



**AGENCE
DE L'EAU**
RHIN•MEUSE

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE,
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Document de synthèse

Analyse statistique et économétrique

Etude coûts-bénéfices de l'amélioration de la qualité d'un cours d'eau

Le cas de la Bruche 2

Décembre 2008

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE), publiée au Journal Officiel des Communautés Européennes le 22 décembre 2000, établit un cadre réglementaire pour une politique communautaire pour la protection et la gestion des eaux.

L'annexe 3 y prévoit la réalisation d'évaluations économiques dans le but de justifier les éventuelles dérogations à l'objectif de bon état des eaux pour 2015 sur la base d'une comparaison entre les coûts et les bénéfices issus de sa mise en œuvre. Cette analyse permettra *in fine* la fixation d'objectifs adaptés.

Cette étude est destinée à estimer les bénéfices environnementaux non-marchands engendrés par le passage au bon état de la Bruche. Cette étape s'inscrit dans l'élaboration d'une analyse coûts-bénéfices visant à justifier d'éventuelles dérogations en terme de délais au bon état dudit cours d'eau. Elle permettra également d'en réutiliser les résultats dans le cadre d'analyses coûts-bénéfices conduites par ailleurs et portant sur des cours d'eau sensiblement identiques.

L'exercice proposé ici porte sur les aménités associées à la masse d'eau Bruche 2. Plus particulièrement, il s'agit de déterminer quelle en est sa valeur patrimoniale.

La rivière du même nom traverse le sud du département bas-rhinois. Elle y a pris sa source sur le territoire de la commune de Saales pour se jeter dans l'Ill à hauteur de Strasbourg. Cinq communes en composent son bassin versant. Ce type de cours d'eau apporte une plus value pragmatique dans la mesure où peu d'activités récréatives y ont été recensées, telles que la pêche ou les activités nautiques comme le kayak ou la baignade. En effet, les travaux sur lesquels les bénéfices environnementaux avaient été appréciés et réalisés en France antérieurement, ayant privilégié l'aspect emblématique des sites, n'ont pas permis une application adaptée des résultats s'y rapportant. Il en va en effet de caractéristiques entre les sites étudiés et les sites à étudier trop dissemblables. C'est pourquoi une enquête a été estimée nécessaire.

Au cours de cette enquête socio-économique, les ménages ont ainsi été interpellés au travers de trois fils conducteurs :

- le rapport qu'ils entretiennent relativement à la rivière : la fréquence de leurs venues sur le site, l'activité récréative qu'ils y pratiquent, les éventuelles incommodités liées au cours d'eau...,
- le montant monétaire qu'ils auraient été prêts à consentir dans la mise en œuvre des travaux ambitionnant le retour au bon état de la Bruche, au travers de la présentation des aménagements et enjeux adaptés au contexte réel associé à la masse d'eau. Ce montant, une fois aggloméré à l'ensemble de la population, représentera le total des bénéfices environnementaux,
- leurs caractéristiques socio-économiques.

L'enquête a pour cela sélectionné un échantillon représentatif des ménages de la Bruche 2. Des questionnaires ont été construits selon la méthode d'évaluation contingente et leur ont été adressés par voie postale courant mai 2008, avec un retour prévu pour juin. 243 ont été retournés sur les 1 660 questionnaires envoyés, le taux de réponse avoisinant ainsi les 14,6%.

Ce résultat semble acceptable au regard des précédentes enquêtes qui avaient été menées par l'agence de l'eau Rhin-Meuse¹. Cependant, l'exécution de ce travail ayant eu lieu durant la même période que l'opération nationale de la « consultation du public », il est possible que le taux de réponse ait été inférieur à ce qu'il aurait pu être en l'absence du sondage précité. L'ensemble des habitants du bassin Rhin-Meuse avait en effet été amené à donner son avis dans un questionnaire proposé par l'agence de l'eau à la même période. Certaines questions posées lors de cette opération

¹ « *Evaluation environnementale : application des méthodes contingente et hédoniste* », Cellule Économie, 2004, taux de réponse évalués à 30% pour le ruisseau de Montvaux et 19% pour la rivière Thur.
« *Etude économique sur les coûts et les bénéfices environnementaux dans le domaine de l'eau : l'île de Rhinau* », Cellule Économie, 2006, taux de réponse évalué à 17,3%.

semblaient redondantes au regard de la présente enquête, ce qui a pu influencer un nombre non négligeable de personnes dans le choix de retourner ou non le questionnaire sur la Bruche 2.

Concernant les conclusions, l'enquête révèle un consentement à payer moyen de l'échantillon (cf. Figure 1) estimé à **9,71 €uros par ménage et par an** dans un intervalle de confiance à 95% de [7,15 ; 12,26€].

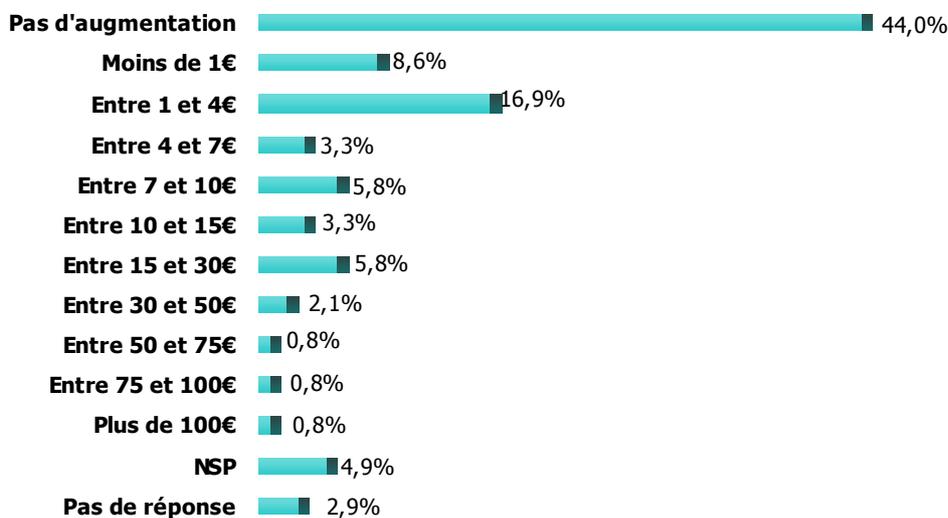


Figure 1 – Consentement à payer des ménages

Appréciés à partir du consentement à payer agrégé à la proportion estimée des ménages ayant offert leur participation financière à l'échelle du bassin versant de la masse d'eau, **les bénéfices actualisés²** s'élèvent à un montant de **13 863 €uros** dans un intervalle de confiance à 95% de [10 219€ ; 17 507€]. Ces avantages sont comptabilisés à partir de 2015, date à laquelle les mesures engagées pour la restauration de la Bruche 2 sont à même d'impacter le milieu.

L'acceptabilité économique requise sur la Bruche 2 réalisée en amont de cette étude avait conclu à une vraisemblance de coûts disproportionnés par rapport aux bénéfices attendus au regard des thématiques assainissement, artisans (HAP³) et agriculture (élevage). L'analyse coûts-bénéfices présentée ici permet de confirmer cette démonstration. Le coût actualisé des mesures complémentaires s'élève en effet à un total de **2 000 255 €uros**. Les bénéfices représentant 0,7% des coûts, il en a été déduit que les dépenses étant très largement supérieures aux avantages retirés du bon état, la pertinence d'une dérogation en terme de délai pour motif économique est justifiée.

Les tenants et les aboutissants de ce bilan peuvent être déchiffrés au travers de l'analyse descriptive des conclusions de cette enquête. Celle-ci se base sur les habitudes des ménages des cinq communes attenantes au bassin versant de la Bruche 2, sachant que seules trois d'entre elles en sont traversées. Il faut cependant noter le fait que ces municipalités sont baignées par d'autres affluents. Malgré tout, les résidents connaissent pour une très large majorité ce cours d'eau, même si un quart d'entre eux affirme ne jamais s'y rendre. Cependant, l'insuffisance en terme de temps est leur argument le plus couramment avancé (cf. Figure 2). Concernant les habitués de la Bruche, la moitié d'entre eux en profite en raison de leur proche habitation. Les fréquentations accrues se distinguent pour le reste par un consentement à payer nettement considérable, surpassant les trente euros annuels supplémentaires de leur facture d'eau.

Le cours d'eau n'est pas négativement perçu par l'ensemble des riverains. Plus des trois quarts d'entre eux apprécient sa qualité comme passable voire bonne, bien que leur consentement à payer apparaisse nul pour la plupart. Par ailleurs, si 20% ont attesté ne jamais en avoir subi de

² Le taux d'actualisation a été fixé à 4% et la durée d'actualisation à 30 ans couvrant 2010 à 2040, les bénéfices n'étant comptabilisés qu'à partir de 2015.

³ Hydrocarbure Aromatique Polycyclique.

désagrément, plus de la moitié se plaignent de l'aspect désordonné des berges ou signalent avoir été incommodés par une eau malodorante. Néanmoins, très rares sont ceux ayant bouleversé leur comportement vis-à-vis de la Bruche après avoir été embarrassé par une complication quelconque.

Ainsi, peu (11%) conseilleraient la Bruche 2 comme aire récréative, bien qu'ils fassent partie des ménages présentant un fort consentement à payer. En revanche, la moitié des répondants ne recommanderaient pas ce site à autrui, et réciproquement : leur consentement à payer reste en effet très faible.

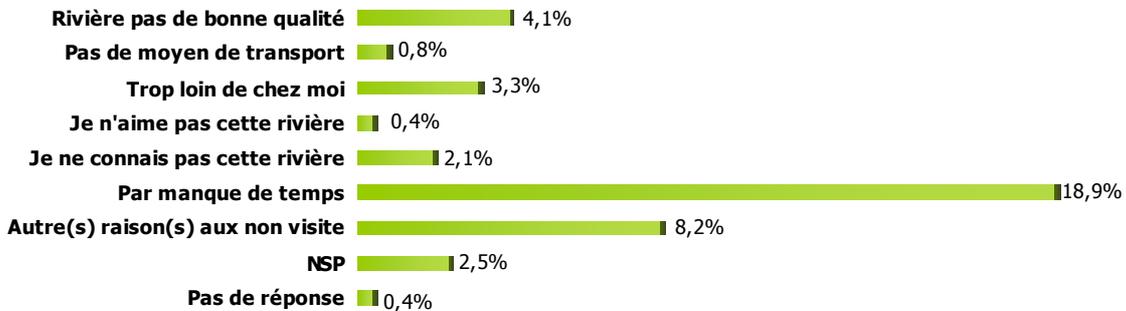
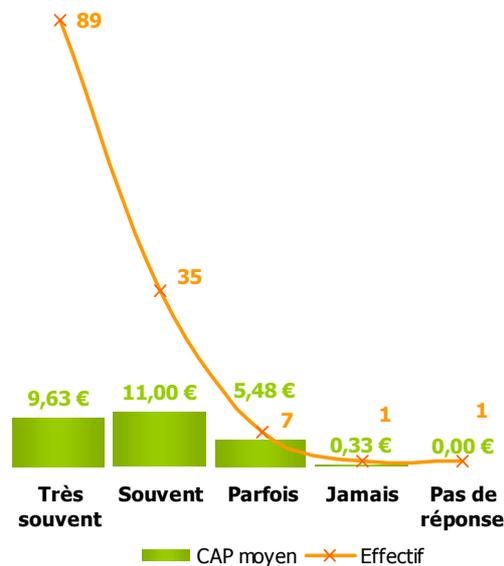


Figure 2- Répartition des raisons invoquées au fait de ne pas se rendre sur le site

La moitié des répondants manifestent de l'intérêt pour d'autres sites, les plus couramment nommés étant les lacs de Pierre-Percée, de Gérardmer et le lac du Coucou. Ils sont par là même ceux qui consentent à une plus conséquente augmentation de leur facture d'eau en comparaison de ceux qui ne fréquentent que la Bruche 2.

La fibre environnementale des ménages se trouve être également très révélatrice (cf. Figure 3). Les personnes qui ont en effet déclaré ne pas faire montre de vigilance vis-à-vis de leur consommation d'eau, ou encore, ceux qui ne sont pas engagés dans la préservation de l'environnement au travers de petites actions quotidiennes ont proposé la hausse la moins élevée du montant de leur facture d'eau⁴.



⁴ Les faux zéros ont été exclus de cette analyse.

Figure 3 – Consentement à payer des ménages au regard de la fibre environnementale (prudence face au gaspillage de l'eau)

44% des personnes interviewés ne souhaitent pas voir leur facture d'eau s'alourdir et un quart des personnes ayant donné leur approbation situe son accroissement annuel dans une tranche de un à quatre euros. Malgré tout, les mesures d'amélioration de la qualité la Bruche ont été fort bien perçues par une gamme étendue de sondés (82%). Quant aux raisons invoquées par les réfractaires à une participation financière, elles sont principalement ciblées autour d'une facture déjà trop élevée d'impôts perçus pour ce type de projet, ou encore de moyens pécuniaires insuffisants.

Relativement aux spécificités socio-économiques des ménages interrogés, il apparaît que le niveau d'étude et le revenu sont deux moteurs d'un consentement à payer conséquent. La profession apparaît également comme un facteur marquant. Un peu moins impactant mais jouant tout de même un rôle majeur, la situation maritale, le nombre d'enfants et l'activité (retraite, chômage...) sont des caractéristiques déterminantes du consentement à payer.

Cette enquête a également permis à une grande majorité de ménages la possibilité de s'exprimer librement. Le pouvoir d'achat, thème récurrent dans l'actualité apparaît comme les leitmotivs de cette étude.

Il est cependant utile de préciser le caractère limitant de cette enquête. Faute d'un retour suffisant du point de vue de l'analyse statistique qui suivait, bien que tout de même qualitativement satisfaisant pour ce type d'enquête, les résultats sont à prendre avec précaution.

Le niveau de consentement à payer est en définitive apparu faible, ou tout du moins plus bas que les montants obtenus dans des études antérieures, même s'il était attaché à des sites aux attributs dissemblables. En dehors des remarques tenues précédemment, il est possible d'expliquer cet état de fait au regard du contexte actuel, fortement marqué par une baisse du pouvoir d'achat, mais aussi par une hausse des prix des biens et services en général, ou encore de l'instabilité du marché du travail.

INTRODUCTION	7
CHAPITRE 1 OBJET DE L'ÉTUDE	8
1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE	8
1.1 CHOIX DU SITE	8
1.2 LOCALISATION GEOGRAPHIQUE	8
2 MÉTHODE D'ENQUÊTE	9
3 TAUX DE RETOUR	10
CHAPITRE 2 ESTIMATION DU CONSENTEMENT A PAYER DES MENAGES	11
1 ANALYSE DESCRIPTIVE DES RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE	11
1.1 REPRESENTATIVITE DE L'ÉCHANTILLON	11
1.2 ANALYSE DESCRIPTIVE UNIVARIEE DES RESULTATS	12
1.3 ANALYSE DESCRIPTIVE BIVARIEE DES RESULTATS	21
1.4 ANALYSE DESCRIPTIVE MULTIVARIEE DES RESULTATS	38
1.5 CONCLUSION	39
2 ANALYSE DESCRIPTIVE DU CONSENTEMENT À PAYER MOYEN DES MÉNAGES	39
2.1 ESTIMATION EMPIRIQUE DU CONSENTEMENT A PAYER MOYEN : CAP MOYEN DES SEULES PERSONNES EXPRIMANT UN MONTANT STRICTEMENT POSITIF ET DE VRAIS ZEROS.....	40
2.2 REPRESENTATION GRAPHIQUE DU CONSENTEMENT A PAYER MOYEN	41
3 MODÉLISATION ÉCONOMÉTRIQUE	50
3.1 CONDITIONS DE VALIDITE DU MODELE	50
3.2 INDIVIDUS CONCERNES.....	50
3.3 RESULTATS DE L'ESTIMATION DU MODELE TOBIT	51
CHAPITRE 3 ANALYSE COUTS-BENEFICES	54
1 AVANTAGES RETIRES DE L'AMELIORATION DE LA BRUCHE	54
2 TOTAL DES DEPENSES A METTRE EN ŒUVRE POUR L'AMELIORATION DE LA BRUCHE 2 54	
3 COMPARAISON DES COUTS ET DES BENEFICES	56
CONCLUSION	57
LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES	91
LISTE DES ANNEXES	92
TABLE DES MATIERES	93

INTRODUCTION

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE), publiée au Journal Officiel des Communautés Européennes le 22 décembre 2000, établit un cadre réglementaire pour une politique communautaire pour la protection et la gestion des eaux.

L'annexe 3 y prévoit la réalisation d'évaluations économiques dans le but de justifier les éventuelles dérogations à l'objectif de bon état des eaux pour 2015 sur la base d'une comparaison entre les coûts et les bénéfices issus de la mise en œuvre dudit bon état. Cette analyse permettra *in fine* la fixation d'objectifs adaptés.

L'objectif de cette étude a ainsi consisté à estimer les bénéfices environnementaux non-marchands engendrés par le passage au bon état de la Bruche. Cette étape s'est inscrite dans l'analyse coûts-bénéfices visant à justifier d'éventuelles dérogations en terme de délais au bon état du cours d'eau. Elle permettra également d'en réutiliser les résultats dans le cadre d'autres analyses coûts-bénéfices portant sur des cours d'eau sensiblement identiques, en particulier à l'échelle locale, les caractéristiques des masses d'eau du bassin Rhin-Meuse étant en général différentes de celles des autres cours d'eau étudiés par ailleurs, et pour lesquels les résultats qui en étaient ressortis n'étaient alors pas applicables.

Ce document a dans un premier temps présenté la masse d'eau étudiée, la Bruche 2, et les critères à l'origine de son choix.

L'indicateur, utilisé dans le cadre de cette enquête, qui a permis de dégager le montant total des bénéfices environnementaux était le consentement à payer des ménages pour améliorer la qualité de la Bruche 2 : ceux-ci étaient en effet interrogés sur une possible participation financière de leur part dans la mise en œuvre de travaux visant à reconquérir l'état de la Bruche 2. La deuxième partie de ce document a abordé l'analyse descriptive des résultats de l'enquête : il a ainsi été permis de déterminer quel rapport les répondants entretiennent avec leur cours d'eau (fréquentation, perception, activités de loisirs s'y rapportant...), quel a été leur consentement à payer pour améliorer la qualité de la Bruche 2 et quelles sont les caractéristiques socio-économiques qui leur sont propres.

Une corrélation entre ces données a également été mise en perspective, dans le but de sélectionner les variables les plus à même d'expliquer le consentement à payer des ménages.

Le consentement à payer moyen a ensuite été estimé et agrégé à l'ensemble de la population. Les avantages retirés de l'atteinte du bon état ont enfin été comparés aux coûts des mesures à engager dans cette perspective. Cette analogie pourra alors être prise en compte en tant qu'outil d'aide à la décision sur les questions de report de délais liés à l'objectif de bon état des eaux.

1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

1.1 Choix du site

L'analyse économique réalisée au préalable et opérée sur l'ensemble des masses d'eau du bassin Rhin-Meuse a permis de lister les masses d'eau pour lesquelles le coût semblait disproportionné au regard des bénéfices attendus.

Une méthodologie a été mise en œuvre et a permis de réaliser des analyses coûts-bénéfices sur les masses d'eau précitées et pour lesquelles le transfert des valeurs unitaires françaises était possible. Pour que ce transfert soit pertinent, les sites (le site de référence et le site étudié) se doivent de présenter des caractéristiques semblables. En supplément, les valeurs transférées du site de référence au site étudié seront adaptées à la population et au revenu fiscal moyen de ce dernier afin de créer des conditions similaires.

Pas ou peu d'activités récréatives, telles que la pêche ou les activités nautiques, ont été recensées sur la Bruche 2. Ses caractéristiques n'ont alors pas permis d'appliquer une valeur guide à son cas, puisque celles-ci sont les plus récurrentes dans les études réalisées par ailleurs. De ce fait, une enquête a été estimée nécessaire.

1.2 Localisation géographique

La Bruche 2 (code national CR89) est une masse d'eau superficielle (cf. Figure 4). La Bruche est une rivière traversant le sud du département bas-rhinois. Elle prend sa source sur le territoire de la commune de Saales pour se jeter dans l'Ill à hauteur de Strasbourg.

Le bassin versant de la Bruche 2 est constitué de cinq communes, lesquelles sont listées dans le tableau I.

Tableau I - Communes appartenant au bassin versant de la Bruche 2

Numéro INSEE commune	Nom de la commune
67020	BAREMBACH
67066	LA BROQUE
67314	NATZWILLER
67414	ROTHAU
67448	SCHIRMECK

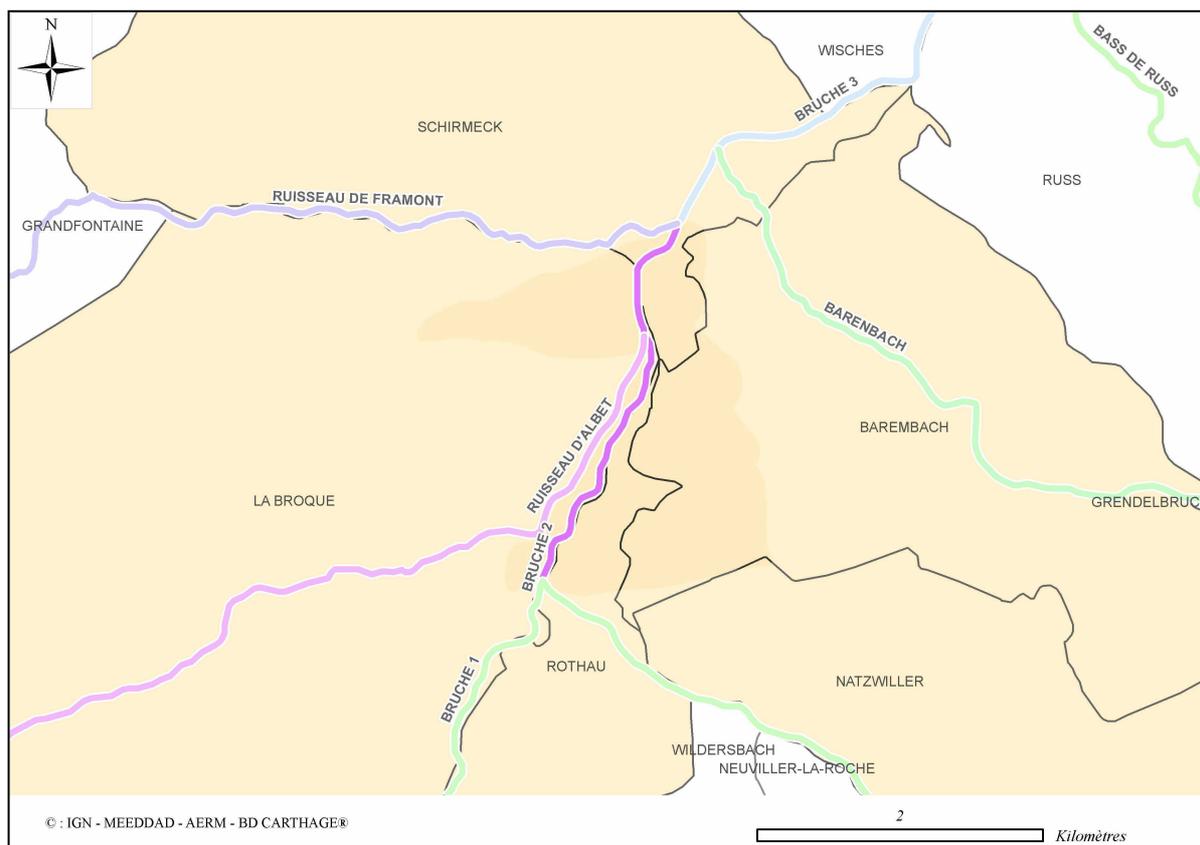


Figure 4– Cartographie de la Bruche 2

2 MÉTHODE D'ENQUÊTE

La méthode retenue est celle de l'évaluation contingente. Les méthodes des prix hédonistes et des coûts de transport ont été écartées car elles ne peuvent en effet pas être mises en œuvre sur cette masse d'eau.

Une enquête a été effectuée par voie postale *via* un adressage nominatif aux ménages résidant dans les communes citées dans le Tableau I, après information des élus et associations concernés.

Chaque courrier comprenait un questionnaire imprimé sur du papier recyclé au format A3, un courrier explicatif résumant l'objet de l'enquête et une enveloppe T.

L'échantillon enquêté (basé sur la liste des habitants fournie par les communes) a été choisi selon un tirage aléatoire simple pour chaque commune. Au total, ce sont 1 660 questionnaires qui ont été envoyés aux ménages résidant sur la Bruche 2 durant la période du 28 au 31 mai 2008. L'échantillon a été décrit dans le tableau suivant.

Tableau II – Taille de l'échantillon enquêté

Numéro INSEE commune	Commune	Taille de la population ⁵	Taille de l'échantillon	Echantillon total
67020	BAREMBACH	356	267	1660
67066	LA BROQUE	1 135	550	
67314	NATZWILLER	250	202	
67414	ROTHAU	659	408	
67448	SCHIRMECK	944	501	

3 TAUX DE RETOUR

Sur 1 660 questionnaires envoyés, 243 ont été retournés. Le taux de réponse avoisine ainsi les 14,64%. Ce résultat est correcte au regard des précédentes enquêtes qui avaient été menées par l'agence de l'eau Rhin-Meuse⁶. Cependant, la réalisation de cette étude ayant eu lieu durant la même période que l'opération nationale de la « consultation du public », il est possible que le taux de réponse ait été inférieur à ce qu'il aurait pu être en l'absence du sondage précité. En effet, tous les habitants du bassin Rhin-Meuse ont été amenés à donner leur avis dans un questionnaire proposé par l'agence de l'eau Rhin-Meuse. Certaines questions posées lors de cette opération semblaient redondantes en regard de la présente enquête, ce qui a pu influencer certaines personnes dans le choix de retourner le questionnaire sur la Bruche 2.

⁵ Nombre de ménages (la population concernée correspond à la population sans double compte recensée par l'INSEE pour les années 2004 à 2007 enquêtées au 1^{er} janvier de ces mêmes années et à la population estimée 2008 (estimation AERM)).

⁶ « *Evaluation environnementale : application des méthodes contingente et hédoniste* », Cellule Économie, 2004, taux de réponse évalués à 30% pour le ruisseau de Montvaux et 19% pour la rivière Thur.

« *Etude économique sur les coûts et les bénéfices environnementaux dans le domaine de l'eau : l'île de Rhinau* », Cellule Économie, 2006, taux de réponse évalué à 17,3%.

L'objectif de ce chapitre est de produire des statistiques descriptives des données recueillies au cours de l'enquête afin d'offrir une vue d'ensemble du profil des ménages ayant répondu à l'enquête d'une part, et de dégager le consentement à payer moyen des ménages pour l'amélioration de la qualité de l'eau de la Bruche 2 d'autre part. Agrégé à l'ensemble de la population concernée, ce dernier calcul permettra ainsi d'estimer les avantages liés à l'atteinte du bon état des eaux.

Le questionnaire d'enquête⁷ se décomposait en trois parties :

- la perception qu'ont les ménages de la Bruche 2 et leur rapport au cours d'eau,
- le scénario fictif décrivant les mesures à engager pour l'atteinte du bon état, leurs conséquences et le consentement à payer des ménages pour leur mise en place,
- les caractéristiques socio-économiques des ménages.

Ce chapitre s'articule ainsi autour de ces trois axes principaux.

1 ANALYSE DESCRIPTIVE DES RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE

Cette partie vise à produire des statistiques simples sur les données brutes recueillies au cours de cette enquête. La diffusion de ces résultats a une vocation informative sur les habitudes et les caractéristiques socio-économiques des personnes interrogées, et permettra une première approche intuitive de la sélection des variables explicatives du consentement à payer prévues lors de l'analyse économétrique menée ultérieurement.

L'ensemble des remarques formulées par les personnes interviewées est répertorié en Annexe 1.

1.1 Représentativité de l'échantillon

Afin de mesurer la qualité de la représentativité de l'échantillon, deux critères principaux ont été retenus :

- la part des hommes et des femmes,
- la part d'actifs occupés, de chômeurs, de retraités, d'étudiants ou élèves et des autres inactifs.

Les caractéristiques de l'échantillon ne se démarquent pas sensiblement de celles de la population totale. Par conséquent, aucun redressement des données n'a été effectué.

⁷ Disponible en Annexe 15

1.2 Analyse descriptive univariée des résultats⁸

Cette première analyse permet de présenter la fréquence de chacune des réponses apportées par les 243 ménages ayant répondu à l'enquête.

Nota bene : le terme « NSP » présent dans les graphiques suivants signifie « Ne se prononce pas ».

1.2.1 Perception actuelle de la Bruche par les ménages

Question n°1 : Quelle est la fréquence de vos visites sur cette rivière ?

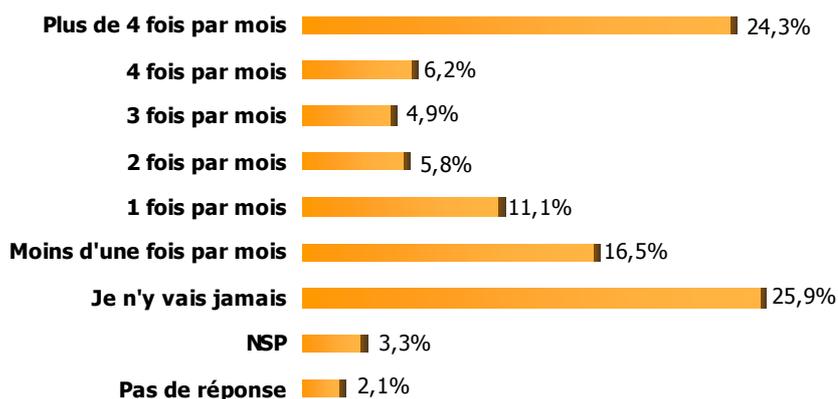


Figure 5 – Fréquence des visites de la Bruche 2

Un quart des ménages affirme ne jamais se rendre sur la Bruche 2 tandis qu'un autre quart déclare s'y rendre plus de quatre fois par mois. 25% encore précisent s'y trouver de une à quatre fois par mois.

Question n°1 bis : Si vous n'y allez jamais, quelle en est la ou les raison(s) ? (Plusieurs réponses possibles)

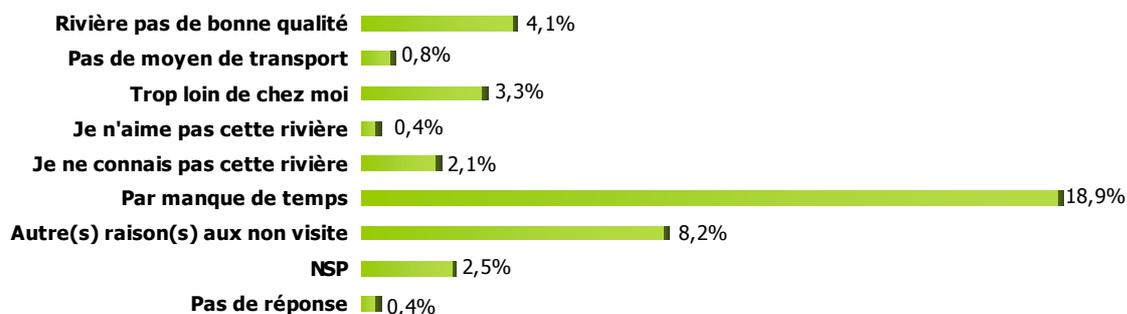


Figure6 – Répartition des raisons invoquées à la non visite du site

Le manque de temps apparaît à 19% comme la principale raison invoquée par les ménages ne s'étant jamais rendu sur la Bruche 2. Très peu de personnes ont répondu ne pas connaître la Bruche 2 (2%). 8,2% ont énoncé d'autres raisons, lesquelles sont listées en Annexe 3. Parmi elles, la remarque la plus récurrente est l'inintérêt porté au cours d'eau.

Question n°2 : Quelle est l'activité principale que vous pratiquez sur cette rivière?

La promenade reste l'activité récréative la plus répandue (41%) suivie de la pêche, relativement présente (10%). Les autres activités recensées sont précisées en Annexe 4 (les personnes interrogées évoquent pour quelques unes d'entre elles la proximité de leur habitation au cours d'eau).

⁸ Le contenu de l'Annexe 2 correspond aux tableaux de fréquence des réponses choisies par les ménages répondants.

Question n°3 : Recommanderiez-vous cette rivière à d'autres personnes pour y pratiquer une activité de loisirs ?

Près de la moitié des répondants assure ne pas recommander à autrui la Bruche 2 en tant que site de loisirs. Seuls 11% sont en effet prêts à conseiller le cours d'eau comme zone d'activité récréative.

Question n°4 : Quels sont, parmi les éléments suivants, ceux qui motivent principalement vos visites ? (Plusieurs réponses possibles)

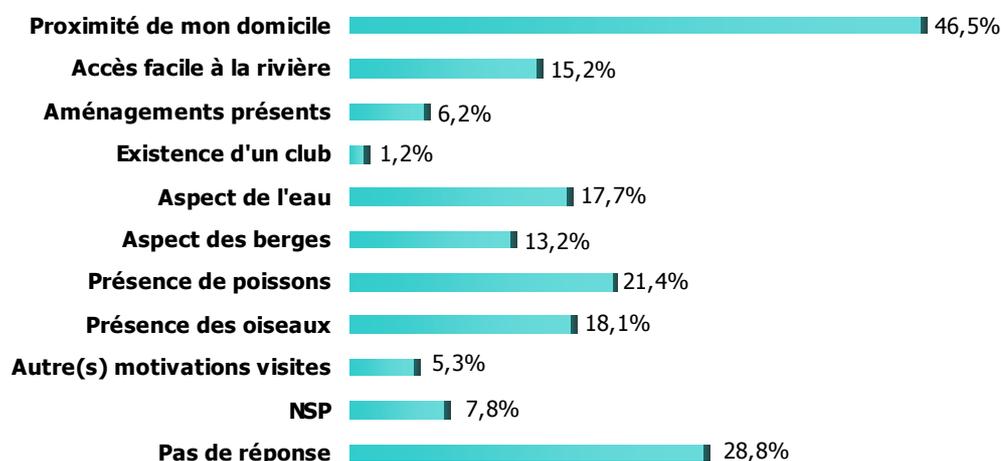


Figure7 – Motivation des visites de la Bruche 2

371 réponses ont été apportées à cette question. L'accès à la rivière est la principale raison citée aux visites de la Bruche 2. Les attraits les plus avancés sont la présence des poissons à 21% et la présence des oiseaux à 18%. Quant aux berges, 13% en ont été séduits. Les autres motivations énoncées par les ménages répondants sont présentées en Annexe 5.

Question n°5 : Avez-vous déjà été gêné(e) par un des éléments ci-dessous ? (Plusieurs réponses possibles)

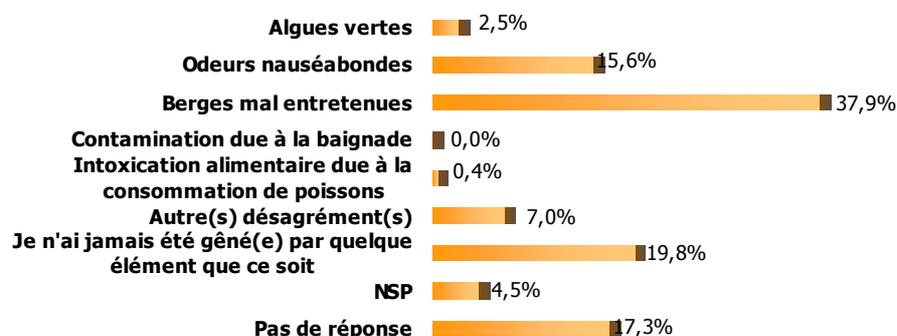


Figure8 – Désagréments rencontrés par les ménages

213 ont été fournies. 38% des répondants se sont plaints de berges mal entretenues et 16% ont été incommodés par des odeurs nauséabondes. 20% déclarent ne jamais avoir été gêné par quelque élément que ce soit. Les autres gênes rencontrées sont répertoriées en Annexe 6 (les déchets ont été la principale autre gêne indiquée).

Question n°6 : Si vous avez déjà été gêné, cela vous a-t-il amené à venir moins souvent ?

45% des ménages ne se sont pas exprimés sur cette question. La plupart de ceux ayant répondu n'ont cependant pas changé de comportement suite à un problème rencontré auparavant sur la Bruche 2 : 79 personnes ont en effet déclaré s'y rendre autant qu'avant tandis que 36 autres moins souvent.

Question n°7 : D'après vous, quel est l'état de la Bruche actuellement ?

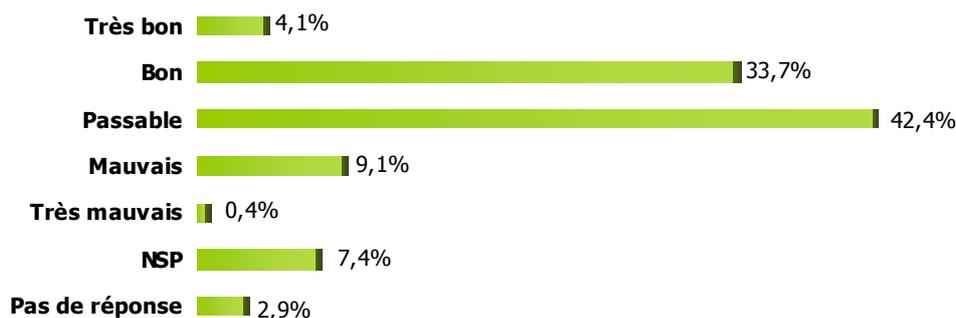


Figure9 – Perception de l'état de la rivière

4% des ménages enquêtés décrivent l'état de la Bruche comme « très bon ». 34% le perçoivent comme « bon » tandis qu'une large majorité le perçoit comme « passable ».

Question n°8 : Dans la région, fréquentez-vous d'autres rivières, lacs ou cours d'eau que cette rivière-ci ?

La moitié des répondants se rendent sur d'autres sites que celui de la Bruche. Les autres cours d'eau fréquentés par les personnes enquêtées sont listés en Annexe 7. Les principaux sont les lacs de Pierre Percée, du Coucou et le ruisseau de Framont.

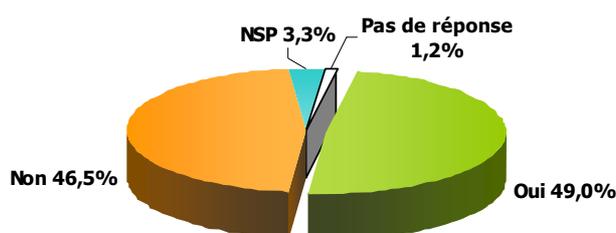


Figure 10 – Fréquentation d'autres sites

Question n°9 : Quelle est l'activité principale que vous pratiquez sur ce(s) autre(s) site(s) ?

La promenade reste le loisir principal des ménages qui se sont rendus sur d'autres rivières ou cours d'eau. 10% des individus ayant répondu y sont allés pour y pêcher. Très peu y ont pratiqué des activités nautiques ou la baignade. L'Annexe 8 regroupe les autres activités existantes, principalement décrites par le fait que l'habitation des répondants est située à une distance très proche du cours d'eau.

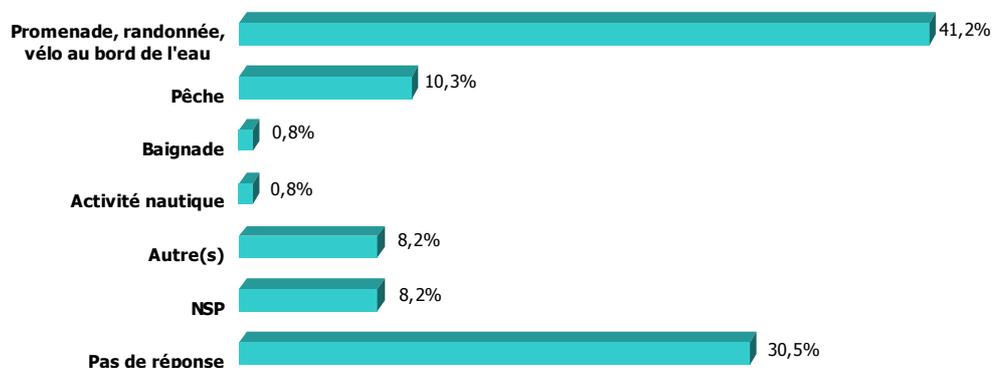


Figure 11 – Activité principale pratiquée sur la Bruche 2

1.2.2 Perception du scénario fictif proposé et consentement à payer des acteurs

Question n°10 : Globalement, seriez-vous favorable à la réalisation de ces actions d'amélioration de l'état de la Bruche ?

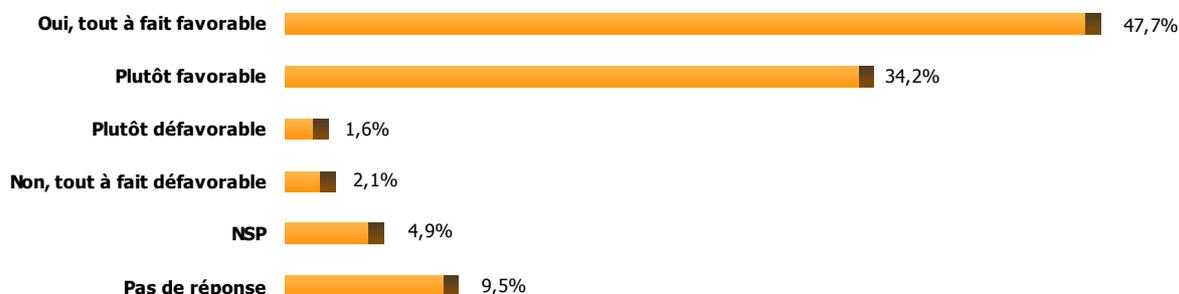


Figure12 – Perception des mesures d'amélioration du cours d'eau

82% des ménages se déclarent favorables aux mesures d'amélioration à engager, tandis que 4% y sont opposés. Relativement peu de personnes (moins de 15%) ne se sont pas exprimées sur le sujet.

Question n°11 : Quelle augmentation de votre facture d'eau, seriez-vous prêt(e) à payer par an pour participer au financement des actions évoquées précédemment?

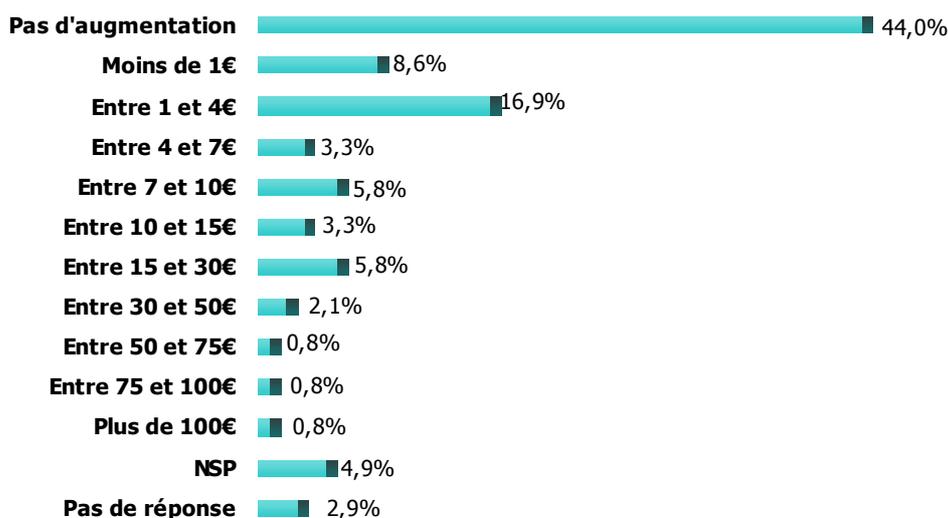


Figure13 – Consentement à payer des ménages

44% des répondants ne consentent à aucune augmentation de leur facture d'eau pour financer les mesures proposées. Le nombre de répondants acceptant une hausse du prix du m³ d'eau reste relativement homogène, avec cependant un choix plus marqué pour un accroissement de 1 à 4 Euros par an (17%). Il est possible de constater que plus de 2% des ménages sont prêts à accepter une augmentation de plus de 50€ par an de leur facture d'eau.

Question n°12 : Si vous n'acceptez pas une augmentation de votre facture d'eau, quelle en est la raison principale ?

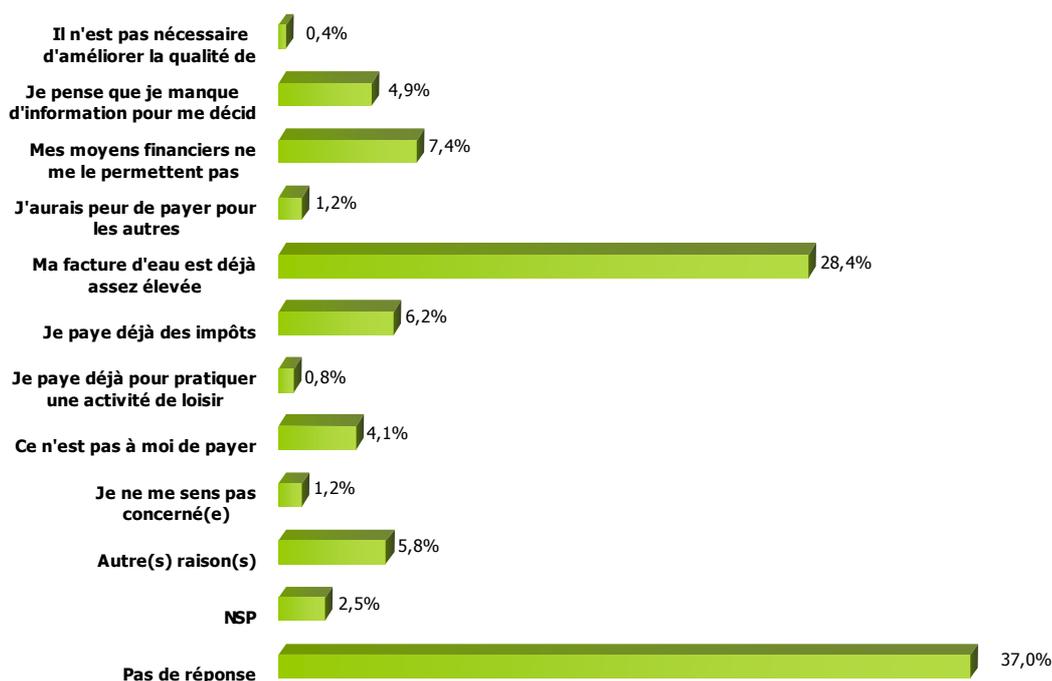


Figure14 – Raisons invoquées aux refus d'une augmentation du montant de la facture d'eau

À noter que cette question n'appelait qu'une seule réponse possible. Cependant, la plupart des répondants ont fait le choix de cocher plusieurs réponses afin de marquer l'ensemble des raisons à leur refus de payer davantage.

Les raisons principalement évoquées sont une facture d'eau déjà élevée (28%) et le manque de moyens financiers (7%). 6% jugent les impôts réservés à ce type d'ouvrage et 4% considèrent que leur rôle n'est pas de financer ces mesures. Les autres raisons évoquées sont énumérées en Annexe 9.

Question n°13 : Si la Bruche était en bon état, pensez-vous que vous viendriez...

L'amélioration de la qualité de la Bruche 2 ne semble pas affecter significativement la fréquence des visites. Seuls 58 personnes ont supposé s'y rendre plus souvent contre 123 autant qu'auparavant.

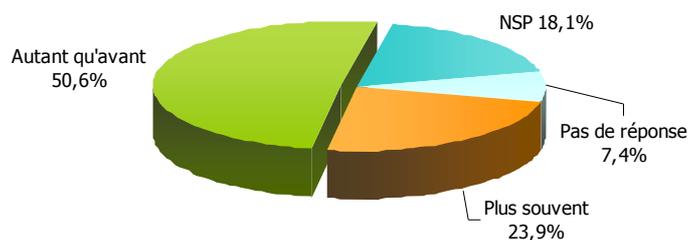


Figure 15 – Fréquence des visites après le bon état

Question n°14 : D'une façon générale, faites-vous de petits gestes quotidiens pour préserver l'environnement ? (Utiliser des ampoules basse consommation, préférer les transports en commun, privilégier l'agriculture biologique...)

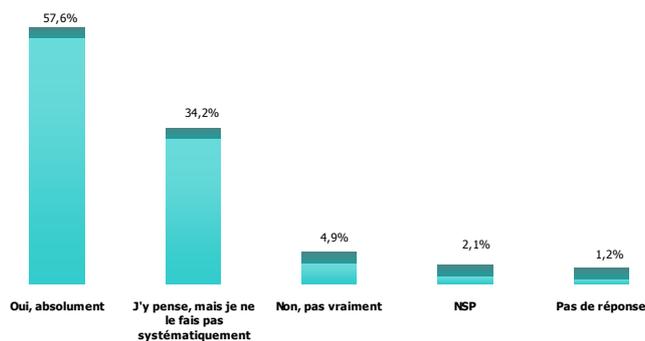


Figure16 – Fréquence des gestes quotidiens utiles à la préservation de l'environnement

Plus de la moitié des répondants confient faire de petits gestes quotidiens afin de préserver l'environnement. 34% avouent en faire de temps à autre.

Question n°15 : Dans l'ensemble, choisissez-vous des solutions naturelles plutôt que chimiques pour le soin de vos plantations ?

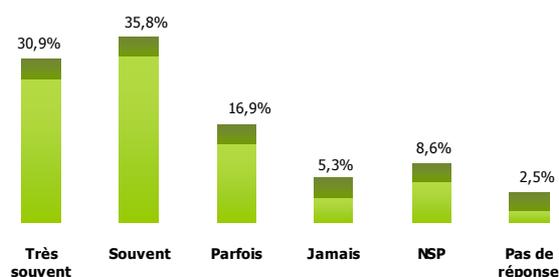


Figure17 – Fréquence des utilisations de solutions naturelles pour les plantations

Les solutions naturelles apportées aux plantations paraissent être adoptées par une très large majorité.

Question n°16 : En général, faites-vous attention à ne pas gaspiller l'eau ? (Préférer les douches aux bains, vérifier l'absence de fuites d'eau, ne pas laisser couler l'eau lorsque vous vous brossez les dents, contrôler le débit des robinets...)

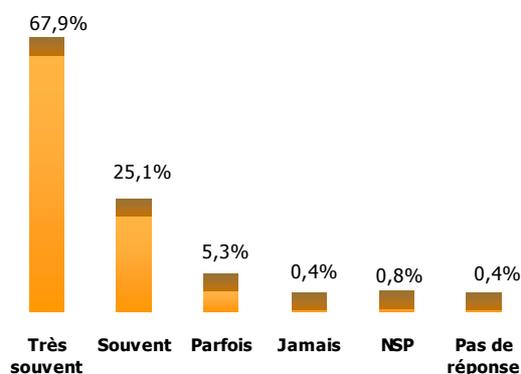


Figure18 – Attention portée au gaspillage de l'eau

L'eau apparaît comme une problématique importante aux yeux des ménages. 68% attestent ne pas gaspiller l'eau, nonobstant la question de savoir si ce constat est dû à un contrôle appuyé de la facture ou un véritable enjeu environnemental.

1.2.3 Caractéristiques socio-économiques des ménages

Question n°17 : Vous êtes

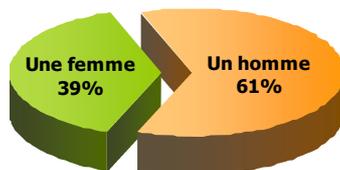


Figure19 – Sexe

61% des répondants sont des hommes. Cependant, la plupart des couples interrogés ont mentionné avoir répondu ensemble au questionnaire. Ces résultats ne sont donc pas exhaustifs.

Question n°18 : Quelle est votre situation familiale?

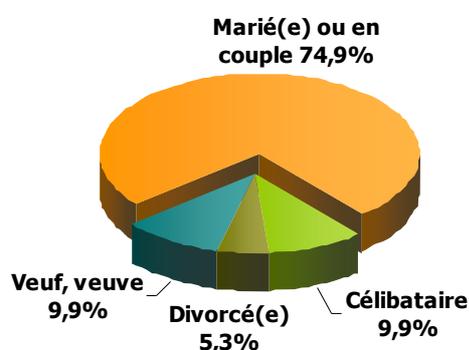


Figure20 – Situation maritale

Les trois quarts des ménages interrogés sont des couples.

Question n°19 : Dans quelle tranche d'âge vous et votre conjoint vous situez-vous ?

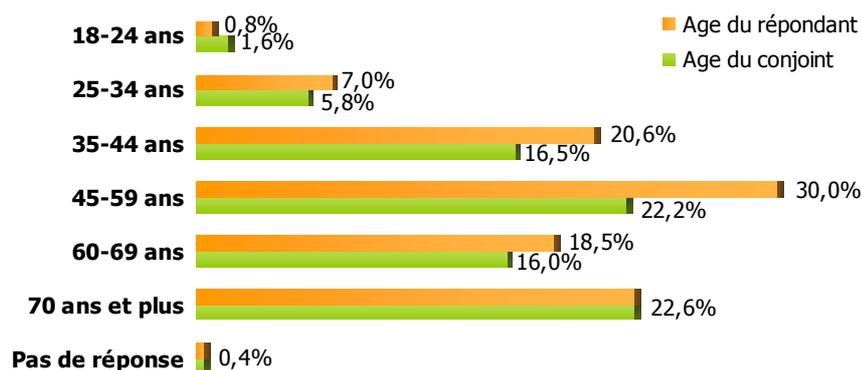


Figure21 – Âge du répondant et de son conjoint

Les répondants majoritaires ont un âge supérieur à 35 ans, avec la plus forte proportion située dans la tranche « 45-59 ans ».

Question n°20 : Quelle profession vous et votre conjoint exercez ?

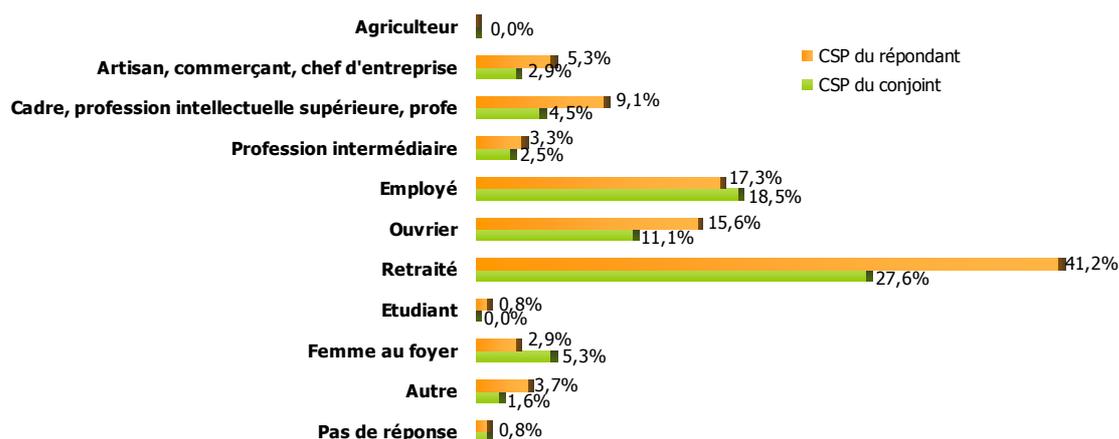


Figure 22 – CSP⁹ du répondant et de son conjoint

Les retraités sont les plus nombreux à avoir offert leurs réponses à l'enquête, suivis par les employés et les ouvriers.

Question n°21 : Quel est votre niveau d'étude ainsi que celui de votre conjoint ?

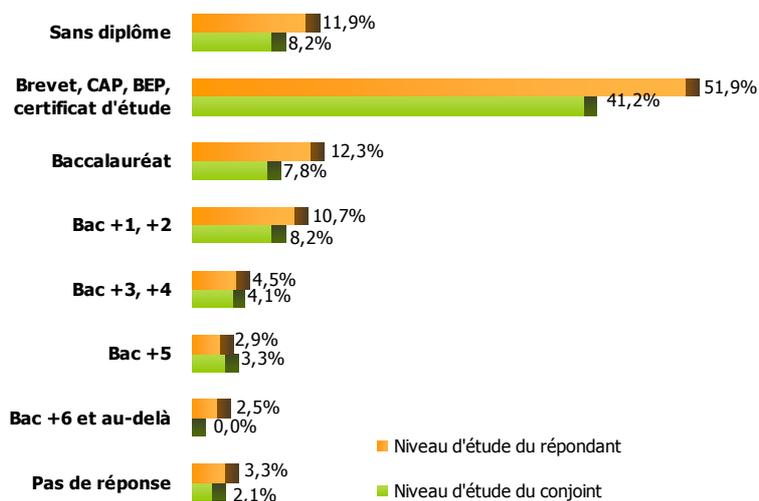


Figure 23 – Niveau d'études du répondant et de son conjoint

La plupart des ménages ayant répondu à l'enquête sont titulaires d'un diplôme de niveau Brevet, CAP, BEP ou certificat d'étude.

Question n°22 : Vous et votre conjoint travaillez actuellement ?



Figure 24 – Activité du répondant et de son conjoint

Le niveau d'activité est équitablement réparti entre les répondants.

⁹ Les professions n'ayant pas fait partie des choix possibles et qui ont été ajoutées par les répondants sont détaillées en Annexe 10.

Question n°23 : Quel est le nombre de personnes vivant dans votre foyer (y compris vous-même) ?

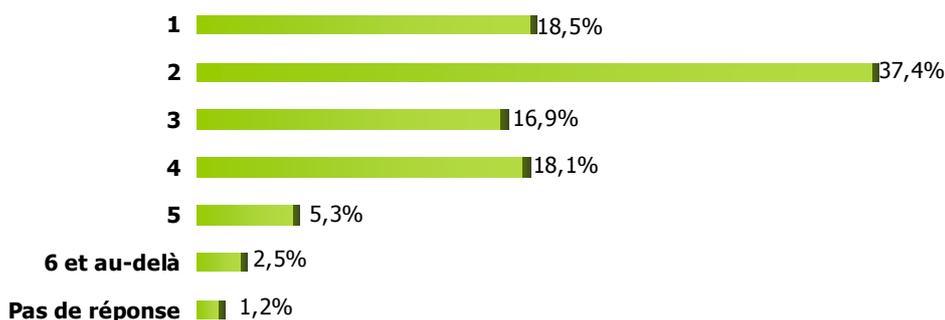


Figure 25 – Nombre de personnes résidant dans le foyer

La majeure partie des foyers (37%) est composée de deux personnes. Les ménages de une, trois ou quatre individus ont répondu dans des proportions similaires.

Question n°24 : Quel est le nombre d'enfants de moins de 18 ans partageant votre foyer ?

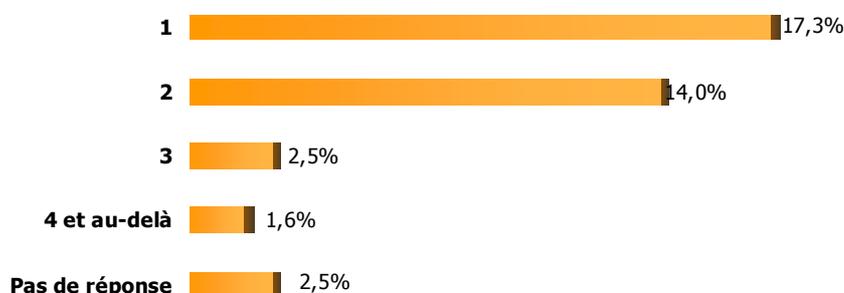


Figure 26 – Nombre d'enfants mineurs résidant dans le foyer

La composition des ménages répondants qui ressort le plus fréquemment est celle pour lesquels un ou deux mineurs y sont présents.

Question n°25 : Dans quelle tranche de revenu NET MENSUEL votre foyer se situe-t-il ? (Salaires, allocations, bourses et autres rentrées d'argent)

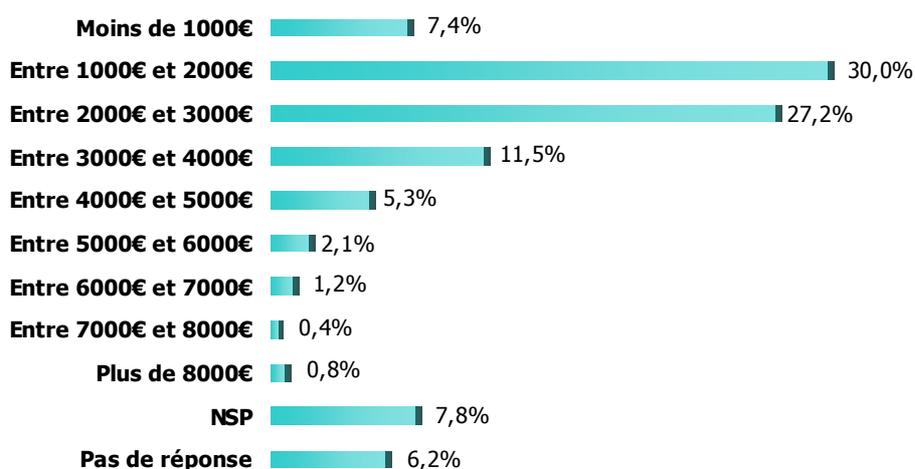


Figure 27 – Revenu net mensuel du ménage

Les tranches de revenus nets mensuels les plus rencontrées sont celles comprises entre 1 000 et 2 000 euros, puis celles entre 2 000 et 3 000 euros.

1.3 Analyse descriptive bivariée des résultats

Afin d'étudier les corrélations qui peuvent exister entre les réponses aux questions apportées par les ménages, une analyse est nécessaire, dans un premier temps entre deux variables, puis dans un deuxième temps, entre plusieurs variables.

L'objectif est ici de mettre en évidence les relations possibles entre deux variables analysées de manière simultanée. Cette analyse permettra ainsi de :

- mesurer le degré de liaison entre deux variables,
- mesurer l'effet d'une variable sur une autre.

1.3.1 Analyse de la significativité des liaisons entre variables

1.3.1.1 Analyse sur les données brutes

Le test du Khi-deux (χ^2) permet de savoir si la liaison entre deux variables est significative dans la population, et ce à partir de l'échantillon. Plus exactement, il permet de vérifier la vraisemblance d'une absence de liaison.

Les hypothèses nulles et alternatives de ce test ont été formulées de la façon suivante :

- H_0 : les deux variables qualitatives sont indépendantes l'une de l'autre.
- H_1 : les deux variables qualitatives sont liées.

Le risque de première espèce α a été fixé à 5%, c'est-à-dire qu'il existe 5% de risque de se tromper en rejetant l'hypothèse H_0 alors qu'elle est vraie.

Le graphique suivant permet de rendre compte des possibilités d'interprétation :

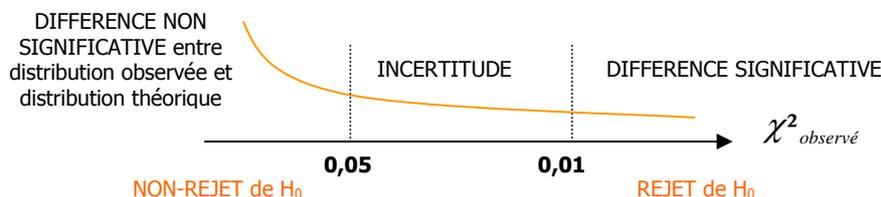


Figure 28 – Interprétation du Khi-deux

Ici appliqué sur les données brutes, le test du Khi-deux n'a pas permis de repérer d'éventuelles associations¹⁰. C'est pourquoi des regroupements ont été effectués entre les modalités des variables pour lesquelles le test n'a pas été concluant. La liste de ces regroupements est présentée en Annexe 11.

L'hypothèse nulle H_0 ¹¹ a été rejetée (avec un risque de 5% de se tromper alors que cette hypothèse est vraie) pour les tests qui mesuraient l'association entre les variables relevées en Annexe 12, c'est-à-dire qu'**une relation a été établie entre ces variables**.

H_0 ¹² a été acceptée (*i.e.* **des conclusions n'ont pas pu être tirées quant à l'association de ces variables**) pour les tests qui mesuraient l'association entre les variables listées en Annexe 13.

Les autres associations possibles non répertoriées ici étaient inconnues, les effectifs n'étant pas assez élevés.

¹⁰ L'hypothèse selon laquelle les effectifs des cases doivent être supérieurs à 5 n'a pas été remplie.

¹¹ p-value $\leq 0,05$

¹² p-value $> 0,05$

1.3.1.2 Exclusion des faux zéros

Il est nécessaire de classer les consentements à payer nuls en deux catégories : les vrais et les faux zéros.

Les *vrais zéros* correspondent aux personnes pour lesquelles leur niveau d'utilité reste effectivement inchangé dès lors que l'eau de la Bruche atteint le bon état. Il s'agit également de ceux estimant que les bénéfices engendrés par le bon état ne suffisent pas à motiver un paiement supérieur, et de ceux dont le niveau de revenu est insuffisant.

Les *faux zéros* sont les valeurs nulles déclarées par des ménages ayant exprimé un intérêt pour la Bruche dans d'autres parties du questionnaire. Il s'agit également des personnes qui se montrent réfractaires aux solutions proposées ou qui cherchent à profiter du système en se comportant en « passager clandestin ».

Cette exclusion des *faux zéros* est nécessaire du fait que les individus ne révèlent pas leur véritable consentement à payer.

Au total, 110 faux zéros et 16 vrais zéros ont été recensés.

1.3.2 Analyse Factorielle des Correspondantes simple

L'analyse suivante a été effectuée sur les 133 individus ayant valorisé positivement le bien et pour lesquels un consentement à payer nul a été considéré en tant que « vrai zéro ».

Cette partie ne concerne que les variables pour lesquelles une relation statistiquement significative avec le consentement à payer a été décelée, ou les variables pour lesquelles aucune information n'a pu être fournie. L'étude n'est donc pas exhaustive.

L'analyse factorielle des correspondances simples (AFC) permet d'affiner le test du Khi-deux d'indépendance. Elle vise à étudier les proximités entre les modalités de deux variables qualitatives. Ces attractions et distances entre les modalités des variables sélectionnées sont ensuite représentées graphiquement. L'AFC permet ainsi de résumer les sur- et sous- représentations constatées.

L'AFC n'est cependant qu'une représentation et ne constitue en aucun cas une preuve de la relation qui pourrait être établie entre les modalités des différentes variables.

A noter toutefois que l'étude des proximités entre les modalités de deux variables est difficile. Elle a donc été, pour toute la suite de cette analyse, donnée à titre indicatif et ne constitue en rien une justification.

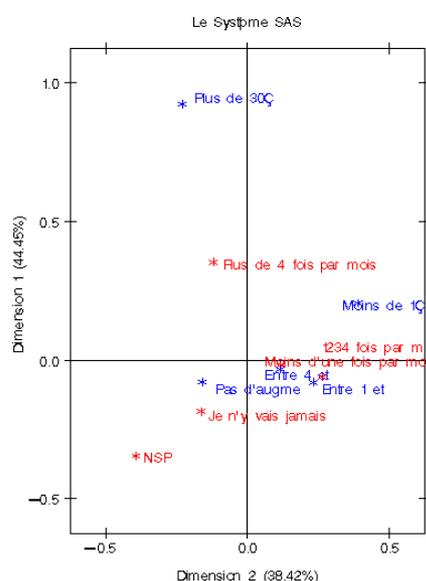
Pour comprendre les graphiques qui suivent, il convient d'étudier la proximité des points entre eux. Des points proches expriment des profils semblables. Par exemple pour le CAP croisé avec le revenu, les points CAP "entre 4 et 7 €" et "plus de 30 €" sont très proches d'un revenu de "plus de 4000 €". Sur les graphiques, apparaissent des dimensions qui peuvent être de 2, 3, 4, 5, 6 et plus. L'ensemble des dimensions explique l'information à 100%. La représentation graphique de toutes les dimensions n'étant pas possible, sont indiquées les deux dimensions qui expliquent le plus d'information. L'axe 1 étant en principe celui qui représente l'information de meilleure qualité. Ainsi par exemple pour le CAP croisé avec le revenu, l'axe 1 explique 72% de l'information à lui seul.

1.3.2.1 Vérification de la cohérence des réponses

Suite à l'analyse des proximités entre les modalités de la variable « consentement à payer » et celles des raisons inhérentes à un refus d'une augmentation de la facture d'eau, l'analyse montre une cohérence dans les réponses. Le jeu de données n'a donc pas été retravaillé (*i.e.* aucun questionnaire n'a été supprimé).

1.3.2.2 Consentement à payer (CAP) et fréquence des visites de la Bruche

Figure 29 - AFC du CAP et de la fréquence des visites de la Bruche



L'étude des profils lignes montre que la probabilité d'accepter une augmentation de plus de 30 Euros est élevée (pas loin de 12%) en comparaison des autres probabilités conditionnelles si le ménage se rend sur la Bruche plus de 4 fois par mois. Les chances de payer moins de 1€uro sont de plus très faibles (moins de 5%) si le répondant se rend peu (moins d'une fois par mois) ou jamais sur le cours d'eau.

Les deux premières valeurs propres expliquent à 83% l'inertie totale du nuage.

Les points les relativement mieux représentés et qui contribuent le plus à l'axe 1 sont les points correspondant au fait de ne jamais se rendre sur le cours d'eau et au fait de s'y rendre au contraire plus de quatre fois par mois, ainsi qu'un consentement à payer supérieur à 30 Euros.

Il est possible qu'un consentement à payer supérieur à 30 Euros soit corrélé à une fréquentation élevée de la Bruche.

1.3.2.3 CAP et recommandation de la Bruche à autrui

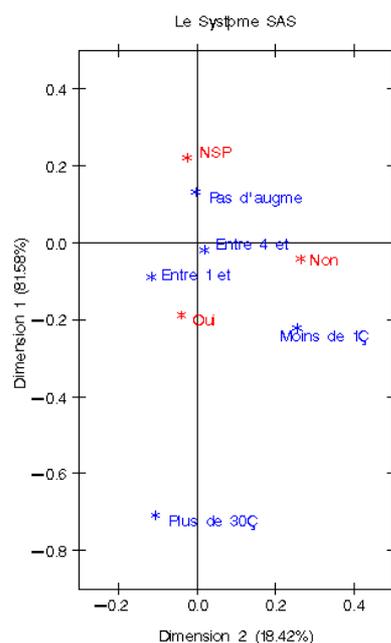


Figure 30 – AFC du CAP et de la recommandation de la Bruche à autrui

L'analyse des profils colonnes montre que les personnes qui ont recommandé le site ont à 82% affirmé qu'ils conseilleraient la Bruche à autrui comme lieu où exercer des activités de loisirs. Les profils lignes sont tels que les personnes n'acceptant aucune augmentation de leur facture, ou une hausse de moins de 1€ sont ceux qui, à 50% (respectivement 15%) n'ont pas pour ambition de recommander le site à une tierce personne.

Le point relatif au fait de recommander la Bruche est celui qui contribue le plus à l'axe 1 (et le mieux représenté), l'inverse obéissant aux mêmes caractéristiques pour l'axe 2. De plus, l'axe 1 voit les consentements à payer nuls et de plus de 30 € lui contribuer le plus et ces points sont bien représentés. C'est un consentement à payer de moins de 1 € qui contribue le plus au deuxième axe.

Il s'ensuit la conclusion possible d'une proximité entre un consentement à payer élevé et le fait de recommander le site, ainsi qu'une proximité entre un consentement à payer faible et le fait de ne pas appuyer la Bruche comme zone d'activités récréatives.

1.3.2.4 CAP et remise en cause des visites suite à une gêne

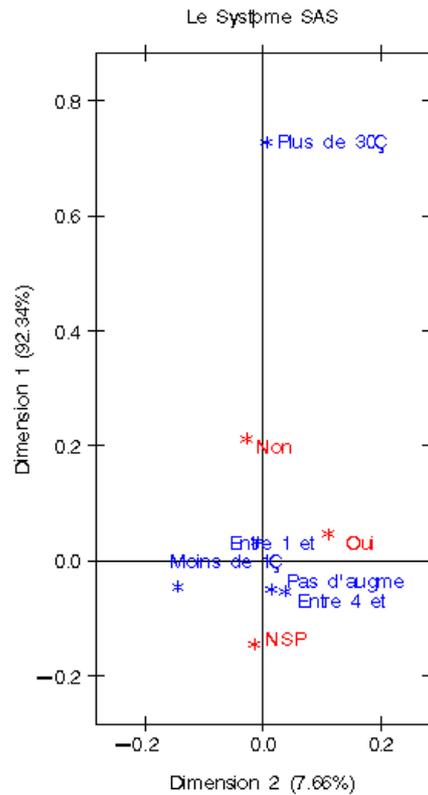


Figure 31 – AFC du CAP et de la remise en cause des visites suite à une gêne occasionnée sur la Bruche

L'étude des profils colonnes montre que les ménages qui ont un consentement à payer de 30 Euros par an ont 64% de chances de ne pas remettre en cause la fréquentation de la Bruche après avoir été gêné. Concernant les personnes acceptant une hausse de moins de 1 Euro, les possibilités de la remettre en cause sont de 9% sur leur facture d'eau et l'inverse est de 33%.

Une fréquence moins élevée de visites de la Bruche en conséquence d'une gêne liée au cours d'eau est un point qui contribue en partie au premier axe et qui est très bien représenté (au même titre qu'un consentement à payer de plus de 30 Euros). L'inverse est tout aussi vrai pour l'axe 2 (au même titre qu'un consentement à payer de moins de 1 Euro).

Les proximités entre les modalités sont dans l'ensemble difficilement identifiables.

1.3.2.5 CAP et perception de l'état de la rivière par le répondant

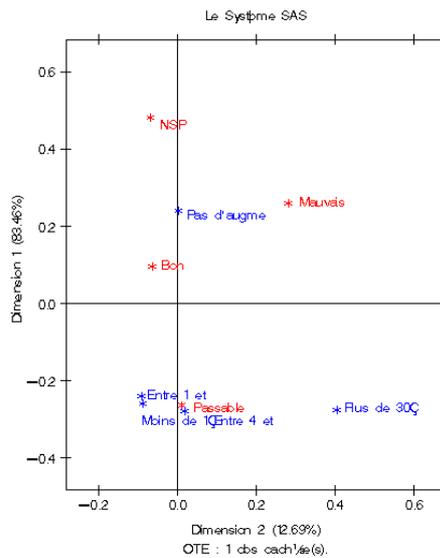


Figure32 – AFC du CAP et de la perception de l'état de la Bruche

La modalité « passable » contribue majoritairement au premier axe. La modalité « bon » a quant à elle contribué le plus au deuxième axe, ces deux points étant par ailleurs relativement bien représentés. Concernant les modalités relatives au consentement à payer, elles sont toutes très bien décrites sur l'axe 1, bien que ce ne sont que les hausses de plus de 30 euros, ou comprises entre 1 et 4 Euros puis entre 4 et 30 Euros qui contribuent le plus à l'axe.

Des proximités ont pu être établies entre un consentement à payer nul et un cours d'eau dont l'état est indifféremment jugé comme passable ou bon.

1.3.2.6 CAP et visite d'autres sites

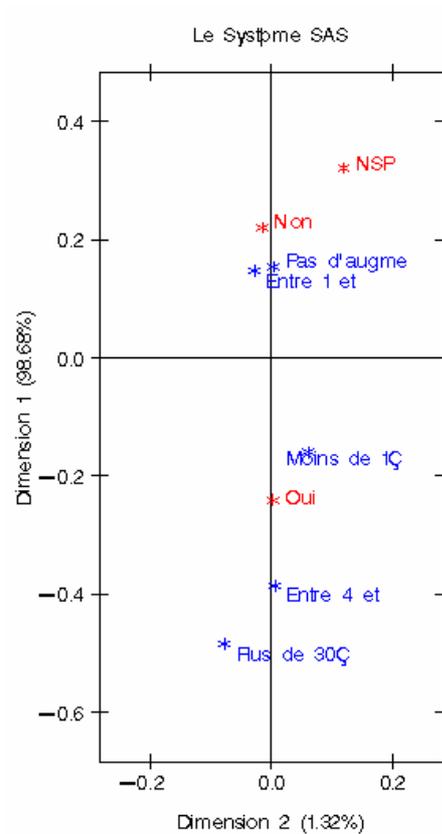


Figure33 – AFC du CAP et la visite d'autres sites

L'analyse des profils colonnes révèle que la probabilité pour un ménage de se rendre sur d'autres sites sachant qu'il a un consentement à payer de 30 € par an est de 72%. Elle est de 41% si le ménage n'a accepté aucune augmentation de sa facture d'eau.

Les modalités relatives à la fréquentation d'autres cours d'eau sont assez bien représentées et leur contribution à l'axe 1 est assez bonne. Les points déterminant le consentement à payer sont très bien représentés sur le premier axe mais seuls ceux correspondant à un refus d'augmentation, un consentement à payer de plus de 30 € ou compris entre 4 et 30 € contribuent à cet axe.

Ainsi, une proximité peut être éventuellement constatée entre le fait de fréquenter d'autres rivières et un consentement à payer élevé, ainsi qu'entre le fait de ne pas se rendre sur d'autres cours d'eau et un consentement à payer nul.

1.3.2.7 CAP et perception des mesures engagées dans le scénario fictif

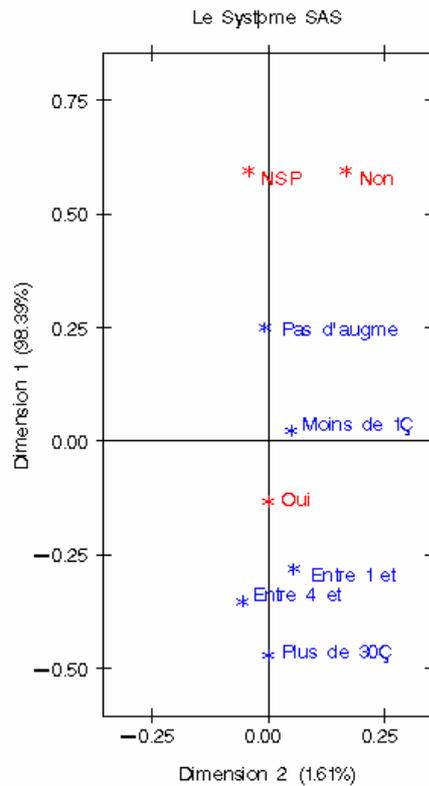


Figure34 – AFC du CAP et de la perception des mesures engagées dans le scénario fictif

Le lien évident entre le fait d'être favorable (respectivement défavorable) aux mesures à engager dans la restauration de la qualité de la rivière Bruche et un consentement à payer positif (respectivement nul) pour ces mêmes mesures a bien été vérifié.

1.3.2.8 CAP et fréquence probable des visites suite au bon état

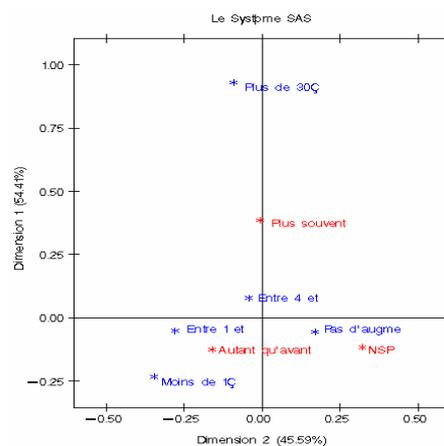


Figure35 – AFC du CAP et de la fréquence probable des visites suite au bon état

D'après les profils colonnes, la probabilité de se rendre sur la Bruche plus souvent qu'avant que le cours d'eau n'ait atteint le bon état, sachant que le consentement à payer est de 30 € par an, est plus de deux fois plus grande que de venir autant qu'avant.

Les points qui sont bien représentés par rapport au premier axe sont ceux dont les modalités sont « moins de 1 €uro », « entre 4 et 30 €uros » et « plus de 30 €uros ». Cependant, c'est ce dernier point qui contribue le plus à l'axe 1.

Des proximités peuvent être établies entre un consentement à payer fort et une fréquentation supposée plus accrue de la Bruche en bon état, et réciproquement, un consentement à payer plus faible et une fréquentation identique à celle d'auparavant.

1.3.2.9 CAP et fibre environnementale (gestes quotidiens)

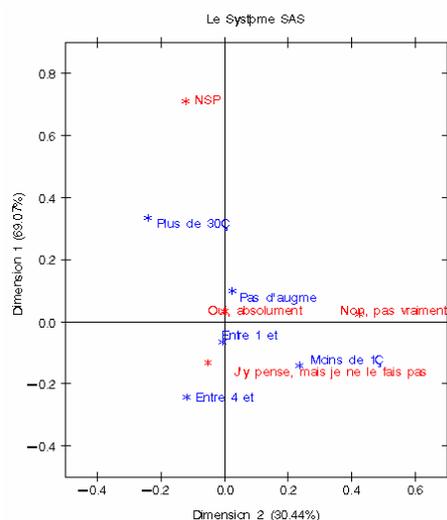


Figure 36 – AFC du CAP et de la fibre environnementale (gestes quotidiens)

Les deux premiers axes expliquent à 99,5% l'inertie totale du nuage de points.

Hormis la modalité « non, pas vraiment », les points relatifs à la question sur la fibre environnementale (spécifiquement les gestes effectués par les ménages par souci de préserver l'environnement) sont plutôt bien représentés. Cependant, seule la modalité « j'y pense, mais je ne le fais pas systématiquement » contribue le plus à l'axe 1, tandis que « non, pas vraiment » contribue le plus à l'axe 2. Dans le même ordre d'idée, les points correspondant au consentement à payer représentent, hormis la modalité « moins de 1 €uro » qui contribue au deuxième axe et y est bien représenté, contribuent au premier axe et y sont bien décrits.

Il est possible de déceler éventuellement une proximité entre un consentement à payer faible et le fait de ne pas s'engager dans la pratique d'actions visant à préserver l'environnement.

1.3.2.10 CAP et fibre environnementale (soin naturel des plantations)

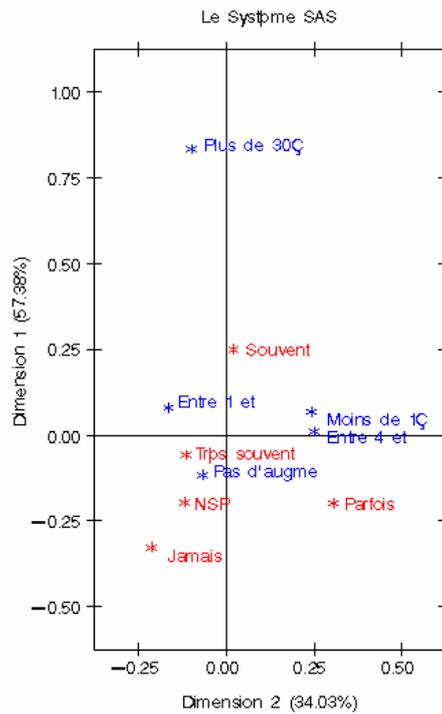


Figure 37 – AFC du CAP et de la fibre environnementale (soin des plantations)

L'analyse des profils colonnes montre que les personnes ayant été d'accord sur une augmentation de plus de 30€ de leur facture d'eau sont dans la totalité ceux qui préféreraient les solutions naturelles aux solutions chimiques en ce qui concernait les plantations dont ils s'occupaient.

La modalité « souvent » en réponse à la question « choisissez-vous des solutions naturelles plutôt que chimiques pour le soin de vos plantations ? » est la mieux représentée sur le premier axe et par ailleurs celle qui y contribue le plus. Seules les consentements à payer nuls et les plus élevés sont bien décrits sur l'axe 1.

Ainsi, la faiblesse de la qualité de la représentation ne permet pas de tirer des conclusions intéressantes.

1.3.2.11 CAP et fibre environnementale (gaspillage de l'eau)

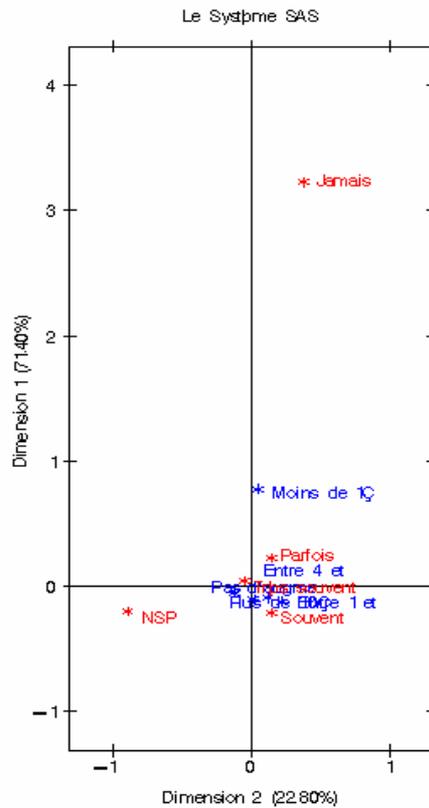


Figure38 – AFC du CAP et de la fibre environnementale (gaspillage de l'eau)

D'après les profils lignes, les personnes qui disent ne jamais faire preuve de vigilance quant à leur consommation en eau consentent tous à une hausse de moins de 1 € ou un refus d'augmentation.

Les modalités « jamais » et « souvent » contribuent en majorité à l'axe 1, bien que toutes y soient relativement bien représentées. Du point de vue du consentement à payer, seule la modalité « moins de 1 euro » dispose d'une bonne représentation graphique.

Ainsi, il est possible d'établir une proximité entre un consentement à payer très faible et une absence d'attention vis à vis du gaspillage de l'eau.

1.3.2.12 CAP et âge

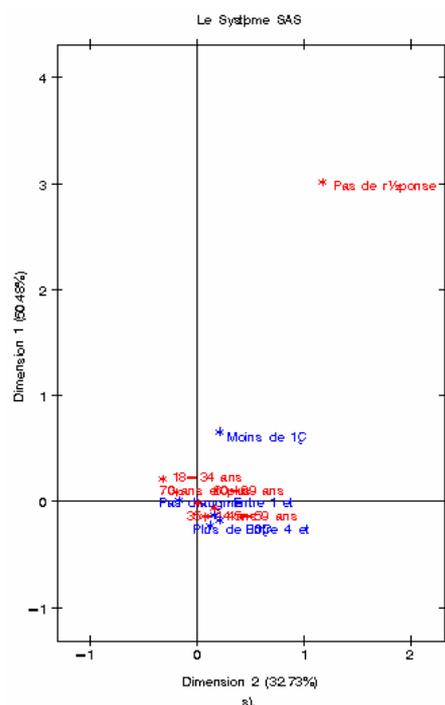


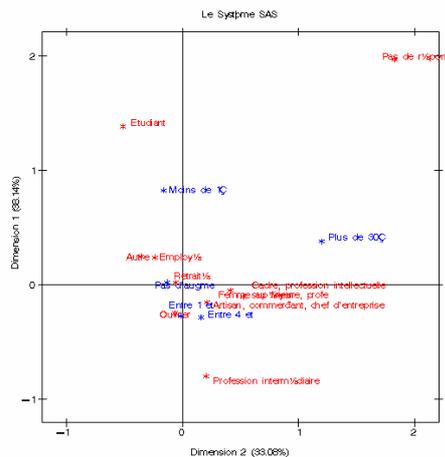
Figure39 – AFC du CAP et de l'âge

D'après les profils lignes, il a été constaté que l'ensemble des personnes consentant à une hausse de plus de 30 Euros ont toutes plus de 35 ans.

Les tranches d'âge les plus à mêmes de soutenir de possibles conclusions graphiques sont celles couvrant les personnes de 18 à 44 ans. Quant au consentement à payer, seule la tranche de moins de 1 Euro est exploitable.

Il est par conséquent dangereux de donner une éventuelle interprétation de cette représentation.

1.3.2.13 CAP et CSP



1.3.2.14 CAP et Niveau d'étude

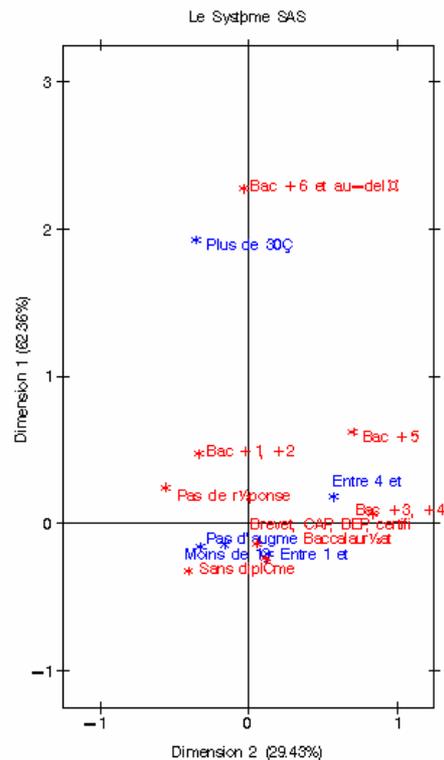


Figure 41 – AFC du CAP et du niveau d'étude

L'étude des profils lignes révèle que les personnes ayant un niveau d'étude bas sont en majorité ceux qui n'acceptent aucune augmentation de leur facture d'eau. Inversement, les personnes ayant un niveau d'étude élevé sont de ceux qui consentent à une augmentation plus importante.

Hormis la modalité « bac +3, +4 », les modalités sont approximativement bien décrites sur l'axe 1. Les points relatifs aux réponses « moins de 1 €uro » et « entre 4 et 30 €uros » sont quant à eux assez mal identifiables graphiquement.

Une très nette proximité a été établie entre un niveau d'étude élevé (bac +6 et au-delà) et un fort consentement à payer. Il semble y avoir un lien de force proportionnelle entre le consentement à payer et le niveau d'étude.

1.3.2.15 CAP et Activité

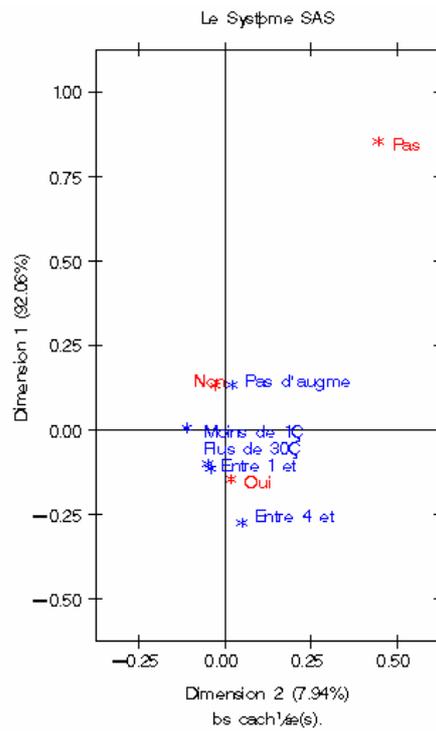


Figure 42 – AFC du CAP et de l'activité

Suite à l'analyse des profils, l'activité n'a pas semblé être discriminante dans le choix du montant du consentement à payer des ménages.

En dehors de la modalité « moins de 1 Euro », les points sont plus ou moins représentés correctement sur le premier axe.

Il apparaît cependant une nette proximité entre les profils de ceux ne consentant à aucune augmentation et ceux n'exerçant aucune activité salariale.

1.3.2.16 CAP et Nombre de personnes dans le foyer

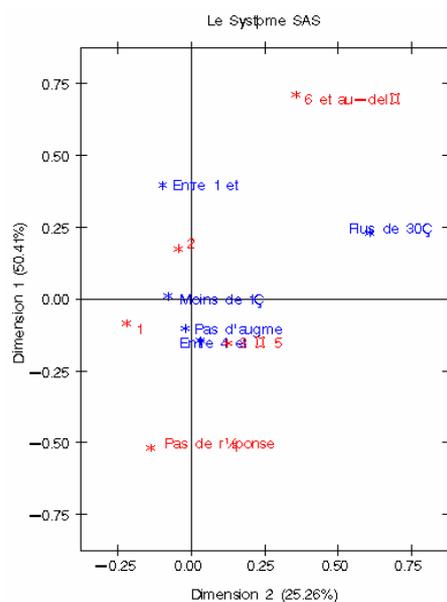


Figure 43 – AFC du CAP et du nombre de personnes du foyer

Une part relativement élevée de ménages composés de plus de 6 personnes consentent à une augmentation de plus de 30 €, d'après les profils lignes.

Excepté les ménages d'une personne et les consentements à payer de moins de 1 €, les points sont décrits quasiment correctement.

Cependant, peu de proximités entre les profils ont pu être identifiées.

1.3.2.17 CAP et Nombre d'enfants dans le foyer

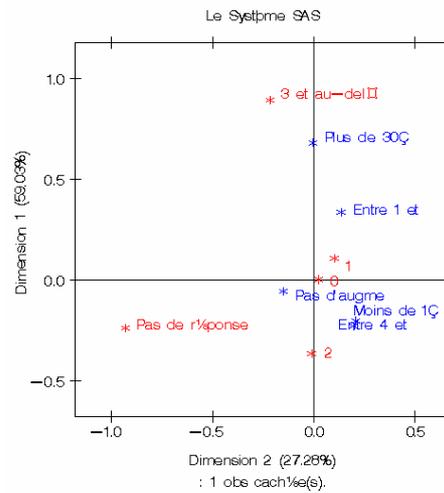


Figure44 – AFC du CAP et du nombre d'enfants dans le foyer

Les ménages ayant un, deux ou trois enfants à charge sont approximativement bien décrits sur le premier axe. Hormis la modalité « pas d'augmentation », bien représentée sur l'axe 2, les points sont plutôt bien perçus.

Il semble que les profils des ménages ayant plus de trois enfants sont proches de ceux consentant à une augmentation de plus de 30 euros.

1.3.2.18 CAP et Revenu

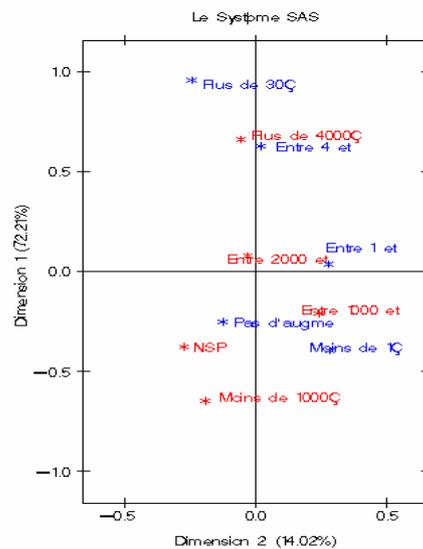


Figure 45 – AFC du CAP et du revenu

L'analyse des profils lignes a montré que la majorité des foyers ayant des revenus inférieurs à 1000 €uros ont un consentement à payer nul. Par ailleurs, aucun d'eux n'accepte une hausse de plus de 30 €uros de leur facture d'eau.

Hormis les ménages dont le revenu est compris entre 2000 et 3000 €uros, les profils sont dans l'ensemble assez bien représentés sur l'axe 1. De la même façon, à l'exception des personnes exprimant un consentement à payer dans une tranche de 1 à 4 €uro, les points sont approximativement bien décrits sur le premier axe.

Des proximités peuvent être notées entre des revenus faibles et des consentements à payer faibles. De même, des consentements à payer forts semblent liés à des revenus élevés.

1.4 Analyse descriptive multivariée des résultats

L'Analyse Factorielle des Correspondances multiples ne permet pas une interprétation optimale des résultats. Elle n'est donc pas présentée ici.

En effet, l'interaction entre plus de deux variables ne rend compte d'aucun résultat exploitable et ainsi d'aucune corrélation marquée. L'une des raisons liée à cet état de fait est l'absence d'effectifs suffisants.

1.5 Conclusion

A la suite de cette analyse descriptive, les variables susceptibles d'expliquer le consentement à payer qui ont été retenues sont :

- Les variables socio-économiques,
 - Sexe,
 - Situation maritale,
 - Age,
 - Catégorie socioprofessionnelle,
 - Niveau d'études,
 - Activité,
 - Nombre de personnes dans le foyer,
 - Nombre d'enfants dans le foyer,
 - Revenu,
- La fréquence des visites de la Bruche,
- La remise en cause de ces visites suite à une gêne occasionnée sur le cours d'eau,
- La perception de l'état de la Bruche,
- Les autres sites sur lesquels se rendent les ménages,
- La perception des mesures à engager,
- La fréquence probable des visites suite au bon état,
- Les variables liées à la fibre environnementale,
 - Les gestes quotidiens pour préserver l'environnement,
 - Les solutions apportées au soin des plantations,
 - Le gaspillage de l'eau.

Cependant, le nombre de personnes dans le foyer peut être corrélé au nombre d'enfants tandis que la variable « activité » semble être directement liée à l'âge (en effet, les personnes les plus âgées étant à l'âge de la retraite, elles ont déclaré ne plus exercer d'activité salariale). De plus, la variable concernant la situation maritale semble elle aussi conjointe à l'âge et au nombre de personnes présentes au sein du foyer. Par conséquent, ces trois variables ont été examinées avec soin dans la modélisation.

2 ANALYSE DESCRIPTIVE DU CONSENTEMENT À PAYER MOYEN DES MÉNAGES

Sur les 243 répondants, 117 acceptent une augmentation de leur facture d'eau tandis que 126 expriment un consentement à payer nul.

Concernant le calcul du consentement à payer moyen, nous avons réalisé l'hypothèse suivante : étant donné les tranches proposées, il a été considéré que chaque répondant est prêt à donner le tiers de la différence entre le maximum et le minimum de la tranche qu'il a choisie. Par exemple, si un ménage a coché la proposition « entre 4€ et 7€ en plus par an », son consentement à payer a été de

$$\frac{(7-4)}{3} + 4 = 5 \text{ Euros.}$$

Cette hypothèse a été formulée ainsi en raison du fait qu'il a été supposé que les ménages perçoivent dans les propositions de consentement à payer l'expression de la valeur se rapprochant de la tranche inférieure de chaque intervalle, voire la tranche inférieure elle-même.

Les montants correspondants sont ainsi définis dans le tableau suivant.

Tableau III – Redéfinition du consentement à payer

Modalité	CAP
Pas d'augmentation	0,00
Moins de 1€	0,33
Entre 1 et 4€	2,00
Entre 4 et 7€	5,00
Entre 7 et 10€	8,00
Entre 10 et 15€	11,67
Entre 15 et 30€	20,00
Entre 30 et 50€	36,67
Entre 50 et 75€	58,33
Entre 75 et 100€	83,33
Plus de 100€	100,00
NSP	0,00
Pas de réponse	0,00

2.1 Estimation empirique du consentement à payer moyen : CAP moyen des seules personnes exprimant un montant strictement positif et de vrais zéros

Le guide de bonnes pratiques pour la mise en œuvre de la méthode d'évaluation contingente¹³ recommande de retenir ce mode de calcul.

En effet, ce calcul exclut ici tous les *faux zéros*. Ainsi, il tient compte de la réponse de 133 ménages. Le CAP moyen de l'échantillon est ainsi estimé à **9,71€ par ménage et par an** avec un intervalle de confiance à 95% de [6,62 ; 12,79].

La dispersion des données est représentée dans le graphique suivant :

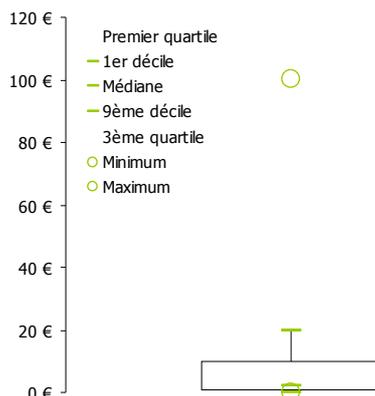


Figure 46 – Dispersion des données relatives au consentement à payer

Les données sont faiblement dispersées. Cependant, le consentement à payer est principalement concentré autour des valeurs faibles. Quelques valeurs extrêmes ont été relevées, avec notamment un consentement maximum de 100 Euros.

¹³ Série Méthode 05-M04, Sébastien Terra, Direction des études économiques et de l'évaluation environnementale (D4E).

2.2 Représentation graphique du consentement à payer moyen

Les calculs sont effectués d'après le postulat selon lequel ne sont conservés que les montants positifs et les *vrais zéros*, rejetant ainsi les *faux zéros*, considérés comme des ménages n'ayant pas révélé leur véritable consentement à payer. La moyenne est alors estimée à 9,63 Euros par ménage et par an.

2.2.1 CAP moyen par fréquence des visites

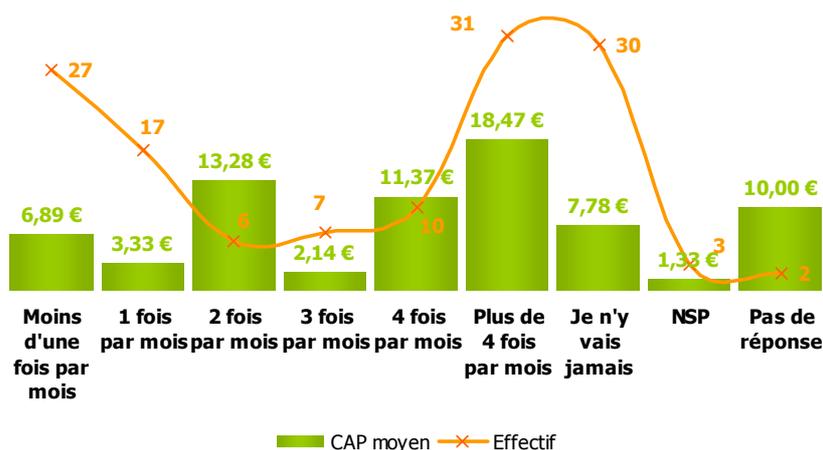


Figure 47 – CAP moyen par fréquence des visites

La Bruche 2 est dans l'ensemble bien connue des ménages de son bassin versant. Les consentements à payer sont en général plus importants pour les personnes déclarant s'y rendre souvent.

2.2.2 CAP moyen par recommandation des visites

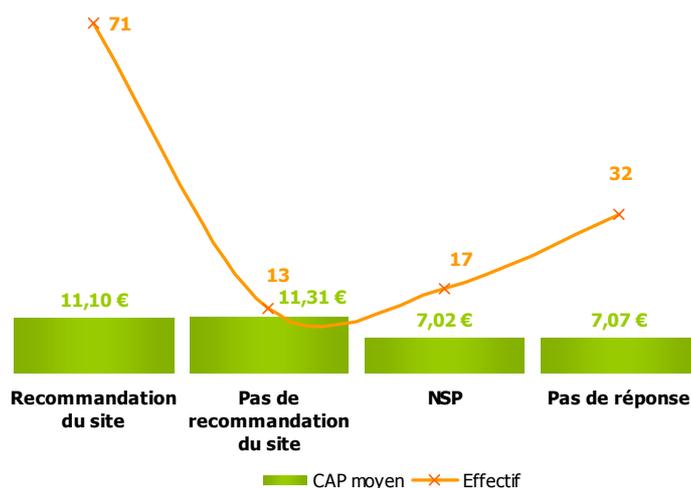


Figure 48 – CAP moyen par recommandation du site

Le fait d'inviter ou non d'autres personnes à se rendre sur la Bruche 2 ne semble pas impacter le niveau de consentement à payer pour les mesures d'amélioration de la qualité du cours d'eau. Il convient cependant de remarquer que les personnes n'ayant pas souhaité s'exprimer sur cette question offriraient 4 Euros de moins que leurs homologues ayant répondu.

2.2.3 CAP moyen par remise en cause des visites suite à une gêne occasionnée



Figure 49 – CAP moyen par remise en cause des visites suite à une gêne occasionnée

Un nombre conséquent de personnes n’ont pas donné leur avis sur ce point. Dans l’ensemble, les personnes ayant été victime d’une gêne quelconque offrent davantage (pas loin de 2 €uros de plus) que les personnes n’ayant jamais subi de préjudices sur la Bruche 2.

2.2.4 CAP moyen et perception de l’état de la rivière

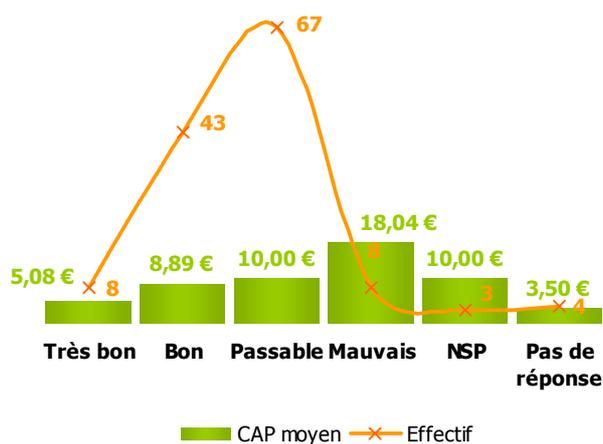


Figure 50 – CAP moyen et perception de l’état de la rivière

Une nette relation entre un consentement à payer fort et une appréciation négative de la Bruche 2 peut être observée. Une forte proportion de répondants considère par ailleurs le cours d’eau comme étant d’une qualité passable.

2.2.5 CAP moyen et fréquentation d'autres cours d'eau

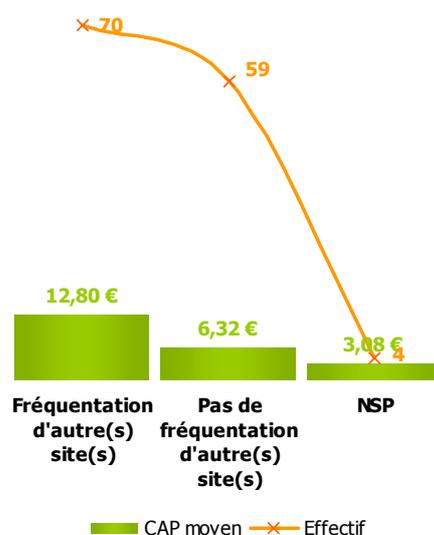


Figure 51 – CAP moyen et fréquentation d'autres cours d'eau

La majorité semble fréquenter d'autres sites que celui de la Bruche 2. Ces mêmes personnes semblent exprimer un consentement à payer plus fort que ceux qui ne connaissent que le cours d'eau cité dans l'enquête.

2.2.6 CAP moyen et perception des mesures

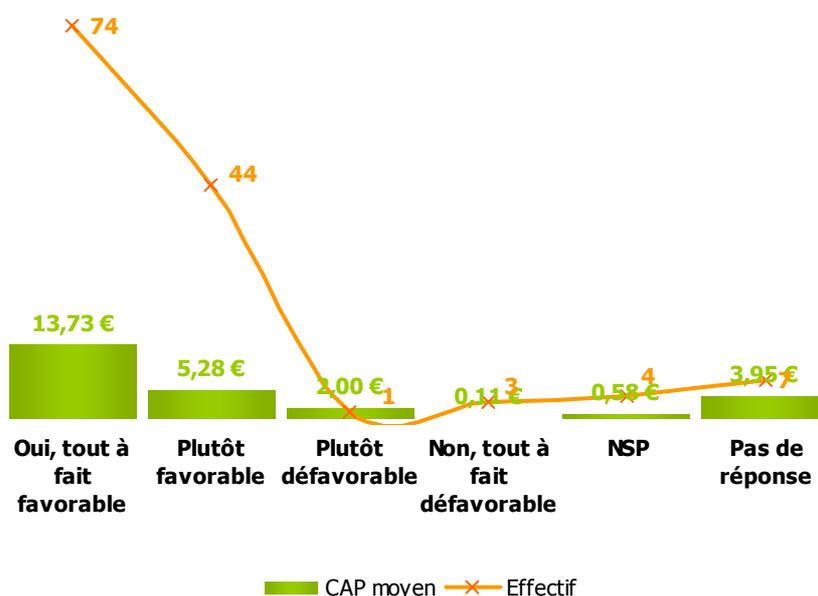


Figure 52 – CAP moyen et perception des mesures

Il est intéressant de noter que les quelques personnes ayant affirmé être contre tout travaux de restauration de la Bruche 2 ont cependant donné leur accord pour une augmentation, même faible, de leur facture d'eau pour le financement de ces mesures. Une nette distinction s'opère également entre les ménages plutôt favorables et pour lesquels une augmentation moyenne de 5 Euros a été offerte et les ménages tout à fait favorables pour lesquels le consentement à payer est proche de 14 euros.

2.2.7 CAP moyen et fréquence des visites après le bon état

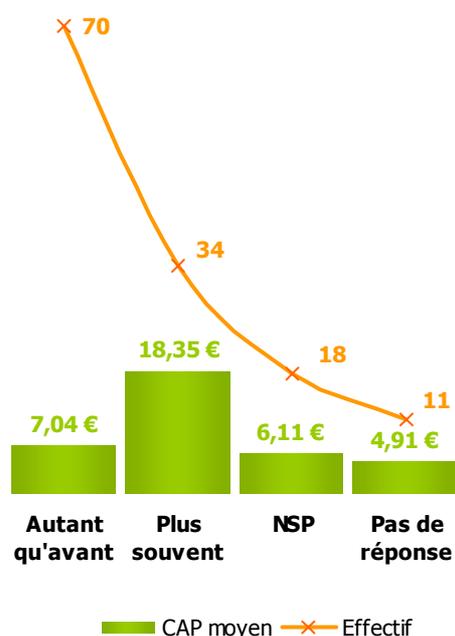


Figure 53 – CAP moyen et fréquence des visites après le bon état

Les individus ayant supposé se rendre sur la Bruche 2 plus souvent qu'avant la restauration de la qualité du cours d'eau ont accepté une augmentation 2,6 fois plus élevée que ceux qui pensent s'y rendre autant qu'avant.

2.2.8 CAP moyen et fibre environnementale (gestes quotidiens)

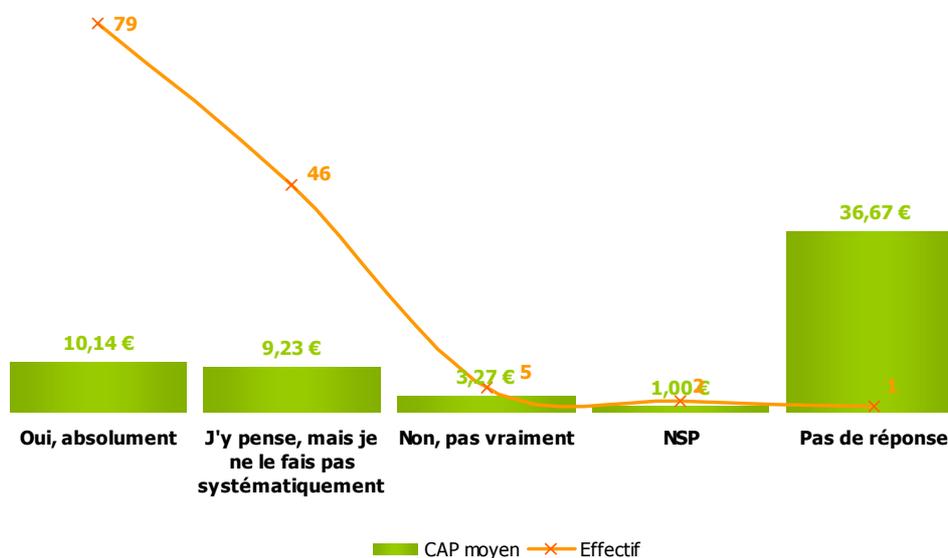


Figure 54 – CAP moyen et fibre environnementale (gestes quotidiens)

Il semble qu'un lien puisse être constaté entre un niveau de consentement à payer élevé et une fréquence importante d'actions visant à préserver l'environnement.

2.2.9 CAP moyen et fibre environnementale (soin des plantations)

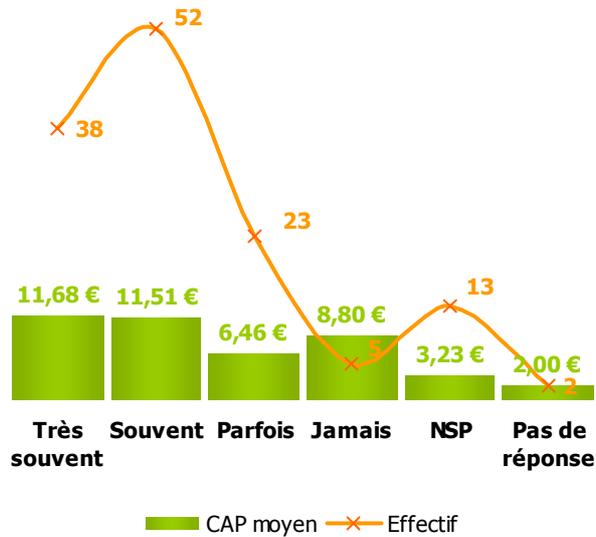


Figure 55 – CAP moyen et fibre environnementale (soin des plantations)

Les personnes privilégiant les solutions naturelles aux solutions chimiques pour le soin de leur plantation paraissent approuver une hausse plus ample de leur facture d'eau.

2.2.10 CAP moyen et fibre environnementale (gaspillage de l'eau)

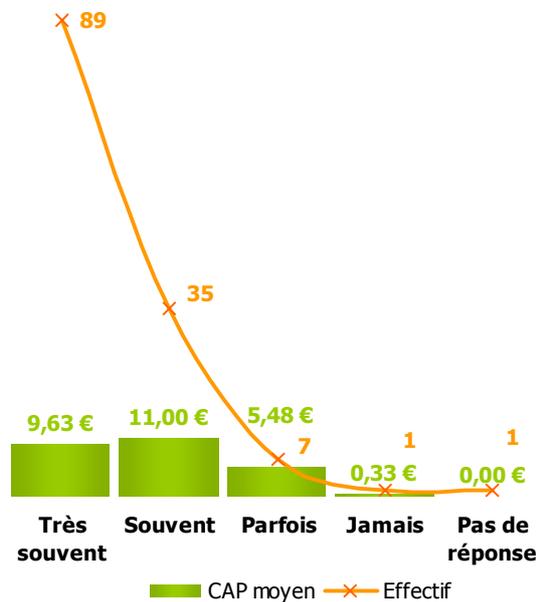


Figure 56 – CAP moyen et fibre environnementale (gaspillage de l'eau)

Le constat est le même que précédemment. Les individus déclarant montrer (indifféremment à fréquence élevée ou très élevée) de l'attention à leur consommation d'eau ont généré un montant supérieur à ceux affirmant ne pas en tenir compte. Cependant, il convient de noter la faible proportion de ménages ne faisant pas preuve de vigilance vis-à-vis du gaspillage de l'eau.

2.2.11 CAP moyen par sexe

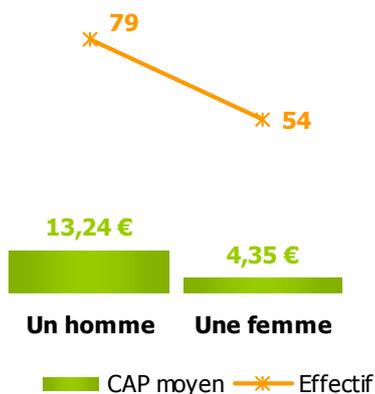


Figure 57 – CAP moyen et sexe

Les hommes ont dans l'ensemble un niveau de consentement à payer supérieur à celui des femmes. Cependant, l'attention sera portée sur le fait que beaucoup de couples ont répondu ensemble au questionnaire, ce qui inclut bon nombre de femmes dans la variable « homme ».

2.2.12 CAP moyen par situation familiale

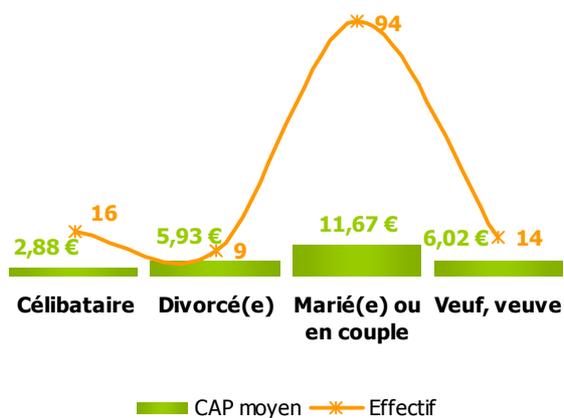


Figure 58 – CAP moyen et situation familiale

Les couples ont tendance à accepter une hausse du montant de leur facture plus conséquente que les célibataires.

2.2.13 CAP moyen par âge

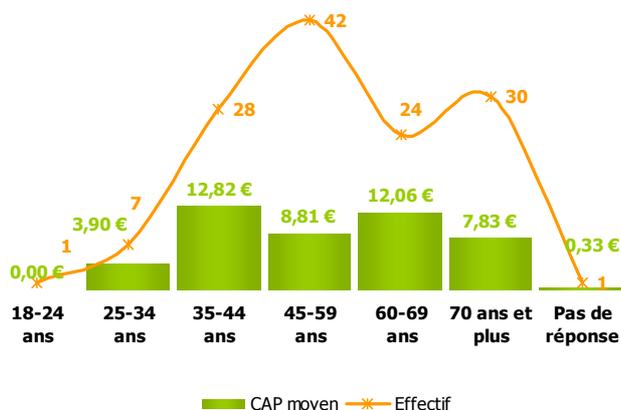


Figure 59 – CAP moyen et âge

L'âge ne semble pas être un facteur discriminant du consentement à payer. Seuls les ménages appartenant à la tranche 25-34 ans semblent se démarquer par un consentement à payer nettement inférieur.

2.2.14 CAP moyen par catégorie socioprofessionnelle

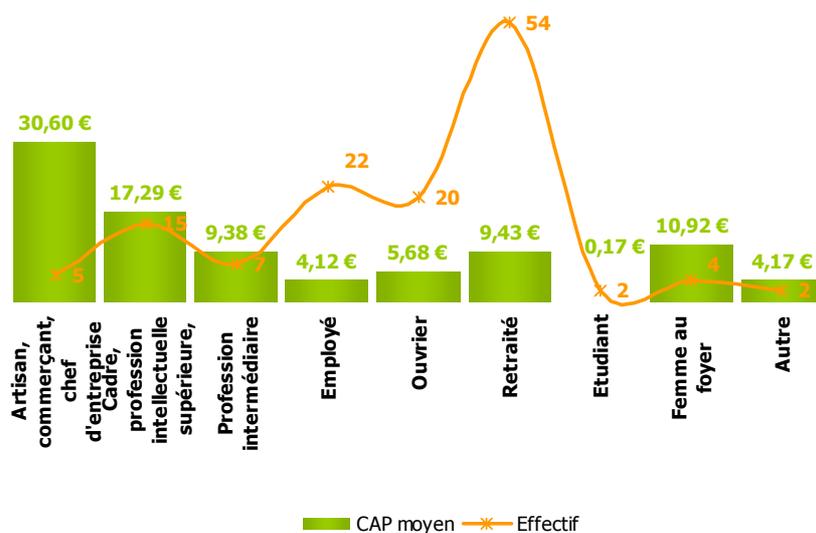


Figure 60 – CAP moyen et CSP

Les cinq artisans, commerçants ou chefs d'entreprise ont exprimé un consentement à payer nettement plus important que les autres catégories socio-professionnelles. Les professions ayant fourni l'augmentation la moindre sont les employés (vingt-deux ménages) et les ouvriers (vingt ménages). Cependant, il faut être précautionneux dans l'analyse de ces résultats du fait de la mauvaise représentativité induite par des effectifs par catégorie trop faibles pour certaines.

2.2.15 CAP moyen par activité

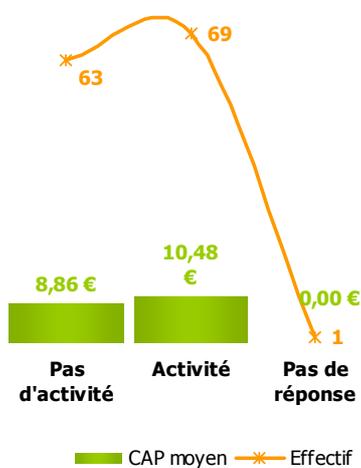


Figure 61 – CAP moyen par activité

Les personnes exerçant une activité salariale ont accepté une augmentation du niveau de leur facture d'eau plus grande que les inactifs.

2.2.16 CAP moyen par niveau d'étude

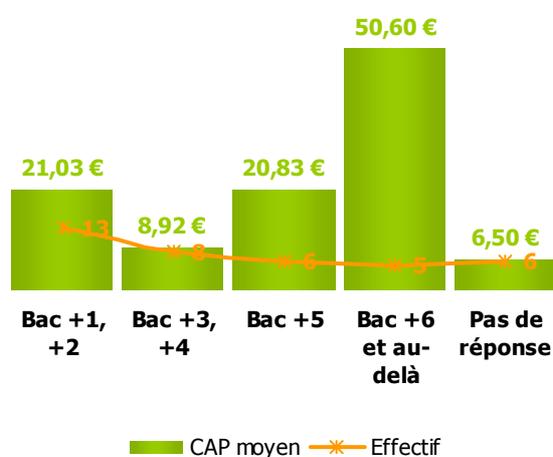


Figure 62 – CAP moyen et niveau d'étude

Les personnes détenant un diplôme supérieur ont tendance à approuver un accroissement de leur facture d'eau supérieur à ceux dont le diplôme est inférieur. Les individus dont le diplôme est de niveau au-delà « Bac + 6 » consentent à l'augmentation la plus importante.

2.2.17 CAP moyen par nombre de personnes dans le foyer

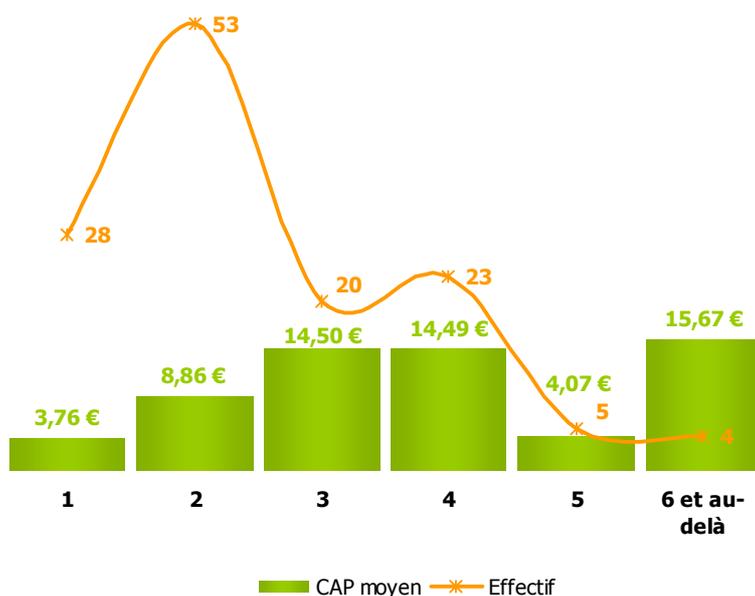


Figure 63 – CAP moyen et nombre de personnes dans le foyer

Un nombre plus élevé d'individus participant à la structure du ménage semble être générateur d'un consentement à payer plus fort. Cependant, les ménages composés de cinq personnes ne répondent pas à cette règle. À nouveau, la représentativité de cette dernière classe peut être remise en question.

2.2.18 CAP moyen par nombre d'enfants dans le foyer

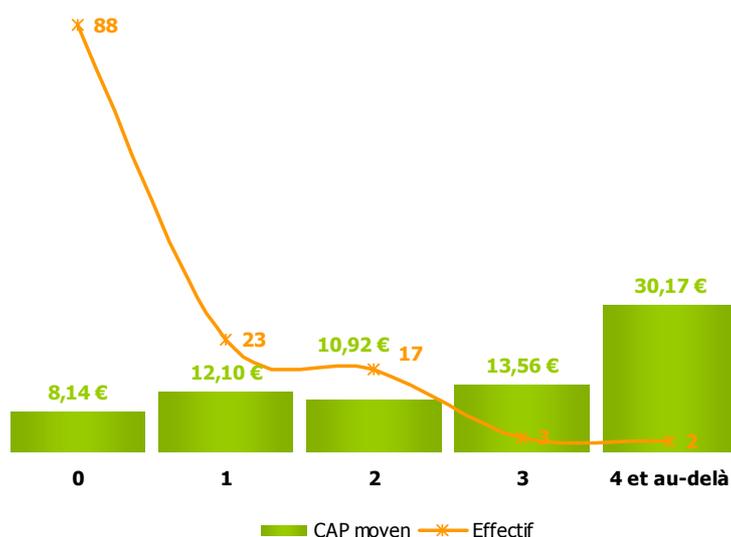


Figure 64 – CAP moyen et nombre d'enfants dans le foyer

La grande majorité des ménages n'a pas d'enfant à charge. Cependant, ce sont ceux-là même qui consentent à l'augmentation la moins élevée du montant de leur facture d'eau. Il semble qu'un lien entre un nombre d'enfants élevé et un consentement à payer plus accru soit observable.

2.2.19 CAP moyen par revenu

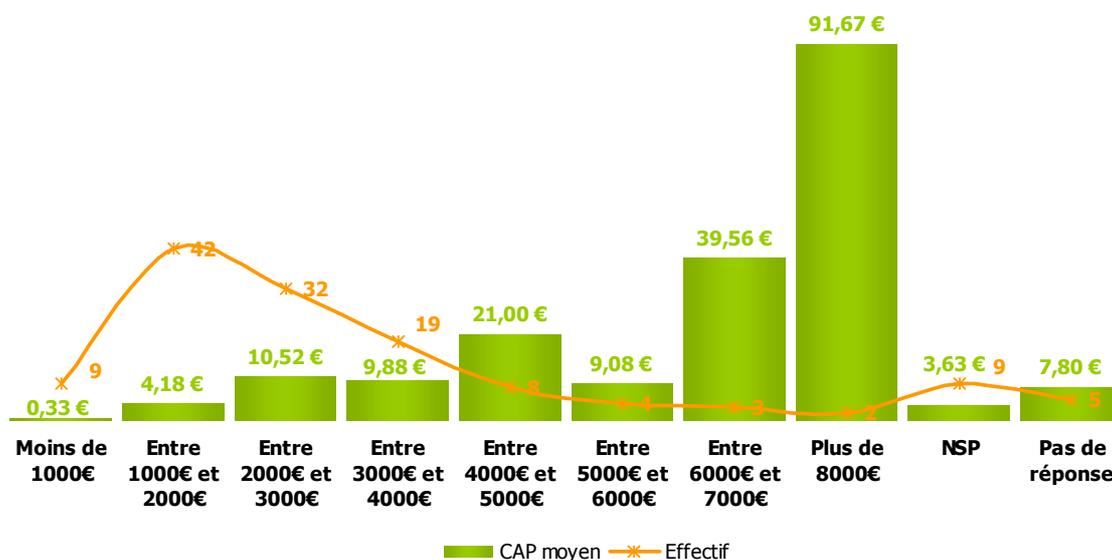


Figure 65 – CAP moyen et revenu

La théorie économique semble se confirmer : un niveau de revenu élevé semble être générateur d'un niveau de consentement à payer élevé.

3 MODÉLISATION ÉCONOMÉTRIQUE

3.1 Conditions de validité du modèle

Conformément au guide de bonnes pratiques pour la mise en pratique de la méthode d'évaluation contingente de la D4E¹⁴, la modélisation des résultats a été effectuée selon le modèle Tobit.

Ce modèle a l'avantage de tenir compte de l'influence sur le consentement à payer des réponses apportées par les ménages fournissant une vraie valorisation du bien considéré.

Cette approche inclut dans l'analyse les réponses correspondant à une vraie valorisation et exclut les *faux zéros*. Pour que ce modèle soit valide, il est nécessaire que les *faux zéros* ne se distinguent pas significativement du reste de l'échantillon, auquel cas un biais de sélectivité serait rencontré.

Dans cette optique, l'Annexe 14 compare les profils des *faux zéros* au reste de l'échantillon pour les variables socio-économiques, les plus à même d'expliquer le consentement à payer.

Il est constaté que les *faux zéros* ne se distinguent pas significativement de l'échantillon, le modèle Tobit a donc pu être mis en place.

3.2 Individus concernés

La modélisation est effectuée sur les données auxquelles les faux zéros ont été exclus ainsi que les individus n'ayant pas fait mention de leur revenu. Au final, les résultats de 133 individus sont pris en compte.

¹⁴ Série Méthode 05-M04, Sébastien Terra, Direction des Etudes Economiques et de l'Evaluation Environnementale (D4E), 2005.

3.3 Résultats de l'estimation du modèle Tobit

3.3.1 Modèle estimé

Cette démarche conduit à ne conserver que les variables liées au revenu et à la fréquence des visites.

Le test de Wald est un test d'hypothèse relatif aux coefficients du modèle permettant de tester la nullité des coefficients. Les hypothèses retenues étaient :

$$H_0 : \beta_1 = 0$$

$$H_1 : \beta_1 \neq 0$$

Sous l'hypothèse nulle, la statistique de Wald suit approximativement une loi du Khi-deux à un degré de liberté¹⁵.

La p-value de chacune des variables est inférieure à 0,05 donc il est possible de rejeter l'hypothèse nulle, et ainsi conclure à un rejet de l'hypothèse de nullité de tous les coefficients. Le tableau IV résume les résultats constatés.

Tableau IV – Analyse des effets de Type III¹⁶

Effet	Degré de liberté	Khi 2 de Wald	Pr > Khi 2
Fréquence des visites	4	12.4451	0.0143
Perception des mesures	4	15.3710	0.0040
CSP	9	27.2488	0.0013
Niveau d'étude	7	21.6073	0.0030
Revenu	8	94.6575	<.0001

Le modèle Tobit simple est de la forme :

$$y_i = \begin{cases} x_i \beta + \varepsilon_i & \text{si } x_i \beta + \varepsilon_i > 0 \\ 0 & \text{si } x_i \beta + \varepsilon_i \leq 0 \end{cases} \quad \forall i = 1, \dots, N \quad (1.1)$$

où

$x_i = (x_i^1 \dots x_i^K)$ $\forall i = 1, \dots, N$ désigne un vecteur de caractéristiques observables,

$\beta \in \mathfrak{R}^K$ désigne un vecteur de paramètres inconnus,

ε_i désignent les perturbations distribuées selon une loi Normale de moyenne nulle et de variance σ_ε^2 .

Les résultats de l'estimation du modèle Tobit sont présentés dans le tableau V, ainsi que les valeurs du Khi-deux et leurs seuils de significativité associés.

Si la valeur de la p-value est inférieure ou égale à 0,05, il convient de noter que la prédiction de la variable explicative est fiable. Dans le cas contraire, il est possible d'affirmer que le variable explicative ne fournit pas une prédiction fiable de la variable à expliquer.

¹⁵ Le degré de liberté est un élément indépendant d'information utilisé lors de tests de statistiques inférentielles. Techniquement, un degré de liberté correspond au nombre d'observations individuelles dans un ou des échantillons auquel on retire le nombre de paramètres qui doivent être estimés à partir du ou des échantillons.

¹⁶ Le type III de la somme des carrés signifie que l'effet des variables du modèle ne dépend pas de l'ordre dans lequel elles ont été spécifiées dans le modèle.

Tableau V – Résultats de l'estimation du modèle Tobit

Paramètre	Modalités	Degré de liberté	Estimation	Erreur standard	Limites de confiance à 95%		Khi 2	Pr > Khi 2
Constante		1	23.5034	10.2802	3.3544	43.6523	5.23	0.0222
Fréquence des visites	<i>Moins d'une fois par mois</i>	1	0.1889	5.4179	-10.4301	10.8079	0.00	0.9722
	<i>1 à 4 fois par mois</i>	1	-2.5405	5.4166	-13.1568	8.0759	0.22	0.6391
	<i>Plus de 4 fois par mois</i>	1	7.1399	5.4843	-3.6090	17.8889	1.69	0.1930
	<i>Je n'y vais jamais</i>	1	1.6562	5.2152	-8.5655	11.8778	0.10	0.7508
	<i>NSP</i>	0	0.0000	.	.	.	.	.
Perception des mesures	<i>Oui, tout à fait favorable</i>	1	2.7483	3.6926	-4.4890	9.9856	0.55	0.4567
	<i>Plutôt favorable</i>	1	0.1795	3.7716	-7.2128	7.5717	0.00	0.9620
	<i>Plutôt défavorable</i>	1	-34.8177	14.2881	-62.8219	-6.8134	5.94	0.0148
	<i>Non, tout à fait défavorable</i>	1	-16.8956	8.2909	-33.1455	-0.6457	4.15	0.0416
	<i>NSP</i>	0	0.0000	.	.	.	.	.
CSP	<i>Artisan, commerçant, chef d'entreprise</i>	1	-12.1230	10.2731	-32.2579	8.0118	1.39	0.2380
	<i>Cadre, profession intellectuelle supérieure, profession libérale</i>	1	-30.0599	9.1473	-47.9883	-12.1315	10.80	0.0010
	<i>Profession intermédiaire</i>	1	-31.7880	9.9568	-51.3029	-12.2731	10.19	0.0014
	<i>Employé</i>	1	-32.3206	9.2675	-50.4847	-14.1565	12.16	0.0005
	<i>Ouvrier</i>	1	-28.7476	9.3133	-47.0013	-10.4939	9.53	0.0020
	<i>Retraité</i>	1	-28.2578	8.7843	-45.4747	-11.0410	10.35	0.0013
	<i>Etudiant</i>	1	-32.6616	11.5865	-55.3707	-9.9524	7.95	0.0048
	<i>Femme au foyer</i>	1	-26.6941	10.7063	-47.6780	-5.7102	6.22	0.0127
	<i>Autre</i>	1	-25.1297	11.8166	-48.2899	-1.9695	4.52	0.0335
	<i>NSP</i>	0	0.0000	.	.	.	.	.
	Niveau d'études	<i>Sans diplôme</i>	1	3.0548	5.5721	-7.8663	13.9759	0.30	0.5835
<i>Brevet, CAP, BEP, certificat d'études</i>		1	4.8569	4.9859	-4.9152	14.6291	0.95	0.3300
<i>Baccalauréat</i>		1	6.2426	5.6096	-4.7520	17.2372	1.24	0.2658
<i>Bac +1, +2</i>		1	16.5081	6.2152	4.3266	28.6896	7.05	0.0079
<i>Bac +3, +4</i>		1	0.7605	6.5552	-12.0876	13.6085	0.01	0.9076
<i>Bac +5</i>		1	4.4713	7.1042	-9.4527	18.3954	0.40	0.5291
<i>Bac +6 et au-delà</i>		1	22.6768	7.3961	8.1808	37.1729	9.40	0.0022
<i>NSP</i>		0	0.0000	.	.	.	.	.
Revenu	<i>Moins de 1000€</i>	1	-3.4764	4.8756	-13.0323	6.0796	0.51	0.4758
	<i>Entre 1000€ et 2000€</i>	1	3.0321	3.4969	-3.8217	9.8860	0.75	0.3859
	<i>Entre 2000€ et 3000€</i>	1	5.0864	3.6990	-2.1634	12.3362	1.89	0.1691
	<i>Entre 3000€ et 4000€</i>	1	7.1379	3.9727	-0.6484	14.9242	3.23	0.0724
	<i>Entre 4000€ et 5000€</i>	1	18.3848	5.8640	6.8916	29.8781	9.83	0.0017
	<i>Entre 5000€ et 6000€</i>	1	1.3417	6.4979	-11.3939	14.0773	0.04	0.8364
	<i>Entre 6000€ et 7000€</i>	1	37.2467	8.8506	19.8999	54.5935	17.71	<.0001
	<i>Plus de 8000€</i>	1	78.6984	9.0758	60.9102	96.4867	75.19	<.0001
	<i>NSP</i>	0	0.0000	.	.	.	.	.
Paramètre d'échelle		1	10.2003	0.6254	9.0453	11.5028		

Seules les variables statistiquement significatives ont été retenues dans ce modèle.

Ainsi, la fréquence des visites semble avoir une incidence marquée sur le montant de consentement à payer : les personnes déclarant se rendre rarement ou jamais sur la Bruche 2 acceptent une augmentation du montant de leur facture d'eau supérieure à ceux qui affirment s'y rendre plus souvent.

Les individus étant prêts à adopter le projet d'amélioration de la qualité de l'eau de leur cours d'eau consentent à un financement plus élevé que les ménages y étant défavorables.

Les répondants les plus instruits acceptent un consentement à payer supérieur. Une remarque toutefois concernant les diplômés de niveau « bac +3 ou +4 » peut être faite : l'impact sur le montant de consentement à payer est tel que ce sont eux qui semblent accepter l'augmentation la moindre.

Le niveau de revenu a un impact net : les foyers au revenu élevé consentent à une hausse plus accrue.

3.3.2 Estimation du consentement à payer dans le cadre de la modélisation économétrique

À partir de l'équation (1.1) et des résultats issus de la modélisation économétrique (le vecteur β correspondant aux estimations fournies dans le tableau V et le vecteur x_i correspondant aux modalités), l'estimation économétrique du consentement à payer peut être effective.

Le consentement à payer moyen est alors estimé à **9,71 €uros par ménage et par an** dans un intervalle de confiance¹⁷ à 95% de [7,15 ; 12,26€].

¹⁷ L'intervalle de confiance à 95% signifie que la valeur réelle du paramètre se trouve effectivement dans cette plage avec une probabilité de 95%.

1 Avantages retirés de l'amélioration de la Bruche

Le consentement à payer moyen empirique est estimé à 9,71 €uros₂₀₀₈ par ménage et par an.

La population réelle de la masse d'eau comprend la part des communes qui y est effectivement rattachées. Lors de la sélection de l'échantillon prévu pour l'enquête, il n'a pas été possible de mesurer quels sont les habitants effectivement rattachés à la Bruche 2. Par conséquent, la taille de l'échantillon a été calculée à partir de la population totale des communes du bassin versant de la masse d'eau.

Ainsi, la population¹⁸ concernée par l'amélioration de la qualité de la Bruche 2 est de 439 individus, soit 191 ménages¹⁹.

NB: la population concernée par l'amélioration de la qualité de la Bruche 2 est différente de la population appartenant au bassin versant de la Bruche 2. Lors de la sélection de l'échantillon, il n'était pas réalisable de déterminer quelle était cette population, d'où un échantillon prélevé sur l'ensemble de la population du bassin versant.

Or 54,7% des ménages accordent une valeur à la Bruche 2.

Les bénéfices totaux annuels sont obtenus en multipliant le consentement à payer moyen par le nombre total de ménages de la masse d'eau.

La valeur patrimoniale de la Bruche 2 est alors évaluée à 1 015 €uros dans un intervalle de confiance à 95% de [748€ ; 1 281€].

Les bénéfices actualisés²⁰ s'élèvent à un montant de 13 863 €uros dans un intervalle de confiance à 95% de [10 219€ ; 17 507€], selon la formule :

$$\text{Somme des bénéfices actualisés} = \sum_{i=6}^{30} \frac{\text{Bénéfices}}{(1 + 4\%)^i}$$

Les bénéfices sont comptabilisés à partir de 2015²¹, date à laquelle les mesures engagées pour la restauration de la Bruche 2 doivent impacter le milieu.

2 Total des dépenses à mettre en œuvre pour l'amélioration de la Bruche 2

La Directive Cadre sur l'Eau demande une analyse économique dans le but de juger si le coût des mesures semble disproportionné. Sur le bassin Rhin-Meuse, douze indicateurs économiques ont été retenus au regard des quatre thématiques assainissement, industrie et services, agriculture et hydromorphologie. Si le coût des mesures dépasse les seuils des indicateurs retenus, il convient de réaliser une analyse coûts-bénéfices.

L'analyse économique requise sur la Bruche 2 a conclu à une vraisemblance de coûts disproportionnés par rapport aux bénéfices attendus au regard des thématiques assainissement, artisans (HAP²²) et agriculture (élevage).

La Directive Cadre sur l'Eau a par ailleurs établi que la comparaison entre les coûts et les bénéfices ne s'opère que sur la base des mesures complémentaires (c'est-à-dire les mesures, prévues en supplément des mesures prévues par la réglementation, et nécessaires à l'atteinte du bon état).

¹⁸ La population concernée correspond à la population sans double compte recensée par l'INSEE pour les années 2004 à 2007 enquêtées au 1^{er} janvier de ces mêmes années et à la population estimée 2008 (estimation AERM).

¹⁹ Le nombre de foyers fiscaux est estimé par l'INSEE à l'échelle de la commune.

²⁰ Le taux d'actualisation ont été fixés à 4% et la durée d'actualisation à 30 ans couvrant 2010 à 2040, les bénéfices n'étant comptabilisés qu'à partir de 2015.

²¹ Méthodologie retenue par la Direction de l'Eau (MEEDDAT), 20 mai 2008.

²² Hydrocarbure Aromatique Polycyclique.

Les coûts de fonctionnement ont été actualisés sur une durée d'actualisation de 30 ans couvrant la période de 2010 (début du premier programme de mesures) à 2040, et le taux d'actualisation a été arrêté à 4%²³. La formule de l'actualisation des coûts de fonctionnement est :

$$\text{Somme des coûts de fonctionnement actualisés} = \sum_{i=0}^{30} \frac{\text{Coût de fonctionnement}}{(1 + 4\%)^i}$$

Les coûts des mesures complémentaires actualisés s'élèvent à un total de 2 000 255 Euros.

Le tableau VI a repris les coûts envisagés pour chaque thématique :

Tableau VI – Coûts des mesures complémentaires

Assainissement	Investissement	0 €
	Fonctionnement	0 €
Industrie	Investissement	1 784 103 €
	Fonctionnement GERP	0 €
	Fonctionnement HAP	11 817 €
	Fonctionnement SOLVANTS CHLORES	0 €
	Fonctionnement CHLORURE	0 €
Agriculture	Investissement	0 €
Hydromorphologie	Investissement	0 €
	Fonctionnement	0 €
TOTAL des Coûts	Investissements	1 784 103 €
	Fonctionnements actualisés	216 152 €
	TOTAL	2 000 255 €

²³ Ce taux correspond au taux proposé en 2005 par le Commissariat Général au Plan, qui a révisé le taux d'actualisation des taux d'investissement publics.

3 Comparaison des coûts et des bénéfices

Le tableau suivant récapitule les chiffres relatifs à la comparaison des coûts et des bénéfices et sont représentés sur la figure 62 :

Tableau VII – Comparaison des coûts et des bénéfices retirés de l'atteinte du bon état de la Bruche

[bénéfices] - [coûts]			[bénéfices] / [coûts]		
min	moyenne	max	min	moyenne	max
-1 990 036	-1 986 392	-1 982 748	0,51%	0,69%	0,88%

Les bénéfices représentant 0,7% des coûts, il en a été déduit que le projet n'est pas rentable du point de vue des avantages retirés.

L'évaluation économique réalisée sur la Bruche 2 a démontré une disproportion des coûts des actions envisagées dans la restauration de la qualité du cours d'eau en regard des bénéfices retirés du bon état supposé, effectifs dès 2015.

La masse d'eau Bruche 2 couvre cinq communes, et traverse trois d'entre elles. Il faut cependant noter que ces municipalités sont parcourues par d'autres affluents. Malgré tout, les résidents connaissent pour une très large majorité ce cours d'eau, même si un quart d'entre eux affirme ne jamais s'y rendre. Cependant, l'insuffisance en terme de temps est leur argument le plus couramment avancé. Concernant les habitués de la Bruche, la moitié d'entre eux en profitent en raison de leur proche habitation. Les fréquentations accrues se distinguent pour le reste par un consentement nettement considérable, surpassant les trente euros annuels supplémentaires de leur facture d'eau.

Le cours d'eau n'est pas négativement perçu par l'ensemble des riverains. Plus des trois quarts d'entre eux apprécient sa qualité comme passable voire bonne, bien que leur consentement à payer apparaisse nul pour la plupart. Par ailleurs, si 20% ont attesté ne jamais en avoir subi de désagrément, plus de la moitié se plaignent de l'aspect désordonné des berges ou signalent avoir été incommodés par une eau malodorante. Néanmoins, très rares sont ceux ayant bouleversé leur comportement vis-à-vis de la Bruche 2 après avoir été embarrassé par une complication quelconque.

Ainsi, peu (11%) conseilleraient la Bruche 2 comme aire récréative, bien qu'ils fassent partie des ménages présentant un fort consentement à payer. En revanche, la moitié des répondants ne recommanderaient pas ce site à autrui et la réciproque s'applique : leur consentement à payer reste en effet très faible.

La moitié des répondants manifestent de l'intérêt pour d'autres sites, les plus couramment nommés étant les lacs de Pierre-Percée, de Gérardmer et le lac du Coucou. Ils sont par là même ceux qui consentent à une plus conséquente augmentation de leur facture d'eau en comparaison de ceux qui ne fréquentent que la Bruche 2.

La fibre environnementale des ménages se trouve être également très révélatrice. Les personnes qui ont en effet déclaré ne pas faire montre de vigilance vis-à-vis de leur consommation d'eau, ou encore ceux qui ne sont pas engagés dans la préservation de l'environnement au travers de petites actions quotidiennes ont proposé la hausse la moins élevée du montant de leur facture d'eau.

44% des personnes interviewés ne souhaitent pas voir leur facture d'eau s'intensifier et un quart des personnes ayant donné leur approbation situent son accroissement annuel dans une tranche de un à quatre euros. Malgré tout, les mesures d'amélioration de la qualité la Bruche 2 ont été fort bien perçues par une gamme étendue de répondants (82%). Quant aux raisons invoquées par les réfractaires à une participation financière, elles sont principalement ciblées autour d'une facture déjà trop élevée, d'impôts perçus pour ce type de projet, ou encore de moyens pécuniaires insuffisants.

Relativement aux spécificités socio-économiques des ménages interrogés, il apparaît que le niveau d'étude et le revenu sont deux moteurs d'un consentement à payer conséquent. La profession apparaît également comme un facteur marquant : le consentement à payer le plus fort est proposé par les artisans, commerçants, chefs d'entreprises et les cadres. Un peu moins impactant mais jouant tout de même un rôle majeur, la situation maritale (un double revenu permet en effet de proposer une participation financière plus conséquente), le nombre d'enfants (le consentement à payer augmente avec le nombre d'enfants du foyer) et l'activité sont des caractéristiques déterminantes du consentement à payer.

Cette enquête a également permis à une grande majorité de ménages la possibilité de s'exprimer librement. Le pouvoir d'achat, thème récurrent dans l'actualité, apparaît comme le leitmotiv de cette enquête.

Il est cependant utile de préciser le caractère limitant de cette enquête. Faute d'un retour suffisant du point de vue de l'analyse statistique qui suivait, mais tout de même satisfaisant pour ce type d'enquête, les résultats sont à prendre avec précaution.

Le niveau de consentement à payer est en définitive apparu faible, ou tout du moins plus bas que les montants obtenus dans des études antérieures, même si portant sur des sites aux attributs dissemblables. En dehors des remarques tenues précédemment, il est possible d'expliquer cet état de fait au regard du contexte actuel, fortement marqué par une baisse du pouvoir d'achat, mais aussi par une hausse des prix des biens et services en général, ou encore de l'instabilité du marché du travail.

Annexe 1

Remarques

1	Que les très hauts revenus soient un peu moins importants car c'est parfois scandaleux
2	Son aspect sauvage détruit par leur traçage direct de la Bruche ce qui nuit à la survie de la Truite par le manque de caches
3	il faut vraiment reeducuer les Français
4	Tom Steinheil. Il y a pollution par les colorants, le stockage de boues au rond point à la Broque. Qui a donné l'autorisation de stockage? Alors faisons payer les coupables.
5	Il serait utile de procéder à la réalisation d'embâcles sur le lit de la Bruche.
6	1°) pour casser le flux canalisé et redonner des vitesses à la rivière à certains endroits : afin de désenvaser le milieu et permettre la reproduction d'invertébrés (nourri
7	S'il est important d'éduquer les enfants en leur faisant nettoyer les berges des ruisseaux il serait tout aussi important de l'exiger des Rmistes et allocataires de tout poils pour leur redonner un peu de dignité et considérations au plan social !!!
8	Il est important de se préoccuper de ce problème d'eau et à long terme il faudra bien que tous on y fasse attention
9	Pourquoi ne pas remettre des barrages sur les rivières pour accumuler l'eau pendant les sécheresses?
10	(Facture d'eau déjà élevé)
11	(Payer tous les mois la facture d'eau (Prelevement)
12	Avoir plus de bennes dans les (Commune, Ville)
13	(Verre) (Plastique)(Boîtes de conserve + autres
14	(Vider tous les semaines
15	Merci
16	Habite à proximité de la Bruche
17	des travaux de nettoyage de la Bruche
18	Des opérations de sensibilisation scolaire sont utiles et intelligents
19	Il s'agit d'une résidence secondaire et pas beaucoup utilisée ces dernières années.
20	pourquoi ne pas utiliser des gens du RMI ou du chômage pour entretenir les bords de la bruche... les bénévoles le font bien = travaux d'intérêt général donc minoration du coût
21	il faut sauvé la bruche ces important
22	Merci à Vous
23	(signature)
24	eau trop chère
25	Pouvoir d'achat !!!
26	Cela fait deux ans au mois de septembre que la fontaine de notre village doit être arrangé hélas Monsieur de Maire ne tien pas parole.
27	Mme Kaumache Aline
28	pas assez de retraite avec 1000 euros mensuel et une petite complémentaire tous les trois mois nous sommes en location loyer-chauffage, électricité il ne reste pas grand chose pour manger
29	eau de source 3 € m 3 TTC ???
30	CONDITIONS SALARIALES - CSG - RDS - IMPOT - TAXES - TVA - HAUSSE DU CARBURANT
31	VACHE A LAIT
32	PAS RICHE MAIS PAS CON
33	Faire payé les usines qui pollue le plus, car il est toujours trop facile de se rabattre sur les habitants.
34	Ce qui est bien, c'est que souvent les enfants des écoles nettoient les abords de la Bruche. Mais bien souvent les adultes jettent n'importe quoi dans la rivière.
35	- plus de piscine dans vallée
36	- aménager la Bruche pour baignade essentiellement ou canoë kayak à Schirmeck
37	c'est tout.
38	homme malade handicapé
39	j'attends de mourir au plus vite disparaître de cette terre?
40	Il faut trouver des solutions pour nettoyer le lit de la Bruche (employer des chômeurs par exemple ou des bénévoles mais je ne pourrai pas accepter d'autres charges : Je joins une photocopie du prix de l'eau facturée.
41	Les Affluents de la Bruche sont en mauvais éta surtout la Rotaine
42	Combien de temps va encore durer ce déchainement contre les gens qui sont au bas de l'échelle. Pourquoi est-ce toujou à ceux-ci de faire des efforts de payer. Personne dans mon foyer ne ce permettrait de jeter quoi que ce soit dans cette rivière.
43	Pas de "visite" à la Bruche car par d'aménagement des rives de la Bruche ! A quand Bruche plage?
44	je suis en fauteuil roulant ne pouvant me déplacer facilement !

45	L'eau est denrée rare dans certains pays.
46	Mais je trouve un peu exagéré toutes ses charges à payer.
47	J'ai une facture d'eau pour 36 Euros d'eau je paye 137 Euros ça fais beaucoup cumulé avec tous les autres taxes
48	L'état de la Bruche s'améliore régulièrement. Il y a 30 ans l'eau moussait (mauvaise qualité des détergents + absence d'épuration). Jusqu'à la fermeture de Steinheil à Rothau, l'eau était colorée ce qui est aussi terminé (définitivement après nettoyage co
49	L'eau est une denrée très rare et très chère !!!
50	La Bruche est riveraine et cela me fait plaisir
51	Paul Betser 51a rue du Gal de Gaulle 67130 LA Broque
52	Creuser la Bruche sur Schirmeck afin d'éviter un débordement, ainsi qu'en plaine. Continuer à préserver la qualité de l'eau de Barembach (67130).
53	Pollueurs = Payeurs
54	Mener des actions de sensibilisation au niveau scolaire auprès de jeunes
55	Pratiquer une politique d'incitation
56	Cotoyant régulièrement la Bruche, je ne me suis pas rendu compte qu'elle était en mauvais état, mais il en est peut être ainsi. Je pense que tous les produits d'entretien (pesticides) mis à notre disposition facilitent la pollution. Ces gens, en général,
57	La Bruche n'est pas entretenue de la même façon sur tout son cours
58	Il y a quelques années j'avais prêté qu'un petit gigolo mettrait son nez sur l'eau et ce jour là nous payerions l'eau comme nous payons l'essence.
59	Aujourd'hui nous sommes en plein dedans. A quand les machines à sous individuelles pour disposer d'un m3
60	Les berges du Rhin sont un lieu de promenade agréable. Ne pourrait-on en faire autant sur les bords de la Bruche?
61	Ne pas polluer est plus simple que dépolluer. Pourquoi ne pas faire payer des taxes plus importantes aux entreprises qui continuent à polluer la rivière? Et de fortes amendes aux particuliers qui prennent la rivière pour une poubelle???
62	Il ne faut pas hésiter pour entreprendre tout ce qui est nécessaire pour sauvegarder et améliorer notre environnement. Nous le devons pour nos enfants et petits enfants. Mais il faudrait que tous y contribuent.
63	il faudrait entretenir les ruisseaux
64	Si le nettoyage des berges de la Bruche et de ses affluents avait été entrepris avant les inondations de 90 on aurait certainement évité cette catastrophe !
65	[Q13] sans objet puisqu'inclus dans mon travail de police de l'environnement
66	[Q16] mon travail inclus relevé réservoir + compteurs 1600 habitants recherche fuites sur réseau
67	Des actions de dépollution sont à mener que se soit par bénévoles, associations
68	l'Alsace est une région très chère sans avenir pour moi et ma famille
69	Je ne sais pas dans quel état se trouvent la Bruche et ses affluents au niveau bactériologique, quel est le degré de pollution et les origines de cette pollution (en tous les cas, il ne s'agit plus de Steinheil ...) Intervenir me semble obligatoire. Si l'or
70	Pourquoi la Bruche est comme cela et à cause de qui? Il faut remonter le temps où? Il y en a qui ont fait fortune grâce à la Bruche, ces fortunes existent toujours chez certains, d'autres ont coulées... Steinheil Dictelen (1 ex) et pourtant les milliards son
71	Très bonne initiative de s'occuper de la Bruche
72	Vu le nombre de travaux en cours actuellement dans notre commune (Schirmeck)... laissons la Bruche tranquille !
73	Il faut être extrêmement vigilant pour que des spéculateurs privés n'exigent pas d'anciens barrages à des fins d'hydroélectricité. Il faudrait rappeler aux petits maires que des ouvrages de moins de 100 km ne couvrent jamais les coûts environnementaux pa
74	Prévoir des surfaces de rétention de l'eau en cas de fortes eaux
75	laisser un caractère sauvage à cette belle rivière
76	aménager des "levées" pour oxygéner l'eau et aménager des frayères
77	condamner par amendes les gens qui d'une façon ou d'une autre altèrent
78	Je ne suis pas sûr que la ville Schirmeck soit vraiment concernée par ce problème. En effet, un nouvel étang est prévu à Nachenbach et les arbres ont été abattus mais resté dans l'étang de plus en montant le Donon à la source de Schirmeck il y avait un li
79	Je ne vois pas quel intérêt à vous donner les revenus de la famille
80	En période de vacances 17 personnes vivent sous mon toit, ce qui explique les 120m3/an tout le monde prend sa douche le soir
81	La propreté des rivières est le devoir de tous
82	Je possède un chalet au dessus de Schirmeck. Depuis 10 ans j'ai à côté de moi deux pépinières, qui utilisent des pesticides toute l'année. L'eau de la vallée vient des sources des sommets. Il serait nécessaire de contrôler les produits utilisés pour pépi
83	J'habite au bord de la Bruche et mon principal regret est que la qualité du milieu est très dégradée et de ce fait le poisson se fait rare. D'autre part je constate que le débit de la rivière est très vite perturbé en période de pluie et que la charge en

84	J'aime beaucoup les produits d'entretien bio
85	Pour le jardin je n'ai pas trop aissé, mais je vais mis mettre
86	Si tout le monde voulait faire un petit effort, tout deviendrait si facile !
87	L'Agence de l'eau pourrait mettre en place des aides à l'installation de système de récupération des eaux de pluie (pour l'arrosage, les chasses d'eau etc...) par des citernes enterrées,
88	Je connais la Bruche depuis 40 ans, la qualité de l'eau a changée, suite à la desertification industrielle mais aujourd'hui le problème reste la "polution individuelle", le rejet de déchet de chaqu'un, cela reste une poubelle... Malheureusement !
89	J'ai payé pendant 30 ans les taxes d'assainissement pour l'eau consommée alors que j'avais une fosse septique lors de l'installation du tout à l'égoût dans ma rue j'ai encore payé 3900FR pour le regard.
90	la Bruche à mon avis en amont de Schirmeck est plus propre que lorsque l'usine Steinhel fonctionnait (teinture sur étoffe).
91	Ce questionnaire est inutile car les pouvoirs publics n'en tiendront aucun compte. Pourquoi ne se rendent-ils pas eux-même sur le terrain? Chez moi en Haute vallée, la Bruche est propre, il y a des oiseaux et des pêcheurs (poissons). Combien d'arbre avez-
92	surveiller les cours d'eau
93	mettre les riverains en face de leurs responsabilités
94	dégager les arbres et racines qui empêche les rivières de suivrent leurs cours
95	Je suis chauffeur poids lourd et j'ai déjà effectué des travaux de curage sur les canaux de décharge et je trouve inadmissible ce que l'on trouve dans l'eau
96	Votre enquête s'adresse aux particuliers pour ma part je pense que les industriels devraient être mis à contribution pour les réalisations de grands projets (comme le nôtre)
97	"la politique d'urbanisation" devrait être aussi reçue (implantation de nouveaux
98	Assainir la Bruche dans un souci de qualité environnemental, d'accord. Mais si ces projets visent à des aménagements de loisirs, je n'en vois pas l'intérêt. Préservation d'un site remis en état ne peut aller de pair avec fréquentation des berges, comme le
99	De toute façon des travaux sur la Bruche entretenaient des frais. C'est nous qui serions les vaches à lait? L'eau est déjà chère assez.
100	la qualité de l'eau c'est l'affaire de tous y compris des industries et des agriculteurs qui sont tout de même les principaux responsables des pollutions des cours d'eau CQFD qui doit payer la facture !!!!
101	Sauvons la Nature pour Demain
102	arrêter (l'Etat) de nous demander de payer encore au plus pour des choses ou il y a beaucoup de solution
103	Prissonier
104	Etudiant
105	Sans papier
106	les retraiter qui sont en manque d'activité etc... il y en a plein d'autre
107	merci pour ce questionner.
108	Votre action est primordiale. J'estime cependant que ce n'est pas à nous de payer l'état grâce aux taxes sur les produits pétroliers c'est à lui de prendre en charges ses dépenses.
109	Mon revenu net mensuel n'a rien à voir avec l'enquête sur l'eau de la Bruche
110	Je suis pour l'assainissement des rivières en général, de la Bruche notamment.
111	1° Cela commence par l'arrêt des déjections de particuliers : Boîtes de conserve, cannettes, etc.
112	2° traitement des eaux des particuliers en cours, très vaste programme
113	Il y a 20 ans je n'ésitais pas à me baigner dans la (Bruche) !! Rivière, alors que maintenant j'interdirais mon propre fils à y mettre les pieds et cela me peine beaucoup. L'homme est un nuisible pour la planète !! Et surtout c'est industriels intouchable
114	sa serai bien qu'il y ai plus de poissons (truite fario) dans la Bruche et un peu moins de Hérons.
115	J'aimerais participer avec mes enfants aux journées de nettoyage des cours d'eau d'Alsace, mais nous ne savons jamais quand elles sont organisées. Merci de travailler à une meilleure information sur ces actes citoyens.

Annexe 2

Analyse descriptive des résultats de l'enquête : tableau de fréquence des réponses

UN_freq_visit	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
1 fois par mois	27	11.11	27	11.11
2 fois par mois	14	5.76	41	16.87
3 fois par mois	12	4.94	53	21.81
4 fois par mois	15	6.17	68	27.98
Je n'y vais jamais	63	25.93	131	53.91
Moins d'une fois par mo	40	16.46	171	70.37
NSP	8	3.29	179	73.66
Pas de réponse	5	2.06	184	75.72
Plus de 4 fois par mois	59	24.28	243	100.00

UNb_qual_riv	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	233	95.88	233	95.88
Oui	10	4.12	243	100.00

UNb_transp	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	241	99.18	241	99.18
Oui	2	0.82	243	100.00

UNb_loin	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	235	96.71	235	96.71
Oui	8	3.29	243	100.00

UNb_aimepas_riv	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	242	99.59	242	99.59
Oui	1	0.41	243	100.00

UNb_connaispas_riv	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	238	97.94	238	97.94
Oui	5	2.06	243	100.00

UNb_temps	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	197	81.07	197	81.07
Oui	46	18.93	243	100.00

UNb_autre	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	223	91.77	223	91.77
Oui	20	8.23	243	100.00

UNb_NSP	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	237	97.53	237	97.53
Oui	6	2.47	243	100.00

UNb_rep_nul	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	242	99.59	242	99.59
Oui	1	0.41	243	100.00

DEUX_activite	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Activité nautique	2	0.82	2	0.82
Autre(s)	20	8.23	22	9.05
Baignade	2	0.82	24	9.88
NSP	20	8.23	44	18.11
Pas de réponse	74	30.45	118	48.56
Promenade, randonnée, vélo au bord de l'eau	100	41.15	218	89.71
Pêche	25	10.29	243	100.00

TROIS_recommand	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
NSP	37	15.23	37	15.23
Non	26	10.70	63	25.93
Oui	115	47.33	178	73.25
Pas de réponse	65	26.75	243	100.00

QUATRE_proxim	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	130	53.50	130	53.50
Oui	113	46.50	243	100.00

QUATRE_acces_riv	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	206	84.77	206	84.77
Oui	37	15.23	243	100.00

QUATRE_aménagement	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	228	93.83	228	93.83
Oui	15	6.17	243	100.00

QUATRE_club	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	240	98.77	240	98.77
Oui	3	1.23	243	100.00

QUATRE_eau	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	200	82.30	200	82.30
Oui	43	17.70	243	100.00

QUATRE_berge	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	211	86.83	211	86.83
Oui	32	13.17	243	100.00

QUATRE_poisson	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	191	78.60	191	78.60
Oui	52	21.40	243	100.00

QUATRE_oiseau	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	199	81.89	199	81.89
Oui	44	18.11	243	100.00

QUATRE_autre	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	230	94.65	230	94.65
Oui	13	5.35	243	100.00

QUATRE_NSP	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	224	92.18	224	92.18
Oui	19	7.82	243	100.00

QUATRE_rep_nul	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	173	71.19	173	71.19
Oui	70	28.81	243	100.00

CINQ_algue	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	237	97.53	237	97.53
Oui	6	2.47	243	100.00

CINQ_odeur	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	205	84.36	205	84.36
Oui	38	15.64	243	100.00

CINQ_berge	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	151	62.14	151	62.14
Oui	92	37.86	243	100.00

CINQ_contamin	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	243	100.00	243	100.00

CINQ_intox	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	242	99.59	242	99.59
Oui	1	0.41	243	100.00

CINQ_autre	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	226	93.00	226	93.00
Oui	17	7.00	243	100.00

CINQ_aucune	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	195	80.25	195	80.25
Oui	48	19.75	243	100.00

CINQ_NSP	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	232	95.47	232	95.47
Oui	11	4.53	243	100.00

CINQ_rep_nul	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	201	82.72	201	82.72
Oui	42	17.28	243	100.00

SIX_rem_cause	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
NSP	19	7.82	19	7.82
Non	79	32.51	98	40.33
Oui	36	14.81	134	55.14
Pas de réponse	109	44.86	243	100.00

SEPT_juge_etat	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Bon	82	33.74	82	33.74
Mauvais	22	9.05	104	42.80
NSP	18	7.41	122	50.21
Pas de réponse	7	2.88	129	53.09
Passable	103	42.39	232	95.47
Très bon	10	4.12	242	99.59
Très mauvais	1	0.41	243	100.00

HUIT_autre_riv	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
NSP	8	3.29	8	3.29
Non	113	46.50	121	49.79
Oui	119	48.97	240	98.77
Pas de réponse	3	1.23	243	100.00

NEUF_activite_autre_site	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Activité nautique	12	4.94	12	4.94
Autre(s)	9	3.70	21	8.64
Baignade	12	4.94	33	13.58
NSP	48	19.75	81	33.33
Pas de réponse	53	21.81	134	55.14
Promenade, randonnée, vélo au bord de l'eau	87	35.80	221	90.95
Pêche	22	9.05	243	100.00

DIX_favorable	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
NSP	12	4.94	12	4.94
Non, tout à fait défavorab	5	2.06	17	7.00
Oui, tout à fait favorable	116	47.74	133	54.73
Pas de réponse	23	9.47	156	64.20
Plutôt défavorable	4	1.65	160	65.84
Plutôt favorable	83	34.16	243	100.00

ONZE_CAP	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Entre 1 et 4€	41	16.87	41	16.87
Entre 10 et 15€	8	3.29	49	20.16
Entre 15 et 30€	14	5.76	63	25.93
Entre 30 et 50€	5	2.06	68	27.98
Entre 4 et 7€	8	3.29	76	31.28
Entre 50 et 75€	2	0.82	78	32.10
Entre 7 et 10€	14	5.76	92	37.86
Entre 75 et 100€	2	0.82	94	38.68
Moins de 1€	21	8.64	115	47.33
NSP	12	4.94	127	52.26
Pas d'augmentation	107	44.03	234	96.30
Pas de réponse	7	2.88	241	99.18
Plus de 100€	2	0.82	243	100.00

DOUZE_CAP_nul	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Autre(s) raison(s)	14	5.76	14	5.76
Ce n'est pas à moi de payer	10	4.12	24	9.88
Il n'est pas nécessaire d'améliorer la qualité de	1	0.41	25	10.29
J'aurais peur de payer pour les autres	3	1.23	28	11.52
Je ne me sens pas concerné(e)	3	1.23	31	12.76
Je paye déjà des impôts	15	6.17	46	18.93
Je paye déjà pour pratiquer une activité de loisir	2	0.82	48	19.75
Je pense que je manque d'information pour me décider	12	4.94	60	24.69
Ma facture d'eau est déjà assez élevée	69	28.40	129	53.09
Mes moyens financiers ne me le permettent pas	18	7.41	147	60.49
NSP	6	2.47	153	62.96
Pas de réponse	90	37.04	243	100.00

TREIZE_csq_bonetat	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Autant qu'avant	123	50.62	123	50.62
NSP	44	18.11	167	68.72
Pas de réponse	18	7.41	185	76.13
Plus souvent	58	23.87	243	100.00

QUATORZE_geste	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
J'y pense, mais je ne le fais pas systématiquement	83	34.16	83	34.16
NSP	5	2.06	88	36.21
Non, pas vraiment	12	4.94	100	41.15
Oui, absolument	140	57.61	240	98.77
Pas de réponse	3	1.23	243	100.00

QUINZE_plantation	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Jamais	13	5.35	13	5.35
NSP	21	8.64	34	13.99
Parfois	41	16.87	75	30.86
Pas de réponse	6	2.47	81	33.33
Souvent	87	35.80	168	69.14
Très souvent	75	30.86	243	100.00

SEIZE_gasillage	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Jamais	1	0.41	1	0.41
NSP	2	0.82	3	1.23
Parfois	13	5.35	16	6.58
Pas de réponse	1	0.41	17	7.00
Souvent	61	25.10	78	32.10
Très souvent	165	67.90	243	100.00

DXSEPT_sex	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Un homme	149	61.32	149	61.32
Une femme	94	38.68	243	100.00

DXHUIT_situ	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Célibataire	24	9.88	24	9.88
Divorcé(e)	13	5.35	37	15.23
Marié(e) ou en couple	182	74.90	219	90.12
Veuf, veuve	24	9.88	243	100.00

DXNEUF_age	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
18-24 ans	2	0.82	2	0.82
25-34 ans	17	7.00	19	7.82
35-44 ans	50	20.58	69	28.40
45-59 ans	73	30.04	142	58.44
60-69 ans	45	18.52	187	76.95
70 ans et plus	55	22.63	242	99.59
Pas de réponse	1	0.41	243	100.00

DXNEUF_age_conj	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
18-24 ans	4	1.65	4	1.65
25-34 ans	14	5.76	18	7.41
35-44 ans	40	16.46	58	23.87
45-59 ans	54	22.22	112	46.09
60-69 ans	39	16.05	151	62.14
70 ans et plus	31	12.76	182	74.90
Pas de conjoint	61	25.10	243	100.00

VINGT_CSP	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Artisan, commerçant, chef d'entreprise	13	5.35	13	5.35
Autre	9	3.70	22	9.05
Cadre, profession intellectuelle supérieure, profe	22	9.05	44	18.11
Employé	42	17.28	86	35.39
Etudiant	2	0.82	88	36.21
Femme au foyer	7	2.88	95	39.09
Ouvrier	38	15.64	133	54.73
Pas de réponse	2	0.82	135	55.56
Profession intermédiaire	8	3.29	143	58.85
Retraité	100	41.15	243	100.00

VINGT_CSP_conj	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Artisan, commerçant, chef d'entreprise	7	2.88	7	2.88
Autre	4	1.65	11	4.53
Cadre, profession intellectuelle supérieure, profe	11	4.53	22	9.05
Employé	45	18.52	67	27.57
Femme au foyer	13	5.35	80	32.92
Ouvrier	27	11.11	107	44.03
Pas de conjoint	61	25.10	168	69.14
Pas de réponse	2	0.82	170	69.96
Profession intermédiaire	6	2.47	176	72.43
Retraité	67	27.57	243	100.00

VINGTUN_niv_etud	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Bac +1, +2	26	10.70	26	10.70
Bac +3, +4	11	4.53	37	15.23
Bac +5	7	2.88	44	18.11
Bac +6 et au-delà	6	2.47	50	20.58
Baccalauréat	30	12.35	80	32.92
Brevet, CAP, BEP, certificat d'étude	126	51.85	206	84.77
Pas de réponse	8	3.29	214	88.07
Sans diplôme	29	11.93	243	100.00

VINGTUN_niv_etud_conj	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Bac +1, +2	20	8.23	20	8.23
Bac +3, +4	10	4.12	30	12.35
Bac +5	8	3.29	38	15.64
Baccalauréat	19	7.82	57	23.46
Brevet, CAP, BEP, certificat d'étude	100	41.15	157	64.61
Pas de conjoint	61	25.10	218	89.71
Pas de réponse	5	2.06	223	91.77
Sans diplôme	20	8.23	243	100.00

VINGTDEUX_actif	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	119	48.97	119	48.97
Oui	122	50.21	241	99.18
Pas	2	0.82	243	100.00

VINGTDEUX_actif_conj	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	94	38.68	94	38.68
Oui	88	36.21	182	74.90
Pas de conjoint	61	25.10	243	100.00

VINGTROIS_pers	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
1	45	18.52	45	18.52
2	91	37.45	136	55.97
3	41	16.87	177	72.84
4	44	18.11	221	90.95
5	13	5.35	234	96.30
6 et au-delà	6	2.47	240	98.77
Pas de réponse	3	1.23	243	100.00

VINGTQUATRE_enf	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
0	151	62.14	151	62.14
1	42	17.28	193	79.42
2	34	13.99	227	93.42
3	6	2.47	233	95.88
4 et au-delà	4	1.65	237	97.53
Pas de réponse	6	2.47	243	100.00

VINGTCINQ_rev	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Entre 1000€ et 2000€	73	30.04	73	30.04
Entre 2000€ et 3000€	66	27.16	139	57.20
Entre 3000€ et 4000€	28	11.52	167	68.72
Entre 4000€ et 5000€	13	5.35	180	74.07
Entre 5000€ et 6000€	5	2.06	185	76.13
Entre 6000€ et 7000€	3	1.23	188	77.37
Entre 7000€ et 8000€	1	0.41	189	77.78
Moins de 1000€	18	7.41	207	85.19
NSP	19	7.82	226	93.00
Pas de réponse	15	6.17	241	99.18
Plus de 8000€	2	0.82	243	100.00

Annexe 3

Question n°1

Si vous n'y allez jamais, quelle en est la ou les raison(s) ?

→ Autre(s) raison

1	Pour quoi faire?
2	occupations nombreuses
3	Pas de raison pour ou contre
4	Pour quoi faire?
5	invalide
6	la pêche
7	Je préfère la forêt
8	Pas d'intérêt particulier
9	Je n'ai rien à y faire
10	Pas d'intérêt
11	Je n'aime pas l'Alsace
12	Pour y faire quoi?
13	Personne âgée
14	ne pratique ni la pêche ni les sports tels que canoë kayak
15	Pas d'activités nautiques pratiquées
16	J'ai un très lourd handicap
17	je pense que c'est dangereux
18	Arrêt de la pêche
19	riviere dangereuse : noyades torrents de montagne

Annexe 4

Question n°2

Quelle est l'activité principale que vous pratiquez sur cette rivière ?

→ Autre(s)

1	une rivière voisine
2	Proximité de mon domicile
3	Police chasse / pêche / environnement
4	Observation de la vie des eaux
5	J'habite en face
6	j'habite au bord de la Bruche

Annexe 5

Question n°4

Quels sont, parmi les éléments suivants, ceux qui motivent principalement vos visites ?

→ Autre(s)

1	garde pêche
2	J'habite à 3km de la Bruche
3	inventaires entomologiques et botaniques
4	Pollution / déchets
5	le pêcheur
6	le murmure de la Bruche, le mouvement de l'eau à certains endroits
7	déchets au moment des inondations, crues
8	pour la détente (le calme)
9	On la traverse à Schirmeck pour aller aux courses
10	Montrer la rivière aux enfants

Annexe 6

Question n°5

Avez-vous déjà été gêné par un des éléments ci-dessous ?

→ Autre(s)

1	bouteilles et plastiques en tout genre feraille etc,,,
2	Intoxication alimentaire + autres par des gens (papiers plastiques, boîtes + autres)
3	présence de rats
4	Rejets
5	excepté inondations
6	mousse (bulles), couleurs
7	Détritus laissés dans l'eau
8	enrochements, clôtures
9	eau colorée (usines à proximité)
10	que les gens s'en serve comme poubelle
11	Déchets après montée des eaux et suite ruissellement eaux pluviales
12	certain promeneurs indécats et pas très écolos prennent la bruche pour une poubelle
13	déchets aux berges
14	Aspect des berges et pollution visuel -> déchet,,,
15	Mauvaises herbes jetées par les propriétaires de jardin en AMONT
16	ordures sur berges et flottants
17	rivière trop petite et rapide = baignade dangereuse

Annexe 7

Question n°8

Dans la région, fréquentez-vous d'autres rivières, lacs ou cours d'eau que cette rivière-ci ?

→ Lesquels ?

1	Ruisseau de Framon
2	l'Ehndlau, le Rhin Mordu, Plaine Rive, Ruisseau de Framont
3	La Mossig
4	la CELLE Pierre Percée Gondrexange
5	Le FRAMONT
6	Etang du coucas
7	Etang des framboises
8	la rivière de la Bruche --> cours d'eau?
9	la Magel, l'Ill, lac de la Pierre Percée, la Sarre Blanche et Rouge
10	Petits cours d'eau de forêt
11	Etang du coveau, Ruisseau de la truite
12	lac pierre percée - lac gérardmer - lac blanc - lac vert
13	le Rhin
14	lac Loucou - lac de la maix
15	Ruisseau d'Albet (en forêt)
16	le lac de la pierre percée, le lac de la mar
17	Lac de pierre percée
18	Lac de Gerardmer
19	Lac du coucou
20	Lac de pierre percée
21	Mossig - Ill
22	lac du parc municipal de schirmeck
23	Etants - Coueau - Framboise - Lacs Pierre Percée - Gerardmer et autre endroits
24	le ruisseau de Barembach
25	pierre percée
26	le Froment
27	étang de Coueau (SALM)
28	fleuves en pologne
29	pierre percée
30	le FRAMOM
31	lac de coueau
32	ruisseau Allet Rolkaine
33	le FRAMONT
34	le lac de la rigie strasbourg
35	Lac du Coucou
36	Lac de la Mohx
37	Lac Pierre Percée
38	Le Framont
39	Etang du Coucou (SALM)
40	la Rotaine
41	Etang du Stock, de Gandrexange, la Sarre
42	Pierre Percée
43	Canal des Houillères
44	Etangs du stock + Houillon
45	Etang du coucou
46	Le Framont
47	RHIN
48	ruisseau le Framont

49	Lac Pierre Percée
50	En Moselle, lacs et étangs
51	Ill, Rhin
52	Lac Blanc, Lac de la Haie
53	Albet
54	étangs et lacs
55	le Barembach
56	le Barembach / Canal de la Bruche
57	le ruisseau du village, le Barembach
58	Petit ruisseau
59	étang du coucou, de la Framboise
60	Mossig, Ill
61	Rhin - étang de Hanon - Lac de Pierre Percée etc
62	Lac du Coucou à LABROQUE-GRANDFONTAINE
63	WASEL
64	le canal de la Bruche dans les environs d'Ergersheim
65	rothaine
66	lac Pierre Percée
67	lacs de Moselle
68	étang st Blaise
69	plage et lac de langatie 57
70	le petit Nisches
71	Pierre Percée
72	La Rothaine - La Sarre
73	Doubs - Dessoubre
74	schirgoutte
75	schirgoutte, rothaine
76	la rothaine (affluent de la bruche)
77	Lac Pierre Percée Gerardmer
78	la Rothaine
79	des petits ruisseaux, lac du coucou, l'étang de Steige
80	divers étangs de pêche, lac de gerardmer
81	Lac de Pierre Percée et de nombreux autres lacs, et rivières de la région
82	Lac du Coucou, lac de la May
83	Lac du coucou, lac de la maise, étang de la falle
84	la Zembs
85	les étangs mosellans
86	lac Gerardmer
87	les lacs de la Moselle
88	Pierre Percée - lac Blanc - lac Noir - Lac des truites
89	Pierre Percée
90	Affluents Bruche
91	le Framont
92	lac de Lamaix
93	plans de plobsheim
94	Framont
95	Framont - ruisseau Ablet
96	Rhode - Pierre Percée
97	Pierre-Percée
98	Zembs, Giessau, Liepvrette, Plan d'eau de plobsheim
99	Lac du coucou
100	Lac de pierre percée
101	le Barembach - le Framont

102	Lac de Pierre Percée
103	Lac de la Pierre Percée
104	sur affluent : le ruisseau de Framont
105	Les étangs en Moselle
106	le Framont
107	coucou falls pierre percée
108	Ruisseaux de la Truite - d(Albet - Etang du Coucou - des Framboisier - de la Basse Madeleine.
109	Framont - (...) multiples
110	Pierre Percée
111	Pierre Percée - Gerardmer
112	Ruisseaux affluents, lac pierre percée
113	Meurthe - Rhin - Pierre Percée
114	la Rothaine
115	Lac de la pierre percée
116	le Framont
117	le lac du coucou à Grandfontaine dommage il est très sall on ne peut partager dedans. Le lac de pierre percer.
118	le Barembach
119	La Rohtaine cascade de la SERUA
120	Bouchard + Rabodeau (88)
121	l'III
122	Lacs de Gerardmer Pierre-Percée
123	Lac de Pierre Percée
124	Lac du coucou - lac de la maix - les lacs de pierre percée vosges
125	Le lac pierre percé
126	Lac du coucou, la rothaine, étang de la felle, étang de bénaville, étang du col de steige...
127	Pierre percée, lac de la maix, gerardmer

Annexe 8

Question n°9

Quelle est l'activité principale que vous pratiquez sur ce(s) autre(s) site(s) ?

→ Autre(s)

1	observation de la nature, photo,,,
2	regarder les canards et les cygnes qui s'y trouvent
3	Passe devant ma maison
4	J'ai 74 ans et suis un peu trop âgée pour tout ça !
5	proximité du domicile
6	utilise l'eau pour l'arrosage du jardin
7	la vieillesse m'empêche de faire quelques pas
8	simple passage
9	Photos
10	proximité de mon domicile
11	j'ai pêché et aimerais pêcher, une société ne me le permet pas
12	Pas de piste cyclable si oui vélo
13	Position de riverin
14	il y a beaucoup de petit lac très jolie mais les baignade sont Toujours interdit ses dommages
15	[face à baignade :] ont voudrais bien mais souvant impossible
16	Elle passe dans le jardin

Annexe 9

Question n°11

Si vous n'acceptez pas une augmentation de votre facture d'eau, quelle en est la raison principale ?
→ Autre(s) raison(s)

1	Il faut faire payer les pollueurs J'accepterais si le principe pollueur-payeur était appliqué à la lettre notamment auprès des industriels
2	(pollution métaux lourds du RHIN et du RHÔNE)
3	2 : peur de payer pour les autres
4	3 : paye déjà des impôts
5	4 : paye déjà pour pratiquer une activité de loisirs pour mes 2 enfants (judo)
6	J'ai fait un forage pour avoir de l'eau potable
7	le prix de l'eau est assez élevé il suffit simplement de l'investir CORRECTEMENT l'argent des contribuables !
8	Ma facture d'eau a doublé par rapport à la CUS à consommation égale
9	Faire payer aux polluants les frais de nettoyage (Plusieurs fois notre rivière a été polluée)
10	TOTAL ASSAINISSEMENT 58,53%
11	PART FIXE EAU +
12	REDEVANCE ANTIPOLLUTION 50% TOTAL EAU
13	+ TVA 5,5%
14	NE TROUVEZ-VOUS PAS QUE CA SUFFIT?
15	Je n'ai pas du modern chez moi
16	très ancienne maison
17	pas de douche l'eau froide toute l'année comme il y a 50 ans
18	92 ans ne pense faire mieux
19	Je pense que nous payons le maximum de taxes nous devons être les plus taxés de France
20	inflation !
21	Carte de pêche 70 €uros
22	Toutes les actions dont vous parlez pour l'amélioration de la qualité de la Bruche concernent des problèmes liés aux industriels, ce n'est pas encore une fois aux contribuables de payer pour les autres. C'EST LE PRINCIPE DU POLLUEUR-PAYEUR
23	Je paie depuis de nombreuses années une taxe d'assainissement pour ne pas être raccordée. Est-ce normal?
24	Avec des retraites de 650 €uros je me vois mal supporter encore plus d'impôts
25	car je fais déjà des efforts
26	un ménage ne peut pas être un pollueur considéré au même titre que l'industrie - ou autre utilisant des polluants lourds à traiter. Ceux-ci devant les inclure dans leur prix de vente?
27	Je pense que le prix de l'eau est à présent suffisamment élevé. Je ne m'y suis jamais opposé jusqu'à présent mais il y a des limites : ne pas dépasser. Tout faire par contre pour éliminer toutes les sources de pollution (produits polluants de toutes sortes)
28	voir entreprises polluantes et particuliers
29	Régie communale
30	La commune devrait faire des économies sur certaines opérations de partage : les buffets de (,,,) par exemple à la montée de la vallée ; par exemple pour d'autres
31	à déjà 18€ le m3 je pense que c'est trop cher alors même 1€ par an c'est le désastre
32	De toute façon et comme toujours, c'est le petit qui paye le PLUS !
33	Pour permettre à ces messieurs de rouler en 4x4 Cayenne lors de leurs déplacements (collecte pour les pièces JAUNES) Que chacun paye selon la pollution qu'il génère ... ? Égal pour ses or

34	Je paye suffisamment de frais d'assainissement. Voir Pollueurs et riverains pour coûts plantations trop proche (épicias!)
35	faire de petites "levées" qui oxygénerait l'eau pour les truites
36	bien sûr tout est trop cher actuellement en regard de ma retraite
37	je suis grand consommateur d'eau pour "mon rein unique" et je sais les bienfaits de l'eau et de la bonne eau"
38	Il faudrait déjà commencer la règle du "pollueur-payeur"
39	Les taxes sont très très élevées (du vol)
40	Faire la chasse aux riverains pollueurs
41	3,56€ le m3 je pense que la facture est déjà assez élevée, je consomme environ 120m3 / an
42	Je trouve que l'eau est très chère notamment tout ce qui l'assainissement plus cher que l'eau que les gens ont dans les villes, d'ailleurs l'eau que nous buvons na rien à voir avec la Bruche (eau des minières ou du col entre les 2 Donon)
43	Ca coute déjà assez cher
44	entretien des berges par les riverains
45	aux pollueurs (riverains) de payer
46	en France nous avons beaucoup de prisonnier (qui paye pour eux?) sortir-les la journée pour nettoyer les bords de rivières et les forêts je croie que dans d'autre pays ils le font bien pourquoi pas nous (ils sont nourrits loger blanchit) par nous
47	[face à
48	Les pollueurs aussi doivent prendre leur responsabilités

Annexe 10

Question n°20

Quelle profession vous et votre conjoint exercez ?

→ Autre

Vous

1	Technicien en électrotechnique
2	Fonctionnaire
3	Technicien
4	Chômage
5	Infirmière
6	Sans emploi
7	Chômeur, intérimaire, CDD, tout ce qui paye !
8	Fonctionnaire
9	intérimaire

Votre conjoint

1	Technicien de chantier
2	Sans
3	Formation (reclassement professionnel)
4	Handicapé
5	Sans emploi
6	éducation nationale

	Fréquence des visites	
	Mois d'une fois par mois	Mois d'une fois par mois
	1 fois par mois	
	2 fois par mois	
	3 fois par mois	1234 fois par mois
1	4 fois par mois	
	Plus de 4 fois par mois	Plus de 4 fois par mois
	Je n'y vais jamais	Je n'y vais jamais
	NSP	NSP
	Pas de réponse	NSP
2	Activité principale	
	Promenade, randonnée, vélo au bord de l'eau	Promenade, randonnée, vélo au bord de l'eau
	Pêche	
	Baignade	Activité récréative
	Activité nautique	
	Autre(s)	
	NSP	NSP
	Pas de réponse	NSP
3	Recommandation du site	
	Oui	Oui
	Non	Non
	NSP	NSP
	Pas de réponse	NSP
6	Remise en cause des visites	
	Oui	Oui
	Non	Non
	NSP	NSP
	Pas de réponse	NSP
7	Jugement de l'état de la rivière	
	Très bon	Bon
	Bon	
	Passable	Passable
	Mauvais	Mauvais
	Très mauvais	
	NSP	NSP
	Pas de réponse	NSP
8	Autres sites fréquentés	
	Oui	Oui
	Non	Non
	NSP	NSP
	Pas de réponse	NSP
9	Activité principale sur autre site	
	Promenade, randonnée, vélo au bord de l'eau	Promenade, randonnée, vélo au bord de l'eau
	Pêche	
	Baignade	Activité récréative
	Activité nautique	
	Autre(s)	
	NSP	NSP
	Pas de réponse	NSP
10	Favorable aux actions?	
	Oui, tout à fait favorable	Oui
	Plutôt favorable	
	Plutôt défavorable	Non
	Non, tout à fait défavorable	
	NSP	NSP
	Pas de réponse	NSP
11	CAP	
	Pas d'augmentation	Pas d'augmentation
	Moins de 1€	Moins de 1€
	Entre 1 et 4€	Entre 1 et 4€
	Entre 4 et 7€	
	Entre 7 et 10€	
	Entre 10 et 15€	Entre 1 et 30€
	Entre 15 et 30€	
	Entre 30 et 50€	Entre 30 et 50€
	Entre 50 et 75€	
	Entre 75 et 100€	Plus de 50€
	Plus de 100€	
	NSP	NSP
	Pas de réponse	NSP

12	Raison au refus de payer	
	A accepté de payer	A accepté de payer
	Il n'est pas nécessaire d'améliorer la qualité de	Il n'est pas nécessaire d'améliorer la qualité de
	Je pense que je manque d'informations pour me décider	Je pense que je manque d'informations pour me décider
	Mes moyens financiers ne me le permettent pas	Mes moyens financiers ne me le permettent pas
	J'aurais peur de payer pour les autres	J'aurais peur de payer pour les autres
	Ma facture d'eau est déjà assez élevée	Ma facture d'eau est déjà assez élevée
	Je paye déjà des impôts	Je paye déjà des impôts
	Je paye déjà pour pratiquer une activité de loisir	Je paye déjà pour pratiquer une activité de loisir
	Ce n'est pas à moi de payer	Ce n'est pas à moi de payer
	Je ne me sens pas concerné(e)	Je ne me sens pas concerné(e)
	Autre(s) raison(s)	Autre(s) raison(s)
	NSP	NSP
	Pas de réponse	
13	Visites plus souvent?	
	Plus souvent	Plus souvent
	Autant qu'avant	Autant qu'avant
	Moins souvent	
	NSP	NSP
	Pas de réponse	
14	Gestes quotidiens	
	Oui, absolument	Oui, absolument
	J'y pense, mais je ne le fais pas systématiquement	J'y pense, mais je ne le fais pas systématiquement
	Non, pas vraiment	Non, pas vraiment
	NSP	NSP
	Pas de réponse	
15	Plantation	
	Très souvent	Très souvent
	Souvent	Souvent
	Parfois	
	Jamais	Jamais
	NSP	NSP
	Pas de réponse	
16	Gaspillage de l'eau	
	Très souvent	Très souvent
	Souvent	Souvent
	Parfois	
	Jamais	Jamais
	NSP	NSP
	Pas de réponse	
17	Sexe	
	Un homme	Un homme
	Une femme	Une femme
	Pas de réponse	Pas de réponse
18	Situation maritale	
	Marié(e) ou en couple	Marié(e) ou en couple
	Célibataire	
	Divorcé(e)	Célibataire
	Veuf, veuve	
	Pas de réponse	Pas de réponse
19	Age	
	18-24 ans	18-34 ans
	25-34 ans	
	35-44 ans	35-44 ans
	45-59 ans	45-59 ans
	60-69 ans	60-69 ans
	70 ans et plus	70 ans et plus
	Pas de réponse	Pas de réponse
19'	Age du conjoint	
	18-24 ans	18-34 ans
	25-34 ans	
	35-44 ans	35-44 ans
	45-59 ans	45-59 ans
	60-69 ans	60-69 ans
	70 ans et plus	70 ans et plus
	Pas de réponse	Pas de réponse

20	Profession	
	Agriculteur	Agriculteur
	Artisan, commerçant, chef d'entreprise	Artisan, commerçant, chef d'entreprise
	Cadre, profession intellectuelle supérieure, profe	Cadre, profession intellectuelle supérieure, profe
	Profession intermédiaire	Profession intermédiaire
	Employé	Employé
	Ouvrier	Ouvrier
	Retraité	Retraité
	Etudiant	Etudiant
	Femme au foyer	Femme au foyer
	Autre	Autre
	Pas de réponse	Pas de réponse
20'	Profession du conjoint	
	Agriculteur	Agriculteur
	Artisan, commerçant, chef d'entreprise	Artisan, commerçant, chef d'entreprise
	Cadre, profession intellectuelle supérieure, profe	Cadre, profession intellectuelle supérieure, profe
	Profession intermédiaire	Profession intermédiaire
	Employé	Employé
	Ouvrier	Ouvrier
	Retraité	Retraité
	Etudiant	Etudiant
	Femme au foyer	Femme au foyer
	Autre	Autre
	Pas de réponse	Pas de réponse
21	Niveau d'études	
	Sans diplôme	Sans diplôme
	Brevet, CAP, BEP, certificat d'étude	Brevet, CAP, BEP, certificat d'étude
	Baccalauréat	Baccalauréat
	Bac +1, +2	Bac +1, +3
	Bac +3, +4	Bac +3, +5
	Bac +5	Bac +6
	Bac +6 et au-delà	Bac +6 et au-delà
	Pas de réponse	Pas de réponse
	21'	Niveau d'études du conjoint
Sans diplôme		Sans diplôme
Brevet, CAP, BEP, certificat d'étude		Brevet, CAP, BEP, certificat d'étude
Baccalauréat		Baccalauréat
Bac +1, +2		Bac +1, +3
Bac +3, +4		Bac +3, +5
Bac +5		Bac +6
Bac +6 et au-delà		Bac +6 et au-delà
Pas de réponse		Pas de réponse
22		Actif
	Oui	Oui
	Non	Non
	Pas de réponse	Pas de réponse
22'	Actif (conjoint)	
	Oui	Oui
	Non	Non
	Pas de réponse	Pas de réponse
23	Nombre de personnes	
	1	Un
	2	Deux
	3	
	4	Trois à cinq
	5	
	6 et au-delà	6 et au-delà
	Pas de réponse	Pas de réponse
	24	Nombre d'enfants
0		Zéro
1		Un
2		Deux
3		
4 et au-delà		3 et au-delà
Pas de réponse		Pas de réponse
25	Revenu	
	Moins de 1000€	Moins de 2000€
	Entre 1000€ et 2000€	
	Entre 2000€ et 3000€	Entre 2000€ et 3000€
	Entre 3000€ et 4000€	Entre 3000€ et 4000€
	Entre 4000€ et 5000€	
	Entre 5000€ et 6000€	
	Entre 6000€ et 7000€	Plus de 4000€
	Entre 7000€ et 8000€	
	Plus de 8000€	
Pas de réponse	Pas de réponse	

Annexe 12

Variables pour lesquelles le test du Khi-deux a conclu à une liaison statistiquement significative

Fréquence des visites	Activité récréative principale Recommandation du site Proximité du domicile comme motivation de la visite de la Bruche Accès facile comme motivation de la visite de la Bruche Aspect de l'eau comme motivation de la visite de la Bruche Aspect des berges comme motivation de la visite de la Bruche Présence des poissons comme motivation de la visite de la Bruche Présence des oiseaux comme motivation de la visite de la Bruche A été incommodé par des odeurs nauséabondes A été incommodé par des berges mal entretenues Ne se prononce pas quant à une gêne éventuelle Remise en cause des visites suite à une gêne occasionnée Activité récréative principale sur d'autres sites Fréquence des visites après le bon état
Manque de temps comme raison au fait de ne jamais se rendre sur la Bruche	Activité récréative principale Proximité du domicile comme motivation de la visite de la Bruche Accès facile comme motivation de la visite de la Bruche Présence des poissons comme motivation de la visite de la Bruche A été incommodé par des berges mal entretenues Remise en cause des visites suite à une gêne occasionnée Autres sites fréquentés Activité récréative principale sur d'autres sites
Autre raison au fait de ne jamais se rendre sur la Bruche	Activité récréative principale Recommandation du site Proximité du domicile comme motivation de la visite de la Bruche A été incommodé par des berges mal entretenues Remise en cause des visites suite à une gêne occasionnée Autres sites fréquentés Activité récréative principale sur d'autres sites Fréquence des visites après le bon état
Activité récréative principale	Recommandation du site Proximité du domicile comme motivation de la visite de la Bruche Accès facile comme motivation de la visite de la Bruche Aménagements comme motivation de la visite de la Bruche Aspect de l'eau comme motivation de la visite de la Bruche Aspect des berges comme motivation de la visite de la Bruche Présence des poissons comme motivation de la visite de la Bruche Présence des oiseaux comme motivation de la visite de la Bruche Autre motivation de la visite de la Bruche Ne se prononce pas sur la motivation de la visite de la Bruche A été incommodé par des odeurs nauséabondes A été incommodé par des berges mal entretenues A été incommodé par d'autres éléments Remise en cause des visites suite à une gêne occasionnée Perception de l'état de la rivière Activité récréative principale sur d'autres sites Fréquence des visites après le bon état Sexe
Recommandation du site	Proximité du domicile comme motivation de la visite de la Bruche Accès facile comme motivation de la visite de la Bruche Aspect de l'eau comme motivation de la visite de la Bruche Aspect des berges comme motivation de la visite de la Bruche Présence des poissons comme motivation de la visite de la Bruche A été incommodé par des odeurs nauséabondes A été incommodé par des berges mal entretenues N'a pas été incommodé Remise en cause des visites suite à une gêne occasionnée

	Perception de l'état de la rivière Activité récréative principale sur d'autres sites Fréquence des visites après le bon état Sexe Activité (conjoint)
Proximité du domicile comme motivation de la visite de la Bruche	A été incommodé par des odeurs nauséabondes A été incommodé par des berges mal entretenues Remise en cause des visites suite à une gêne occasionnée Autres sites fréquentés Activité récréative principale sur d'autres sites Fréquence des visites après le bon état
Aménagements comme motivation de la visite de la Bruche	Activité récréative principale sur d'autres sites
Aspect de l'eau comme motivation de la visite de la Bruche	A été incommodé par des odeurs nauséabondes Remise en cause des visites suite à une gêne occasionnée Autres sites fréquentés Activité récréative principale sur d'autres sites Fréquence des visites après le bon état Sexe
Aspect des berges comme motivation de la visite de la Bruche	Remise en cause des visites suite à une gêne occasionnée Autres sites fréquentés Activité récréative principale sur d'autres sites Sexe
Présence des poissons comme motivation de la visite de la Bruche	A été incommodé par des odeurs nauséabondes A été incommodé par des berges mal entretenues Remise en cause des visites suite à une gêne occasionnée Perception de l'état de la rivière Autres sites fréquentés Activité récréative principale sur d'autres sites Perception des mesures Fréquence des visites après le bon état Sexe
Présence des oiseaux comme motivation de la visite de la Bruche	A été incommodé par des odeurs nauséabondes A été incommodé par des berges mal entretenues Remise en cause des visites suite à une gêne occasionnée Autres sites fréquentés Activité récréative principale sur d'autres sites Fréquence des visites après le bon état Fibre environnementale (soin des plantations)
Ne se prononce pas sur la motivation de la visite de la Bruche	Autres sites fréquentés Activité récréative principale sur d'autres sites
A été incommodé par des odeurs nauséabondes	Remise en cause des visites suite à une gêne occasionnée Activité récréative principale sur d'autres sites Perception des mesures Fréquence des visites après le bon état
A été incommodé par des berges mal entretenues	Remise en cause des visites suite à une gêne occasionnée Perception de l'état de la rivière Autres sites fréquentés Activité récréative principale sur d'autres sites Fréquence des visites après le bon état
A été incommodé par d'autres éléments	Remise en cause des visites suite à une gêne occasionnée Activité récréative principale sur d'autres sites
N'a pas été incommodé	Remise en cause des visites suite à une gêne occasionnée Fréquence des visites après le bon état
Remise en cause des visites suite à une gêne occasionnée	Perception de l'état de la rivière Activité récréative principale sur d'autres sites Fréquence des visites après le bon état Sexe
Perception de l'état de la rivière	Activité récréative principale sur d'autres sites Fréquence des visites après le bon état

Autres sites fréquentés	Sexe
Activité récréative principale sur d'autres sites	Fréquence des visites après le bon état
	Sexe
	Activité (conjoint)
Fibre environnementale (soin des plantations)	Sexe
Sexe	Situation maritale
	Age du conjoint
	Activité (conjoint)
Fréquence des visites après le bon état	Age du conjoint
Situation maritale	Activité (conjoint)
Age du conjoint	Activité (conjoint)
CAP	Fréquence des visites après le bon état
	Sexe

Annexe 13

Variables pour lesquelles le test du Khi-deux n'a pas conclu à une liaison statistiquement significative

Fréquence des visites	N'a pas été incommodé
	Sexe
	Situation maritale
	Activité (conjoint)
Manque de temps comme raison au fait de ne jamais se rendre sur la Bruche	Recommandation du site
	Aspect de l'eau comme motivation de la visite de la Bruche
	Aspect des berges comme motivation de la visite de la Bruche
	Présence des oiseaux comme motivation de la visite de la Bruche
	A été incommodé par des odeurs nauséabondes
	Perception des mesures
	Fréquence des visites après le bon état
	Fibre environnementale (soin des plantations)
	Sexe
Situation maritale	
Activité (conjoint)	
Autre raison au fait de ne jamais se rendre sur la Bruche	Sexe
	Situation maritale
	Activité (conjoint)
Activité récréative principale	N'a pas été incommodé
	Fibre environnementale (soin des plantations)
	Situation maritale
	Age du conjoint
	Activité (conjoint)
Recommandation du site	Aménagements comme motivation de la visite de la Bruche
	Autre motivation de la visite de la Bruche
	Ne se prononce pas sur la motivation de la visite de la Bruche
	A été incommodé par d'autres éléments
	Fibre environnementale (soin des plantations)
Situation maritale	
Proximité du domicile comme motivation de la visite de la Bruche	A été incommodé par d'autres éléments
	Ne se prononce pas quant à une gêne éventuelle
	Fibre environnementale (soin des plantations)
	Sexe
	Situation maritale
	Age
	Age du conjoint
Activité (conjoint)	
Accès facile comme motivation de la visite de la Bruche	N'a pas été incommodé
	Perception des mesures
	Fibre environnementale (soin des plantations)
	Sexe
	Situation maritale
Activité (conjoint)	
Aménagements comme motivation de la visite de la Bruche	A été incommodé par des berges mal entretenues
	Autres sites fréquentés
	Sexe
	Activité (conjoint)
Aspect de l'eau comme motivation de la visite de la Bruche	A été incommodé par des berges mal entretenues
	N'a pas été incommodé
	Perception des mesures
	Fibre environnementale (soin des plantations)
	Situation maritale
Activité (conjoint)	
Aspect des berges comme motivation de la visite de la Bruche	A été incommodé par des odeurs nauséabondes
	A été incommodé par des berges mal entretenues
	Fréquence des visites après le bon état

	Fibre environnementale (soin des plantations) Situation maritale Activité (conjoint)
Présence des poissons comme motivation de la visite de la Bruche	N'a pas été incommodé Fibre environnementale (soin des plantations) Situation maritale Activité (conjoint)
Présence des oiseaux comme motivation de la visite de la Bruche	N'a pas été incommodé Perception des mesures Sexe Situation maritale Activité (conjoint)
Autre motivation de la visite de la Bruche	Autres sites fréquentés Sexe
Ne se prononce pas sur la motivation de la visite de la Bruche	A été incommodé par des berges mal entretenues Sexe Activité (conjoint)
A été incommodé par des odeurs nauséabondes	Autres sites fréquentés Fibre environnementale (soin des plantations) Sexe Situation maritale Activité (conjoint)
A été incommodé par des berges mal entretenues	Perception des mesures Fibre environnementale (soin des plantations) Sexe Situation maritale Age du conjoint Activité (conjoint)
A été incommodé par d'autres éléments	Autres sites fréquentés Sexe Activité (conjoint)
N'a pas été incommodé	Autres sites fréquentés Activité récréative principale sur d'autres sites Perception des mesures Fibre environnementale (soin des plantations) Sexe Situation maritale Activité (conjoint)
Ne se prononce pas quant à une gêne éventuelle	Autres sites fréquentés
Remise en cause des visites suite à une gêne occasionnée	Fibre environnementale (soin des plantations) Situation maritale Activité (conjoint)
Perception de l'état de la rivière	Sexe Situation maritale Activité (conjoint)
Autres sites fréquentés	Situation maritale
Activité récréative principale sur d'autres sites	Fibre environnementale (soin des plantations) Situation maritale Age du conjoint Activité (conjoint)
Perception des mesures	Sexe Situation maritale
Fréquence des visites après le bon état	Fibre environnementale (soin des plantations) Sexe Situation maritale
Fibre environnementale (soin des plantations)	Situation maritale Activité (conjoint)
Sexe CAP	Age Manque de temps comme raison au fait de ne jamais se rendre sur la Bruche Proximité du domicile comme motivation de la visite de la Bruche

Accès facile comme motivation de la visite de la Bruche

Aspect des berges comme motivation de la visite de la Bruche

Aspect de l'eau comme motivation de la visite de la Bruche

Présence des oiseaux comme motivation de la visite de la Bruche

Présence des poissons comme motivation de la visite de la Bruche

A été incommodé par des odeurs nauséabondes

A été incommodé par des berges mal entretenues

N'a pas été incommodé

Remise en cause des visites suite à une gêne occasionnée

Situation maritale

Activité (conjoint)

Annexe 14

Comparaison des profils des faux zéros et du reste de l'échantillon

Sexe	Reste de l'échantillon	Faux zéros	Total	Reste de l'échantillon	Faux zéros
Pas de réponse	0	0	0	0%	0%
Un homme	79	70	149	59%	64%
Une femme	54	40	94	41%	36%
Situation maritale					
Célibataire	16	8	24	12%	7%
Divorcé(e)	9	4	13	7%	4%
Marié(e) ou en couple	94	88	182	71%	80%
Pas de réponse	0	0	0	0%	0%
Veuf, veuve	14	10	24	11%	9%
Age du répondant					
18-24 ans	1	1	2	1%	1%
25-34 ans	7	10	17	5%	9%
35-44 ans	28	22	50	21%	20%
45-59 ans	42	31	73	32%	28%
60-69 ans	24	21	45	18%	19%
70 ans et plus	30	25	55	23%	23%
Pas de réponse	1		1	1%	0%
Profession du répondant					
Artisan, commerçant, chef d'entreprise	5	8	13	4%	7%
Autre	2	7	9	2%	6%
Cadre, profession intellectuelle supérieure, profe	15	7	22	11%	6%
Employé	22	20	42	17%	18%
Etudiant	2		2	2%	0%
Femme au foyer	4	3	7	3%	3%
Ouvrier	20	18	38	15%	16%
Pas de réponse	2		2	2%	0%
Profession intermédiaire	7	1	8	5%	1%
Retraité	54	46	100	41%	42%
Pas de réponse	0	0	0	0%	0%
Niveau d'étude du répondant					
Bac +1, +2	13	13	26	10%	12%
Bac +3, +4	8	3	11	6%	3%
Bac +5	6	1	7	5%	1%
Bac +6 et au-delà	5	1	6	4%	1%
Baccalauréat	17	13	30	13%	12%
Brevet, CAP, BEP, certificat d'étude	62	64	126	47%	58%
Pas de réponse	6	2	8	5%	2%
Sans diplôme	16	13	29	12%	12%
Activité du répondant					
Non	63	56	119	47%	51%
Oui	69	53	122	52%	48%
Pas de réponse	1	1	2	1%	1%
Nombre de personnes dans le foyer					
1	28	17	45	21%	15%
2	53	38	91	40%	35%
3	20	21	41	15%	19%
4	23	21	44	17%	19%
5	5	8	13	4%	7%
6 et au-delà	4	2	6	3%	2%
Pas de réponse	0	3	3	0%	3%

Nombre d'enfants dans le foyer					
0	88	63	151	66%	57%
1	23	19	42	17%	17%
2	17	17	34	13%	15%
3	3	3	6	2%	3%
4 et au-delà	2	2	4	2%	2%
Pas de réponse		6	6	0%	5%
Revenu du foyer					
Entre 1000€ et 2000€	42	31	73	32%	28%
Entre 2000€ et 3000€	32	34	66	24%	31%
Entre 3000€ et 4000€	19	9	28	14%	8%
Entre 4000€ et 5000€	8	5	13	6%	5%
Entre 5000€ et 6000€	4	1	5	3%	1%
Entre 6000€ et 7000€	3		3	2%	0%
Entre 7000€ et 8000€		1	1	0%	1%
Moins de 1000€	9	9	18	7%	8%
NSP	9	10	19	7%	9%
Pas de réponse	5	10	15	4%	9%
Plus de 8000€	2		2	2%	0%
Total	133	110	243	55%	45%

Liste des tableaux et figures

FIGURE 1 – CONSENTEMENT A PAYER DES MENAGES.....	3
FIGURE 2- REPARTITION DES RAISONS INVOQUEES A LA NON VISITE DU SITE.....	4
FIGURE 3 – CONSENTEMENT A PAYER DES MENAGES AU REGARD DE LA FIBRE ENVIRONNEMENTALE (PRUDENCE FACE AU GASPILLAGE DE L’EAU).....	5
TABLEAU I - COMMUNES APPARTENANT AU BASSIN VERSANT DE LA BRUCHE 2.....	8
FIGURE 4– CARTOGRAPHIE DE LA BRUCHE 2.....	9
TABLEAU II – TAILLE DE L’ECHANTILLON ENQUETE.....	10
FIGURE 5 – FREQUENCE DES VISITES DE LA BRUCHE 2.....	12
FIGURE6 – REPARTITION DES RAISONS INVOQUEES A LA NON VISITE DU SITE.....	12
FIGURE7 – MOTIVATION DES VISITES DE LA BRUCHE 2.....	13
FIGURE8 – DESAGREMENTS RENCONTRES PAR LES MENAGES.....	13
FIGURE9 – PERCEPTION DE L’ETAT DE LA RIVIERE.....	14
FIGURE 10 – FREQUENTATION D’AUTRES SITES.....	14
FIGURE 11 – ACTIVITE PRINCIPALE PRATIQUEE SUR LA BRUCHE 2.....	14
FIGURE12 – PERCEPTION DES MESURES D’AMELIORATION DU COURS D’EAU.....	15
FIGURE13 – CONSENTEMENT A PAYER DES MENAGES.....	15
FIGURE14 – RAISONS INVOQUEES AUX REFUS D’UNE AUGMENTATION DU MONTANT DE LA FACTURE D’EAU.....	16
FIGURE 15 – FREQUENCE DES VISITES APRES LE BON ETAT.....	16
FIGURE16 – FREQUENCE DES GESTES QUOTIDIENS UTILES A LA PRESERVATION DE L’ENVIRONNEMENT.....	17
FIGURE17 – FREQUENCE DES UTILISATIONS DE SOLUTIONS NATURELLES POUR LES PLANTATIONS.....	17
FIGURE18 – ATTENTION PORTEE AU GASPILLAGE DE L’EAU.....	17
FIGURE19 – SEXE.....	18
FIGURE20 – SITUATION MARITALE.....	18
FIGURE21 – ÂGE DU REpondANT ET DE SON CONJOINT.....	18
FIGURE 22 – CSP DU REpondANT ET DE SON CONJOINT.....	19
FIGURE 23 – NIVEAU D’ETUDES DU REpondANT ET DE SON CONJOINT.....	19
FIGURE 24 – ACTIVITE DU REpondANT ET DE SON CONJOINT.....	19
FIGURE 25 – NOMBRE DE PERSONNES RESIDANT DANS LE FOYER.....	20
FIGURE 26 – NOMBRE D’ENFANTS MINEURS RESIDANT DANS LE FOYER.....	20
FIGURE 27 – REVENU NET MENSUEL DU MENAGE.....	20
FIGURE 28 – INTERPRETATION DU KHI-DEUX.....	21
FIGURE 29 - AFC DU CAP ET DE LA FREQUENCE DES VISITES DE LA BRUCHE.....	23
FIGURE 30 – AFC DU CAP ET DE LA RECOMMANDATION DE LA BRUCHE A AUTRUI.....	24
FIGURE 31 – AFC DU CAP ET DE LA REMISE EN CAUSE DES VISITES SUITE A UNE GENE OCCASIONNEE SUR LA BRUCHE.....	25
FIGURE32 – AFC DU CAP ET DE LA PERCEPTION DE L’ETAT DE LA BRUCHE.....	26
FIGURE33 – AFC DU CAP ET LA VISITE D’AUTRES SITES.....	27
FIGURE34 – AFC DU CAP ET DE LA PERCEPTION DES MESURES ENGAGEES DANS LE SCENARIO FICTIF.....	28
FIGURE35 – AFC DU CAP ET DE LA FREQUENCE PROBABLE DES VISITES SUITE AU BON ETAT.....	28
FIGURE 36 – AFC DU CAP ET DE LA FIBRE ENVIRONNEMENTALE (GESTES QUOTIDIENS).....	29
FIGURE 37 – AFC DU CAP ET DE LA FIBRE ENVIRONNEMENTALE (SOIN DES PLANTATIONS).....	30
FIGURE38 – AFC DU CAP ET DE LA FIBRE ENVIRONNEMENTALE (GASPILLAGE DE L’EAU).....	31
FIGURE39 – AFC DU CAP ET DE L’AGE.....	32
FIGURE 40 – AFC DU CAP ET DE LA CSP.....	33
FIGURE 41 – AFC DU CAP ET DU NIVEAU D’ETUDE.....	34
FIGURE 42 – AFC DU CAP ET DE L’ACTIVITE.....	35
FIGURE 43 – AFC DU CAP ET DU NOMBRE DE PERSONNES DU FOYER.....	36
FIGURE44 – AFC DU CAP ET DU NOMBRE D’ENFANTS DANS LE FOYER.....	37
FIGURE 45 – AFC DU CAP ET DU REVENU.....	38
TABLEAU III – REDEFINITION DU CONSENTEMENT A PAYER.....	40
FIGURE 46 – DISPERSION DES DONNEES RELATIVES AU CONSENTEMENT A PAYER.....	40
FIGURE 47 – CAP MOYEN PAR FREQUENCE DES VISITES.....	41
FIGURE 48 – CAP MOYEN PAR RECOMMANDATION DU SITE.....	41
FIGURE 49 – CAP MOYEN PAR REMISE EN CAUSE DES VISITES SUITE A UNE GENE OCCASIONNEE.....	42

FIGURE 50 – CAP MOYEN ET PERCEPTION DE L'ÉTAT DE LA RIVIERE	42
FIGURE 51 – CAP MOYEN ET FREQUENTATION D'AUTRES COURS D'EAU	43
FIGURE 52 – CAP MOYEN ET PERCEPTION DES MESURES	43
FIGURE 53 – CAP MOYEN ET FREQUENCE DES VISITES APRES LE BON ETAT	44
FIGURE 54 – CAP MOYEN ET FIBRE ENVIRONNEMENTALE (GESTES QUOTIDIENS)	44
FIGURE 55 – CAP MOYEN ET FIBRE ENVIRONNEMENTALE (SOIN DES PLANTATIONS).....	45
FIGURE 56 – CAP MOYEN ET FIBRE ENVIRONNEMENTALE (GASPILLAGE DE L'EAU)	45
FIGURE 57 – CAP MOYEN ET SEXE	46
FIGURE 58 – CAP MOYEN ET SITUATION FAMILIALE	46
FIGURE 59 – CAP MOYEN ET AGE.....	47
FIGURE 60 – CAP MOYEN ET CSP.....	47
FIGURE 61 – CAP MOYEN PAR ACTIVITE	48
FIGURE 62 – CAP MOYEN ET NIVEAU D'ETUDE.....	48
FIGURE 63 – CAP MOYEN ET NOMBRE DE PERSONNES DANS LE FOYER	49
FIGURE 64 – CAP MOYEN ET NOMBRE D'ENFANTS DANS LE FOYER	49
FIGURE 65 – CAP MOYEN ET REVENU.....	50
TABLEAU IV – ANALYSE DES EFFETS DE TYPE III.....	51
TABLEAU V – RESULTATS DE L'ESTIMATION DU MODELE TOBIT	52
TABLEAU VI – COUTS DES MESURES COMPLEMENTAIRES.....	55
TABLEAU VII – COMPARAISON DES COUTS ET DES BENEFICES RETIRES DE L'ATTEINTE DU BON ETAT DE LA BRUCHE ...	56

Liste des annexes

ANNEXE 1 REMARQUES.....	59
ANNEXE 2 ANALYSE DESCRIPTIVE DES RESULTATS DE L'ENQUETE : TABLEAU DE FREQUENCE DES REPNSES.....	62
ANNEXE 3 QUESTION N°1 SI VOUS N'Y ALLEZ JAMAIS, QUELLE EN EST LA OU LES RAISON(S) ? → AUTRE(S) RAISON..	71
ANNEXE 4 QUESTION N°2 QUELLE EST L'ACTIVITE PRINCIPALE QUE VOUS PRATIQUEZ SUR CETTE RIVIERE ? → AUTRE(S)	71
ANNEXE 5 QUESTION N°4 QUELS SONT, PARMIS LES ELEMENTS SUIVANTS, CEUX QUI MOTIVENT PRINCIPALEMENT VOS VISITES ? → AUTRE(S)	72
ANNEXE 6 QUESTION N°5 AVEZ-VOUS DEJA ETE GENE PAR UN DES ELEMENTS CI-DESSOUS ? → AUTRE(S).....	72
ANNEXE 7 QUESTION N°8 DANS LA REGION, FREQUENTEZ-VOUS D'AUTRES RIVIERES, LACS OU COURS D'EAU QUE CETTE RIVIERE-CI ? → LESQUELS ?	73
ANNEXE 8 QUESTION N°9 QUELLE EST L'ACTIVITE PRINCIPALE QUE VOUS PRATIQUEZ SUR CE(S) AUTRE(S) SITE(S) ? → AUTRE(S)	76
ANNEXE 9 QUESTION N°11 SI VOUS N'ACCEPTEZ PAS UNE AUGMENTATION DE VOTRE FACTURE D'EAU, QUELLE EN EST LA RAISON PRINCIPALE ? → AUTRE(S) RAISON(S).....	77
ANNEXE 10 QUESTION N°20 QUELLE PROFESSION VOUS ET VOTRE CONJOINT EXERCEZ ? → AUTRE.....	79
ANNEXE 11 LISTE DES REGROUPEMENTS DES MODALITES.....	80
ANNEXE 12 VARIABLES POUR LESQUELLES LE TEST DU KHI-DEUX A CONCLU A UNE LIAISON STATISTIQUEMENT SIGNIFICATIVE.....	83
ANNEXE 13 VARIABLES POUR LESQUELLES LE TEST DU KHI-DEUX N'A PAS CONCLU A UNE LIAISON STATISTIQUEMENT SIGNIFICATIVE.....	86
ANNEXE 14 COMPARAISON DES PROFILS DES FAUX ZEROS ET DU RESTE DE L'ECHANTILLON.....	89

RÉSUMÉ	2
SOMMAIRE.....	6
INTRODUCTION.....	7
CHAPITRE 1 OBJET DE L'ÉTUDE	8
1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE.....	8
1.1 CHOIX DU SITE.....	8
1.2 LOCALISATION GEOGRAPHIQUE	8
2 MÉTHODE D'ENQUÊTE.....	9
3 TAUX DE RETOUR.....	10
CHAPITRE 2 ESTIMATION DU CONSENTEMENT A PAYER DES MENAGES.....	11
1 ANALYSE DESCRIPTIVE DES RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE	11
1.1 REPRESENTATIVITE DE L'ÉCHANTILLON	11
1.2 ANALYSE DESCRIPTIVE UNIVARIEE DES RESULTATS	12
1.2.1 <i>Perception actuelle de la Bruche par les ménages</i>	<i>12</i>
1.2.2 <i>Perception du scénario fictif proposé et consentement à payer des acteurs.....</i>	<i>15</i>
1.2.3 <i>Caractéristiques socio-économiques des ménages</i>	<i>18</i>
1.3 ANALYSE DESCRIPTIVE BIVARIEE DES RESULTATS	21
1.3.1 <i>Analyse de la significativité des liaisons entre variables.....</i>	<i>21</i>
1.3.1.1 Analyse sur les données brutes	21
1.3.1.2 Exclusion des faux zéros	22
1.3.2 <i>Analyse Factorielle des Correspondantes simple</i>	<i>22</i>
1.3.2.1 Vérification de la cohérence des réponses.....	22
1.3.2.2 CAP et fréquence des visites de la Bruche.....	23
1.3.2.3 CAP et recommandation de la Bruche à autrui.....	24
1.3.2.4 CAP et remise en cause des visites suite à une gêne	25
1.3.2.5 CAP et perception de l'état de la rivière par le répondant.....	26
1.3.2.6 CAP et visite d'autres sites	27
1.3.2.7 CAP et perception des mesures engagées dans le scénario fictif.....	28
1.3.2.8 CAP et fréquence probable des visites suite au bon état	28
1.3.2.9 CAP et fibre environnementale (gestes quotidiens).....	29
1.3.2.10 CAP et fibre environnementale (soin naturel des plantations).....	30
1.3.2.11 CAP et fibre environnementale (gaspillage de l'eau)	31
1.3.2.12 CAP et âge.....	32
1.3.2.13 CAP et CSP	33
1.3.2.14 CAP et Niveau d'étude	34
1.3.2.15 CAP et Activité	35
1.3.2.16 CAP et Nombre de personnes dans le foyer.....	36
1.3.2.17 CAP et Nombre d'enfants dans le foyer	37
1.3.2.18 CAP et Revenu	38
1.4 ANALYSE DESCRIPTIVE MULTIVARIEE DES RESULTATS	38
1.5 CONCLUSION	39
2 ANALYSE DESCRIPTIVE DU CONSENTEMENT À PAYER MOYEN DES MÉNAGES.....	39
2.1 ESTIMATION EMPIRIQUE DU CONSENTEMENT A PAYER MOYEN : CAP MOYEN DES SEULES PERSONNES EXPRIMANT UN MONTANT STRICTEMENT POSITIF ET DE VRAIS ZEROS.....	40
2.2 REPRESENTATION GRAPHIQUE DU CONSENTEMENT A PAYER MOYEN	41
2.2.1 <i>CAP moyen par fréquence des visites</i>	<i>41</i>
2.2.2 <i>CAP moyen par recommandation des visites</i>	<i>41</i>
2.2.3 <i>CAP moyen par remise en cause des visites suite à une gêne occasionnée.....</i>	<i>42</i>

2.2.4	<i>CAP moyen et perception de l'état de la rivière</i>	42
2.2.5	<i>CAP moyen et fréquentation d'autres cours d'eau</i>	43
2.2.6	<i>CAP moyen et perception des mesures</i>	43
2.2.7	<i>CAP moyen et fréquence des visites après le bon état</i>	44
2.2.8	<i>CAP moyen et fibre environnementale (gestes quotidiens)</i>	44
2.2.9	<i>CAP moyen et fibre environnementale (soin des plantations)</i>	45
2.2.10	<i>CAP moyen et fibre environnementale (gaspillage de l'eau)</i>	45
2.2.11	<i>CAP moyen par sexe</i>	46
2.2.12	<i>CAP moyen par situation familiale</i>	46
2.2.13	<i>CAP moyen par âge</i>	47
2.2.14	<i>CAP moyen par catégorie socioprofessionnelle</i>	47
2.2.15	<i>CAP moyen par activité</i>	48
2.2.16	<i>CAP moyen par niveau d'étude</i>	48
2.2.17	<i>CAP moyen par nombre de personnes dans le foyer</i>	49
2.2.18	<i>CAP moyen par nombre d'enfants dans le foyer</i>	49
2.2.19	<i>CAP moyen par revenu</i>	50
3	MODÉLISATION ÉCONOMÉTRIQUE	50
3.1	CONDITIONS DE VALIDITE DU MODELE	50
3.2	INDIVIDUS CONCERNES	50
3.3	RESULTATS DE L'ESTIMATION DU MODELE TOBIT	51
3.3.1	<i>Modèle estimé</i>	51
3.3.2	<i>Estimation du consentement à payer dans le cadre de la modélisation économétrique</i>	53
	CHAPITRE 3 ANALYSE COUTS-BENEFICES	54
1	AVANTAGES RETIRES DE L'AMELIORATION DE LA BRUCHE	54
2	TOTAL DES DEPENSES A METTRE EN ŒUVRE POUR L'AMELIORATION DE LA BRUCHE	54
3	COMPARAISON DES COUTS ET DES BENEFICES	56
	CONCLUSION	57
	LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES	91
	LISTE DES ANNEXES	92
	TABLE DES MATIERES	93