%	100,0%	

* Statistique de Khi2 pour tester l'indépendance entre la régularité et le sexe de chaque personne : Adulte 0,947 (0,33) Jeune 0,835 (0,36). Le terme entre parenthèse est le niveau de signification empirique.

La différence d'âge entre les jeunes et les adultes est d'autant plus influente que la cybercommune est payante ou non. En somme, si une grande majorité des personnes enquêtées fréquente régulièrement leur cybercommune habituelle tant parmi les adultes que parmi les jeunes aussi bien chez les hommes que chez les femmes, ces différentes populations semblent ne pas réagir de la même manière lorsque l'accès est payant.

En terme de personnes enquêtées, les cybercommunes payantes comptent 55 adultes parmi les 88 (soit 62,5%) et 76 jeunes parmi les 97 (soit 78,35%). En raison de ce grand nombre d'adultes qui sont sollicités dans des cybercommunes payantes, le caractère payant de celles-ci risque d'être encore plus déterminant sur la dispositions à payer annoncée. Les deux réponses sont en effet corrélées de manière significative, le coefficient de corrélation est 0,234 et le seuil de signification empirique de la statistique de Khi2 est de 0,028. Les adultes qui

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent

sont disposés à payer sont plus nombreux dans les cybercommunes payantes (38 sur 55, soit presque 70%), alors qu'ils ne sont que 15 sur 33 dans les cybercommunes gratuites, soit moins de la moitié (tableau n° 5).

Tableau n° 5 : Gratuité de la cybercommune et disposition à payer

		Cybercommune payante ou non		Total
		Gratuit	Payant	
Adulte accepte de payer	Non	18 20,5%	17 19,3%	35 39,8%
	Oui	15 17,0%	38 43,2%	53 60,2%
Total		33 37,5%	55 62,5%	88 100,0%

Statistique de Khi2, 4,81 (seuil de signification empirique 0,028).

Les adultes réguliers sont plus nombreux dans les cybercommunes gratuites : leur fréquence passe de 61,7% dans les cybercommunes payantes à 66,7% dans les cybercommunes gratuites (tableau 6).

Par contre, le comportement des jeunes est un point paradoxal, voire contre intuitif : ils sont très nombreux à être réguliers des cybercommunes payantes (79,2%) et beaucoup moins nombreux, à peine 55%, lorsque la cybercommune est gratuite. Serait-ce l'effet d'attrait des cybercommunes les mieux équipées et qui sont à l'occasion payantes ?

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent

Tableau n° 6 : Régularité de la fréquentation et gratuité de la Cybercommune

			Fréquentation régulière de la cybercommune		Total
			Non	Oui	
Adulte	Gratuit	Effectif	11	22	33
		% dans Cybercommune payante ou non	33,3%	66,7%	100,0%
	Payant	Effectif	21	34	55
% dans Cybercommune payante ou non		38,2%	61,8%	100,0%	
Total		Effectif	32	56	88
		% dans Cybercommune payante ou non	36,4%	63,6%	100,0%
Jeune	Gratuit	Effectif	9	11	20
		% dans Cybercommune payante ou non	45,0%	55,0%	100,0%
	Payant	Effectif	16	61	77
% dans Cybercommune payante ou non		20,8%	79,2%	100,0%	
Total		Effectif	25	72	97
		% dans Cybercommune payante ou non	25,8%	74,2%	100,0%

3.2.2 Les usages d'Internet

Les outils multimédia proposés par les cybercommunes sont de huit types et ceux-ci ne présentent pas la même importance selon la personne enquêtée (tableau 7). Les outils les plus recherchés sont la bureautique (75% des adultes et 32% des jeunes), suivis de l'imprimante (66% des adultes et 45% des jeunes), du scanner (28% des adultes 21% des jeunes) et du graveur (15% des adultes, 10% des jeunes). La Webcam, le DVD, la tablette graphique et l'appareil photo numérique sont des usages très rares ne dépassant pas 6 % des personnes questionnées (jeune et adulte confondus), peut-être parce qu'ils sont très peu disponibles.

Nous remarquons aussi que ces différents usages sont très corrélés. En d'autres termes, ce sont presque les mêmes personnes qui déclarent utiliser toutes les fonctions. En effet, parmi les 66 adultes qui déclarent utiliser la bureautique, une grande majorité déclare utiliser l'imprimante⁴ (49 personnes), le scanner⁵ (22 personnes), le graveur⁶ (10 personnes). Parmi ceux qui n'utilisent pas la bureautique, rares sont ceux qui déclarent utiliser l'imprimante (9

⁴ Le test de Khi2 du tableau croisé de ces deux variables est significatif à 5%.

⁵ Le test de Khi2 du tableau croisé de ces deux variables est significatif à 10%.

⁶ Le test de Khi2 du tableau croisé de ces deux variables est significatif à 5%.

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent

personnes), le scanner (3 personnes) l'appareil photo numérique (1 personne) et aucun pour le reste.

Tableau n°7 : Fréquence de chaque usage parmi les répondants

	Adulte		Jeune		Total	
	%	n	%	n	%	N
Utilise la bureautique	0,75	88	0,32	97	0,52	185
Utilise l'imprimante	0,66	88	0,45	97	0,55	185
Utilise le scanner	0,28	88	0,21	97	0,24	185
Utilise la webcam	0,02	88	0,00	97	0,01	185
Utilise le graveur	0,15	88	0,10	97	0,12	185
Utilise l'appareil photo numérique	0,06	88	0,05	97	0,05	185
Utilise le dvd	0,02	88	0,06	97	0,04	185
Utilise une tablette graphique	0,01	88	0,04	97	0,03	185

Les usages d'Internet sont fortement différents selon l'échantillon considéré (tableau 8). Les jeunes vont dans les cybercommunes pour faire du jeu en réseau ou en ligne, tandis que les adultes sont plutôt là pour rechercher de l'information. Le classement des usages d'Internet pour les jeunes, c'est tout d'abord du jeu, puis de la recherche d'information, puis du « Chat ». Pour les adultes, c'est tout d'abord de la recherche d'information sur la culture, les loisirs, puis le mail et enfin, ils viennent dans ces espaces pour rechercher un emploi sur le net.

Tableau 8 : Principaux usages d'Internet

Liste des principaux usages par ordre décroissant	Tous	Jeunes	Adultes
Courrier électronique-chat	65,9 %	42,3 %	75 %
Recherche d'information	71,4 %	59,8 %	84,1 %
Recherche d'emploi	27,3 %	0 %	27,3 %
Administratif	13 %	-	13 %
Jeux	43,2 %	75,3 %	8 %
Achat	5,9 %	2,1 %	10,2 %
Téléchargement	16,2 %	14,4 %	18,2 %

Le grand avantage de la cybercommune c'est avoir un accès à Internet gratuit ou tout au moins peu cher (tableau 9). Les adultes mettent avant le fait de ne pas avoir à acquérir le

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent

matériel et aussi le rôle de l'animateur et de la formation. Pour les jeunes, l'animateur est un « copain » et la cybercommune est un lieu de loisir et souvent le seul lieu de la commune où ils peuvent se retrouver entre amis.

Tableau 9 : les avantages de la cybercommune

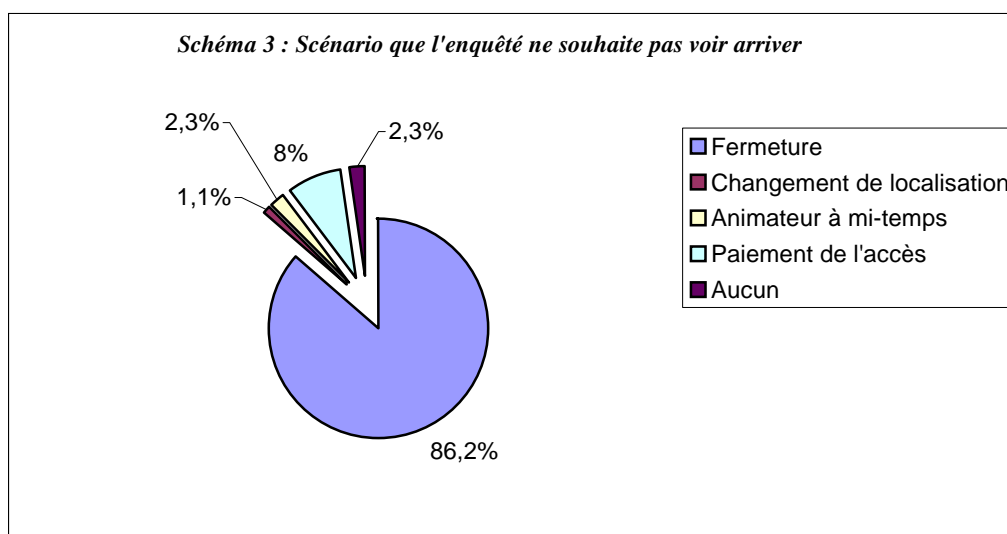
Avantages de la Cybercommune	Tous	Jeunes	Adultes
Achat de matériel	27 %	19,6 %	35,2 %
Gratuit	66 %	61,9 %	71,6 %
Animateur	54 %	44 %	64,8 %
Equipement	32 %	35,1 %	29,5 %
Rencontre	40 %	56,7 %	22,7 %
Formation	22 %	11,3 %	35,2 %
Pas d'autre	13 %	13 %	12,5 %

Seuls 18,9% des répondants ont eu une initiation par l'animateur (initiation à Internet ou à la bureautique en général). 28% estiment qu'il y a trop de monde ou qu'il faut souvent attendre et demandent donc plus de machines dans certains endroits.

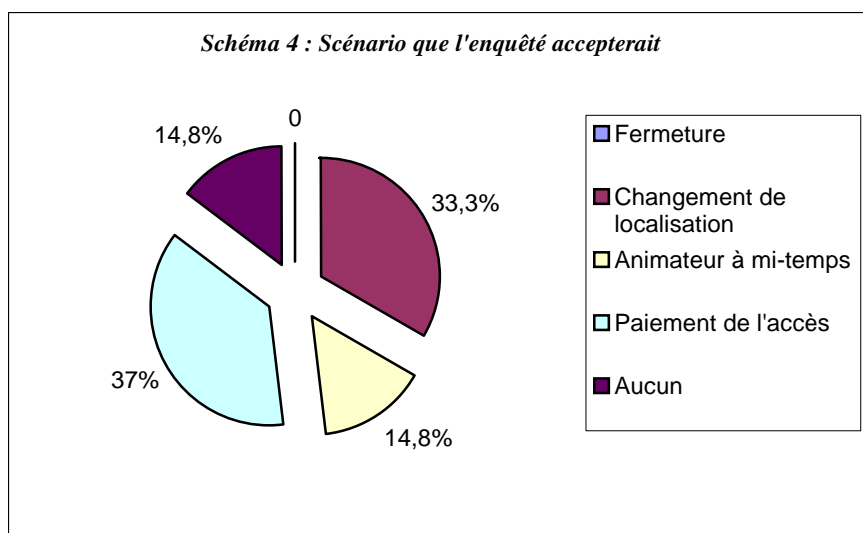
Parmi les adultes qui pensent qu'on peut apporter une amélioration à la cybercommune, 63% estiment qu'il faudrait des plages horaires plus grandes, 20% qu'il faudrait moins attendre pour avoir accès à un ordinateur, 5% qu'il faudrait une discrétion plus grande. A priori l'animateur est toujours présent lors des heures d'ouverture, donc les usagers n'ont pas mentionné la volonté qu'il soit plus présent. Quelques propositions ont été faites : améliorer la puissance des équipements et du débit, faire des espaces réservés pour les jeunes car l'ambiance d'une salle de jeux en réseau fait fuir les adultes...

Au final, les usagers semblent être en majorité des primo-adopteurs et découvrent Internet. Leurs usages sont plutôt restreints à la recherche d'information et la cybercommune est un lieu convivial où l'animateur est disponible pour répondre à toutes les peurs ressenties face à un ordinateur. L'animateur est à la fois le formateur, le guide et la personne face à la machine. Pour confirmer ces résultats, dans les deux graphiques suivants sont décrits les comportements des agents face aux scénarios « catastrophe » du devenir des cybercommunes.

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent



86,2% ne sont pas prêts à supporter la fermeture de leur cybercommune (schéma 3). S'il n'y a pas d'autres solutions, 37 % des usagers sont, toutefois, prêts à revaloriser le prix d'entrée dans les cybercommunes (schéma 4). De même, 33% serait prêt à faire quelques kilomètres supplémentaires afin de trouver les mêmes services (généralement, 5km au maximum).



Enfin, 75% des usagers adultes annoncent qu'ils peuvent participer au financement des cybercommunes. Nous allons, dans le point suivant, tenter de mettre en avant la valeur attribuée par ces usagers aux cybercommunes.

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent

3.3 Analyse du consentement à payer (CAP)

Après avoir fait l'analyse descriptive des réponses au questionnaire, la dernière étape est le calcul du consentement à payer (CAP) par les usagers. La distribution des CAP dans la population étudiée est obtenue grâce au traitement économétrique des réponses. La valorisation de l'actif est alors reliée aux caractéristiques socio-économiques de l'échantillon retenu (revenu, sexe, âge, catégorie socioprofessionnelle). Les réponses discrètes obtenues nécessitent l'utilisation d'un modèle économétrique.

Nous avons adopté un système d'enchère montante et descendante selon la réponse donnée par les usagers immédiats. Nous avons choisi comme enchère de départ 8 euros. En cas d'acceptation, nous augmentons l'enchère de 2 euros. Nous avons fixé trois paliers (8, 10 et 12 euros) et gardons la valeur maximale acceptée. A l'instar de Carson et Mitchell (1991), nous considérons les non-réponses comme des valeurs égales à zéro. Les réponses recueillies sont résumées dans le tableau n°10.

Tableau 10 : Consentement à payer maximal

Consentement à payer maximal (en euros)	Total
0	35 39,8%
8	8 9,1%
10	19 21,6%
12	26 29,5%
Total	88 100%

Nous y remarquons un nombre assez importante (39,8%) de réponses zéro qui nécessite un traitement économétrique adéquat (Desaigues et Lesgards, 1992). Parmi les différents

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent

modèles proposés dans la littérature, nous retenons la spécification de Tobin. Il permet de pallier le biais d'auto-sélection induit par les non-réponses. Ce modèle comporte deux étapes.

(1) La première étape : modèle Logit

$$CAP_i = \beta X_i + \mu_i \quad i = 1, \dots, n$$
$$\begin{cases} y_i = CAP_i & \text{si } CAP_i > 0 \\ y_i = 0 & \text{si } CAP_i \leq 0 \end{cases}$$

X_i représentent toutes les variables explicatives dont nous disposons.

(2) La deuxième étape : modèle de régression du consentement à payer maximal

$$CAP_i = \beta X_i + \lambda Z_i + \varepsilon_i \quad i = 1, \dots, n \text{ avec } Z_i \text{ représentant l'inverse du ratio de Mills.}$$

L'estimation du modèle de Tobin est fournie dans les tableaux n° 11, 12, 13. Elle est réalisée avec toutes les variables disponibles et seulement 74 individus, étant données les données manquantes pour chaque variable. Par une procédure de sélection sur la base du test du rapport de vraisemblance, seules les variables significatives sont retenus dans les résultats finaux.

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent

- **Résultat de la première étape** : Déterminants de la probabilité d'accepter de payer

Tableau n°11 : Modèle de la première étape

	<i>Paramètre</i>	<i>Signif.</i>
Ln(Revenu)	8,044	0,036
Homme	-6,893	0,046
Cybercommune payante	-4,673	0,131
Marié ou en situation maritale	4,850	0,114
Cadre moyen ou supérieur, profession intermédiaire, enseignant, profession libérale	19,682	0,039
Employé	9,314	0,065
usage bureautique, d'imprimante ou de scanner*	2,777	0,325
Usage à visée associative	21,359	0,040
Ordinateur à domicile	11,282	0,056
Usage d'Internet pour jeux et jeux en ligne	17,371	0,038
Usage d'Internet pour l'utilisation des services en ligne	-18,061	0,054
A bénéficié d'une initiation dans la cybercommune	-8,510	0,056
Avantage de la cybercommune : achat de matériel informatique inutile	7,743	0,034
Avantage de la cybercommune : permet de faire des rencontres, être avec ses amis	8,439	0,066
Amélioration de la cybercommune : changement des tarifs	6,023	0,056
Constante	-109,067	0,034

*Variable muette = 1 si usage bureautique, d'imprimante et de scanner ; 0 sinon.

Les variables qui sont apparues significatives peuvent être classées en deux familles. Une famille des facteurs qui sont favorables à un paiement avec un paramètre de signe positif, en ce sens qu'ils augmentent la probabilité d'accepter de payer, et une famille de facteurs défavorables qui baissent cette probabilité.

Il apparaît que les enquêtés sont plus disposés à payer pour accéder à une cybercommune s'ils peuvent y trouver une satisfaction en terme d'outils de bureautique, en particulier l'imprimante et le scanner. Les usages favorables sont également les usages à visée associative, les usages d'Internet pour les jeux et les jeux en ligne. Pour tous ces usages, les personnes enquêtées sont prêtes à accepter un paiement supérieur. Mais elles sont moins disposées lorsqu'il s'agit d'usages d'Internet pour l'utilisation des services en ligne. La probabilité d'accepter de payer est plus grande lorsque la personne utilise la cybercommune à des fins associatives, surtout si elle dispose d'un ordinateur à domicile. Elle est grande aussi

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent

pour les personnes qui voient dans les cybercommunes des lieux sociaux d'échange et de rencontre.

Lorsque l'on introduit les autres caractéristiques individuelles (sexe, niveau d'étude, âge, résidence, situation familiale et catégorie socioprofessionnelle), on constate que les hommes sont moins disposés à payer que les femmes. Ce sont les personnes employées ou cadres moyens ou supérieurs, les professions intermédiaires ou libérales, enseignants, mariées ou en situation maritale qui sont les plus à même d'accepter de payer.

Parmi les avantages et améliorations proposées aux enquêtés, on remarque enfin que la probabilité d'accepter de payer augmente pour les cybercommunes qui offrent un matériel plus sophistiqué (ADSL, tablette graphique..). Elle est d'autant plus grande qu'il n'y a pas d'autres cybercommunes ou possibilités d'accès à Internet ailleurs. Parmi les cybercommunes de notre enquête, un certain nombre sont payantes. On remarque, en effet, que le changement du tarif déjà appliqué augmenterait la probabilité d'accepter de le payer.

L'estimation du modèle Logit de la première étape nous fournit les valeurs du ratio de Mills qui, intégrées dans la deuxième étape, permet de corriger le biais de sélection dû à la présence de non-réponses et de valeurs nulles pour le consentement à payer.

- **Premiers résultats de la deuxième étape** : Déterminants du montant du consentement à payer

Tableau n° 12 : *Modèle de régression du consentement à payer maximal*

Variable dépendante : Consentement à payer maximal		
R-deux ajusté	F	Signification
0,677	26,453	0,000
Consentement à payer maximal		
	Paramètre	Signification
(constante)	10,491	0,000
Homme	2,380	0,003
Chercheur d emploi	-1,933	0,044
Employé, ouvrier, intérimaire	-2,074	0,023
Avantage de la cybercommune : meilleur équipement	2,029	0,016
Amélioration de la cybercommune : changement des tarifs (une baisse)	-5,236	0,001
Inverse du Ratio de Mills	-12,226	0,000

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent

Le tableau 12 met en avant les facteurs qui influencent le montant du consentement à payer pour l'accès à Internet dans les cybercommunes. Parmi tous les facteurs d'hétérogénéité renseignés dans l'enquête, peu sont apparus déterminants.

On remarque par exemple que les usagers hommes sont prédisposés à payer plus par rapport aux femmes. Ce paiement est d'autant plus grand si la cybercommune en question dispose d'un meilleur équipement. En d'autres termes, les cybercommunes les mieux équipées prennent de la valeur aux yeux des usagers hommes.

Par contre, les chômeurs et les employés ou ouvriers, du fait de leur situation, ne peuvent accorder un consentement à payer élevé. Si les usagers estiment qu'une des améliorations de la cybercommune serait la baisse des tarifs, il est évident qu'ils ne sont pas prêts à payer un consentement élevé.

L'estimation en deux étapes permet de corriger le biais de sélection, mais elle introduit de l'hétéroscédasticité dans la variance du modèle (Thomas, 2000), problème dont ces estimations (tableau n°12) ne tiennent pas compte. Pour corriger ce problème, nous choisissons la méthode des moindres carrés pondérés et, comme variable de pondération, le nombre de minutes que les enquêtés ont déclaré passer en moyenne à chaque passage dans la cybercommune. Nous avons remarqué en effet que cette variable (nombre de minutes passées en moyenne dans la cybercommune) présente une certaine hétérogénéité entre les individus.

En procédant à cette pondération, nous avons remarqué que le degré d'explication du modèle est meilleur⁷ (tableaux n°13) et ses estimations permettent de mettre en évidence la sensibilité du consentement à payer par rapport à un plus grand nombre de facteurs déterminants.

- **Deuxièmes résultats de la deuxième étape** : Déterminants du montant du consentement à payer pondéré par le nombre de minutes passées à chaque visite.

⁷ Le R² ajusté, très significatif au sens du test de Fisher, est passé de 67,70% à 74,90% après pondération.

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent

Tableau n°13 : Deuxièmes résultats de la deuxième étape

Variable dépendante : Consentement à payer maximal		
Régression des moindres carrés pondérés - Pondération par le nombre de minutes passées à chaque visite		
R-deux ajusté	F	Signification
0,749	15,505	0,000
Consentement à payer maximal	Coefficients	Signification
(constante)	13,248	0,000
Utilise le scanner	1,679	0,041
Homme	3,060	0,001
Au moins BAC+2	-1,803	0,014
Résident dans la commune où se trouve la cybercommune	-1,913	0,013
Employé, ouvrier, intérimaire	-2,474	0,003
Usage dans la cybercommune à visée professionnelle	1,281	0,079
Usage dans la cybercommune à visée associative	2,205	0,026
Le ménage possède un ordinateur	-1,729	0,021
Usage d'Internet pour jeux et jeux en ligne	3,110	0,045
Recherche d'informations culturelles	-1,818	0,011
A bénéficié d'une initiation dans la cybercommune	6,494	0,022
Initiation faite par l'animateur	-6,020	0,030
Avantage de la cybercommune : meilleur équipement	2,112	0,008
Amélioration de la cybercommune : changement des tarifs	-4,204	0,014
Inverse du Ratio de Mills	-14,903	0,000

En tenant compte du temps passé dans la cybercommune, le modèle estimé donne un consentement à payer moyen de 7 euros 50. Les valeurs des paramètres significatives mettent en évidence l'effet exact de différents facteurs déterminants notamment l'impact de certains usages d'Internet. On peut à l'aide de ces valeurs quantifier l'augmentation ou la baisse moyenne qu'accepterait chaque personne en fonction de ses caractéristiques socio-démographiques et de ses usages.

Ainsi, l'utilisation d'Internet à des visées professionnelles et associatives incite l'utilisateur à accorder une valeur positive aux cybercommunes. En plus de la valeur moyenne de 7,50 euros, une personne est disposé à payer 1,28 euros supplémentaire pour une utilisation à visée professionnelle, 2,20 euros pour un usage à visée associative. Elle est prête à payer davantage si elle peut bénéficier d'une initiation dans la cybercommune.

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent

L'usage du scanner et les jeux sont également favorables au consentement à payer. Pour le scanner, une personne est prête à payer 1,679 euros supplémentaire, et davantage (3,110 euros) pour les jeux.

Le niveau de qualification est défavorable au consentement à payer. On suppose que les personnes ayant un niveau d'éducation élevé ont la possibilité d'avoir accès à Internet dans un autre endroit que la cybercommune (au travail ou à l'université), ils ne sont donc pas prêts à accorder une valeur élevée pour accéder à cet endroit. De même les personnes ayant un ordinateur à domicile ont un consentement à payer plus faible. On peut penser qu'ils souhaitent, en venant dans l'espace public, uniquement payer l'accès à Internet et non pas les autres services proposés dans les cybercommunes (comme la bureautique ou l'imprimante qu'ils possèdent déjà). Un résident de la commune paie une partie des coûts de la cybercommune dans ses impôts locaux, il n'est donc pas favorable à un consentement à payer élevé.

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent

Conclusion

Pour déterminer la valeur des cybercommunes et son utilité sociale, nous avons utilisé la méthode de l'évaluation contingente. Celle-ci consiste en une interrogation directe des usagers des cybercommunes sur leur disposition à participer au financement des cybercommunes (afin de soutenir le financement public actuel). On montre que les cybercommunes ont une valeur d'usage qui dépend d'un certain nombre de facteurs déterminants comme le fait d'avoir un scanner dans la cybercommune, de pouvoir bénéficier d'une initiation, de pouvoir faire des recherches pour sa profession ou une association, ou juste pour faire des jeux en ligne ou en réseau. De plus, les usagers estiment qu'un des avantages de la cybercommune est de pouvoir bénéficier d'un meilleur équipement. La disposition à payer pour avoir un accès à Internet et aux outils multimédia dans les cybercommunes des usagers serait de 7,5€ par mois pour une utilisation illimitée.

Au final, les usagers sont très attachés à leur cybercommune, à leur animateur. Autant pour les adultes que pour les jeunes, c'est un lieu de loisir, de rencontre. La fermeture de ces espaces semble aujourd'hui inacceptable, même si les usages ont peu évolué depuis la création de ces espaces.

Les cybercommunes ont une valeur qui dépend fortement des caractéristiques socio-économiques des citoyens qui les fréquentent mais aussi des usages développés. Ainsi, Internet se diffuse en Bretagne, et pour partie grâce aux cybercommunes, leur conférant alors une valeur sociale qui dépasse largement son coût. D'où l'intérêt de soutenir efficacement le développement de ce type de programme !

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent

Bibliographie

Bateman I.J. et Turner R.K., 1993, « Valuation of the Environment, Methods and Techniques : The Contingent Valuation Methods », in *Sustainable Environmental Economics and Management. Principles and Practice.*, Turner R.K., Chichester, John Wiley and Sons LTD, 120-191.

Bishop R.C., Heberlein T.A., 1979, "Measuring Values of Extramarkets Goods : are indirect Measures Biased ?", *American Journal of Agricultural Economists*, 61, 926-930.

Bohm P., 1972, « Estimating Demand for Public Goods : an Experiment », *European Economic Review*, 3, 111-130.

Bonnieux F., 1997, "Les évaluations contingentes peuvent-elles fonder une politique ?", *Congrès annuel de l'AFSE*, Paris, Septembre.

Bonnieux F., Le Goffe P., 1996, "Cost-benefit analysis of landscape restoration : a case study in Western France", *EU Workshop : Landscape and nature conservation*, Stuttgart (DEU), September.

Buchanan, J.M., 1965, "An economic theory of clubs," *Economica*, vol. 32, 1-14.

Cohendet P., 1982, *Essais sur l'irréversibilité en économie*, Strasbourg, Université de Louis Pasteur.

Cornes R., Dandler T., 1985, *The Theory of Externalities, Public Goods and Club Goods*, Cambridge, Cambridge University Press.

Desaigues B., Lesgardes V., 1992, « L'évaluation contingente des actifs naturels : un exemple d'application », *Revue d'Economie Politique*, 102, 99-122.

Desaigues B., Point P., 1993, *Economie du patrimoine naturel. La valorisation des bénéfices de protection de l'environnement*, Paris, Economica.

Gerard-Varet L.A., 1998, « La contribution de la théorie des mécanismes incitatifs du développement de procédures expérimentales de révélation des préférences », *Economie Publique*, 1(1), 125-160.

Mesure de l'utilité sociale des cybercommunes. Analyse économique à partir de la méthode d'évaluation contingente.
M. Le Goff / A. Nassiri / N. Nassiri / L. Prigent

Hanemann W.M., Loomis J. et al., 1991, "Statistical Efficiency of Double-Bounded Dichotomous Choice Contingent Valuation", *American Journal of Agricultural Economics*, 73 : 1255-1263.

Hausman J.A., 1993, *Contingent valuation : A Critical Assessment*, Amsterdam, Elsevier Science Publishers.

Kahneman D., 1986, Comments by Professor Daniel Kahneman. *Valuing Environmental Goods : An Assessment of the Contingent Valuation Method*, R.G. Cummings, D.S. Brookshire and W.D. Schulze, Totowa, New Jersey, Rowman and Allanheld.

Kriström B., 1990, *Valuating Environmental Benefits using the Contingent Valuation Method. An Economic Analysis*, University of Umea, Sweden, Umea Economic Studies.

Kurz M., 1974, « Experimental Approach to the Determination of the Demand for Public Goods », *Journal of Public Economics*, 3, 329-348.

Mitchell R.C., Carson R.T., 1989, *Using Surveys to Value Public Goods : The Contingent Valuation Method*, Washington D.C., Resources for the Future.

Olson M., 1965, *The Logic of Collective Action*, Cambridge, Harvard University Press.

Pearce D., Markandya, 1989, *L'évaluation monétaire des avantages des politiques de l'environnement*, Paris, OCDE.

Prigent L., 2001, « Valeur d'usage et valeur de non-usage d'un patrimoine. Une application de la méthode d'évaluation contingente au Mont-Saint-Michel », *Thèse de Doctorat de l'Université de Bretagne Occidentale, Sciences Economiques*, Brest.

Samuelson P.A., 1954, « The Pure Theory of Public Expenditure », *Review of Economics and Statistics*, 36, 387-389.

Thierry D., Tredan O., 2003, « L'Internet outil de construction collective des nouvelles communautés ? Le cas des cybercommunes en Bretagne », *Deuxième Séminaire de travail MARSOUIN*, Brest, décembre.

Tisdell C.A., 1994, *Economics of Environment Conservation. Economics for Environmental and Ecological Management*, Amsterdam, Elsevier.