



**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 Bouvade

Février 2010

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 Bouvade. 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 Bouvade. Plus particulièrement, il s'agit de déterminer quelle en est sa valeur patrimoniale.

La rivière du même nom est un ruisseau à eaux vives et fraîches à domaine salmonicole situé en région calcaire. Elle prend sa source au sud de Barisey-la-Côte pour se jeter dans la Moselle à hauteur de Chaudeney-sur-Moselle. Vingt 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 Bouvade, 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 Bouvade. 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. 345 ont été retournés sur les 3 517 questionnaires envoyés, le taux de réponse avoisinant ainsi les 9,81%.

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 Bouvade.

Concernant les conclusions, l'enquête révèle un consentement à payer moyen de l'échantillon (cf. Figure 1) estimé à **8,48 €uros par ménage et par an** dans un intervalle de confiance à 95% de [7,77 ; 9,19€].

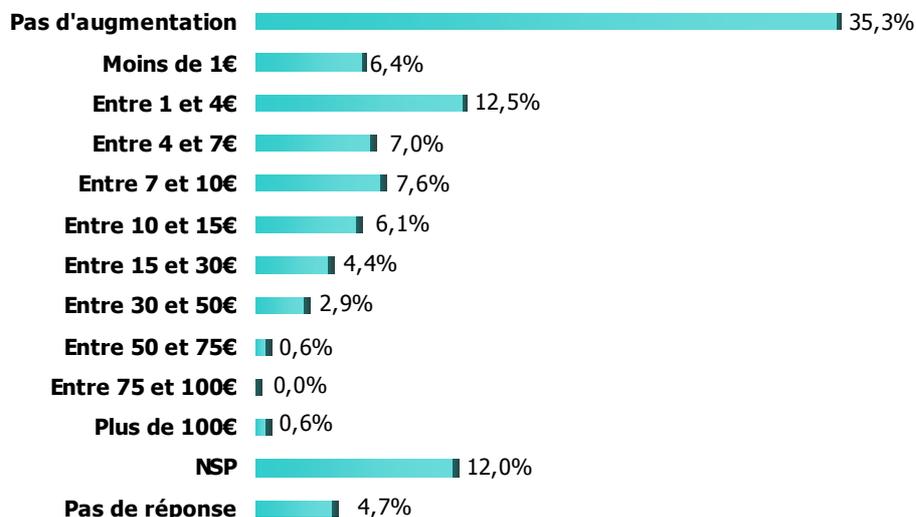


Figure 1 – Consentement à payer des ménages

Appréciables 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 **116 406 €uros** dans un intervalle de confiance à 95% de [106 690€ ; 126 122€]. Ces avantages sont comptabilisés à partir de 2015, date à laquelle les mesures engagées pour la restauration de la Bouvade sont à même d'impacter le milieu.

L'acceptabilité économique requise sur la Bouvade 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 produisant des 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 **2 249 741 €uros**. Les bénéfices représentant 5% 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 vingt communes attenantes au bassin versant de la Bouvade, sachant que seule la moitié d'entre elles en sont traversées. Par ailleurs, comme précisé précédemment, les caractéristiques de ce cours d'eau ne permettent pas d'y pratiquer des activités de loisir sophistiquées telles que le kayak ou la baignade. Suite à la consultation des ménages résidant dans son bassin versant, il a pu être constaté que nombreux étaient ceux qui ne connaissaient pas ce cours d'eau. Les personnes l'ayant côtoyé ont eu quant à elles une perception assez critique vis à vis de son état. Peu en effet ont jugé la qualité de l'eau comme correcte (cf. Figure 2).

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.

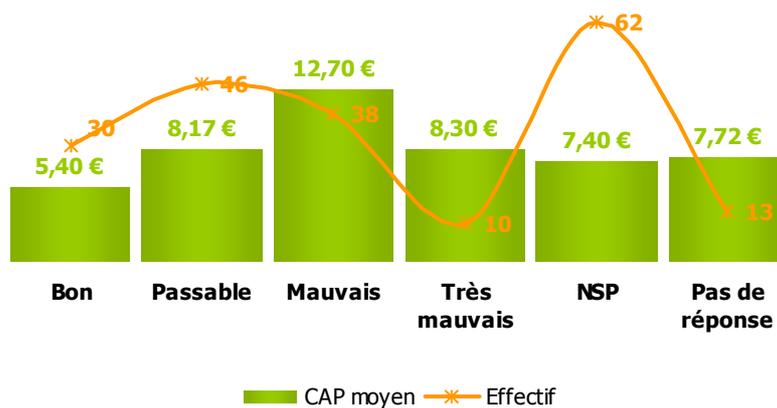


Figure 2 – Consentement à payer au regard de la perception de la Bouvade par les ménages répondants⁴

Il est d'ailleurs apparu que l'aspect désagréable des berges et une eau malodorante ont été fréquemment cités. Concernant les activités récréatives, quelques pêcheurs (3% des sondés) se sont tout de même manifestés.

Indépendamment de cet état de fait, le scénario proposé a été accepté par la majorité des ménages enquêtés. Cependant, la plupart justifiaient le refus d'une augmentation de leur facture d'eau dans le but de financer les mesures d'amélioration par un prix de l'eau déjà trop élevé et par des impôts jugés préalablement perçus dans ce même objectif (cf. Figure 3).

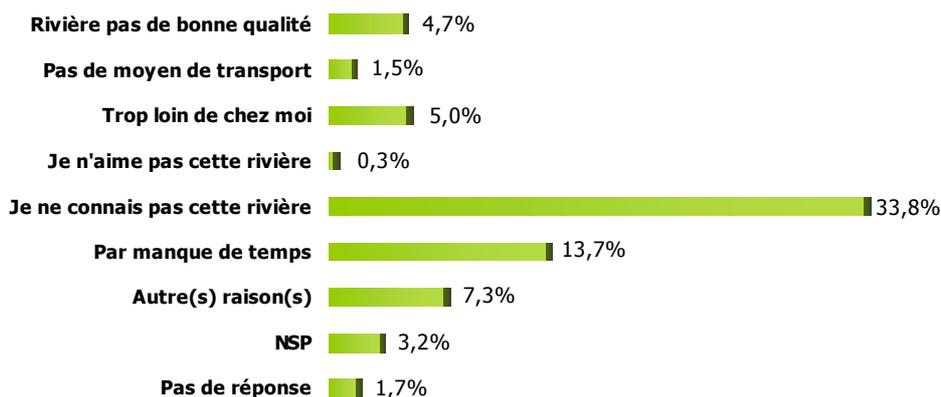


Figure 3 – Raisons invoquées aux refus d'une augmentation de la facture d'eau des ménages

La fréquentation supposée de la Bouvade une fois le bon état de son eau établi a mal été identifiée. En cela, il est nécessaire de préciser que la valorisation d'une variation marginale de l'utilité a pu être biaisée par ce constat.

Au regard des éléments qui ont été restitués par rapport à la mentalité des ménages vis-à-vis de la préservation de l'environnement, une tendance a pu être observée quant au fait d'offrir davantage pour la restauration du cours d'eau lorsque apparaissant concerné par l'écologie.

Les caractéristiques sociales et économiques des personnes enquêtées ont peu joué dans le niveau de consentement à payer. Les principales observations qui ont été faites relèvent de l'activité salariale et du niveau d'éducation. En effet, les retraités semblaient moins impliqués en ce qui concerne une hausse de leur facture d'eau. Le niveau d'étude est quant à lui apparu nettement discriminant : plus le niveau de diplôme détenu par le répondant était élevé et plus le consentement à payer était fort. Les couples, enfin, étaient plus enclins à une augmentation que les célibataires. Cependant, il convient de relativiser ces constats. Le niveau de revenu a été particulièrement révélateur des résultats, les

⁴ La modalité « NSP » correspond à « ne se prononce pas ».

revenus les plus forts étant relativement corrélés à des consentements à payer élevés. Ainsi, beaucoup de retraités ont justifié leur impossibilité à suivre une hausse de leur facture d'eau en raison d'une faible retraite et le niveau d'étude a été également directement lié au revenu. De même, un ménage composé de deux personnes aura des revenus plus importants qu'une personne seule. Il convient aussi de soulever le caractère tout aussi discriminant de la fréquence des visites. Etonnamment, les personnes ne s'étant jamais rendu sur le site, ou très peu, ont affiché un consentement à payer supérieur à ceux s'y rendant à plusieurs occasions au cours d'un mois. Les ménages les plus concernés, s'y rendant plus d'une fois par semaine, ont été ceux qui ont par ailleurs accepté la plus haute augmentation.

Cette enquête a également permis à une grande majorité des ménages la possibilité de s'exprimer sur des protestations vis à vis de la hausse du prix de l'eau ou d'une pollution clairement affichée en général, tout autant que sur le cas de la Bouvade en elle-même, sujette à des mesures de restauration vivement accueillies par les personnes les plus concernées.

Il est cependant utile de préciser le caractère limitant de cette enquête. Faut 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, bien que 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.

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	38
2 ANALYSE DESCRIPTIVE DU CONSENTEMENT À PAYER MOYEN DES MÉNAGES	38
2.1 ESTIMATION EMPIRIQUE DU CONSENTEMENT A PAYER MOYEN : CAP MOYEN DES SEULES PERSONNES EXPRIMANT UN MONTANT STRICTEMENT POSITIF ET DE VRAIS ZEROS.....	39
2.2 REPRESENTATION GRAPHIQUE DU CONSENTEMENT A PAYER MOYEN	40
3 MODÉLISATION ÉCONOMÉTRIQUE	48
3.1 CONDITIONS DE VALIDITE DU MODELE	48
3.2 INDIVIDUS CONCERNES.....	48
3.3 RESULTATS DE L'ESTIMATION DU MODELE TOBIT	49
CHAPITRE 3 ANALYSE COUTS-BENEFICES	51
1 AVANTAGES RETIRES DE L'AMELIORATION DE LA BOUVADE	51
2 TOTAL DES DEPENSES A METTRE EN ŒUVRE POUR L'AMELIORATION DE LA BOUVADE	52
3 COMPARAISON DES COUTS ET DES BENEFICES	53
CONCLUSION	54
LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES	89
LISTE DES ANNEXES	90
TABLE DES MATIERES	91

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 Bouvade. 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 Bouvade, 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 Bouvade : 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 Bouvade. 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 Bouvade 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 Bouvade. Ses caractéristiques n'ont de plus 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 Bouvade (code national CR272) est une masse d'eau superficielle (*cf. Figure 4– Cartographie de la Bouvade*). Il s'agit d'un ruisseau à eaux vives et fraîches à domaine salmonicole situé en région calcaire. La Bouvade prend sa source au sud de Barisey-la-Côte pour se jeter dans la Moselle à hauteur de Chaudeney-sur-Moselle. Sa longueur approxime les 39 km.

La bassin versant de la Bouvade est constitué de vingt communes, lesquelles ont été listées dans le tableau I.

Tableau I - Communes appartenant au bassin versant de la Bouvade

Numéro INSEE commune	Nom de la commune
54008	ALLAIN
54010	ALLAMPS
54041	BAGNEUX
54046	BARISEY-AU-PLAIN
54047	BARISEY-LA-COTE
54073	BICQUELEY
54080	BLENOD-LES-TOUL
54105	BULLIGNY
54120	CHARMES-LA-COTE
54135	COLOMBEY-LES-BELLES
54143	CREPEY
54146	CREZILLES
54242	GYE
54380	MONT-LE-VIGNOBLE
54392	MOUTROT
54405	OCHEY
54426	PIERRE-LA-TREICHE
54500	SELAINCOURT
54523	THUILLEY-AUX-GROSEILLES
54528	TOUL

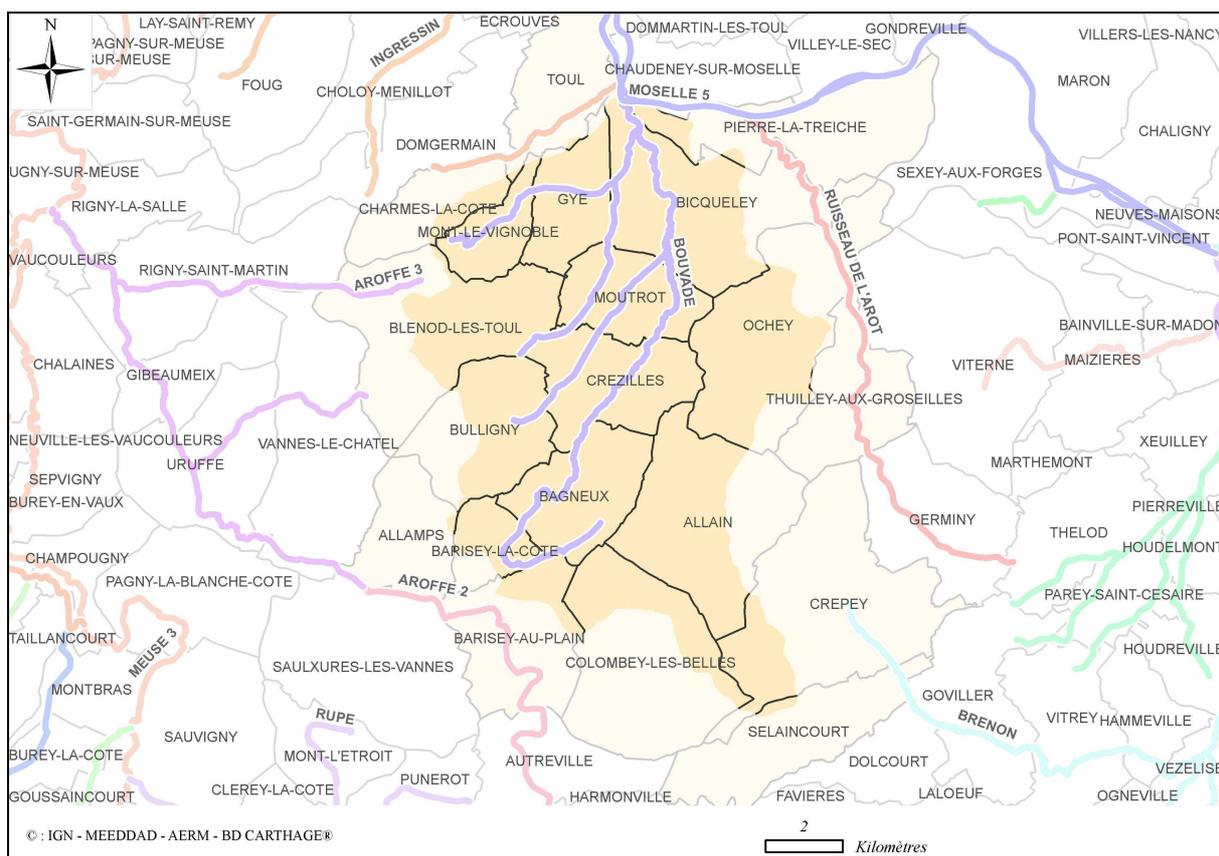


Figure 4– Cartographie de la Bouvade

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 3517 questionnaires qui ont été envoyés aux ménages résidant sur la Bouvade durant la période du 28 mai au 14 juin 2008. L'échantillon est 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
54008	ALLAIN	167	119	3 517
54010	ALLAMPS	221	171	
54041	BAGNEUX	55	42	
54046	BARISEY-AU-PLAIN	127	89	
54047	BARISEY-LA-COTE	76	50	
54073	BICQUELEY	317	211	
54080	BLENOD-LES-TOUL	377	280	
54105	BULLIGNY	200	168	
54120	CHARMES-LA-COTE	135	101	
54135	COLOMBEY-LES-BELLES	496	339	
54143	CREPEY	118	106	
54146	CREZILLES	89	82	
54242	GYE	81	45	
54380	MONT-LE-VIGNOBLE	145	128	
54392	MOUTROT	106	69	
54405	OCHEY	123	127	
54426	PIERRE-LA-TREICHE	231	190	
54500	SELAINCOURT	79	55	
54523	THUILLEY-AUX-GROSEILLES	95	38	
54528	TOUL	7 321	1 107	

3 TAUX DE RETOUR

Sur 3517 questionnaires envoyés, 345 ont été retournés. Le taux de réponse avoisine ainsi les 9,81%. Ce résultat semble faible au regard des précédentes enquêtes qui avaient été menées par l'agence de l'eau Rhin-Meuse⁶. Cependant, la réalisation de ce sondage ayant eu lieu durant la même période que l'opération nationale de la « consultation du public » a semblé être un élément d'explication de ce constat. En effet, 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 Bouvade.

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 Bouvade d'autre part. Agrégé à l'ensemble de la population concernée, ce dernier calcul aura ainsi permis 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 Bouvade 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 345 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 Bouvade par les ménages

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

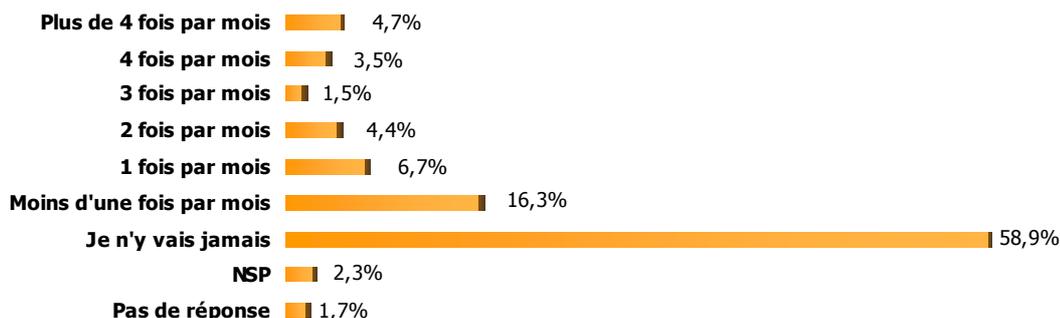


Figure 5 – Fréquence des visites de la Bouvade

Pas loin de 60% des individus ayant retourné le questionnaire ont dévoilé ne jamais se rendre près de la Bouvade. Une fréquence de visite élevée est peu constatée. Seules 71 personnes ont déclaré s'y rendre plus d'une fois par mois contre 57 moins d'une fois.

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

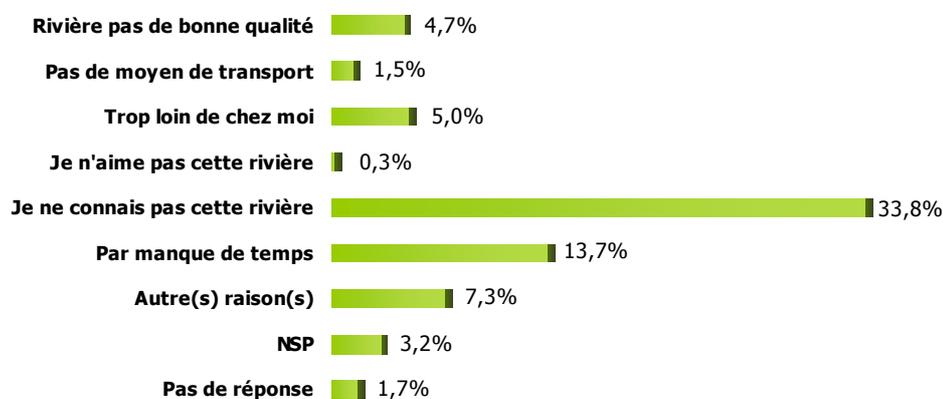


Figure 6 – Répartition des raisons invoquées à la non visite du site

Sur les 345 ménages ayant répondu à l'enquête, 202 ont déclaré ne jamais se rendre près de la Bouvade. Parmi eux, 34% ne connaissent pas la rivière. Les autres raisons invoquées sont la distance trop longue de leur domicile (5%) et la mauvaise qualité de la rivière (4,7%). 7,3% ont énoncé d'autres raisons, lesquelles sont listées en Annexe 3. Parmi elles, le fait de se rendre sur d'autres cours d'eau apparaît comme la plus récurrente.

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

Sur 37% déclarant se rendre sur le site, 28,6% des personnes dit s'y promener contre 2,9% à y pêcher. Les autres activités recensées sont précisées en Annexe 4.

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 ?

52% des ménages n'ont pas souhaité s'exprimer quant au fait de recommander ou non ce site comme zone d'activité de loisir. Les résultats ne sont cependant évidents : autant de ménages (environ 16%) sont prêts ou non à le recommander.

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

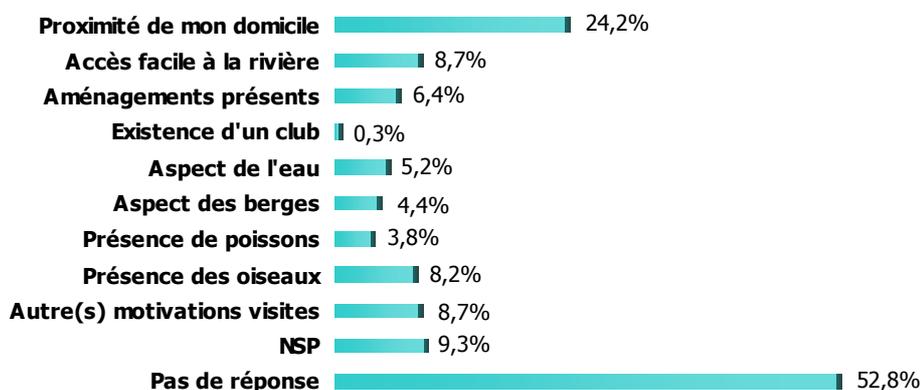


Figure7 – Motivation des visites de la Bouvade

272 réponses ont été fournies. Parmi elles, 12% des ménages se disent séduits par la présence des oiseaux et des poissons, et 4% par l'aspect des berges. 8,7% avancent l'accès facile au cours d'eau et 24,2% citent la proximité de leur domicile. 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)

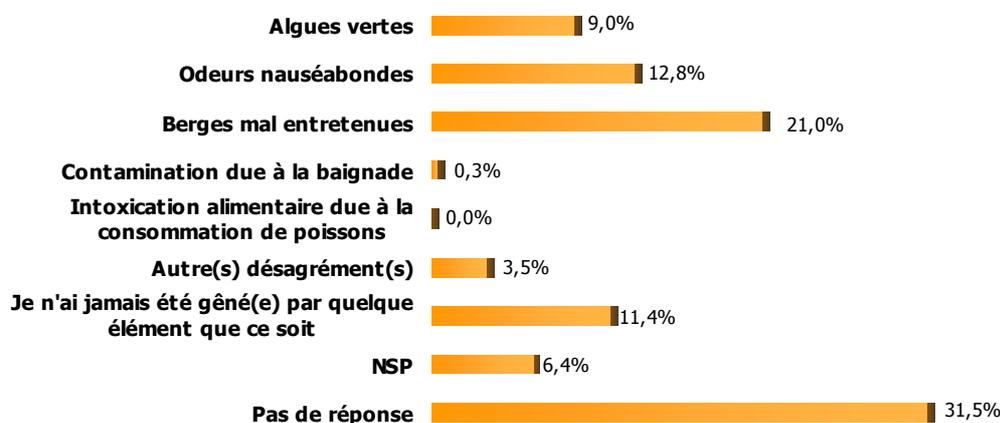


Figure8 – Désagréments rencontrés par les ménages sur le Bouvade

221 réponses ont été apportées à cette question. Parmi eux, 21% des répondants se plaignent de berges mal entretenues, 13% d'odeurs nauséabondes et 9% ont été incommodés par les algues. 11,4% ont déclaré ne jamais avoir été gêné par quelque élément que ce soit. D'autres gênes subies par les ménages de la Bouvade sont répertoriées en Annexe 6.

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

74% des ménages ne se sont pas exprimés sur cette question (comprenant entre autres ceux qui n'avaient pas été gênés). La plupart de ceux ayant répondu n'ont cependant pas changé de comportement suite à un problème rencontré auparavant sur la Bouvade : 59 personnes ont en effet déclaré s'y rendre autant qu'avant tandis que 30 autres ont déclaré s'y rendre moins souvent

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

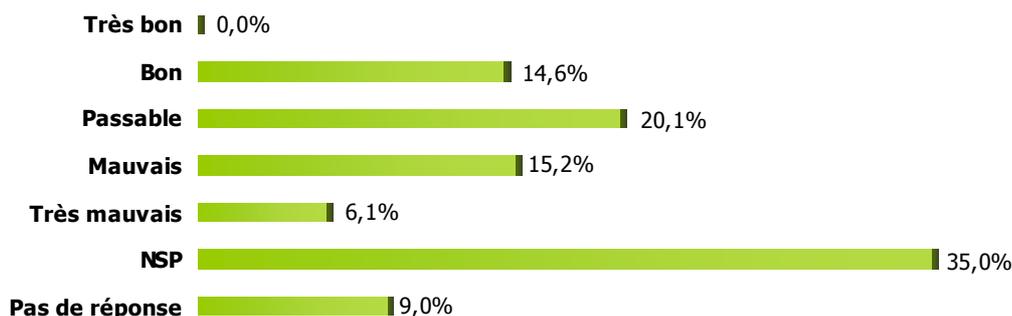


Figure9 – Perception de l'état de la rivière

Aucun des ménages enquêtés ne décrit l'état de la Bouvade comme « très bon ». 14,6% le perçoivent comme « bon » tandis que 21,3% le jugent « mauvais » à « très mauvais ».

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

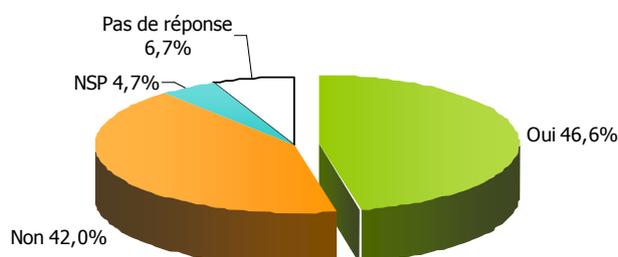


Figure 10 – Fréquentation d'autres sites

47% des ménages affirment se rendre sur d'autres sites que celui de la Bouvade. Les autres cours d'eau fréquentés par les personnes enquêtées sont listés en Annexe 7. Les principaux sont la Moselle, l'Aroffe, la Meuse et le lac de Madine.

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 rendent sur d'autres rivières ou cours d'eau. 3% des individus ayant répondu y vont pour y pêcher. Très peu y pratiquent des activités nautiques ou la baignade. L'Annexe 8 regroupe les autres activités existantes.

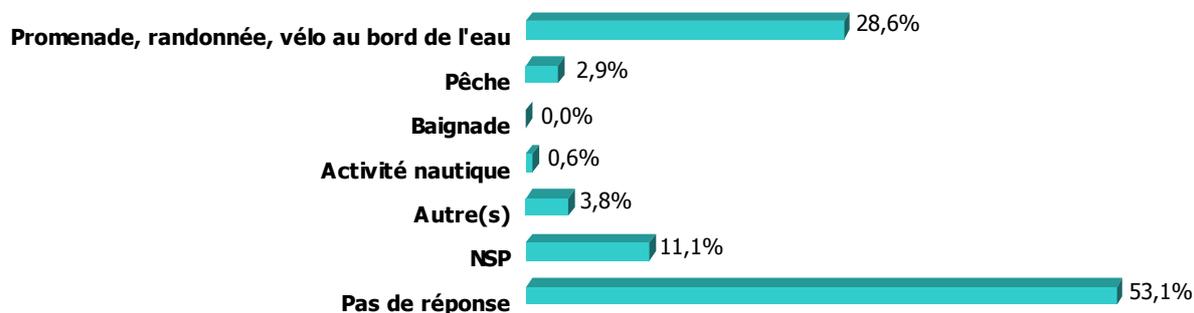


Figure 11 – Activité principale pratiquée sur la Bouvade

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 Bouvade ?

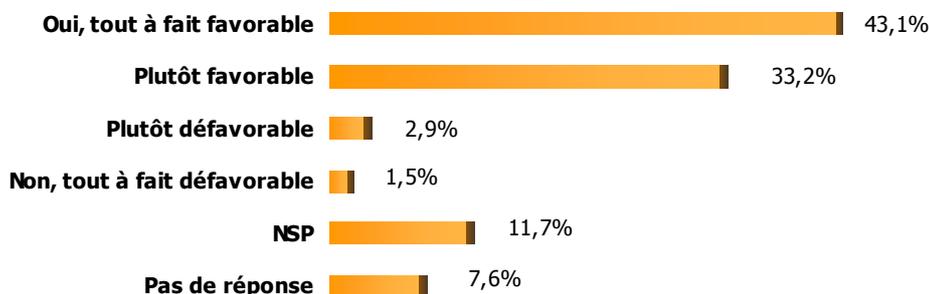


Figure 12 – Perception des mesures d'amélioration du cours d'eau

43,1% des ménages se sont déclarés tout à fait favorables aux mesures d'amélioration à engager, tandis que 4,4% y sont opposés. Relativement peu de personnes (moins de 20%) 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?

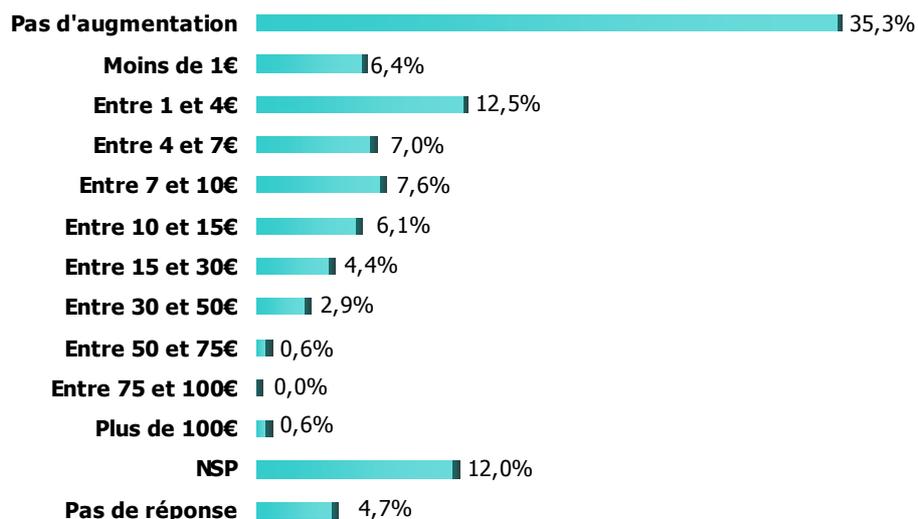


Figure 13 – Consentement à payer des ménages

35,3% des répondants ne consentent à aucune augmentation de leur facture d'eau pour financer les mesures proposées. Le nombre de répondants ayant accepté 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 (12,5%). Il est possible de constater que plus de 1% 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 ?

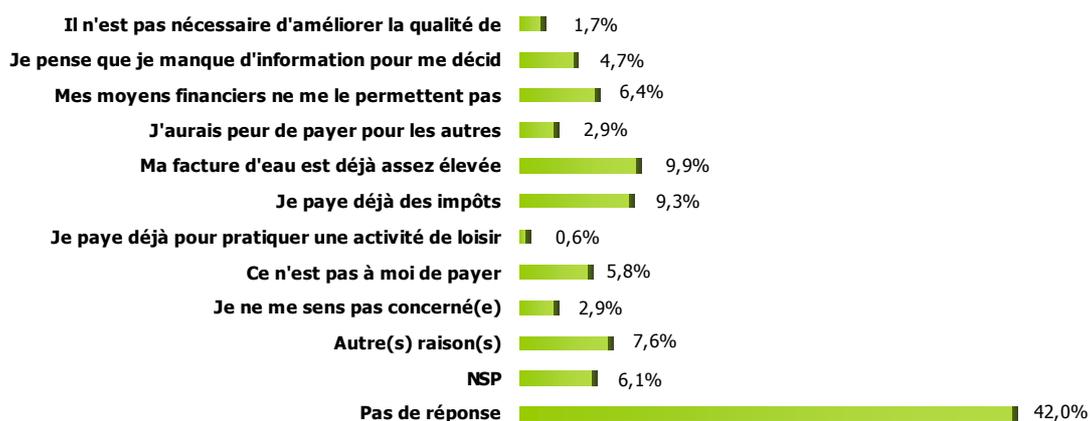


Figure 14 – Raisons invoquées aux refus d'une augmentation de la facture d'eau

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 et l'acquittement des impôts (10%). 6,4% se sentent contraints par leur capacité financière et 8,7% considèrent que leur rôle n'est pas de financer ces mesures. Le déficit d'information est cité à 4,7%, et 2,9% ne se sentent pas concernés par le sujet. Les autres raisons évoquées sont énumérées en Annexe 9.

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

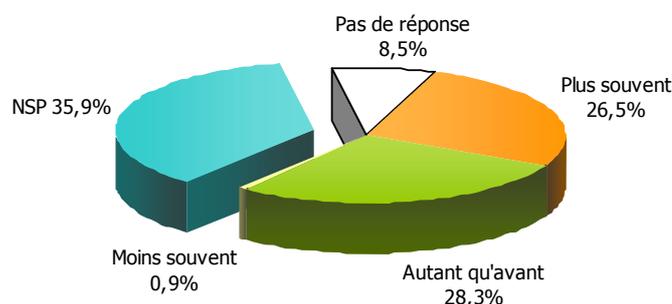


Figure 15 – Fréquence des visites après le bon état

L'amélioration de la qualité de la Bouvade ne semblé pas affecter significativement la fréquence des visites. Ainsi, 91 ménages admettent s'y rendre plus souvent si la Bouvade était en bon état tandis que 97 ménages supposent s'y rendre autant qu'avant.

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...)

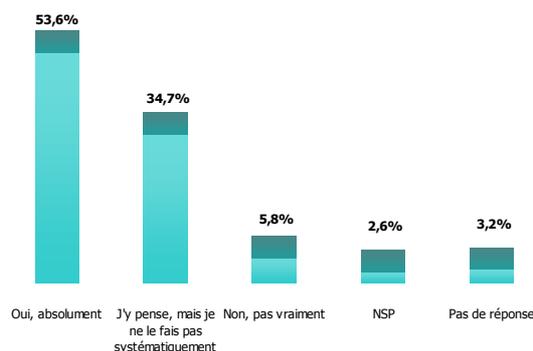


Figure 16 – Fréquence des gestes quotidiens utiles à la préservation de l'environnement

Plus de la moitié des répondants ont confié faire de petits gestes quotidiens afin de préserver l'environnement.

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

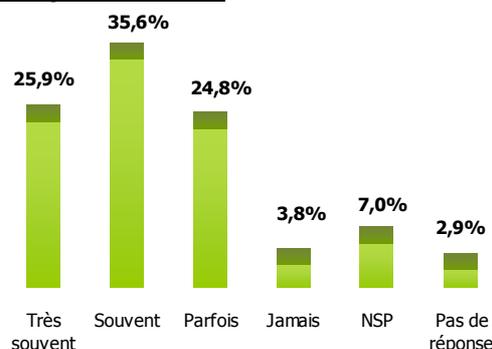


Figure 17 – Fréquence des utilisations de solutions naturelles pour les plantations

Les solutions naturelles apportées aux plantations paraissent être adoptées à une fréquence relativement élevée.

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...)

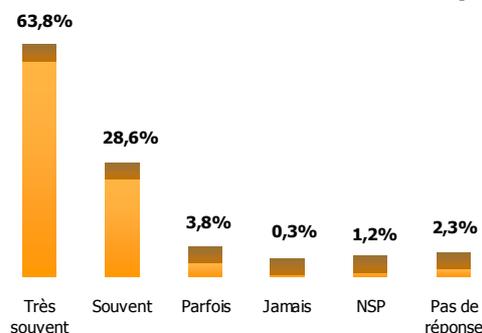


Figure 18 – Attention portée au gaspillage de l'eau

L'eau apparaît comme une problématique importante aux yeux des ménages. 64% 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

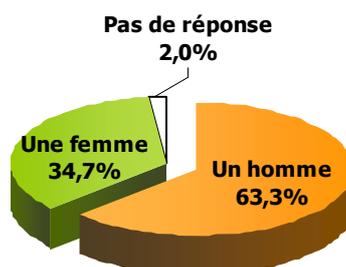


Figure19 – Sexe

63,3% des répondants sont des hommes. Cependant, la plupart des couples interrogés ont mentionné avoir répondu ensemble au questionnaire. Ces résultats ne sont donc pas représentatifs.

Question n°18 : Quelle est votre situation familiale?

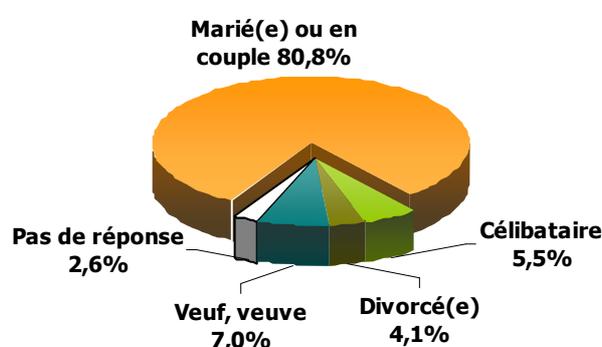


Figure20 – Situation maritale

Une grande majorité des ménages ayant répondu au questionnaire sont en couple.

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

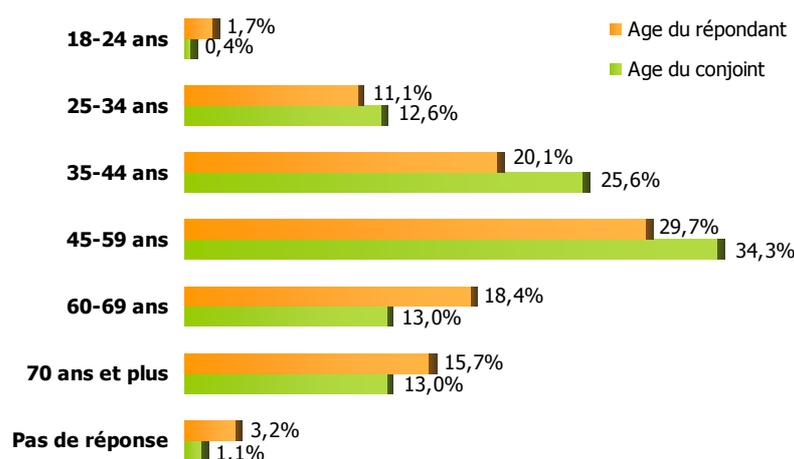


Figure 21 – Âge du répondant et de son conjoint

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

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

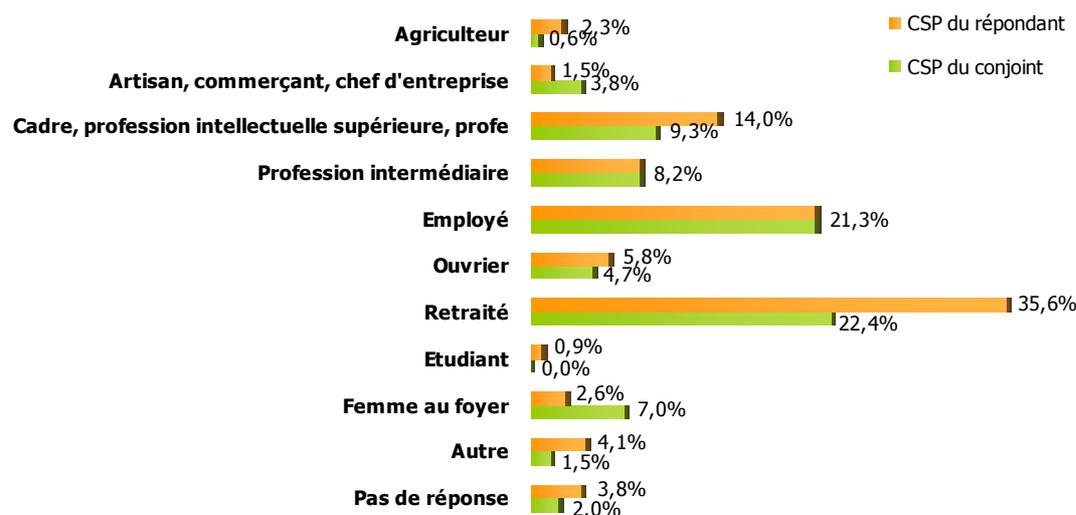


Figure22 – CSP⁹ du répondant et de son conjoint

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

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

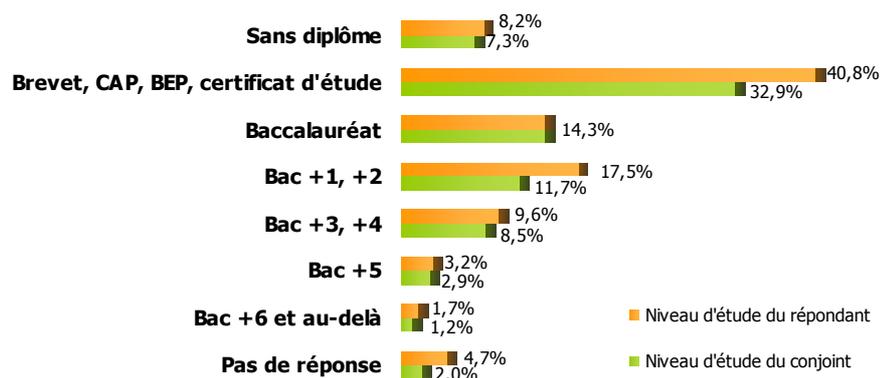


Figure 23 – Niveau d'études du répondant et de son conjoint

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 ?

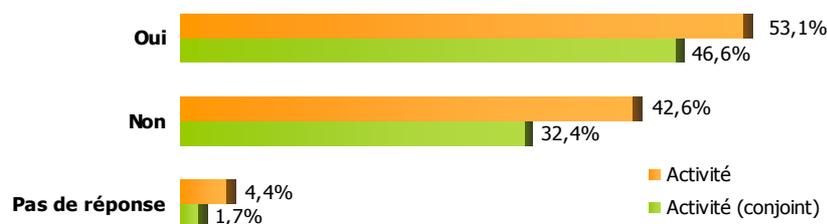


Figure 24 – Activité du répondant et de son conjoint

Les personnes inactives ont été moins nombreuses à donner leur avis.

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) ?

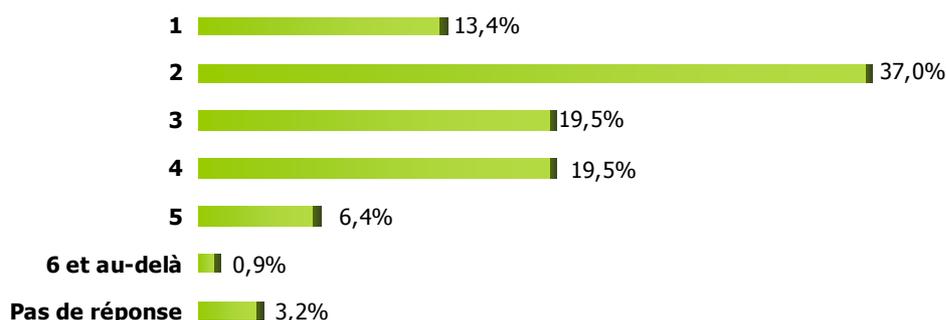


Figure25 – Nombre de personnes résidant dans le foyer

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

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

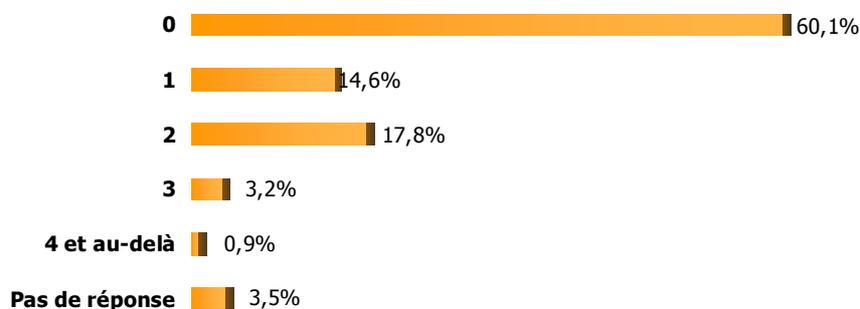


Figure26 – Nombre d'enfants mineurs résidant dans le foyer

La composition des ménages répondants qui ressort le plus fréquemment est celle pour lesquels aucun, 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)

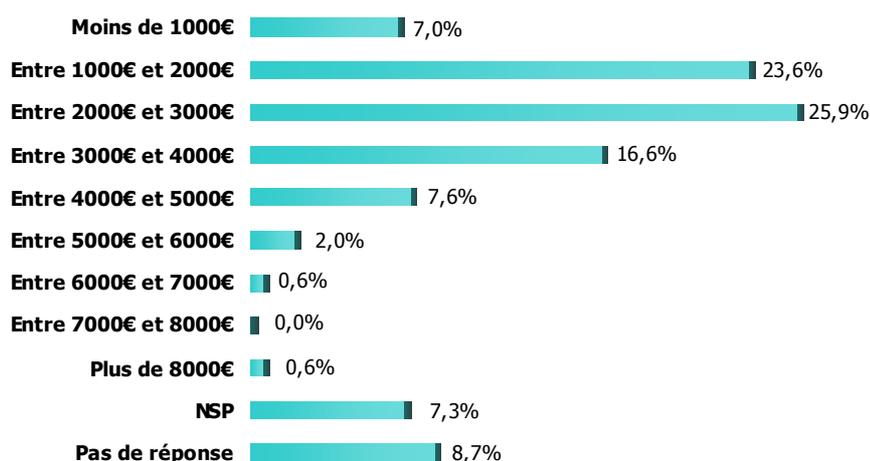


Figure27 – Revenu net mensuel du ménage

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

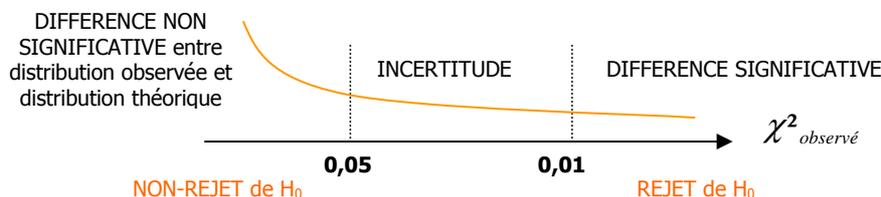


Figure 28 – Interprétation du Khi-deux

Ici appliqué sur les données brutes, le test du Khi-deux ne permet pas 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 Bouvade atteindrait le bon état. Il s'agit également de ceux ayant estimé que les bénéfices engendrés par le bon état ne suffit 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 Bouvade 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, 146 faux zéros et 32 vrais zéros ont été recensés.

1.3.2 Analyse Factorielle des Correspondantes simple

L'analyse suivante a été effectuée sur les 199 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 30 et 50 €" et "plus de 50 €" 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 84% 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

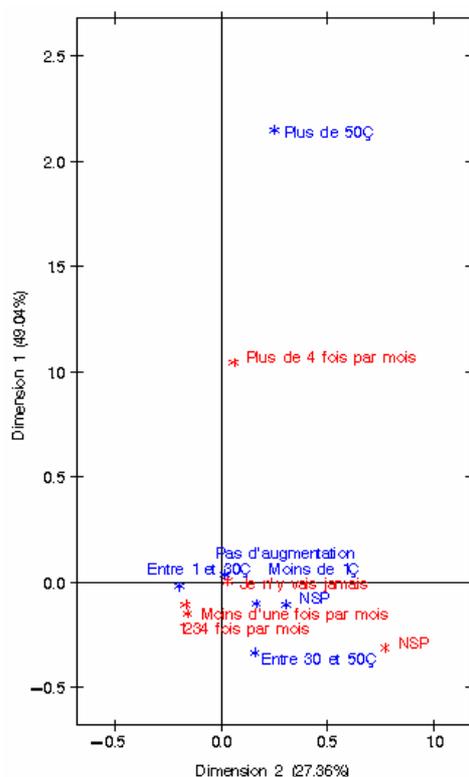


Figure29 - AFC du CAP et de la fréquence des visites de la Bouvade

Les deux premières valeurs propres (respectivement de 0.06 et 0.03) apparaissent relativement faibles. La part de l'information expliquée par l'axe est donc peu importante.

Le nuage de points est expliqué à 76,4% par les deux premiers axes principaux du plan. On peut retenir les deux premiers axes car on ne perd que 23,6% de l'information. Cependant, l'axe 1 est essentiel (il explique 49,04% de l'information) tandis que l'axe 2 n'explique que 27,36%, ce qui reste faible. Ce deuxième axe est également conservé, même si l'analyse qu'on en fait reste risquée à interpréter. Les pourcentages d'inertie (l'inertie étant l'information totale de l'analyse) étant relativement corrects, on peut cependant considérer que l'analyse est intéressante. Le premier axe d'inertie résume ainsi 49,04% des écarts à l'indépendance (ou de l'inertie) du tableau, tandis que les deux premiers axes résument 76,04% de l'inertie.

Les cosinus carrés proches de 1 représentent une perspective fidèle des points sur l'axe. Ainsi, le point correspondant au fait de ne pas se prononcer quant à la fréquence des visites est bien représenté sur l'axe 2 (avec un cosinus carré de 0.76) et le point relatif au fait de se rendre sur le site plus de 4 fois par mois est bien représenté sur l'axe 1. Les points correspondant aux consentements à payer de plus de 50 € sont bien représentés sur l'axe 1, et ceux correspondant aux consentements à payer allant de 1 à 30 € ainsi que ceux n'ayant pas souhaité se prononcer ou ceux se rendant sur le site moins d'une fois par mois sont bien représentés sur le deuxième axe. Les autres points sont mal décrits et ne peuvent donc pas être interprétables.

Les profils lignes correspondent aux probabilités conditionnelles sachant les modalités en lignes. L'étude des profils lignes montre ainsi que la probabilité pour un ménage d'accepter une augmentation de plus de 50 € sachant qu'elle se rend sur le site plus de quatre fois par mois est de 12,5%.

La modalité « Plus de 4 fois par mois » explique 44% de l'inertie totale.

Les modalités « Plus de 4 fois par mois » et « Plus de 50 Euros » ont la contribution partielle la plus élevée pour l'axe 1 et « Ne se prononce pas » (0,7243), « Entre 1 et 30 Euros » (0,4388) et « Ne se prononce pas »(CAP) (0,4623) la plus élevée pour l'axe 2. Le point « Plus de 4 fois par mois » explique l'axe 1 à 85%.

Le premier axe oppose les ménages ayant accepté une augmentation moyenne de plus de 50 Euros à ceux ayant accepté une augmentation moyenne comprise entre 30 et 50 Euros de leur facture d'eau par an.

Le deuxième axe oppose les ménages ayant accepté une augmentation moyenne comprise entre 1 et 30 Euros de leur facture d'eau par an à ceux ayant accepté une augmentation moyenne de moins de 1 Euro ou de plus de 50 Euros.

Il peut être également constaté une proximité entre les personnes se rendant plus de quatre fois sur le site et celles qui ont accepté une augmentation de plus de 50 Euros.

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

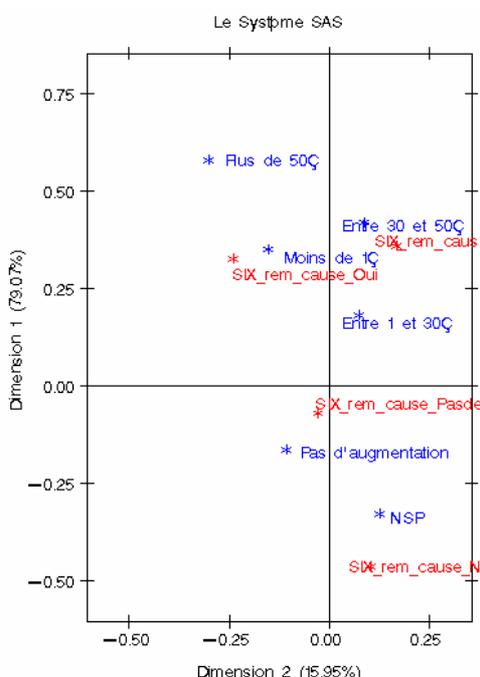


Figure30 – AFC du CAP et de la remise en cause des visites suite à une gêne occasionnée sur la Bouvade

La modalité relative au fait de ne pas remettre en cause la fréquence des visites suite à une gêne occasionnée sur le site de la Bouvade explique 38% de l'inertie totale.

Le nuage de points est expliqué à 95,02% par les deux premiers axes principaux du plan.

Le fait de ne pas se prononcer ou de ne pas remettre en cause la fréquence des visites sont les modalités qui ont le plus contribué à l'axe 1 (elles l'expliquent à hauteur d'environ 39% chacune). Les modalités « Oui » et « Non » à la question « si vous avez déjà été gêné, cela vous a-t-il amené à venir moins souvent ? » expliquent à 43% chacune l'axe 2.

Le premier axe oppose les ménages ayant accepté une augmentation moyenne de plus de 50 Euros ou de moins de 1 Euro à ceux ayant accepté une augmentation moyenne comprise entre 1 et 50 Euros de leur facture d'eau par an. Il oppose également ceux ayant remis en cause la fréquence de leurs visites à la suite d'une gêne et ceux qui ne l'ont pas fait.

Le deuxième axe oppose quant à lui les ménages ayant accepté une augmentation de leur facture d'eau à ceux qui ont un consentement à payer nul.

Il est également possible de constater une proximité entre les ménages ayant un consentement à payer inférieur à 1 €uro et ceux ayant remis en cause la fréquence de leurs visites suite à une gêne. De même, le profil des ménages n'ayant pas remis en cause la fréquence de leurs visites suite à une gêne semble proche de celui ayant un consentement à payer compris entre 30 et 50 €uros.

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

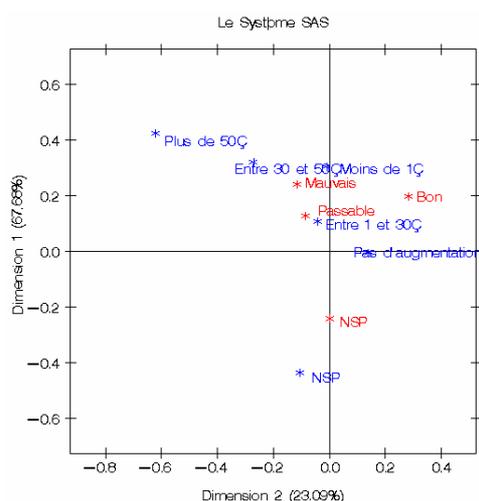


Figure31 – AFC du CAP et de la perception de l'état de la Bouvade

La probabilité pour un ménage de consentir à une augmentation de plus de 50 €uros sachant qu'il a jugé la Bouvade en bon état est nulle. Elle est proche de 46% pour un ménage ayant refusé une augmentation de sa facture d'eau.

Le nuage de points est expliqué à 90% par les deux premiers axes principaux. L'axe 2 oppose la modalité « pas d'augmentation » à la modalité « plus de 50 €uros ». Les jugements « bon » et « mauvais » sont opposés par rapport au deuxième axe. La modalité « ne se prononce pas » s'écartent du nuage de points, ce qui confirme bien la distinction entre les ménages se rendant près du cours d'eau et ceux ne pouvant se prononcer faute de le connaître.

Il est possible d'établir un lien entre les modalités « moins de 1 €uro » et « mauvais », ainsi qu'entre « 1 et 30 €uros » et « passable », sachant que le point correspondant à un jugement « passable » de la Bouvade n'est pas représenté de façon optimale (son cosinus carré étant relativement faible).

1.3.2.5 CAP et visite d'autres sites

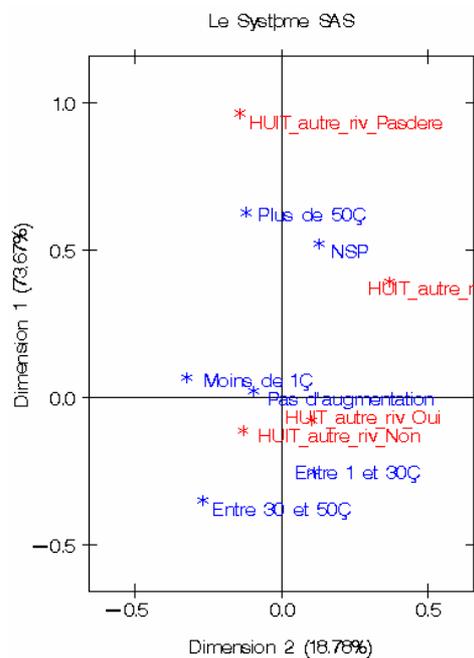


Figure32 – AFC du CAP et la visite d'autres sites

Le nuage explique 92,45% de l'information.

L'axe 1 semble opposer les modalités « plus de 50 € » et « ne se prononce pas » aux modalités « entre 1 et 30 € » et « entre 30 et 50 € ».

Il est possible de constater que les profils des ménages ayant accepté une augmentation de plus de 50 € sont proches des profils de ceux qui n'ont pas souhaité s'exprimer quant aux visites qu'ils ont pu faire d'autres cours d'eau.

1.3.2.6 CAP et perception des mesures engagées dans le scénario fictif

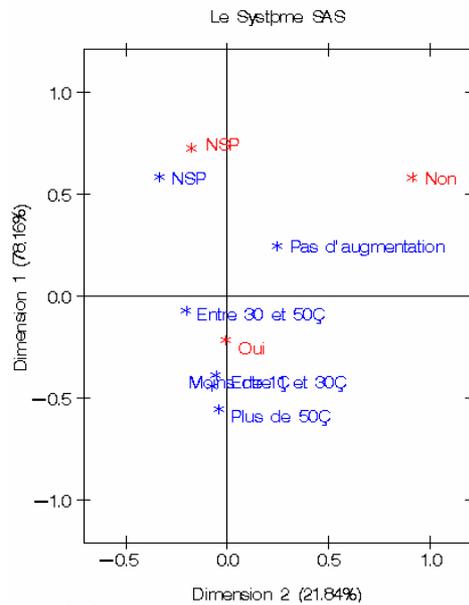


Figure33 – AFC du CAP et de la perception des mesures engagées dans le scénario fictif

La probabilité pour les ménages de consentir à une augmentation comprise entre 1 et 30 €uros sachant qu'ils sont favorables aux actions d'amélioration de la qualité de la Bouvade est de 46%. S'ils sont défavorables aux mesures, la probabilité pour un ménage de ne pas accepter d'augmentation est de 87%.

Les deux axes expliquent toute l'information.

La modalité correspondant aux ménages favorables aux actions est très bien représentée par l'axe 1.

On peut conclure que dès lors que les ménages sont favorables aux actions, ils sont sensiblement enclins à accepter une augmentation de leur facture d'eau. Et inversement, les profils des ménages étant défavorables sont proches de ceux qui refusent une augmentation.

1.3.2.7 CAP et fréquence probable des visites suite au bon état

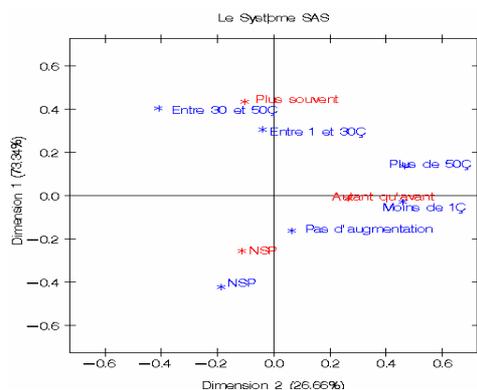


Figure34 – AFC du CAP et de la fréquence probable des visites suite au bon état

Les deux premiers axes principaux expliquent la totalité du nuage.

L'étude des profils lignes montre que la probabilité de consentir à une augmentation de l'ordre de 1 à 30 €uros est nettement plus grande pour un ménage qui pense se rendre plus souvent sur la Bouvade après les travaux que celui pensant s'y rendre aussi souvent qu'avant.

Les modalités « plus souvent » et « ne se prononce pas » sont très bien représentées par l'axe 1 tandis que « autant qu'avant » est très bien décrite par l'axe 2.

Les profils des ménages offrant un fort consentement à payer semble proche de ceux qui pensent se rendre plus souvent sur le site dès lors qu'il aurait atteint le bon état. Les profils des ménages proposant moins de 1 €uro sont sensiblement les mêmes que ceux déclarant se rendre sur la Bouvade avec la même fréquence qu'avant la mise au bon état du site.

1.3.2.8 CAP et fibre environnementale (gestes quotidiens)

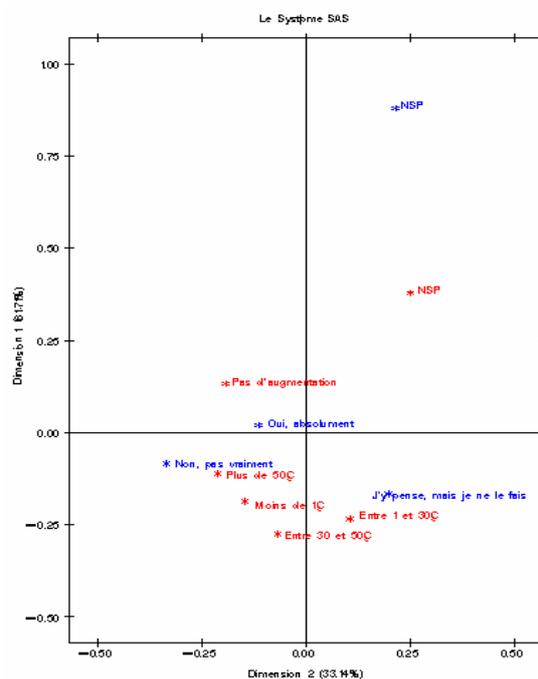


Tableau 4 – AFC du CAP et de la fibre environnementale (gestes quotidiens)

L'étude des profils lignes révèle que la probabilité pour un ménage d'accepter une augmentation comprise entre 1 et 30 €uros est deux fois plus grande que de ne pas accepter d'augmentation sachant que le ménage ne fait pas systématiquement de petits gestes quotidiens pour préserver l'environnement.

Les deux premiers axes principaux expliquent 95% de l'inertie du nuage de points.

Les modalités « non, pas vraiment » et « oui, absolument » sont opposées à la modalité « j'y pense, mais je ne le fais pas systématiquement » par l'axe 2.

Les profils des ménages proposant une augmentation allant de 1 à 50 €uros sont sensiblement les mêmes que ceux des ménages déclarant faire occasionnellement de petits gestes quotidiens pour préserver l'environnement.

1.3.2.9 CAP et fibre environnementale (soin naturel des plantations)

Il est à noter qu'un biais a pu affecter les réponses à la question du soin des plantations. En effet, une partie des répondants a précisé ne pas posséder de plantation, ce qui les a contraint à ne pas se prononcer. En conséquence de quoi cette variable n'a pas été intégrée dans la suite de l'analyse.

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

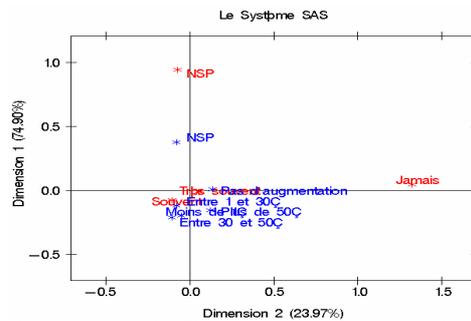


Figure 35 – AFC du CAP et de la fibre environnementale (gaspillage de l'eau)

Les deux premiers axes principaux expliquent environ 99% de la totalité du nuage.

Il apparaît que les profils des répondants n'ayant pas souhaité une augmentation de leur facture d'eau (ou une faible augmentation) sont relativement proches de ceux ayant déclaré veiller à leur consommation d'eau.

1.3.2.11 CAP et sexe

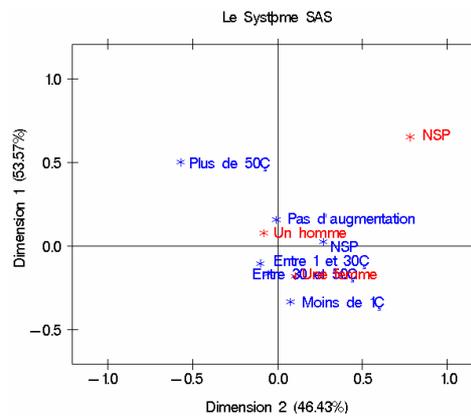


Figure 36 – AFC du CAP et du sexe

Le nuage est intégralement expliquée par les deux premiers axes.

L'axe 1 oppose de façon évidente la modalité « pas d'augmentation » aux modalités « entre 1 et 30 euros », « entre 30 et 50 euros » et « moins de 1 euro ».

Les profils des femmes interrogées semblent proches de ceux des personnes ayant accepté de payer moins de 1 euro ou entre 30 et 50 euros tandis que les profils des hommes interrogés semblent proches de ceux n'ayant accepté aucune augmentation de leur facture d'eau.

1.3.2.12 CAP et situation maritale

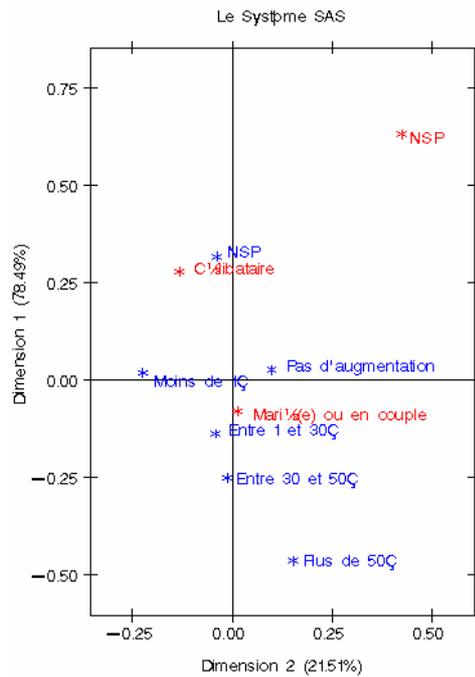


Figure37 – AFC du CAP et de la situation maritale

Le nuage est expliqué dans sa totalité par les deux axes principaux.

L'étude des profils lignes montre que 100% des personnes ayant un consentement à payer de plus de 50 €uros sont mariés ou en couple.

Les profils des célibataires sont très proches de ceux des personnes ne s'étant pas exprimées.

L'analyse ne permet pas réellement de rendre compte d'éventuelles proximités. Il est possible de constater un lien relatif entre les profils des couples et les profils des individus proposant une augmentation supérieure à 1 €uro.

1.3.2.13 CAP et âge

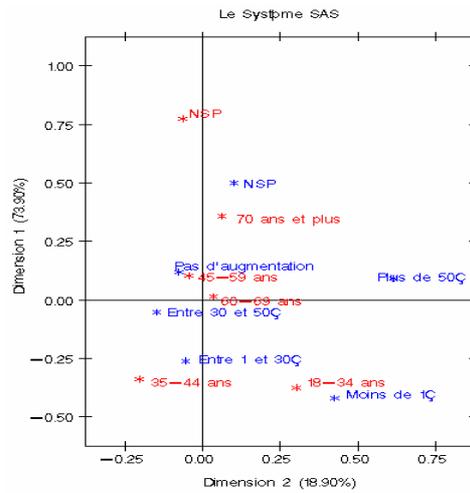


Figure38 – AFC du CAP et de l'âge

L'étude des profils colonnes révèle que la probabilité d'être dans la tranche d'âge allant de 18 à 34 ans est la plus forte si le répondant a choisi de proposer une augmentation de moins de 1 €. A noter également que 50% des gens consentant à une augmentation allant de 30 à 50 Euros représentent la moitié des répondants.

Les deux premiers axes principaux expliquent 92,8% de l'inertie du nuage.

Les profils des 18-34 ans sont proches de ceux ayant accepté de payer moins de 1 €uro en plus sur leur facture d'eau. Les profils des 45-59 ans semblent très proches de ceux ne consentant à aucune augmentation. Les profils des 35-44 ans sont proches de ceux consentant à une augmentation de l'ordre de 1 à 30 €uros.

Il semble que l'on assiste à un phénomène nettement générationnel.

1.3.2.14 CAP et CSP

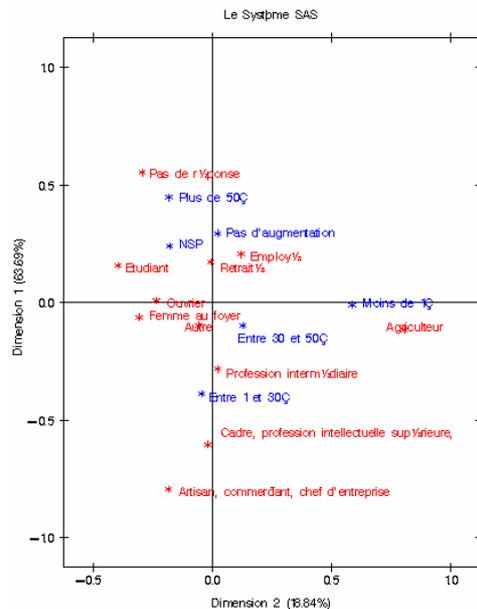


Figure39 – AFC du CAP et de la CSP

L'étude des profils lignes montre que 80% des artisans, commerçants et chefs d'entreprise consentent à une augmentation de 1 à 30 € tandis que les 20% restant refusent toute augmentation.

L'étude des profils colonnes montre que les personnes consentant à une augmentation de plus de 50 € sont à 25% des cadres (ou de profession intellectuelle supérieure ou de profession libérale), 25% des ouvriers et 50% des retraités.

L'axe 1 semble opposer les retraités aux artisans, commerçants, chefs d'entreprise, cadres et individus de profession libérale ou intellectuelle supérieure.

Il oppose également les modalités « pas d'augmentation » et « entre 1 et 30 € ».

Les profils des retraités sont très similaires à ceux qui ne consentent pas à une augmentation de leur facture d'eau.

Les profils des agriculteurs sont proches de ceux des ménages consentant à une augmentation de moins de 1 €.

1.3.2.15 CAP et Niveau d'étude

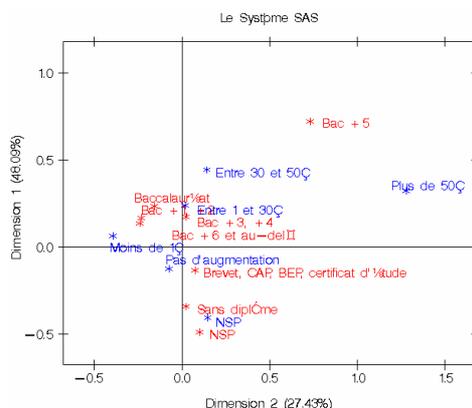


Figure40 – AFC du CAP et du niveau d'étude

L'étude des profils colonnes révèle que parmi les répondants acceptant une augmentation de moins de 1 Euro, 63% sont titulaires d'un brevet, CAP, BEP, certificat d'étude ou baccalauréat. Parmi les personnes consentant à une augmentation de plus de 50 Euros, 75% ont un brevet, CAP, BEP ou certificat d'étude tandis que 25% sont titulaires d'un diplôme correspondant à une appellation « bac +5 ».

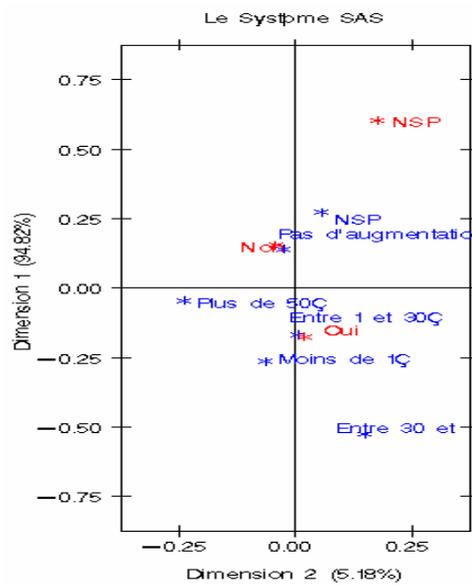
Le nuage de points est expliqué à 75% par les deux premiers axes principaux.

Le premier axe semble opposer les personnes au niveau d'étude élevé et ceux au niveau d'étude moins élevé.

De la même façon, il oppose les modalités décrivant des consentements à payer faibles ou nuls à celles des consentements à payer plus importants.

Il est possible de remarquer que les personnes ayant un niveau d'étude bas ont un profil semblable à ceux ayant un consentement à payer nul tandis que ceux ayant un niveau d'étude élevé disposent d'un profil semblable à ceux acceptant une augmentation de leur facture d'eau (jusqu'à 50 Euros).

1.3.2.16 CAP et Activité



L'étude des profils colonnes montre que la probabilité pour un ménage proposant une hausse de 30 à 50 €uros de sa facture d'eau d'être actif est de 80%, et de 20% de ne pas exercer d'activité salariale. Cette étude révèle également qu'indifféremment, les ménages consentant à une augmentation de plus de 50 €uros sont à 50% actifs et à 50% non actifs.

Le nuage est expliqué dans sa totalité par les deux axes principaux.

Le premier axe oppose les consentements à payer nuls et positifs, ainsi que les actifs et les non actifs.

Hormis le point relatif à une hausse de plus de 50 €uros sur la facture d'eau, l'ensemble des points est bien représenté sur ce graphique.

Les profils des personnes sans activité salariale semblent très proches de ceux ayant un consentement à payer positif et inversement, les profils des personnes n'ayant pas d'activité sont semblables à ceux ayant un consentement à payer nul.

1.3.2.17 CAP et Nombre de personnes dans le foyer

La plupart des points sont mal représentés, ce qui rend l'interprétation difficile. Aucune conclusion ne peut donc être tirée.

1.3.2.18 CAP et Nombre d'enfants dans le foyer

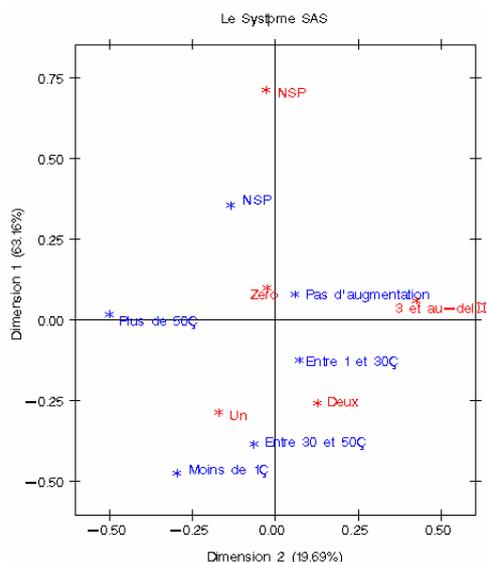


Figure42 – AFC du CAP et du nombre d'enfants dans le foyer

Les deux premiers axes permettent d'expliquer 82,85% de l'inertie du nuage.

L'axe 1 oppose les ménages sans enfant aux ménages avec un ou deux enfants. Il oppose également les personnes acceptant une augmentation de leur facture d'eau et ceux ayant un consentement à payer nul.

Les profils des ménages n'ayant pas d'enfant apparaissent très proches de ceux des ménages refusant une augmentation de leur facture d'eau, tandis que ceux des ménages ayant un ou deux enfants à charge sont analogues à ceux des répondants qui se disent prêts à accepter une augmentation comprise entre 1 et 50 Euros.

1.3.2.19 CAP et Revenu

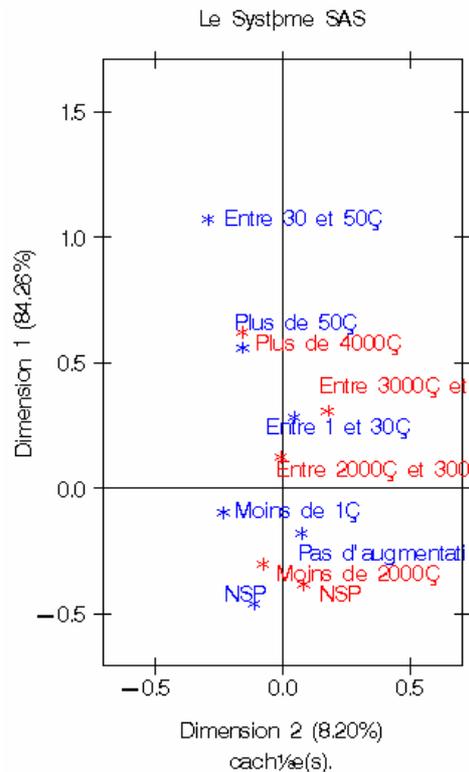


Figure43 – AFC du CAP et du revenu

Les tranches de revenu ont été re-découpées de la manière suivante :

- Moins de 2000€,
- Entre 2000 et 3000€,
- Entre 3000 et 4000€,
- Plus de 4000€.

L'étude des profils colonnes montre que les ménages consentant à offrir plus de 50 €uros par an sur leur facture d'eau sont également répartis entre les quatre tranches de revenus précitées (soit 25% chacun). La probabilité pour qu'un individu acceptant une augmentation de moins de 1 €uro soit dans la tranche de revenu de moins de 2000 €uros est la plus importante, atteignant 40%.

La probabilité qu'un ménage accepte une augmentation de sa facture d'eau paraît d'autant plus grande que son revenu est élevé.

Les deux premiers axes expliquent 92,46% de l'information.

Le premier axe semble opposer les revenus faibles (moins de 2000 €uros) aux revenus élevés (plus de 4000 €uros).

Les profils des ménages à revenu élevé (plus de 4000 €uros) sont très proches de ceux des ménages consentant à une augmentation de plus de 50 €uros tandis que les profils des ménages ayant des revenus moins élevés (entre 2000 et 3000 €uros) consentent à une augmentation comprise entre 1 et 30 €uros. Pour finir, les profils des ménages aux revenus modestes ont tendance à se rapprocher de ceux n'acceptant pas d'augmentation de leur facture d'eau.

Cette analyse semble confirmer la théorie économique selon laquelle le consentement à payer augmente avec le revenu.

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 Bouvade,
- La remise en cause de ces visites suite à une gêne occasionnée par le cours d'eau,
- La perception de l'état de la Bouvade,
- 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,
 - 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 345 répondants, 167 acceptent une augmentation de leur facture d'eau tandis que 178 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 est 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 $\frac{(7-4)}{3} + 4 = 5$ 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.

Ce calcul exclut ici tous les *faux zéros*. Ainsi, il tient compte de la réponse de 199 ménages.

Le CAP moyen de l'échantillon est ainsi estimé à **8,50€ par ménage et par an** avec un intervalle de confiance à 95% de [6,54 ; 10,45].

La dispersion des données est représentée dans le graphique suivant :

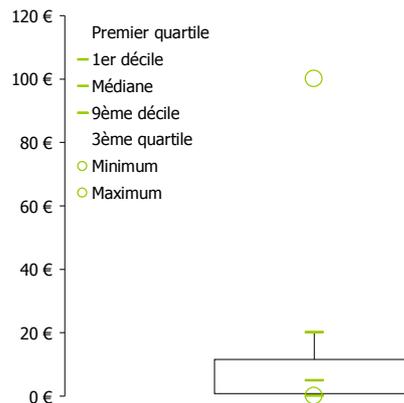


Figure 44 – Dispersion des données relatives au consentement à payer

Le consentement à payer est concentré autour de la moyenne et les données sont faiblement dispersées. 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 8,50 €uros par ménage et par an.

2.2.1 CAP moyen par fréquence des visites

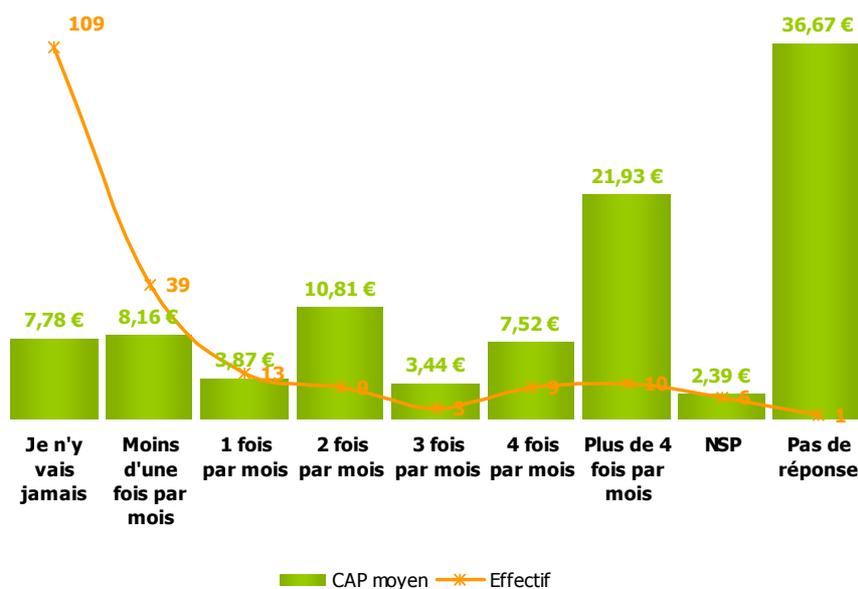


Figure45 – CAP moyen par fréquence des visites

Il convient de remarquer qu'un nombre important de répondants est ignorant du cours d'eau Bouvade. Cependant, il est intéressant de noter que cela n'affecte en rien le consentement à payer qui reste sensiblement le même que celui des ménages se rendant sur le site moins d'une fois par mois, ou ceux s'y rendant 4 fois par mois. Le plus fort consentement à payer (22€) est exprimé par les individus se rendant sur la Bouvade plus de quatre fois par mois.

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

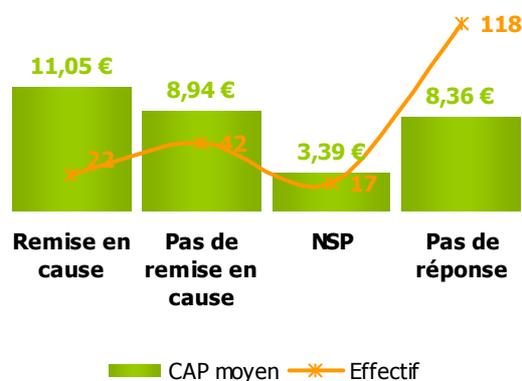


Figure46 – CAP moyen par remise en cause des visites suite à une gêne occasionnée

Les ménages ayant changé de comportement vis à vis de la Bouvade après avoir été victime d'un désagrément consentent à une augmentation de deux euros de plus que ceux n'ayant pas remis en cause leurs visites.

2.2.3 CAP moyen et perception de l'état de la rivière

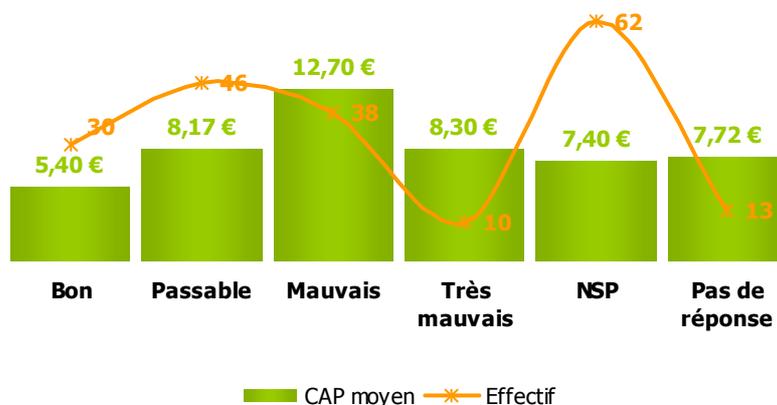


Figure 47 – CAP moyen et perception de l'état de la rivière

La majorité des répondants perçoit la Bouvade comme de mauvaise voire très mauvaise qualité. Ce sont d'ailleurs ces mêmes ménages qui consentent à la plus forte augmentation de leur facture d'eau. Les 30 individus jugeant que l'état du cours d'eau est bon expriment le plus bas consentement à payer moyen (5,4 €uros).

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

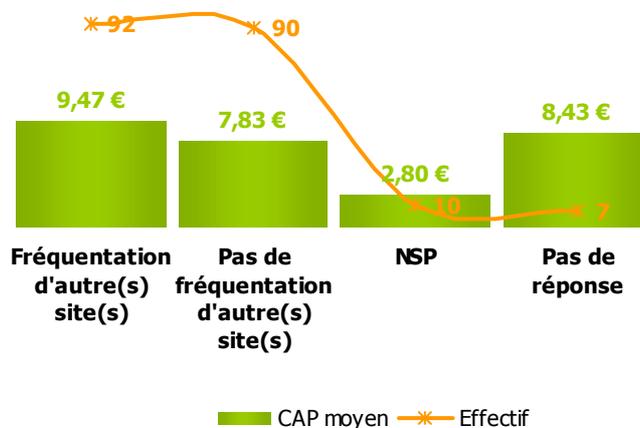


Figure 48 – CAP moyen et fréquentation d'autres cours d'eau

Les personnes déclarant se rendre sur un autre site que celui de la Bouvade expriment un consentement à payer supérieur à ceux affirmant ne pas fréquenter d'autres cours d'eau, les effectifs restant les mêmes.

2.2.5 CAP moyen et perception des mesures

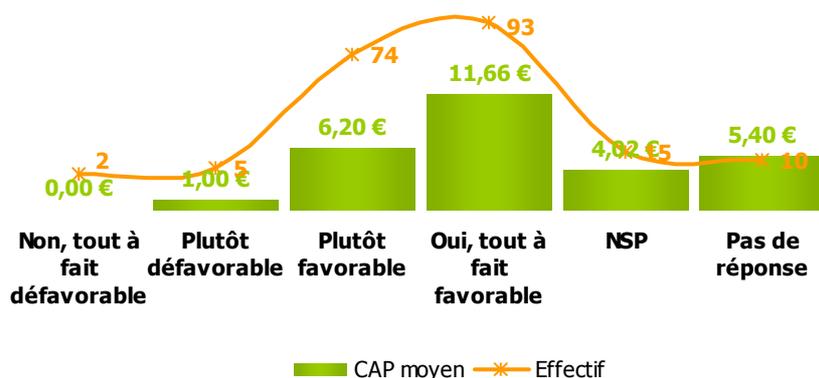


Figure49 – CAP moyen et perception des mesures

Les ménages malgré tout « défavorables » aux actions d'amélioration de la Bouvade expriment cependant un consentement à payer moyen proche de 1 Euro.

2.2.6 CAP moyen et fréquence des visites après le bon état



Figure50 – CAP moyen et fréquence des visites après le bon état

Les personnes supposant se rendre sur la Bouvade, une fois l'atteinte du bon état, plus souvent, acceptent une augmentation plus grande que leurs congénères présumant fréquenter le cours autant qu'auparavant.

2.2.7 CAP moyen et fibre environnementale (gestes quotidiens)

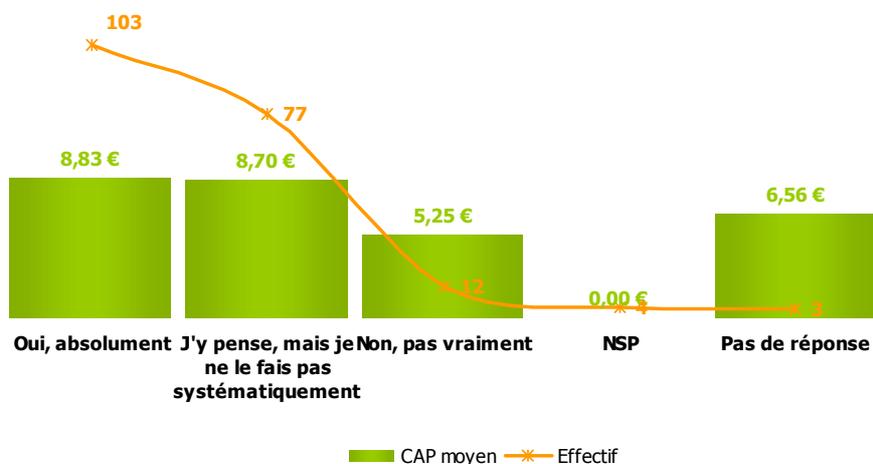


Figure 51 – CAP moyen et fibre environnementale (gestes quotidiens)

Les ménages affirmant faire chaque jour de petits gestes pour préserver l'environnement valorisent les actions d'amélioration de la Bouvade identiquement à ceux déclarant en faire de temps en temps. Cependant, les personnes qui y pensent rarement expriment un consentement à payer plus faible. À noter que ces derniers sont significativement moins nombreux.

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

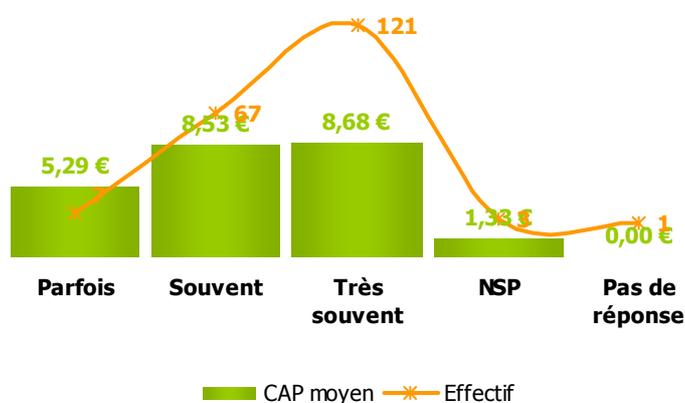


Figure 52 – CAP moyen et fibre environnementale (gaspillage de l'eau)

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 génèrent un montant supérieur à ceux affirmant ne pas en tenir compte.

2.2.9 CAP moyen par sexe

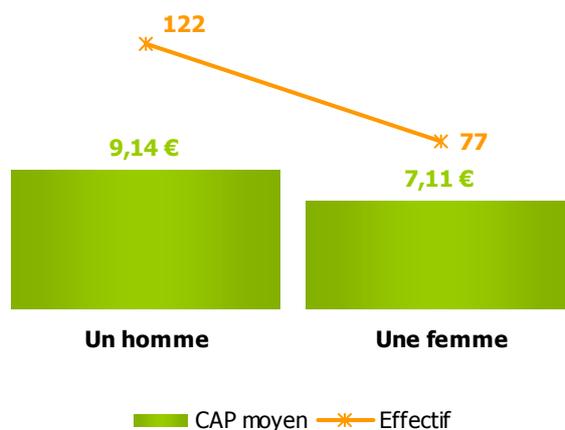


Figure53 – CAP moyen et sexe

Un écart de 2 €uros peut être constaté dans les valeurs consenties par les hommes et les femmes, lesquelles ont un consentement à payer inférieur. 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 ».

2.2.10 CAP moyen par situation familiale

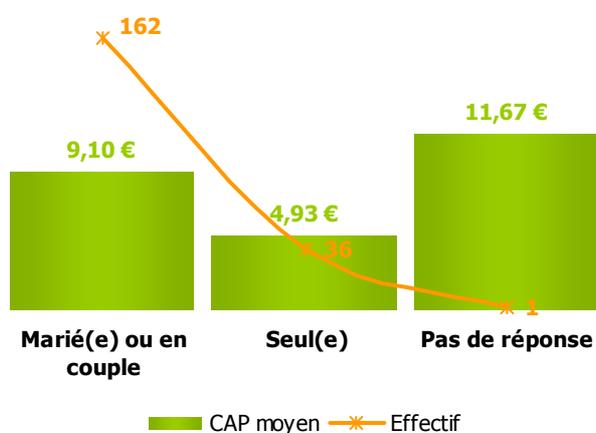


Figure54 – CAP moyen et situation familiale

Les couples ont tendance à accepter de payer en moyenne environ 4 €uros de plus que les personnes seules.

2.2.11 CAP moyen par âge

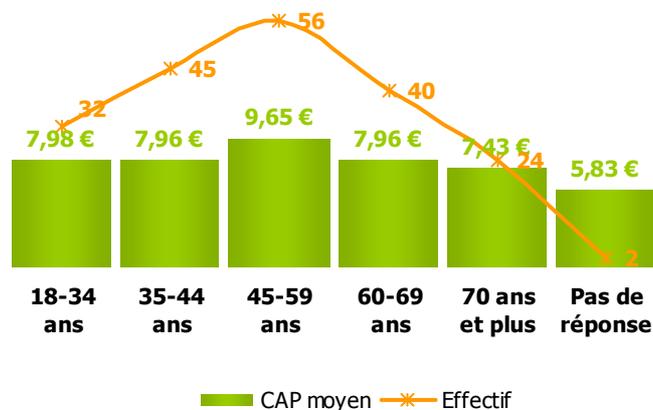


Figure55 – CAP moyen et âge

Dans l'ensemble, l'âge ne semble pas être un facteur discriminant du consentement à payer. Seuls les 45-59 ans semblent se démarquer par un consentement à payer nettement supérieur aux autres.

2.2.12 CAP moyen par catégorie socioprofessionnelle

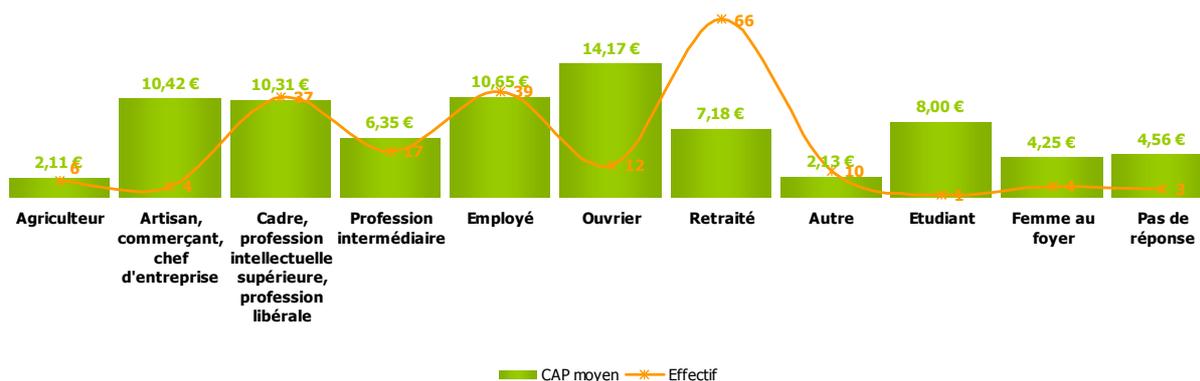


Figure56 – CAP moyen et CSP

Les ouvriers offrent le plus fort consentement à payer, avec 14,17 euros en plus par an, tandis que les agriculteurs affichent le plus bas. Les retraités sont en dessous de la moyenne avec un montant de 7,18 euros en plus par an sur leur facture d'eau. Avec un consentement à payer avoisinant les 10,5 euros par an en plus, les artisans, commerçants, chefs d'entreprise, les cadres ou personnes exerçant une profession intellectuelle supérieure et les employés se situent au-dessus de la moyenne.

2.2.13 CAP moyen par niveau d'étude

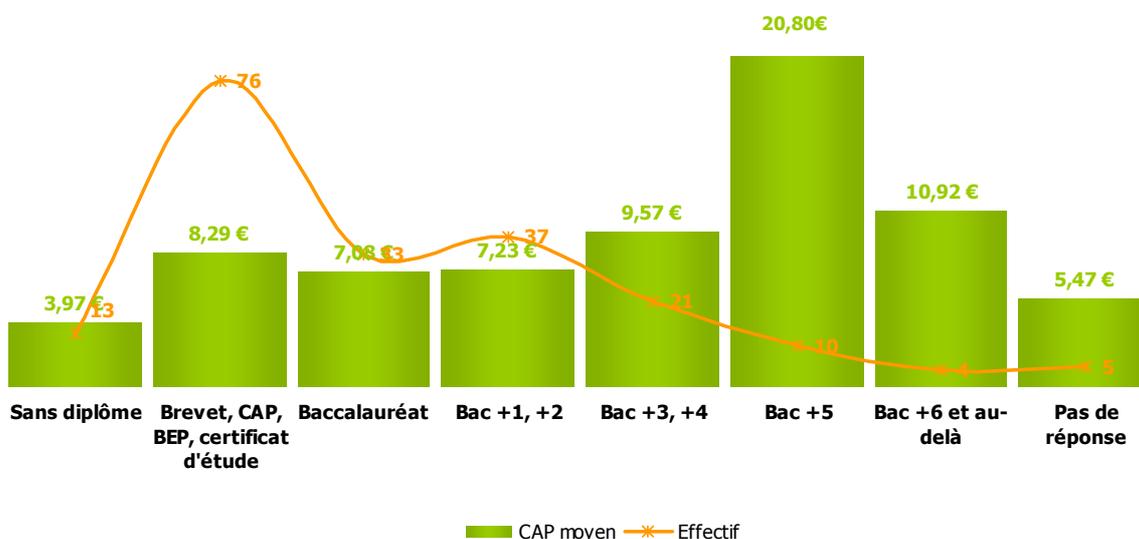


Figure57 – CAP moyen et niveau d'étude

Les personnes n'ayant aucun diplôme sont ceux dont le consentement à payer est le plus faible. Les individus diplômés du brevet au bac + 2 offrent davantage. Ce graphique montre que le consentement à payer a augmenté avec le niveau de diplôme, jusqu'à un niveau Bac+5, lesquels sont prêts à payer près de 21 Euros par an en plus sur leur facture d'eau. Au-delà, le consentement à payer avoisine les 11 Euros annuels supplémentaires.

2.2.14 CAP moyen par activité



Figure58 – CAP moyen et activité

Le consentement à payer, estimé à 6,6 Euros, des chômeurs et retraités est inférieur à la moyenne.

2.2.15 CAP moyen par nombre de personnes dans le foyer

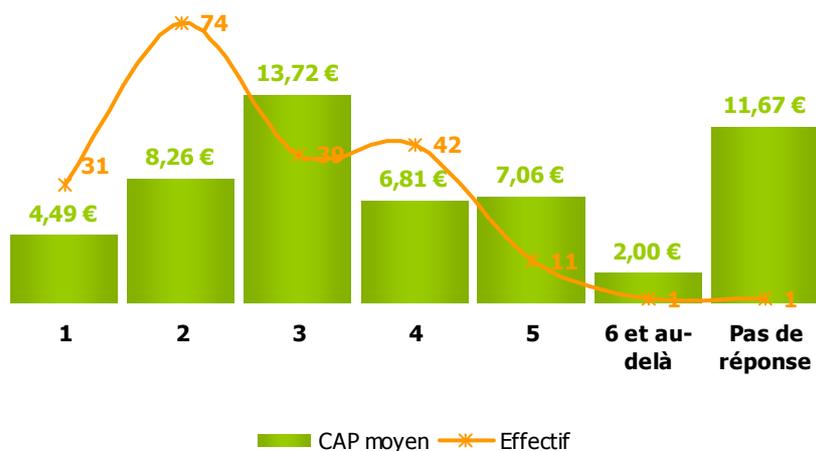


Figure59 – CAP moyen et nombre de personnes dans le foyer

Un nombre plus élevé d'individus participant à la structure du ménage ne semble pas être discriminant quant au montant du consentement à payer. La valeur la plus élevée (13,7 € annuels en plus) est donnée par les ménages incluant trois personnes.

2.2.16 CAP moyen par nombre d'enfants dans le foyer

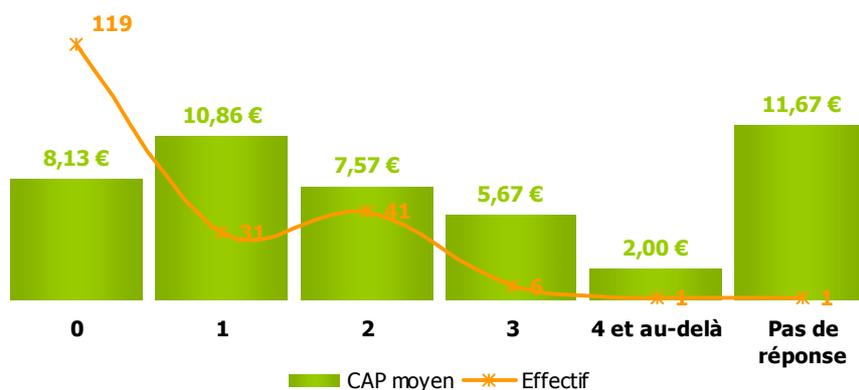


Figure60 – CAP moyen et nombre d'enfants dans le foyer

Le consentement à payer des ménages diminue en fonction du nombre d'enfants, sachant que le montant moyen le plus élevé correspond aux foyers ayant un enfant à charge.

2.2.17 CAP moyen par revenu

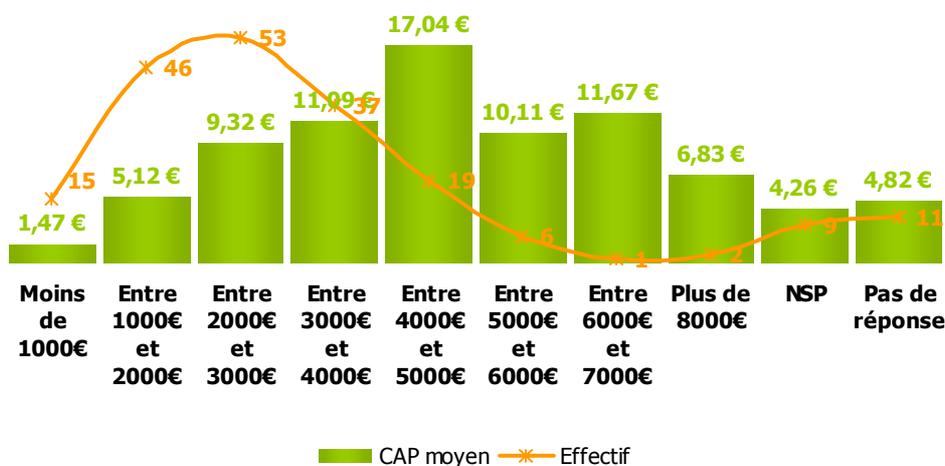


Figure61 – CAP moyen et revenu

Des revenus élevés semblent être générateurs de consentements à payer plus forts, ce qui s'accorde avec la théorie économique.

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 a été 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 178 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 sont :

$$H_0 : \beta_1 = 0$$

$$H_1 : \beta_1 \neq 0$$

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	DF	Khi 2 de Wald	Pr > Khi 2
Fréquence des visites	4	10.0794	0.0391
Revenu	8	18.7034	0.0165

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	Modalité	Degré de liberté	Estimation	Erreur standard	Limites de confiance à 95%		Khi 2	Pr > Khi 2
Constante		1	6.1923	5.7247	-5.0279	17.4124	1.17	0.2794
Fréquence des visites	<i>Moins d'une fois par mois</i>	1	-2.8270	5.5743	-13.7525	8.0985	0.26	0.6121
	<i>1 à 4 fois par mois</i>	1	-1.8283	5.5409	-12.6884	9.0317	0.11	0.7414
	<i>Plus de 4 fois par mois</i>	1	11.6565	6.6399	-1.3575	24.6705	3.08	0.0792
	<i>Je n'y vais jamais</i>	1	-1.3529	5.2460	-11.6350	8.9291	0.07	0.7965
	<i>NSP</i>	0	0.0000	.	.	.	.	.
Revenu	<i>Moins de 1000 €</i>	1	-3.4580	4.4936	-12.2652	5.3493	0.59	0.4416
	<i>Entre 1000€ et 2000€</i>	1	0.3818	3.5250	-6.5272	7.2907	0.01	0.9138
	<i>Entre 2000€ et 3000€</i>	1	3.7064	3.4596	-3.0744	10.4871	1.15	0.2840
	<i>Entre 3000€ et 4000€</i>	1	5.4821	3.6993	-1.7683	12.7325	2.20	0.1384
	<i>Entre 4000€ et 5000€</i>	1	13.1331	4.2185	4.8650	21.4011	9.69	0.0019
	<i>Entre 5000€ et 6000€</i>	1	5.4510	6.1131	-6.5304	17.4325	0.80	0.3726
	<i>Entre 6000€ et 7000€</i>	1	6.8307	13.4032	-19.4391	33.1005	0.26	0.6103
	<i>Plus de 8000€</i>	1	2.2334	9.7041	-16.7863	21.2531	0.05	0.8180
	<i>NSP</i>	0	0.0000	.	.	.	.	.
Paramètre d'échelle		1	13.0503	0.6558	11.8262	14.4010		

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

Ainsi, la fréquence des visites semble avoir un impact négatif sur le montant de consentement à payer tandis que le revenu augmente sa valeur.

Le fait de se rendre moins d'une fois par mois sur le site discrimine le plus la variable dépendante. Un revenu particulièrement élevé joue nettement en faveur d'un consentement important.

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 estimé à **8,48 €uros par ménage et par an** dans un intervalle de confiance¹⁷ à 95% de [7,77 ; 9,19€].

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 Bouvade

Le consentement à payer moyen issu de la modélisation économétrique est estimé à 8,48 €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 Bouvade. 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 Bouvade est de 4 007 individus, soit 1 742 ménages¹⁹.

NB: la population concernée par l'amélioration de la qualité de la Bouvade est différente de la population appartenant au bassin versant de la Bouvade. 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 57,7% des ménages accordent une valeur à la Bouvade.

Les bénéfices totaux annuels sont obtenus en multipliant le consentement à payer moyen par 57,7% du nombre total de ménages de la masse d'eau.

La valeur patrimoniale de la Bouvade est alors évaluée à 8 520 €uros dans un intervalle de confiance à 95% de [7 809€ ; 9 232€].

Les bénéfices actualisés²⁰ s'élèvent à un montant de 116 406 €uros dans un intervalle de confiance à 95% de [106 690€ ; 126 122€], 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 Bouvade doivent impacter le milieu.

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.

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

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 Bouvade 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).

Les coûts des mesures complémentaires s'élèvent à un total de 2 249 741 €uros.

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 :

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

Le tableau VI reprend les coûts envisagés pour chaque thématique :

Tableau VI – Coûts des mesures complémentaires

Assainissement	Investissement	237 222 €
	Fonctionnement	5 476 €
Industrie	Investissement	100 011 €
	Fonctionnement GERP	0 €
	Fonctionnement HAP	17 911 €
	Fonctionnement SOLVANTS CHLORES	0 €
	Fonctionnement CHLORURE	0 €
Agriculture	Investissement	0 €
Hydromorphologie	Investissement	952 873 €
	Fonctionnement	29 075 €
TOTAL des Coûts	Investissements	1 290 107 €
	Fonctionnement actualisés	959 634 €
	TOTAL	2 249 741 €

²² Hydrocarbure Aromatique Polycyclique.

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 :

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

[bénéfices] - [coûts]			[bénéfices] / [coûts]		
min	moyenne	max	min	moyenne	max
-2 143 051	-2 133 335	-2 123 619	4,74%	5,17%	5,61%

Les bénéfices représentant 5% des coûts, il en est déduit que le projet n'est pas rentable du point de vue des avantages retirés.

L'évaluation économique réalisée sur la Bouvade 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, effectif dès 2015.

La Bouvade est un ruisseau couvrant une vingtaine de communes, mais qui ne traverse que la moitié d'entre elles. Par ailleurs, les caractéristiques de ce cours d'eau ne permettent pas d'y pratiquer des activités de loisir sophistiquées telles que le kayak ou la baignade. Suite à la consultation des ménages résidant dans son bassin versant, il a pu être constaté que nombreux étaient ceux qui ne connaissaient pas ce cours d'eau. Les personnes l'ayant côtoyé ont eu quant à elles une perception assez critique vis à vis de son état. Peu en effet ont jugé la qualité de l'eau comme correcte. Il est d'ailleurs apparu que l'aspect désagréable des berges et une eau malodorante ont été fréquemment cités. Concernant les activités récréatives, quelques pêcheurs (3% des répondants) se sont tout de même manifestés.

Indépendamment de cet état de fait, le scénario proposé a été accepté par la majorité des ménages enquêtés. Cependant, la plupart justifiaient le refus d'une augmentation de leur facture d'eau dans le but de financer les mesures d'amélioration par un prix de l'eau déjà trop élevé et par des impôts jugés préalablement perçus dans ce même objectif.

La fréquentation supposée de la Bouvade une fois le bon état de son eau établi a mal été identifiée. En cela, il est nécessaire de préciser que la valorisation d'une variation marginale de l'utilité a pu être biaisée par ce constat.

Au regard des éléments qui ont été restitués par rapport à la mentalité des ménages vis-à-vis de la préservation de l'environnement, une tendance a pu être observée quant au fait d'offrir davantage pour la restauration du cours d'eau lorsque apparaissant concerné par l'écologie.

Les caractéristiques sociales et économiques des personnes enquêtées ont peu joué dans le niveau de consentement à payer. Les principales observations qui ont été faites relèvent de l'activité salariale et du niveau d'éducation. En effet, les retraités semblaient moins impliqués en ce qui concerne une hausse de leur facture d'eau. Le niveau d'étude est quant à lui apparu nettement discriminant : plus le niveau de diplôme détenu par le répondant était élevé et plus le consentement à payer était fort. Les couples, enfin, étaient plus enclins à une augmentation que les célibataires. Cependant, il convient de relativiser ces constats. Le niveau de revenu a été particulièrement révélateur des résultats, les revenus les plus forts étant relativement corrélés à des consentements à payer élevés. Ainsi, beaucoup de retraités ont justifié leur impossibilité à suivre une hausse de leur facture d'eau en raison d'une faible retraite et le niveau d'étude a été également directement lié au revenu. De même, un ménage composé de deux personnes aura des revenus plus importants qu'une personne seule. Il convient aussi de soulever le caractère tout aussi discriminant de la fréquence des visites. Étonnamment, les personnes ne s'étant jamais rendu sur le site, ou très peu, ont affiché un consentement à payer supérieur à ceux s'y rendant à plusieurs occasions au cours d'un mois. Les ménages les plus concernés, s'y rendant plus d'une fois par semaine, ont été ceux qui ont par ailleurs accepté la plus haute augmentation.

Cette enquête a également permis à une grande majorité des ménages la possibilité de s'exprimer sur des protestations vis à vis de la hausse du prix de l'eau ou d'une pollution clairement affichée en général, tout autant que sur le cas de la Bouvade en elle-même, sujette à des mesures de restauration vivement accueillies par les personnes les plus concernées.

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	Cartes de pêche trop chères et trop nombreuses pour rivières mal entretenues
2	Aucune commune ne devrait rejeter ses eaux usées dans la Bouvade sans passer par une station d'épuration. Je sais aussi que des éleveurs rejettent directement les eaux usées des étables au ruisseau! ... Pollueurs Payeurs
3	tri des ordures ménagères contrôlé
4	sanctions à l'encontre des violeurs des propriétés privées (Véhicules dans les prairies riveraines)
5	suppression au contrôle des dépôts de démolition en aval de Bicqueley (anciennes carrières)
6	Fervent admirateur de la forêt, de la nature et en particulier de l'aspect sauvage de ce ruisseau, je regrette beaucoup qu'il soit sans eau une grande partie de l'année.
7	j'aime admirer ses petites inondations
8	Pollutions agricoles
9	Drainages des surfaces agricoles
10	Epuration des eaux usées
11	Pollutions industrielles
12	Lessives chimiques !
13	Pourquoi la BOUVADE ? CONNAIS PAS !
14	Je n'ai jamais entendu parler de la Bouvade, à CREPEY nous avons l'UVRY
15	A la question 1, c'est à la question 8 qu'il faut sauter si l'on se rend pas sur cette rivière.
16	Car si l'on y va pas, on ne peut savoir dans quel état elle est.
17	Nous avons été obligé de nous équiper en moteur Culluzon pour avoir une eau correcte
18	filtration + aqua clair
19	J'aurais aimé être questionnée sur l'AROFFE
20	Une suggestion : pourquoi ne faites vous pas des expo ^o itinérantes dans les villages sur l'état de nos rivières avec des conférences
21	Je suis pour la protection de l'environnement et de l'eau, mais je ne suis pas la "vache à lait" qu'il faut taxer pour réparer les erreurs de multinationales qui ne font que du profit et qui se foutent de l'environnement.
22	Soyez raisonnables...
23	Nous payons assez de choses aujourd'hui.
24	S'il vous plait, faites parvenir nce formulaire à notre gouvernement... là où il y a de l'argent
25	L'eau c'est la vie; protégeons-la
26	Je pense que les responsables politiques et environnementaux ne mesurent pas vraiment l'état des finances de la plupart des familles car chacun y va de sa taxe sur l'eau, sur l'électricité, sur la lessive...etc... Cela conduit à une exaspération et risque à t
27	Meilleur qualité d'eau, donne meilleur qualité de vie.
28	Je ne connais pas du tout la BOUVADE
29	la Bouvade est une rivière qui traverse des propriétés privées il est pratiquement impossible de s'y promener, ce plus elle ne coule que quelques mois par an donc pas de pêche ; cette rivière a juste un rôle écologique et fait partie du paysage naturel.
30	L'eau est propriété de personne sinon du ciel et pourtant son prix est en hausse perpétuelle,
31	pourquoi autant de buisness (agence syndicat) autour de l'eau. La facture ruine les familles.
32	Tout a un coût même cette enquête.
33	Inadmissible.
34	la qualité du site doit garder son aspect "sauvage" et ne doit surtout pas favoriser un tourisme non contrôlé
35	Concernant ce cours d'eau je ne sais pas où il est situé; voilà pourquoi je ne peux pas vraiment vous répondre.
36	Arrêtez de faire culpabiliser les gens alors que vous connaissez les pollueurs, c'est une honte ! ,, , l'eau n'est même pas potable dans certaines régions, et les foyers payent le prix fort, EAU pollué par le lisier, mais personnes n'y prête attention, non
37	Les propriétaires qui ont à imposé des fosses septiques il y à (...) sont aujourd'hui obligés de séparer leurs effluents afin de se conformer à la réglementation nouvelle. Le coût financier devrait être supporté par la collectivité ou agence de bassin dans
38	Pour la question 11 : le SIETS du sud toulousain vient d'augmenter l'eau de 25,37% par rapport à 2007 3,31 le m3 à la place de 2,64.
39	Je veux bien participer mais je trouve la facture un peu salée. L'augmentation ne devrait pas dépasser l'inflation.
39	Président de l'association des (...) sur le département
40	Je pense que l'aménagement des berges de la Bouvade sont nécessaires. J'y vois même des améliorations substantielles comme sur le parcours du lit de ce ruisseau, quelques retenues modeste serait utile sur tout le parcours de la Bouvade à la fois pour la fa

41	Eduquer / sensibiliser serait plus efficace que de faire payer ces interventions
42	Malgré une gestion rigoureuse de la consommation en eau domestique la facture est toujours plus élevée !
43	Pour notre ménage actuellement en comptant toutes les taxes le prix moyen du m3 3,5€ et moi 2,76€
44	J'ai toujours été stupéfait par l'attitude des agriculteurs - Soit pas d'entretien càd encombrement de la rivière, avec des arbres et branches mortes, ou le contraire càd destruction totale de tte végétation sur des rives au détriment du maintien de ces r
45	La taxe payée par les pêcheurs doit être répercutée à tous les usagers de l'eau (loirsirs surtout, mais aussi à tous les pollueurs industriels et agriculteurs)
46	Il est tout à fait scandaleux de chercher à responsabiliser les particuliers après avoir cédé à des multi-nationales la plupart des réseaux en gestion. De laisser le monde agricole polluer outrageusement les sols et rivière. Un peu de courage SVP.
47	A combien cela coûte les courrier et qui fourni les timbres?
48	...
49	La Bouvade? Me dites-vous.
50	La station d'épuration de Colombrey-les-Belles s'y déverse. Les polluants de nos amis les agriculteurs, engrais, purins... aucun riverain ne nettoie les rives alors q
51	La bouvade est un ruisseau sauvage et ne doit pas être touché. Aucun chemin ne longe le ruisseau, très peu de personne peuvent accéder à la bouvade, donc pas de pollution : touristes = pollution
52	Les agriculteurs entretiennent comme ils le peuvent le ruis
53	étant à l'O.N.F. je connais bien la bouvade. J'avais les forêts de Crézilles, Blénod les Toul, Ochey, Moutrot, Mont le vignoble, charmes la côte, gye, bicqueley et pierre la treiche. Malheureusement la bouvade coule souvent sous terre. Résurgences à Crézi
54	Collectivités locales + (Conseil général + EPCI - mairie - etc)
55	Que font-ils? Où passent nos différents impôts? (revenus fonciers, habitation + redevances et taxes en tous genres)
56	la bouvade ne présente pas d'intérêt touristique ou de loisir, c'est un petit ruisseau parfois à sec. Ce questionnaire ne me semble pas adapté.
57	Je souhaiterais créer une mare 250 m ² environ dans un but d'écologie
58	Que la loi est dure pour une simple mare à créer
59	Malgré une eau non potable, les packs d'eau que l'on achète, les grosses bactéries qu'il y dans l'eau, on risque d'être malade. Que l'on augmente le prix de l'eau, mais lorsqu'elle est potable, là je veux bien.
60	Quel est le coût d'une telle enquête? Pour une opération qui sera dans tous les cas effectuée et qui entraîne (...) une augmentation du prix de l'eau? N'aurait-il pas été préférable de consacrer ces sommes ci aux travaux????
61	il y a du boulot
62	Notre commune a fait de gros efforts en son temps en installant une station d'épuration, ce qui n'empêche pas de payer la taxe de pollution de la Moselle. La Bouvade coule très peu sur la commune de Pierre la Treiche.
63	Ce questionnaire semble être fait pour vous justifier à faire des travaux et non à justifier les travaux.
64	Je veux une eau propre et consommable. J'en ai assez de acheter des bouteilles (très chères pour 1 litre d'eau) pour la consommation. Et de mettre des pastilles de Javel pour tous lavage du linge et de la vaisselle pour éviter la contamination par le
65	Dans votre questionnaire, vous parlez de pollution industriels?? Mais pas assez de l'agriculture. Car je voudrais bien savoir quelle industrie pollue des rivières comme la bouvade ou la Meuse. On peut se demander quel ministère nous subventionne l'industri
66	Je suis d'accord pour nos participations financièrement à ce projet, mais il faut imposer aux communes qui ne font rien également une participation au titre de l'assainissement.
67	Je pense que l'eau est très chère
68	eau : environ 2€/m ³
69	assainissement : environ 2 €/m ³
70	Total : 4€/m ³
71	on nous fait payer des frais d'assainissement pour des installations qui n'existent pas. En France, beaucoup d'argent utilisé inutilement et c'est tjrs le
72	Pollueurs = Payeurs
73	Ma fille travaille dans le secteur de l'eau et trouve qu'il y a peu ou pas de sanction quand un établissement Ex : abattoir ou usine ne filtre pas ses rejets.
74	Il faudrait que la France face comme l'Allemagne niveau écologie (papiers par terre, cigarette, le pire (les chewing-gum en été, ça colle grave au chaussure, et bien sûr les merdes de chien. Et aussi trier les poubelles.
75	Je ne me sens pas vraiment concerné par les questions 7 et 13 car je ne connais pas cette rivière. Questionnaire intéressant mais pourquoi pas particulier de la Bouvade?
76	si les gens prennent conscience des saletés qu'il font et que la valeur de l'eau est primordiale toute la bouvade serait propre.
77	- les pêcheurs sont beaucoup concernés. Poissons morts, déchets de pêche (boîtes et asticots vides et bouteilles)
78	- faire des

79	Faire des actions collectives pour faire prendre conscience aux gens de l'importance de son environnement direct et non pas résoudre nous ces problèmes par des études coûteuses et qui débouchent le plus souvent sur des travaux que les ruraux contestent et
80	Le syndicat d'assainissement de la Bouvade qui concerne 6 communes a entamé des travaux qui doivent améliorer nettement la qualité de l'eau de la Bouvade
81	nous payons l'eau beaucoup trop chère car l'eau est un besoin naturel et la société (l'ozone qui s'occupe de l'eau ne devrait pas faire de bénéfice sur le dos des consommateurs comme elle c'est du vol) en fait
82	Bonne démarche
83	continuez
84	Merci
85	Nos enfants sont petits donc la Bouvade représente un danger. + tard j'irai peut être et si je connais mieux le site
86	Je suis favorable aux actions envers la protection de ressource aquifère ; toutefois je m'étonne qu'on n'insiste pas plus les récupérateurs d'eau et dissocier l'eau potable de l'eau récupérable (WC ; machine à laver, arrosage...)
87	Marre de toujours payer pour certains...
88	toutes les rivières ont besoin d'un bon nettoyage aussi bien dedans que dehors mauvaises herbes arbres qui sont au fond et d'autres détritiques - nos rivières sont vraiment en mauvaise état il y a du boulot
89	Nous tenir informé des différentes décisions prises et des éventuels travaux
90	très bien
91	Etant riverain direct de la Bouvade, nous constatons des anomalies lors de gros orages. Les égoûts arrivent directement dans la Bouvade au niveau du cœur du village. Nous voyons aussi klk rats... La qualité de l'eau est mauvaise +++
92	Je ne connais que vaguement ce ruisseau et je ne suis pas d'accord pour une augmentation de la facture d'eau celle-ci sont déjà assez élevée. D'autres part, il semble qu'il appartiendrait aux pollueurs de payer la décontamination de ce ruisseau. Quant à l
93	Lors de pluies les égoûts arrivent dans la Bouvade près du monument à Bicqueley, nous constatons des mousses de vaisselle, cotons-tiges, préservatifs etc. à 100m du captage d'eau. Par conséquent quand le niveau de l'eau baisse, nous avons des odeurs nausé
94	Des industriels polluent nos fleuves et nos rivières en toute impunité. Que faites-vous contre eux? Je suis respectueux de la nature mais vous nous culpabilisez alors que la plus forte pollution provient des lobbies industriels.
95	Je souhaiterais des réunions au niveau communal faites par des personnes compétentes, des interventions dans les établissements scolaires (écoles, collèges et lycées) avec éventuellement des projections (films, diapos...) montrant des réalisations (curage d
96	grâce au questionnaire ont vu que ça Bouge enfin pourvu que cela donne des idées concrètes et efficaces. Merci.
97	Merci à vous de prendre soin de nos cours d'eau, Sincèrement.
98	Pourquoi la Bouvade? Ce ruisseau est souvent à sec l'ETE. Pourquoi ne pas améliorer la qualité de l'eau de la Moselle... dans ce cas j'adhèrerais immédiatement au projet.
99	Je suis retraitée, j'ai 84 ans, et mes réserves sont les moindres
100	je n'ai pas en vue que l'on fasse de la Bouvade un endroit de loisir. Il faut laisser la nature sauvage vivre ! Il y a des castors (à protéger!). L'homme n'est qu'un hôte de la nature. Il faut savoir la respecter ! Mais tout à fait d'accord pour l'amélior
101	Il faudrait que tout au long de la rivière l'aval soit plus bas que l'amont. Ce qui n'est pas toujours le cas, cela entraîne des eaux stagnantes et nauséabondes.
102	J'aimerais pouvoir boire l'eau du robinet sans me poser de question
103	Y-a-t-il des Bactéries fécales? Est-ce dangereux pour ma famille? Boire l'eau du robinet ne devrait pas être dangereux !!!
104	Nous ne connaissons pas la Bouvade alors que nous habitons le secteur depuis presque 10 ans. Peut-être faudrait-il faire connaître les endroits où passe ce cours d'eau.
105	Je pense qu'il est nécessaire d'entretenir nos rivières et nos cours d'eau mais que ce n'est pas aux particuliers de payer surtout ceux dans les villages pourvus de stations d'épuration.
106	C'est bien les projets mais c'est toujours les mêmes qui payent. Notre facture a connu une progression considérable depuis qu'il y a eu une station d'épuration. Maintenant ça commence à bien faire. Et tout ce qui suit = taxe foncière, taxe d'habitation...
107	Je pense qu'il ne faut pas favoriser les activités nautiques. Plus il y aura de "touristes", souvent peu sensibles à la protection de l'environnement, plus il y aura de pollution et de nuisances (bruit, déchets, chemins, abîmés, etc.)
108	A Bicqueley l'eau du robinet n'est pas potable, nous avons des bactéries. Nous ne pourrions pas la boire, on nous parle que l'on va augmenter alors qu'elle est consommable, il nous faut acheter dans le commerce des paquets et paquets d'eau (même pour faire
109	Les saules en bordure de cette rivière ne sont pas bien entretenus. De grosses branches font souvent barrage et entravent la bonne circulation de l'eau - aux propriétaires de s'en occuper -
110	Tout le monde parle d'écologie mais on trouve dans tous les points de vente des produits pour traitement polluants. Tant que personnes de nos dirigeants européens ou français mettront un arrêt à cela. Je pense que l'on arrivera à rien (pot de vin des mult
111	J'ai pêché dans la Bouvade depuis l'âge de 8 ans (51 aujourd'hui). A cette époque il y avait goujons et veirons. Mais les communes s'en sont servies d'égoûts et ont curé à tout va et tout détruit. Dommage que l'on ait attendu si longtemps.

112	Je ne suis pas à proximité directe de la Bouvade, mais j'ai tout de même répondu à ce questionnaire comme si j'étais un riverain
113	[face Q25 :]aucun rapport avec l'eau
114	Je ne vois pas l'utilité d'aller me promener près de la Bouvade, elle est souvent à sec et il n'y a pas de promenade aménagée de toute façon.
115	Je pense qu'il faut faire la part des choses :
116	- qualité du cours d'eau = vos projets
117	Maitriser les rejets = c'est du ressort du pollueur de payer les dispositifs PROPRES
118	- Accord pour la station d'épuration d'eau ménagère que je génère
119	- Accord pour
120	Encore payer et toujours payer pour une minorité qui pollue le plus (industries, agriculteurs...)
121	Mauvaise gestion des infrastructures, trop de construction de maison individuelle sauvage sans respecter la nature. Trop de macadam, trop de culture intensive
122	J'espère que vous avez utilisé du papier recyclé pour ce questionnaire et sans compter l'enveloppe !!!
123	Je trouve qu'il est important de sensibiliser les gens sur l'importance des efforts que nous avons tous à faire pour sauver ce qui peut l'être de notre planète quand est-il de grandes surfaces qui utilisent des TONNES d'emballages inutiles, ou du gouverne
124	Je pense que des travaux sur le bassin versant de la Bouvade sont nécessaires, mais qu'ils ne doivent en aucun cas toucher à la ripisylve de façon violente (les associations veilleront). Chaque village de ce bassin versant doit être relié à une station d
125	Etes-vous certains que ce questionnaire est bien adapté à la Bouvade??
126	il faut d'abord arrêter de fleurir les villes dans des circonstances épouvantables, je suis pour des villes fleuries, mais il ne faudrait pas exagérer et aussi des fontaines qui coulent à longueur d'année pour rien.
127	J'habite Pierre la Treiche depuis 1965 je ne connais la Bouvade que de vous J'ignore où elle passe et où elle prend sa source.
128	Avant de penser à assainir la Bouvade, je pense que les foyers préféreraient pouvoir bénéficier d'une eau à consommation de bonne qualité en permanence.
129	Je souhaite que les travaux de la Bouvade avance rapidement pour le bien de tous et pour l'environnement
130	Qualité de l'eau très (...)
131	1) Trop calcaire
132	2) Nombreuse fois dans l'année impropre à la consommation
133	3) Trop chère par rapport à la qualité
134	Raiseau d'assainissement jamais entretenu. (...) dans un lotissement les tuyaux sont à moitié obstrués. Je suis o
135	on veut que la BOUVADE RESTE SAUVAGE ! Moins les hommes viennent sur le site mieux c'est !
136	Je pense qu'à l'avenir, il ne suffit pas de ne pas laisser couler l'eau quand on se brosse les dents... Je crois qu'en 2050 nous serons 9 milliards sur terre. Il n'y aura pas assez d'eau pour tout le monde, ni assez de nourriture d'ailleurs.
137	Question 25 - trop indiscrete
138	Si vous ne le permettez pas, je pense qu'en tant que pêcheur, que beaucoup de personnes le servent comme déchetterie les rivières et autres et que cela implique que non seulement les pêcheurs sont pénalisés mais aussi que nous en faisant les frais de to
139	Je ne connais pas la Bouvade je n'y suis jamais allé à 80 ans je ne compte pas m'y rendre car j'ai les jambes usées d'avoir beaucoup marché Je suis seule et par les temps qui courent je n'ai pas les moyens de financer ce projet
140	C'est gentil de penser à nous pour cette enquête mais comme d'habitude on va demander au commun des mortels de payer pour des dégradations qui ne incombent pas.
141	la qualité de l'eau de la bouvade est surtout liée à l'agriculture et l'élevage n'oublions pas le rôle de l'apport du Karst qui vient d'assez loin (Vosges) (Aroffe)
142	- tout l'argent dépensé pour cette enquête aurait du directement servir à l'amélioration de l'état de cette rivière. C'est du gaspillage (temps énergie papier => argent)
143	Moi, Madame... employez dans un supermarché je me rend compte que tous le monde se plain de la vie chère ou de l'écologie mais personne ne fait rien. Mon mari le voit aussi car il travaille pour le groupe SUEZ.
144	La création d'un sentier le long de la Bouvade serait un atout pour l'attrait des randonneurs et autres usagers de la nature
145	La Bouvade est un ruisseau, il est à sec l'été c'est pourquoi on ne peut y pratiquer des activités;
146	Il est urgent de faire qq chose...
147	Les causes du mauvais état de la Bouvade semblent être communes : rejet déchets industriels, agricoles, émissions de substances toxiques par les entreprises artisanales etc... alors pourquoi ne pas appliquer la formule "pollueurs payeurs" et vouloir encore
148	actuellement la Bouvade n'est pas faite pour recevoir une activité principale, car pas d'aménagement.

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	23	6.69	23	6.69
2 fois par mois	15	4.36	38	11.05
3 fois par mois	5	1.45	43	12.50
4 fois par mois	12	3.49	55	15.99
Je n'y vais jamais	202	58.72	257	74.71
Moins d'une fois par mois	57	16.57	314	91.28
NSP	8	2.33	322	93.60
Pas de réponse	6	1.74	328	95.35
Plus de 4 fois par mois	16	4.65	344	100.00

UN_qual_riv	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	328	95.35	328	95.35
Oui	16	4.65	344	100.00

UNb_transp	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	339	98.55	339	98.55
Oui	5	1.45	344	100.00

UNb_loin	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	327	95.06	327	95.06
Oui	17	4.94	344	100.00

UNb_aimepas_riv	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	343	99.71	343	99.71
Oui	1	0.29	344	100.00

UNb_connaispas_riv	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	228	66.28	228	66.28
Oui	116	33.72	344	100.00

UNb_temps	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	297	86.34	297	86.34
Oui	47	13.66	344	100.00

UNb_autre	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	319	92.73	319	92.73
Oui	25	7.27	344	100.00

UNb_NSP	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	333	96.80	333	96.80
Oui	11	3.20	344	100.00

UNb_rep_nul	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	338	98.26	338	98.26
Oui	6	1.74	344	100.00

DEUX_activite	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Activité nautique	2	0.58	2	0.58
Autre(s)	13	3.78	15	4.36
NSP	38	11.05	53	15.41
Pas de réponse	182	52.91	235	68.31
Promenade, randonnée, vélo au bord de l'eau	99	28.78	334	97.09
Pêche	10	2.91	344	100.00

TROIS_recommand	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
NSP	53	15.41	53	15.41
Non	58	16.86	111	32.27
Oui	54	15.70	165	47.97
Pas de réponse	179	52.03	344	100.00

QUATRE_proxim	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
No	259	75.29	259	75.29
Non	1	0.29	260	75.58
Oui	84	24.42	344	100.00

QUATRE_acces_riv	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	314	91.28	314	91.28
Oui	30	8.72	344	100.00

QUATRE_aménagement	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	322	93.60	322	93.60
Oui	22	6.40	344	100.00

QUATRE_club	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	343	99.71	343	99.71
Oui	1	0.29	344	100.00

QUATRE_eau	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	326	94.77	326	94.77
Oui	18	5.23	344	100.00

QUATRE_berge	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	328	95.35	328	95.35
Oui	16	4.65	344	100.00

QUATRE_poisson	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	331	96.22	331	96.22
Oui	13	3.78	344	100.00

QUATRE_oiseau	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	315	91.57	315	91.57
Oui	29	8.43	344	100.00

QUATRE_autre	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	314	91.28	314	91.28
Oui	30	8.72	344	100.00

QUATRE_NSP	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	312	90.70	312	90.70
Oui	32	9.30	344	100.00

QUATRE_rep_nul	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	163	47.38	163	47.38
Oui	181	52.62	344	100.00

CINQ_algue	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	313	90.99	313	90.99
Oui	31	9.01	344	100.00

CINQ_odeur	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	300	87.21	300	87.21
Oui	44	12.79	344	100.00

CINQ_berge	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	272	79.07	272	79.07
Oui	72	20.93	344	100.00

CINQ_contamin	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	343	99.71	343	99.71
Oui	1	0.29	344	100.00

CINQ_intox	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	344	100.00	344	100.00

CINQ_autre	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	332	96.51	332	96.51
Oui	12	3.49	344	100.00

CINQ_aucune	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	304	88.37	304	88.37
Oui	40	11.63	344	100.00

CINQ_NSP	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	322	93.60	322	93.60
Oui	22	6.40	344	100.00

CINQ_rep_nul	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	236	68.60	236	68.60
Oui	108	31.40	344	100.00

SIX_rem_cause	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
NSP	35	10.17	35	10.17
Non	59	17.15	94	27.33
Oui	30	8.72	124	36.05
Pas de réponse	220	63.95	344	100.00

SEPT_juge_etat	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Bon	50	14.53	50	14.53
Mauvais	52	15.12	102	29.65
NSP	120	34.88	222	64.53
Pas de répo	31	9.01	253	73.55
Passable	70	20.35	323	93.90
Très mauvai	21	6.10	344	100.00

HUIT_autre_riv	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
NSP	16	4.65	16	4.65
Non	145	42.15	161	46.80
Oui	160	46.51	321	93.31
Pas de réponse	23	6.69	344	100.00

NEUF_activite_autre_site	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Activité nautique	11	3.20	11	3.20
Autre(s)	11	3.20	22	6.40
Baignade	15	4.36	37	10.76
NSP	50	14.53	87	25.29
Pas de réponse	100	29.07	187	54.36
Promenade, randonnée, vélo au bord de l'eau	119	34.59	306	88.95
Pêche	38	11.05	344	100.00

DIX_favorable	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
NSP	40	11.63	40	11.63
Non, tout à fait défavorable	5	1.45	45	13.08
Oui, tout à fait favorable	149	43.31	194	56.40
Pas de réponse	26	7.56	220	63.95
Plutôt défavorable	10	2.91	230	66.86
Plutôt favorable	114	33.14	344	100.00

ONZE_CAP	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Entre 1 et 4€	43	12.50	43	12.50
Entre 10 et 15€	21	6.10	64	18.60
Entre 15 et 30€	15	4.36	79	22.97
Entre 30 et 50€	10	2.91	89	25.87
Entre 4 et 7€	24	6.98	113	32.85
Entre 50 et 75€	2	0.58	115	33.43
Entre 7 et 10€	27	7.85	142	41.28
Moins de 1€	22	6.40	164	47.67
NSP	41	11.92	205	59.59
Pas d'augmentation	121	35.17	326	94.77
Pas de réponse	16	4.65	342	99.42
Plus de 100€	2	0.58	344	100.00

DOUZE_CAP_nul	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Autre(s) raison(s)	26	7.56	26	7.56
Ce n'est pas à moi de payer	20	5.81	46	13.37
Il n'est pas nécessaire d'améliorer la qualité de	6	1.74	52	15.12
J'aurais peur de payer pour les autres	11	3.20	63	18.31
Je ne me sens pas concerné(e)	10	2.91	73	21.22
Je paye déjà des impôts	32	9.30	105	30.52
Je paye déjà pour pratiquer une activité de loisir	2	0.58	107	31.10
Je pense que je manque d'information pour me décider	16	4.65	123	35.76
Ma facture d'eau est déjà assez élevée	34	9.88	157	45.64
Mes moyens financiers ne me le permettent pas	22	6.40	179	52.03
NSP	21	6.10	200	58.14
Pas de réponse	144	41.86	344	100.00

TREIZE_csq_bonetat	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Autant qu'avant	97	28.20	97	28.20
Moins souvent	3	0.87	100	29.07
NSP	123	35.76	223	64.83
Pas de réponse	29	8.43	252	73.26
Plus souvent	92	26.74	344	100.00

QUATORZE_geste	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
J'y pense, mais je ne le fais pas systématiquement	119	34.59	119	34.59
NSP	9	2.62	128	37.21
Non, pas vraiment	20	5.81	148	43.02
Oui, absolument	185	53.78	333	96.80
Pas de réponse	11	3.20	344	100.00

QUINZE_plantation	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Jamais	13	3.78	13	3.78
NSP	24	6.98	37	10.76
Parfois	85	24.71	122	35.47
Pas de réponse	10	2.91	132	38.37
Souvent	122	35.47	254	73.84
Très souvent	90	26.16	344	100.00

SEIZE_gaspillage	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Jamais	1	0.29	1	0.29
NSP	4	1.16	5	1.45
Parfois	13	3.78	18	5.23
Pas de réponse	8	2.33	26	7.56
Souvent	99	28.78	125	36.34
Très souvent	219	63.66	344	100.00

DXSEPT_sex	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Pas de rép	7	2.03	7	2.03
Un homme	218	63.37	225	65.41
Une femme	119	34.59	344	100.00

DXHUIT_situ	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Célibataire	19	5.52	19	5.52
Divorcé(e)	14	4.07	33	9.59
Marié(e) ou en couple	278	80.81	311	90.41
Pas de réponse	9	2.62	320	93.02
Veuf, veuve	24	6.98	344	100.00

DXNEUF_age	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
18-24 ans	6	1.74	6	1.74
25-34 ans	38	11.05	44	12.79
35-44 ans	69	20.06	113	32.85
45-59 ans	103	29.94	216	62.79
60-69 ans	63	18.31	279	81.10
70 ans et plus	54	15.70	333	96.80
Pas de réponse	11	3.20	344	100.00

DXNEUF_age_conj	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
18-24 ans	1	0.29	1	0.29
25-34 ans	35	10.17	36	10.47
35-44 ans	72	20.93	108	31.40
45-59 ans	95	27.62	203	59.01
60-69 ans	36	10.47	239	69.48
70 ans et plus	36	10.47	275	79.94
Pas de conjoint	66	19.19	341	99.13
Pas de réponse	3	0.87	344	100.00

VINGT_CSP	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Agriculteur	8	2.33	8	2.33
Artisan, commerçant, chef d'entreprise	5	1.45	13	3.78
Autre	14	4.07	27	7.85
Cadre, profession intellectuelle supérieure, profe	49	14.24	76	22.09
Employé	73	21.22	149	43.31
Etudiant	3	0.87	152	44.19
Femme au foyer	9	2.62	161	46.80
Ouvrier	20	5.81	181	52.62
Pas de réponse	13	3.78	194	56.40
Profession intermédiaire	28	8.14	222	64.53
Retraité	122	35.47	344	100.00

VINGT_CSP_conj	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Agriculteur	2	0.58	2	0.58
Artisan, commerçant, chef d'entreprise	13	3.78	15	4.36
Autre	5	1.45	20	5.81
Cadre, profession intellectuelle supérieure, profe	33	9.59	53	15.41
Employé	73	21.22	126	36.63
Femme au foyer	24	6.98	150	43.60
Ouvrier	16	4.65	166	48.26
Pas de conjoint	66	19.19	232	67.44
Pas de réponse	7	2.03	239	69.48
Profession intermédiaire	28	8.14	267	77.62
Retraité	77	22.38	344	100.00

VINGTUN_niv_etud	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Bac +1, +2	60	17.44	60	17.44
Bac +3, +4	33	9.59	93	27.03
Bac +5	12	3.49	105	30.52
Bac +6 et au-delà	6	1.74	111	32.27
Baccalauréat	49	14.24	160	46.51
Brevet, CAP, BEP, certificat d'étude	140	40.70	300	87.21
Pas de réponse	16	4.65	316	91.86
Sans diplôme	28	8.14	344	100.00

VINGTUN_niv_etud_conj	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Bac +1, +2	40	11.63	40	11.63
Bac +3, +4	30	8.72	70	20.35
Bac +5	10	2.91	80	23.26
Bac +6 et au-delà	4	1.16	84	24.42
Baccalauréat	49	14.24	133	38.66
Brevet, CAP, BEP, certificat d'étude	113	32.85	246	71.51
Pas de conjoint	66	19.19	312	90.70
Pas de réponse	7	2.03	319	92.73
Sans diplôme	25	7.27	344	100.00

VINGTDEUX_actif	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	146	42.44	146	42.44
Oui	183	53.20	329	95.64
Pas	15	4.36	344	100.00

VINGTDEUX_actif_conj	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Non	111	32.27	111	32.27
Oui	161	46.80	272	79.07
Pas de conjoint	66	19.19	338	98.26
Pas de réponse	6	1.74	344	100.00

VINGTROIS_pers	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
6 et	3	0.87	3	0.87
Pas	11	3.20	14	4.07
cinq	22	6.40	36	10.47
deux	127	36.92	163	47.38
quat	68	19.77	231	67.15
troi	67	19.48	298	86.63
un	46	13.37	344	100.00

VINGTQUATR_enf	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
4 et a	3	0.87	3	0.87
Pas de	12	3.49	15	4.36
deux	62	18.02	77	22.38
trois	11	3.20	88	25.58
un	50	14.53	138	40.12
zero	206	59.88	344	100.00

VINGTCINQ_rev	Fréquence	Pourcentage	Fréquence cumulée	Pourcent. cumulé
Entre 1000€ et 2000€	81	23.55	81	23.55
Entre 2000€ et 3000€	89	25.87	170	49.42
Entre 3000€ et 4000€	57	16.57	227	65.99
Entre 4000€ et 5000€	26	7.56	253	73.55
Entre 5000€ et 6000€	8	2.33	261	75.87
Entre 6000€ et 7000€	2	0.58	263	76.45
Moins de 1000€	24	6.98	287	83.43
NSP	25	7.27	312	90.70
Pas de réponse	30	8.72	342	99.42
Plus de 8000€	2	0.58	344	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	l'Aroffe est plus proche
2	je suis plus proche de l'AROFFE
3	Cette rivière ne coule pas en permanence
4	c'est un ruisseau
5	Je n'y ai jamais rien eu à faire
6	handicap
7	Je préfère la forêt
8	lorsque je suis présent en Lorraine
9	Ne fait pas partie de mes loisirs
10	Elle n'a aucun intérêt
11	Habitant à Barisey-au-plain
12	Je n'ai rien à y faire
13	aucun intérêt pour moi
14	Je pêche sur la Meuse
15	Plusieurs canaux
16	Elle ne passe pas à Blenod les Toul
17	trop âgée
18	C'est un ruisseau sans importance
19	pas d'infrastructure
20	Je me promène à Toul au bord de la Moselle
21	en principe je me contente de marcher au bord des rivières,
22	je ne vois pas ce qu'on peut y faire d'autre et ne comprend donc pas les questions
23	pas d'activités connues dessus
24	juste l'endroit ou elle se jete dans la moselle

Annexe 4

Question n°2

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

→ Autre(s)

1	chasse
2	rien
3	Aucune
4	Attrait de la rivière lors du franchissement des ponts

Annexe 5

Question n°4

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

→ Autre(s)

1	Circuit de rando
2	Raison professionnel
3	Canards sauvages
4	aucune
5	Propriétaire - riverains
6	Chasse
7	proximité du domicile de mon ami
8	Des signe Blancs (20èn)
9	il faut éviter les promeneurs sinon ce sera encore plus sale
10	Promenade en famille
11	il me semble être allée voir une de ses résurgences
12	la beauté du paysage, surtout pas d'aménagement. Laissez la nature VIVRE !
13	la NATURE
14	Castors
15	Flore
16	la promenade
17	Près de chez mes enfants
18	Recherche faune
19	paysages, resurgences (deuilles)

Annexe 6

Question n°5

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

→ Autre(s)

1	Entretien des sentiers proches
2	couleur de l'eau propreté
3	en période d'étiage niveau bas donc odeurs désagréables
4	Malheureusement beaucoup de gens projète cette rivière comme déchetterie

Annexe 7

Question n°8

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

→ Lesquels ?

1	Meuse
2	Meurthe Moselle Madon
3	Lac de la Folie
4	L'AROFFE
5	L'AROFFE
6	MOSELLE
7	la Meurthe
8	la Moselle
9	Occasionnellement Moselle Meuse Etangs
10	La Meuse
11	Moselle
12	Moselle
13	Deuille, Pierre la Treiche
14	Etang d'Allain
15	canal
16	Meuse et Moselle
17	Moselle, étangs Prives
18	Moselle, Meuse
19	Aroffe - montaine
20	loire
21	Moselle
22	L'AROFFE
23	Lac de Madine Terrouin
24	Lac de la Madine Canal
25	La Moselle - la Madine
26	Moselle sauvage
27	Meuse
28	Moselle - lac du Der
29	la Meuse - Moselle
30	Moselle
31	la Meuse
32	L'Aroffe - la Baumelle - la Meuse - la Moselle
33	Avant nous allions à Moron mais la saleté fait que nous n'y allons plus du tout
34	Habitant un village qui n'est pas sur l'Aroffe, je n'ai rien à vous signaler
35	Je ne fréquente pas les rivières
36	la Moselle - Canal de l'Est
37	ETANG - Moselle - Meuse
38	la Moselle l'étang de pierre la treiche
39	Moselle
40	Moselle
41	La Meuse
42	étang du chirey (commune de colombey)
43	Moselle - Meuse
44	Lac Madine - Moselle
45	Moselle sauvage, canalisée et Grand Gabarit
46	Gerardmer - Lac Madine - Favières

47	Le Canal de l'Est - la Moselle - les étangs de (...) Volcourt
48	Madine - Favières
49	canal Moselle
50	Madine, Der
51	la Moselle
52	Meuse, Moselle, Rhin, Lingressin, Madine
53	Moselle - Ingressin
54	Moselle
55	Moselle à Toul
56	Lac du Der
57	Moselle - Meuse
58	Canal de la Marne au Rhin
59	l'Aroffe, téang Allamps, la Meuse
60	Moselle
61	Moselle - Madon
62	Moselle - Madon
63	(Lac de Madine - lac du Der) le Terrouin - la Moselle
64	bra de Moselle
65	Meuse, Moselle, Meurthe, lac de Pierre Percée
66	à l'étange
67	Moselle
68	canal et grand gabarit
69	Moselle
70	bord de la Moselle
71	Meuse - Moselle
72	Le Neuné (88), la Meurthe, la Moselle
73	la Meuse - les boucles de la Moselle - lac de la Madine
74	Moselle
75	la Moselle, l'étang de Favières
76	Moselle
77	Aroffe
78	la Moselle
79	Moselle
80	Moselle
81	la Moselle
82	Moselle
83	la Moselle
84	l'Aroffe
85	lacs et rivières de France
86	Moselle
87	Loire (45) Lac du Der (52)
88	Autre région
89	le Lac de la Madine Etang de Messein
90	le Moselle
91	la Moselle - l'Aroffe
92	Moselle
93	la base de Favières
94	Meuse - Moselle - lac Madine
95	la Meuse
96	Lac du Col Vert (55)
97	Moselle / Base de loisirs de Favières
98	Moselle
99	Moselle

100	l'Aroffe, la Moselle
101	Pistes cyclables sur Moselle
102	Meuse, Moselle, Aroffe
103	Madon, Brenon, Base de loisirs Favières
104	Moselle - Meuse - Larot
105	Moselle
106	Moselle et étangs
107	Moselle - Larot
108	La Moselle à Pierre-la-Treiche
109	Mosons
110	La Moselle et ses plans d'eau
111	Meuse, Moselle, Lac de Pierre Percée
112	La Moselle, Rivières et lacs vosgiens
113	la Moselle - le lac de la Madine
114	Meuse - Canal de la Marne au Rhin
115	l'Aroffe
116	Etang Xertigny (88)
117	Lac de Favière
118	Favières
119	la Moselle, la Meuse, la Plaine.
120	Favières
121	la Moselle
122	Canal de la Meuse et de la Moselle
123	Moselle et les étangs
124	Moselle Canal de la Marne au Rhin quelques étangs
125	Moselle de la même approche mais seulement moins d'une fois / mois
126	Madine - Moselle
127	étangs / Chaudeney Dommartin les Toul
128	Meuse
129	Moselle
130	Moselle, lacs madine, ders, meuse (pêche)
131	la Moselle
132	Madine
133	la Moselle
134	Meuse, Aroffe, Moselle
135	Moselle
136	Moselle - Pierre percée
137	Meuse
138	lac de Ionrupt longemer
139	Moselle Grand Gabarit
140	Plan d'eau de Favières
141	la Morelle / lac de Madine

Annexe 8

Question n°9

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

→ Autre(s)

1	piégeage
2	Terrouin - proximité golf
3	Boucles de la Moselle, pique-nique
4	promenade - jardinage en 1er - bricolage
5	Vélo, marche rapide
6	Jet ski
7	les berges de ces rivières ne sont pas entretenues
8	Je n'aime pas le sport
9	Les curiosités des cours d'eau comme les trous, ou les resurgences
10	Mais l'eau est de mauvaise qualité cette année. Algue? Ou polluants?
11	Jardinage
12	- Flore
13	- à sec en été
14	Entretien des alentours de l'étang
15	chercher l'eau pour arroser le jardin
16	Navigation fluviale grand gabarit

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	C'est aux pollueurs de payer : agriculteurs et industriels ! ...
2	il faut penser au lagunage de Colombey les Belles est ce un oubli?
3	Notre pays étant le plus grand consommateur de pesticides, il serait injuste de reporter sur le particulier l'utilisation de ces produits. Commençons par faire de l'agriculture autrement !
4	la Bouvade ne me concerne pas
5	facture d'eau en augmentation constante - travaux d'assainissement en cours à Blénod-les-Toul
6	Demander à l'état de collecter auprès des entreprises qui polluent plutôt que de taxer le petit usager.
7	Ca devient très lourd d'être constamment taxé pour un oui ou pour un non.
8	La vie devient de plus en plus difficile et les taxes relatives à "l'environnement" "pleuvent" et contribuent à grever lourdement les petits budgets des familles Au 1/6/2008 --> 3,1756 Hors Taxe et Droits de branchement soit 0,395€ de + que la moyenne du
9	Déjà trop chère, et en plus elle est salée quand il pleut "CREPEY"
10	Faire payer les agriculteurs ils sont les 1ers pollueurs de terre (produits chimiques et autres)
11	Trop d'eau se perd à Blénod-les-Toul
12	Les plus gros pollueurs ne sont pas à mon sens les ménages, mais les agriculteurs et industrie qui emploient des produits néfastes pour l'eau, Pollueurs-payeurs normalement...
13	les éleveurs polluent alors pourquoi payer pour eux ? Idem pour les entreprises polluantes.
14	Prise en charge par les communes au titre des intercommunalités
15	Prévoir, éduquer les citoyens et arrêter de toujours payer
16	car on paie déjà pas mal actuellement
17	suis à présent souvent absent de la commune - Prêt à payer normalement si bons résultats
18	La majorité des berges sont aux agriculteurs qui n'entretiennent pas les rives et qui polluent généreusement
19	avec des pesticides et des engrais. Le tout avec des aides obtenues par l'Etat au travers de l'APAC.
20	Pollueurs = Payeurs, le citoyen de doit pas p
21	Cette rivière passe en par agricole sillonnée d'engrais desherbons et non!...
22	Faire passer les riverains et les gens qui poluent
23	...
24	Faire payer les polueurs
25	...
26	Qu'est-ce que cela peut vous faire?
27	Habitant CREPEY, nous sommes assez éloignés de la Bouvade
28	Application du principe de pollueur payeur
29	elle est facturée à un tarif normal mais elle a toutes les couleurs suivant les périodes pluies.
30	Ce n'est pas moi qui paie les factures d'eau. Je suis logé gratuitement.
31	Il faut prendre le problème à la source. Ne plus autoriser les drainages agricoles, limiter les arrosages, pesticides et insecticides, interdire la destruction des haies, redonner aux terres agricoles leur pouvoir de rétentions des
32	eaux de ruissellement.
33	sy tous ces bouge et Polueurs font attention, Papiers, cigarettes, garder le filtre des cigarette dans la poche ou faire comme en Allemagne
34	c'est aux riverains (communes et agriculteurs) de mettre la main à la poche
35	On paye déjà assez d'impôts
36	Déjà imposé pour construction station d'épuration
37	Je respecte la nature, et fais le tri sélectif. Je récupère toutes les eaux usées, pour les fleurs et les W.C.
38	on paie déjà assez, l'état devrait payer pour l'amélioration de la Bouvade
39	il existe déjà un syndicat censé s'occuper de la gestion de l'eau (S.I.V.U)...
40	les taxes d'assainissement sont déjà très lourdes. A quoi servent-elles
41	Faire payer les industriels et les éleveurs qui polluent
42	J'entretiens la rive derrière chez moi et habitant à la sortie du village en aval, je récupère tous les détritux jeté en amont meme en payant ce phénomène existera toujours

43	On paie assez comme ça !!
44	C'est toujours les mêmes qui paient pour tout, à chaque nouveau projet
45	Les questions d'assainissements déterminent la qualité des cours d'eau plus que la gestion de l'approvisionnement et de la distribution. Pourquoi assoir la protection de l'eau sur la consommation...?
46	Si augmentation il y a, il faut que tous respectent l'eau y compris les agriculteurs qui quoi qu'ils disent sont les plus gros pollueurs
47	il faut faire payer d'abord les pollueurs (agriculteurs, industriels)
48	[+ Ma facture d'eau est déjà assez élevée] et va encore augmenter à cause de l'assainissement
49	C'est encore les milliers de foyer qui vont payer pour les industriels, les agriculteurs et les politiques.
50	Si les paysans ne polluaient pas, toutes les rivières seraient propres.
51	[facture d'eau] qui est déjà haute pour une dureté trop importante
52	Notre eau est d'une dureté très élevée, il y a souvent des coupures et elle est souvent très chargée (jaune)
53	Mais je pense que oui si j'avais plus d'info à ma connaissance
54	J'accepte de payer plus car je me considère comme un consommateur, donc pollueur, donc payeur. Mais il est impératif que les pollueurs diffus et invisibles (agriculture, artisanat, industrie) payent au prorata de la pollution qu'ils engendrent.
55	Voir principe pollueur/payeur (rejets agricoles)
56	Les moyens financiers existent, ce qu'il faut faire il faut arrêter de distribuer de l'argent à tous les pays étrangers cela représente un gouffre financier terrible, il faut déjà penser à notre pays qui est la France
57	Nos factures sont déjà bien assez élevées - eau - gaz - Edf - Gazole - Impôt - etc.
58	Stop au Français vache à lait
59	Habitant Barisey-au-plain, je ne suis pas concerné par cette eau. Barisey a sa propre source avec son propre forage et sa propre station d'épuration qui a déjà engendré une augmentation sur la facture d'eau (augmentation très justifiée)
60	Le prix du m ³ dans ma commune est de 3,160€/m ³ croyez vous pas que c'est assez cher??? Prix de 2007. parce que nous avons eu pour 2006 que la facture Inter. Prix en 2002 = 1,77€/m ³ 2007=3,160€/m ³ Trouvez l'erreur??
61	Je pense que ce sont les agriculteurs qui doivent payer une taxe POLLEUR = PAYEUR !
62	voir ceux qui polluent?!
63	l'eau est déjà appelée à être très chère à Biqueley
64	Amélioration de la qualité et si possible faire en sorte de diminuer les risques d'inondation
65	Nous payons déjà une taxe sur l'eau de l'agence. Ne peut-elle pas être suffisante?
66	notre commune (BICQUELEY) a sa propre station d'épuration, financée en partie par les habitants.
67	Les grands groupes comme SUEZ ou la générale des eaux peuvent financer sur leurs bénéfices annuel
68	85% Environ des Investissements sont payés par les usagers Les Restes Environ 25% Par les Industriels
69	et les Cultivateurs, diminuer donc nos factures

Annexe 10

Question n°20

Quelle profession vous et votre conjoint exercez ?

→ Autre

Vous

1	Fonctionnaire
2	Fonctionnaire
3	Chômeur
4	militaire
5	Homme au foyer
6	invalide - sans emploi
7	employé territoriale
8	Militaire
9	enseignants
10	Fonctionnaire
11	Militaire
12	Musicien / Chercheur d'emploi
13	employée maison
14	Auxiliaire de vie
15	Chômage
16	Technicien
17	invalide

Votre conjoint

1	Assistante maternelle
2	Militaire
3	Fonctionnaire
4	régisseur spectacle
5	invalide - sans emploi
6	fonctionnaire de police
7	Nourrice agréée
8	Professeur des écoles
9	enseignants
10	Militaire

	UN_freq_visit	
	Mois d'une fois par mois	Mois d'une fois par mois
	1 fois par mois	
	2 fois par mois	
1	3 fois par mois	1234 fois par mois
	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	
2	DEUX_activite	
	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	
3	TROIS_recommand	
	Oui	Oui
	Non	Non
	NSP	NSP
	Pas de réponse	
6	SIX_rem_cause	
	Oui	Oui
	Non	Non
	NSP	NSP
	Pas de réponse	
7	SEPT_juge_etat	
	Très bon	
	Bon	Bon
	Passable	Passable
	Mauvais	Mauvais
	Très mauvais	
	NSP	NSP
	Pas de réponse	
8	HUIT_autre_riv	
	Oui	Oui
	Non	Non
	NSP	NSP
	Pas de réponse	
9	NEUF_activite_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	
10	DIX_favorable	
	Oui, tout à fait favorable	Oui
	Plutôt favorable	
	Plutôt défavorable	Non
	Non, tout à fait défavorable	
	NSP	NSP
	Pas de réponse	
11	ONZE_CAP	
	Pas d'augmentation	Pas d'augmentation
	Moins de 1€	
	Entre 1 et 4€	
	Entre 4 et 7€	
	Entre 7 et 10€	Entre 1 et 30€
	Entre 10 et 15€	
	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	
12	DOUZE_CAP_nul	
	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	TREIZE_csq_bonetat	
	Plus souvent	Plus souvent
	Autant qu'avant	Autant qu'avant
	Moins souvent	
	NSP	NSP
	Pas de réponse	
14	QUATORZE_geste	
	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	QUINZE_plantation	
	Très souvent	Très souvent
	Souvent	Souvent
	Parfois	
	Jamais	Jamais
	NSP	NSP
	Pas de réponse	
16	SEIZE_gaspillage	
	Très souvent	Très souvent
	Souvent	Souvent
	Parfois	
	Jamais	Jamais
	NSP	NSP
	Pas de réponse	
17	DXSEPT_sex	
	Un homme	Un homme
	Une femme	Une femme
	Pas de réponse	Pas de réponse
18	DXHUIT_situ	
	Marié(e) ou en couple	Marié(e) ou en couple
	Célibataire	
	Divorcé(e)	Célibataire
	Veuf, veuve	
	Pas de réponse	Pas de réponse
19	DXNEUF_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'	DXNEUF_age_conj	
	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	VINGT_CSP	
	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'	VINGT_CSP_conj	
	Agriculteur	Agriculteur
	Artisan, commerçant, chef d'entreprise	Artisan, commerçant, chef d'entreprise
	Cadre, profession intellectuelle supérieure, prof	Cadre, profession intellectuelle supérieure, prof
	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	VINGTUN_niv_etud	
	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'	VINGTUN_niv_etud_conj	
	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	VINGTDEUX_actif	
	Oui	Oui
	Non	Non
	Pas de réponse	Pas de réponse
22'	VINGTDEUX_actif_conj	
	Oui	Oui
	Non	Non
	Pas de réponse	Pas de réponse
23	VINGTROIS_pers	
	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	VINGTQUATRE_enf	
	0	Zéro
	1	Un
	2	Deux
	3	
	4 et au-delà	3 et au-delà
	Pas de réponse	Pas de réponse
25	VINGTCINQ_rev	
	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

1 Fréquence des visites	4 Proximité du domicile comme motivation de la visite
	4 Ne se prononce pas sur la motivation de la visite
	4 Pas de réponse sur la motivation de la visite
	5 Odeurs nauséabondes comme gêne ressentie
	5 Berges mal entretenues comme gêne ressentie
	5 Aucune gêne ressentie
	5 Pas de réponse quant à la gêne ressentie
	5 Autre gêne ressentie
	9 Activité principale exercée sur les autres sites
1bis Mauvaise qualité de la rivière	5 Pas de réponse quant à la gêne ressentie
	22 Activité
1bis Ne connais pas le cours d'eau	2 Activité principale exercée sur le site
	3 Recommandation du site
	4 Proximité du domicile comme motivation de la visite
	4 Accès au site comme motivation de la visite
	4 Aménagements présents comme motivation de la visite
	4 Aspect de l'eau comme motivation de la visite
	4 Aspect des berges comme motivation de la visite
	4 Présence d'oiseaux comme motivation de la visite
	4 Autre(s) motivation(s) de la visite
	4 Pas de réponse sur la motivation de la visite
	5 Algues vertes comme gêne ressentie
	5 Odeurs nauséabondes comme gêne ressentie
	5 Pas de réponse quant à la gêne ressentie
	5 Aucune gêne ressentie
	6 Conséquence sur la fréquence des visites suite à une gêne éventuelle
	7 Perception de l'état du site
	10 Avis sur les mesures d'amélioration
	13 Fréquentation du site en bon état
	15 Solutions naturelles pour plantation
	19 Âge
19 bis Âge du conjoint	
21 Niveau d'études	
22 Activité	
24 Nombre d'enfants dans le foyer	
1bis Manque de temps	2 Activité principale exercée sur le site
	3 Recommandation du site
	4 Proximité du domicile comme motivation de la visite
	4 Pas de réponse sur la motivation de la visite
	5 Berges mal entretenues comme gêne ressentie
	6 Conséquence sur la fréquence des visites suite à une gêne éventuelle
1bis Autre raison	4 Proximité du domicile comme motivation de la visite
	4 Pas de réponse sur la motivation de la visite
	5 Berges mal entretenues comme gêne ressentie
	13 Fréquentation du site en bon état
1bis Ne se prononce pas sur le fait de ne pas se rendre sur le site	4 Pas de réponse sur la motivation de la visite
2 Activité principale exercée sur le site	4 Proximité du domicile comme motivation de la visite
	4 Accès au site comme motivation de la visite
	4 Aménagements présents comme motivation de la visite
	4 Aspect de l'eau comme motivation de la visite
	4 Présence d'oiseaux comme motivation de la visite
	4 Autre(s) motivation(s) de la visite
	4 Ne se prononce pas sur la motivation de la visite
	4 Pas de réponse sur la motivation de la visite

	5 Algues vertes comme gêne ressentie 5 Odeurs nauséabondes comme gêne ressentie 5 Berges mal entretenues comme gêne ressentie 5 Aucune gêne ressentie 5 Pas de réponse quant à la gêne ressentie 7 Perception de l'état du site 8 Fréquentation d'autres sites 9 Activité principale exercée sur les autres sites 13 Fréquentation du site en bon état 25 Revenu
3 Recommandation du site	4 Proximité du domicile comme motivation de la visite 4 Accès au site comme motivation de la visite 4 Autre(s) motivation(s) de la visite 5 Algues vertes comme gêne ressentie 5 Odeurs nauséabondes comme gêne ressentie 5 Berges mal entretenues comme gêne ressentie 5 Aucune gêne ressentie 6 Conséquence sur la fréquence des visites suite à une gêne éventuelle 7 Perception de l'état du site 8 Fréquentation d'autres sites 9 Activité principale exercée sur les autres sites 13 Fréquentation du site en bon état
4 Proximité du domicile comme motivation de la visite	5 Algues vertes comme gêne ressentie 5 Odeurs nauséabondes comme gêne ressentie 5 Berges mal entretenues comme gêne ressentie 5 Pas de réponse quant à la gêne ressentie 5 Aucune gêne ressentie 6 Conséquence sur la fréquence des visites suite à une gêne éventuelle 7 Perception de l'état du site 8 Fréquentation d'autres sites 9 Activité principale exercée sur les autres sites 10 Avis sur les mesures d'amélioration 13 Fréquentation du site en bon état 15 Solutions naturelles pour plantation 17 Sexe
4 Accès au site comme motivation de la visite	5 Berges mal entretenues comme gêne ressentie 6 Conséquence sur la fréquence des visites suite à une gêne éventuelle 7 Perception de l'état du site 8 Fréquentation d'autres sites 9 Activité principale exercée sur les autres sites 13 Fréquentation du site en bon état
4 Aménagements présents comme motivation de la visite	5 Pas de réponse quant à la gêne ressentie 9 Activité principale exercée sur les autres sites 13 Fréquentation du site en bon état
4 Aspect de l'eau comme motivation de la visite	8 Fréquentation d'autres sites 9 Activité principale exercée sur les autres sites 13 Fréquentation du site en bon état
4 Aspect des berges comme motivation de la visite	5 Pas de réponse quant à la gêne ressentie
4 Présence d'oiseaux comme motivation de la visite	5 Berges mal entretenues comme gêne ressentie 7 Perception de l'état du site 8 Fréquentation d'autres sites 9 Activité principale exercée sur les autres sites 13 Fréquentation du site en bon état 22 bis Activité conjoint
4 Autre(s) motivation(s) de la visite	5 Berges mal entretenues comme gêne ressentie 5 Pas de réponse quant à la gêne ressentie 6 Conséquence sur la fréquence des visites suite à une gêne éventuelle 7 Perception de l'état du site 13 Fréquentation du site en bon état 5 Pas de réponse quant à la gêne ressentie

	6 Conséquence sur la fréquence des visites suite à une gêne éventuelle 8 Fréquentation d'autres sites 10 Avis sur les mesures d'amélioration 13 Fréquentation du site en bon état 19 Âge 22 Activité
4 Pas de réponse sur la motivation de la visite	5 Algues vertes comme gêne ressentie 5 Odeurs nauséabondes comme gêne ressentie 5 Berges mal entretenues comme gêne ressentie 6 Conséquence sur la fréquence des visites suite à une gêne éventuelle 7 Perception de l'état du site 8 Fréquentation d'autres sites 9 Activité principale exercée sur les autres sites 13 Fréquentation du site en bon état 15 Solutions naturelles pour plantation 19 Âge 19 bis Âge du conjoint 23 Nombre de personnes dans le foyer
5 Algues vertes comme gêne ressentie	6 Conséquence sur la fréquence des visites suite à une gêne éventuelle 7 Perception de l'état du site 8 Fréquentation d'autres sites 9 Activité principale exercée sur les autres sites 10 Avis sur les mesures d'amélioration 13 Fréquentation du site en bon état
5 Odeurs nauséabondes comme gêne ressentie	6 Conséquence sur la fréquence des visites suite à une gêne éventuelle 7 Perception de l'état du site 8 Fréquentation d'autres sites 9 Activité principale exercée sur les autres sites 13 Fréquentation du site en bon état
5 Berges mal entretenues comme gêne ressentie	6 Conséquence sur la fréquence des visites suite à une gêne éventuelle 7 Perception de l'état du site 8 Fréquentation d'autres sites 9 Activité principale exercée sur les autres sites 10 Avis sur les mesures d'amélioration 13 Fréquentation du site en bon état 15 Solutions naturelles pour plantation 19 Âge 19 bis Âge du conjoint 22 Activité 25 Revenu
5 Aucune gêne ressentie	6 Conséquence sur la fréquence des visites suite à une gêne éventuelle 7 Perception de l'état du site 13 Fréquentation du site en bon état 18 Situation maritale
5 Ne se prononce pas sur la gêne ressentie	8 Fréquentation d'autres sites
5 Pas de réponse quant à la gêne ressentie	6 Conséquence sur la fréquence des visites suite à une gêne éventuelle 7 Perception de l'état du site 13 Fréquentation du site en bon état 15 Solutions naturelles pour plantation 19 bis Âge du conjoint
6 Conséquence sur la fréquence des visites suite à une gêne éventuelle	7 Perception de l'état du site 8 Fréquentation d'autres sites 9 Activité principale exercée sur les autres sites 13 Fréquentation du site en bon état 25 Revenu
7 Perception de l'état du site	8 Fréquentation d'autres sites 9 Activité principale exercée sur les autres sites 13 Fréquentation du site en bon état
8 Fréquentation d'autres sites	9 Activité principale exercée sur les autres sites 10 Avis sur les mesures d'amélioration

	13 Fréquentation du site en bon état
	14 Gestes pour l'environnement
	15 Solutions naturelles pour plantation
	19 Âge
	22 Activité
	24 Nombre d'enfants dans le foyer
	25 Revenu
9 Activité principale exercée sur les autres sites	10 Avis sur les mesures d'amélioration
	13 Fréquentation du site en bon état
	14 Gestes pour l'environnement
	15 Solutions naturelles pour plantation
	19 Âge
	19 bis Âge du conjoint
	25 Revenu
	15 Solutions naturelles pour plantation
	19 Âge
	19 bis Âge du conjoint
	25 Revenu
14 Gestes pour l'environnement	22 Activité

Annexe 13

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

1 Fréquence des visites	8 Fréquentation d'autres sites
	9 Activité principale exercée sur les autres sites
	17 Sexe
1bis Trop loin de chez soi	5 Pas de réponse quant à la gêne ressentie
	8 Fréquentation d'autres sites
	9 Activité principale exercée sur les autres sites
	17 Sexe
	4 Ne se prononce pas sur la motivation de la visite
	5 Ne se prononce pas sur la gêne ressentie
	8 Fréquentation d'autres sites
	9 Activité principale exercée sur les autres sites
	14 Gestes pour l'environnement
1bis ne connais pas la rivière	18 Situation maritale
	25 Revenu
	5 Odeurs nauséabondes comme gêne ressentie
	5 Aucune gêne ressentie
	5 Pas de réponse quant à la gêne ressentie
	7 Perception de l'état du site
	8 Fréquentation d'autres sites
	9 Activité principale exercée sur les autres sites
	10 Avis sur les mesures d'amélioration
	13 Fréquentation du site en bon état
	17 Sexe
	18 Situation maritale
	19 Âge
1bis Autre(s) raison au fait de ne pas se rendre sur le site	22 Activité
	22 bis Activité conjoint
	24 Nombre d'enfants dans le foyer
	25 Revenu
	2 Activité principale exercée sur le site
	4 Aspect des berges comme motivation de la visite
	5 Pas de réponse quant à la gêne ressentie
7 Perception de l'état du site	
8 Fréquentation d'autres sites	
9 Activité principale exercée sur les autres sites	
17 Sexe	
22 Activité	
	5 Ne se prononce pas sur la gêne ressentie
	14 Gestes pour l'environnement
	15 Solutions naturelles pour plantation

	19 Âge
	19 bis Âge du conjoint
	25 Revenu
	5 Ne se prononce pas sur la gêne ressentie
	18 Situation maritale
	19 Âge
	19 bis Âge du conjoint
	22 Activité
	24 Nombre d'enfants dans le foyer
	25 Revenu
	10 Avis sur les mesures d'amélioration
	22 Activité
	22 bis Activité conjoint
	8 Fréquentation d'autres sites
	17 Sexe
	22 Activité
	17 Sexe
	22 Activité
	8 Fréquentation d'autres sites
	9 Activité principale exercée sur les autres sites
	17 Sexe
	22 Activité
4 Présence de poissons comme motivation de la visite	8 Fréquentation d'autres sites
	22 Activité
	10 Avis sur les mesures d'amélioration
	17 Sexe
	22 Activité
	8 Fréquentation d'autres sites
	9 Activité principale exercée sur les autres sites
	10 Avis sur les mesures d'amélioration
	17 Sexe
	22 Activité
	22 bis Activité conjoint
4 Ne se prononce pas sur la motivation de la visite	5 Berges mal entretenues comme gêne ressentie
	7 Perception de l'état du site
	9 Activité principale exercée sur les autres sites
	17 Sexe
	18 Situation maritale
	22 bis Activité conjoint
	25 Revenu
	10 Avis sur les mesures d'amélioration
	14 Gestes pour l'environnement
	21 Niveau d'études
	22 Activité
	24 Nombre d'enfants dans le foyer
	25 Revenu
	17 Sexe
	18 Situation maritale
	22 Activité

	22 bis Activité conjoint
	25 Revenu
	10 Avis sur les mesures d'amélioration
	17 Sexe
	18 Situation maritale
	19 Âge
	22 Activité
	22 bis Activité conjoint
	24 Nombre d'enfants dans le foyer
	25 Revenu
	17 Sexe
	18 Situation maritale
	24 Nombre d'enfants dans le foyer
5 Autre gêne ressentie	8 Fréquentation d'autres sites
	22 Activité
	8 Fréquentation d'autres sites
	9 Activité principale exercée sur les autres sites
	10 Avis sur les mesures d'amélioration
	17 Sexe
	19 Âge
	22 Activité
	22 bis Activité conjoint
	24 Nombre d'enfants dans le foyer
	25 Revenu
	9 Activité principale exercée sur les autres sites
	13 Fréquentation du site en bon état
	17 Sexe
	22 Activité
	8 Fréquentation d'autres sites
	9 Activité principale exercée sur les autres sites
	10 Avis sur les mesures d'amélioration
	14 Gestes pour l'environnement
	18 Situation maritale
	19 Âge
	21 Niveau d'études
	22 Activité
	24 Nombre d'enfants dans le foyer
	25 Revenu
	19 Âge
	19 bis Âge du conjoint
	25 Revenu
	22 Activité

Annexe 14

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

	FAUX zéros	Reste de l'échantillon	Total	Faux zéros	Reste de l'échantillon
Sexe					
Pas de réponse	7		7	5%	0%
Un homme	96	122	218	66%	61%
Une femme	43	77	120	29%	39%
Situation maritale					
Célibataire	8	12	20	5%	6%
Divorcé(e)	4	10	14	3%	5%
Marié(e) ou en couple	116	162	278	79%	81%
Pas de réponse	8	1	9	5%	1%
Veuf, veuve	10	14	24	7%	7%
Age du répondant					
18-24 ans	3	3	6	2%	2%
25-34 ans	9	29	38	6%	15%
35-44 ans	24	45	69	16%	23%
45-59 ans	48	56	104	33%	28%
60-69 ans	23	40	63	16%	20%
70 ans et plus	30	24	54	21%	12%
Pas de réponse	9	2	11	6%	1%
Profession du répondant					
Agriculteur	2	6	8	1%	3%
Artisan, commerçant, chef d'entreprise	1	4	5	1%	2%
Autre	4	10	14	3%	5%
Cadre, profession intellectuelle supérieure, profe	12	37	49	8%	19%
Employé	35	39	74	24%	20%
Etudiant	2	1	3	1%	1%
Femme au foyer	5	4	9	3%	2%
Ouvrier	8	12	20	5%	6%
Pas de réponse	10	3	13	7%	2%
Profession intermédiaire	11	17	28	8%	9%
Retraité	56	66	122	38%	33%
Niveau d'étude du répondant					
Bac +1, +2	23	37	60	16%	19%
Bac +3, +4	13	21	34	9%	11%
Bac +5	2	10	12	1%	5%
Bac +6 et au-delà	2	4	6	1%	2%
Baccalauréat	16	33	49	11%	17%
Brevet, CAP, BEP, certificat d'étude	64	76	140	44%	38%
Pas de réponse	11	5	16	8%	3%
Sans diplôme	15	13	28	10%	7%
Activité du répondant					
Non	67	79	146	46%	40%
Oui	68	116	184	47%	58%
Pas de réponse	11	4	15	8%	2%
Nombre de personnes dans le foyer					
6 et au-delà	2	1	3	1%	1%
cinq	11	11	22	8%	6%
deux	53	74	127	36%	37%
Pas de réponse	10	1	11	7%	1%
quatre	26	42	68	18%	21%
trois	28	39	67	19%	20%
un	16	31	47	11%	16%
Nombre d'enfants dans le foyer					
4 et au-delà	2	1	3	1%	1%
deux	21	41	62	14%	21%
Pas de réponse	11	1	12	8%	1%
trois	5	6	11	3%	3%
un	19	31	50	13%	16%
zero	88	119	207	60%	60%
Revenu du foyer					
Entre 1000€ et 2000€	36	46	82	25%	23%
Entre 2000€ et 3000€	36	53	89	25%	27%
Entre 3000€ et 4000€	20	37	57	14%	19%
Entre 4000€ et 5000€	7	19	26	5%	10%
Entre 5000€ et 6000€	2	6	8	1%	3%
Entre 6000€ et 7000€	1	1	2	1%	1%
Moins de 1000€	9	15	24	6%	8%
NSP	16	9	25	11%	5%
Pas de réponse	19	11	30	13%	6%
Plus de 8000€		2	2	0%	1%
Total	146	199	345	42%	58%

Liste des tableaux et figures

FIGURE 1 – CONSENTEMENT A PAYER DES MENAGES.....	3
FIGURE 2 – CONSENTEMENT A PAYER AU REGARD DE LA PERCEPTION DE LA BOUVADE PAR LES MENAGES REpondANTS	4
FIGURE 3 – RAISONS INVOQUEES AUX REFUS D’UNE AUGMENTATION DE LA FACTURE D’EAU DES MENAGES	4
TABLEAU I - COMMUNES APPARTENANT AU BASSIN VERSANT DE LA BOUVADE	8
FIGURE 4– CARTOGRAPHIE DE LA BOUVADE	9
TABLEAU II – TAILLE DE L’ECHANTILLON ENQUETE.....	10
FIGURE 5 – FREQUENCE DES VISITES DE LA BOUVADE.....	12
FIGURE6 – REPARTITION DES RAISONS INVOQUEES A LA NON VISITE DU SITE	12
FIGURE7 – MOTIVATION DES VISITES DE LA BOUVADE.....	13
FIGURE8 – DESAGREMENTS RENCONTRES PAR LES MENAGES SUR LE BOUVADE	13
FIGURE9 – PERCEPTION DE L’ETAT DE LA RIVIERE.....	14
FIGURE 10 – FREQUENTATIN D’AUTRES SITES	14
FIGURE 11 – ACTIVITE PRINCIPALE PRATIQUEE SUR LA BOUVADE	14
FIGURE 12 – PERCEPTION DES MESURES D’AMELIORATION DU COURS D’EAU.....	15
FIGURE 13 – CONSENTEMENT A PAYER DES MENAGES	15
FIGURE 14 – RAISONS INVOQUEES AUX REFUS D’UNE AUGMENTATION DE LA FACTURE D’EAU.....	16
FIGURE 15 – FREQUENCE DES VISITES APRES LE BON ETAT	16
FIGURE 16 – FREQUENCE DES GESTES QUOTIDIENS UTILES A LA PRESERVATION DE L’ENVIRONNEMENT	17
FIGURE 17 – FREQUENCE DES UTILISATIONS DE SOLUTIONS NATURELLES POUR LES PLANTATIONS.....	17
FIGURE 18 – ATTENTION PORTEE AU GASPILLAGE DE L’EAU.....	17
FIGURE19 – SEXE	18
FIGURE20 – SITUATION MARITALE	18
FIGURE 21 – ÂGE DU REpondANT ET DE SON CONJOINT.....	18
FIGURE22 – 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
FIGURE25 – NOMBRE DE PERSONNES RESIDANT DANS LE FOYER.....	20
FIGURE26 – NOMBRE D’ENFANTS MINEURS RESIDANT DANS LE FOYER.....	20
FIGURE27 – REVENU NET MENSUEL DU MENAGE.....	20
FIGURE 28 – INTERPRETATION DU KHI-DEUX	21
FIGURE29 - AFC DU CAP ET DE LA FREQUENCE DES VISITES DE LA BOUVADE	23
FIGURE30 – AFC DU CAP ET DE LA REMISE EN CAUSE DES VISITES SUITE A UNE GENE OCCASIONNEE SUR LA BOUVADE	24
FIGURE31 – AFC DU CAP ET DE LA PERCEPTION DE L’ETAT DE LA BOUVADE	25
FIGURE32 – AFC DU CAP ET LA VISITE D’AUTRES SITES	26
FIGURE33 – AFC DU CAP ET DE LA PERCEPTION DES MESURES ENGAGEES DANS LE SCENARIO FICTIF.....	27
FIGURE34 – AFC DU CAP ET DE LA FREQUENCE PROBABLE DES VISITES SUITE AU BON ETAT	28
TABLEAU 4 – AFC DU CAP ET DE LA FIBRE ENVIRONNEMENTALE (GESTES QUOTIDIENS)	29
FIGURE35 – AFC DU CAP ET DE LA FIBRE ENVIRONNEMENTALE (GASPILLAGE DE L’EAU)	30
FIGURE36 – AFC DU CAP ET DU SEXE	30
FIGURE37 – AFC DU CAP ET DE LA SITUATION MARITALE	31
FIGURE38 – AFC DU CAP ET DE L’AGE.....	32
FIGURE39 – AFC DU CAP ET DE LA CSP	33
FIGURE40 – AFC DU CAP ET DU NIVEAU D’ETUDE.....	34
FIGURE41 – AFC DU CAP ET DE L’ACTIVITE	35
FIGURE42 – AFC DU CAP ET DU NOMBRE D’ENFANTS DANS LE FOYER.....	36
FIGURE43 – AFC DU CAP ET DU REVENU.....	37
TABLEAU III – REDEFINITION DU CONSENTEMENT A PAYER	39
FIGURE 44 – DISPERSION DES DONNEES RELATIVES AU CONSENTEMENT A PAYER.....	39
FIGURE45 – CAP MOYEN PAR FREQUENCE DES VISITES	40
FIGURE46 – CAP MOYEN PAR REMISE EN CAUSE DES VISITES SUITE A UNE GENE OCCASIONNEE	40
FIGURE47 – CAP MOYEN ET PERCEPTION DE L’ETAT DE LA RIVIERE	41
FIGURE48 – CAP MOYEN ET FREQUENTATION D’AUTRES COURS D’EAU	41
FIGURE49 – CAP MOYEN ET PERCEPTION DES MESURES.....	42

FIGURE50 – CAP MOYEN ET FREQUENCE DES VISITES APRES LE BON ETAT	42
FIGURE51 – CAP MOYEN ET FIBRE ENVIRONNEMENTALE (GESTES QUOTIDIENS)	43
FIGURE52 – CAP MOYEN ET FIBRE ENVIRONNEMENTALE (GASPILLAGE DE L'EAU)	43
FIGURE53 – CAP MOYEN ET SEXE	44
FIGURE54 – CAP MOYEN ET SITUATION FAMILIALE	44
FIGURE55 – CAP MOYEN ET AGE	45
FIGURE56 – CAP MOYEN ET CSP	45
FIGURE57 – CAP MOYEN ET NIVEAU D'ETUDE.....	46
FIGURE58 – CAP MOYEN ET ACTIVITE.....	46
FIGURE59 – CAP MOYEN ET NOMBRE DE PERSONNES DANS LE FOYER	47
FIGURE60 – CAP MOYEN ET NOMBRE D'ENFANTS DANS LE FOYER	47
FIGURE61 – CAP MOYEN ET REVENU	48
TABLEAU IV – ANALYSE DES EFFETS DE TYPE III.....	49
TABLEAU V – RESULTATS DE L'ESTIMATION DU MODELE TOBIT	50
TABLEAU VI – COUTS DES MESURES COMPLEMENTAIRES.....	52
TABLEAU VII – COMPARAISON DES COUTS ET DES BENEFICES RETIRES DE L'ATTEINTE DU BON ETAT DE LA BOUVADE	53

Liste des annexes

ANNEXE 1 REMARQUES	56
ANNEXE 2 ANALYSE DESCRIPTIVE DES RESULTATS DE L'ENQUETE : TABLEAU DE FREQUENCE DES REPNSES	60
ANNEXE 3 QUESTION N°1 SI VOUS N'Y ALLEZ JAMAIS, QUELLE EN EST LA OU LES RAISON(S) ? → AUTRE(S) RAISON	69
ANNEXE 4 QUESTION N°2 QUELLE EST L'ACTIVITE PRINCIPALE QUE VOUS PRATIQUEZ SUR CETTE RIVIERE ? → AUTRE(S)	69
ANNEXE 5 QUESTION N°4 QUELS SONT, PARMIS LES ELEMENTS SUIVANTS, CEUX QUI MOTIVENT PRINCIPALEMENT VOS VISITES ? → AUTRE(S)	70
ANNEXE 6 QUESTION N°5 AVEZ-VOUS DEJA ETE GENE PAR UN DES ELEMENTS CI-DESSOUS ? → AUTRE(S)	70
ANNEXE 7 QUESTION N°8 DANS LA REGION, FREQUENTEZ-VOUS D'AUTRES RIVIERES, LACS OU COURS D'EAU QUE CETTE RIVIERE-CI ? → LESQUELS ?	71
ANNEXE 8 QUESTION N°9 QUELLE EST L'ACTIVITE PRINCIPALE QUE VOUS PRATIQUEZ SUR CE(S) AUTRE(S) SITE(S) ? → AUTRE(S)	74
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)	75
ANNEXE 10 QUESTION N°20 QUELLE PROFESSION VOUS ET VOTRE CONJOINT EXERCEZ ? → AUTRE	77
ANNEXE 11 LISTE DES REGROUPEMENTS DES MODALITES	78
ANNEXE 12 VARIABLES POUR LESQUELLES LE TEST DU KHI-DEUX A CONCLU A UNE LIAISON STATISTIQUEMENT SIGNIFICATIVE	81
ANNEXE 13 VARIABLES POUR LESQUELLES LE TEST DU KHI-DEUX N'A PAS CONCLU A UNE LIAISON STATISTIQUEMENT SIGNIFICATIVE	85
ANNEXE 14 COMPARAISON DES PROFILS DES FAUX ZEROS ET DU RESTE DE L'ECHANTILLON	88

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 Bouvade par les ménages</i>	12
1.2.2 <i>Perception du scénario fictif proposé et consentement à payer des acteurs</i>	15
1.2.3 <i>Caractéristiques socio-économiques des ménages</i>	18
1.3 ANALYSE DESCRIPTIVE BIVARIEE DES RESULTATS	21
1.3.1 <i>Analyse de la significativité des liaisons entre variables</i>	21
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>	22
1.3.2.1 Vérification de la cohérence des réponses.....	22
1.3.2.2 CAP et fréquence des visites	23
1.3.2.3 CAP et remise en cause des visites suite à une gêne	24
1.3.2.4 CAP et perception de l'état de la rivière par le répondant.....	25
1.3.2.5 CAP et visite d'autres sites	26
1.3.2.6 CAP et perception des mesures engagées dans le scénario fictif.....	27
1.3.2.7 CAP et fréquence probable des visites suite au bon état	28
1.3.2.8 CAP et fibre environnementale (gestes quotidiens).....	29
1.3.2.9 CAP et fibre environnementale (soin naturel des plantations).....	30
1.3.2.10 CAP et fibre environnementale (gaspillage de l'eau)	30
1.3.2.11 CAP et sexe	30
1.3.2.12 CAP et situation maritale.....	31
1.3.2.13 CAP et âge.....	32
1.3.2.14 CAP et CSP	33
1.3.2.15 CAP et Niveau d'étude	34
1.3.2.16 CAP et Activité	35
1.3.2.17 CAP et Nombre de personnes dans le foyer.....	35
1.3.2.18 CAP et Nombre d'enfants dans le foyer	36
1.3.2.19 CAP et Revenu	37
1.4 ANALYSE DESCRIPTIVE MULTIVARIEE DES RESULTATS	38
1.5 CONCLUSION	38
2 ANALYSE DESCRIPTIVE DU CONSENTEMENT À PAYER MOYEN DES MÉNAGES	38
2.1 ESTIMATION EMPIRIQUE DU CONSENTEMENT A PAYER MOYEN : CAP MOYEN DES SEULES PERSONNES EXPRIMANT UN MONTANT STRICTEMENT POSITIF ET DE VRAIS ZEROS.....	39
2.2 REPRESENTATION GRAPHIQUE DU CONSENTEMENT A PAYER MOYEN	40
2.2.1 <i>CAP moyen par fréquence des visites</i>	40
2.2.2 <i>CAP moyen par remise en cause des visites suite à une gêne occasionnée</i>	40

2.2.3	<i>CAP moyen et perception de l'état de la rivière</i>	41
2.2.4	<i>CAP moyen et fréquentation d'autres cours d'eau</i>	41
2.2.5	<i>CAP moyen et perception des mesures</i>	42
2.2.6	<i>CAP moyen et fréquence des visites après le bon état</i>	42
2.2.7	<i>CAP moyen et fibre environnementale (gestes quotidiens)</i>	43
2.2.8	<i>CAP moyen et fibre environnementale (gaspillage de l'eau)</i>	43
2.2.9	<i>CAP moyen par sexe</i>	44
2.2.10	<i>CAP moyen par situation familiale</i>	44
2.2.11	<i>CAP moyen par âge</i>	45
2.2.12	<i>CAP moyen par catégorie socioprofessionnelle</i>	45
2.2.13	<i>CAP moyen par niveau d'étude</i>	46
2.2.14	<i>CAP moyen par activité</i>	46
2.2.15	<i>CAP moyen par nombre de personnes dans le foyer</i>	47
2.2.16	<i>CAP moyen par nombre d'enfants dans le foyer</i>	47
2.2.17	<i>CAP moyen par revenu</i>	48
3	MODÉLISATION ÉCONOMÉTRIQUE	48
3.1	CONDITIONS DE VALIDITE DU MODELE	48
3.2	INDIVIDUS CONCERNES	48
3.3	RESULTATS DE L'ESTIMATION DU MODELE TOBIT	49
3.3.1	<i>Modèle estimé</i>	49
3.3.2	<i>Estimation du consentement à payer dans le cadre de la modélisation économétrique</i>	50
	CHAPITRE 3 ANALYSE COUTS-BENEFICES	51
1	AVANTAGES RETIRES DE L'AMELIORATION DE LA BOUVADE	51
2	TOTAL DES DEPENSES A METTRE EN ŒUVRE POUR L'AMELIORATION DE LA BOUVADE	52
3	COMPARAISON DES COUTS ET DES BENEFICES	53
	CONCLUSION	54
	LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES	89
	LISTE DES ANNEXES	90
	TABLE DES MATIERES	91