



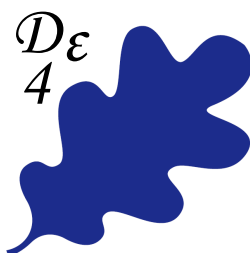
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Ministère de l'Écologie
et du Développement Durable

Document de travail

ETUDES – METHODES – SYNTHESSES



ETUDE SUR LA VALORISATION DES AMENITES DU LOIR

SÉRIE ETUDES
06-E-01

PATRICK DERONZIER
SÉBASTIEN TERRA

Site Internet : <http://www.ecologie.gouv.fr>
20 avenue de Ségur – 75302 Paris 07 SP

Ce document de travail a été rédigé sur la base d'une enquête réalisée par la société IFOP pour le compte de la D4E.

Responsable de suivi D4E : Patrick DERONZIER
Traitement des données : Sébastien TERRA

Comité de pilotage permanent réunissant Jean Pierre Rideau (Direction de l'Eau du MEDD), Hervé Gilliard (Agence de l'eau Loire Bretagne) et Philippe Bauduin (économiste de l'environnement). En outre, le périmètre du comité de pilotage a été élargi à différentes reprises et autant que de besoin à d'autres personnes du MEDD ou des agences de l'eau.

Ce document n'engage que ses auteurs et non les institutions auxquelles ils appartiennent.
L'objet de cette diffusion est de stimuler le débat et d'appeler des commentaires et des critiques.

SOMMAIRE

- I – Introduction
 - 1. Le contexte
 - 2. Les deux objectifs de l'étude
 - 3. La méthodologie utilisée
 - 4. Description du site
- II – La fréquentation du site : la MCT
 - 1. Les habitudes de fréquentation
 - 2. La méthode des coûts de transport
- III – La valeur accordée à une amélioration de l'état du Loir : la MEC
 - 1. La MEC
 - 2. L'acceptation de payer
 - 3. Le calcul du CAP empirique
 - 4. Modélisation du CAP
 - 5. Synthèse sur le bénéfice
 - 6. Les bénéfices totaux
 - 7. Vers le transfert de valeurs
- IV – Mise en perspective des résultats
 - 1. Surplus issu de la pratique de l'activité actuelle
 - 2. Bénéfice associé au passage au bon état écologique
- V – Conclusion
- VI – Références
- VII – Annexe 1 – Description des activités sur le Loir
- VIII – Annexe 2 – Questionnaire de l'enquête téléphonique
- IX – Annexe 3 – Questionnaire de l'enquête sur site
- X – Annexe 4 – Analyse descriptive pour l'enquête téléphonique
- XI – Annexe 5 – Analyse descriptive pour l'enquête sur site
- XII - Annexe 6 – Modèles pour la MCT
- XIII – Annexe 7 – Modèles pour la méthode d'évaluation contingente
- XIV – Annexe 8 – Modèles pour le transfert
- XV – Annexe 9 – Liste des documents de travail D4E

RÉSUMÉ

L'objectif de cette étude était de faire, pour la première fois, un lien clair entre la monétarisation des bénéfices environnementaux et le passage au bon état : objectif environnemental de la Directive Cadre sur l'Eau. L'étude porte sur une section de 70 km du Loir, cours d'eau lent, cyprinicole. La masse d'eau, dont elle représente 50% du linéaire, est actuellement classée en risque de non atteinte du bon état.

La section du Loir reflète une masse d'eau banale du point de vue de ses usages : près des trois quarts des résidents riverains ne se rendent jamais ou rarement sur la section du Loir étudiée. Ceux qui s'y rendent attachent d'abord de l'importance à l'aspect des berges et à l'accessibilité à la rivière. Les activités principales pratiquées sont de loin la promenade et la randonnée, puis la pêche.

L'interrogation des usagers du tronçon ou des habitants locaux sur le passage au bon état n'a pas posé de difficultés particulières. Expliquer simplement, mais précisément les objectifs visés par le passage au bon état apparaît comme un gage de qualité des réponses reçues et des possibilités de réemploi de la valeur économique produite.

L'étude a d'abord évalué le bénéfice de la pratique d'une activité sur ce tronçon, dans son état écologique actuel. Les bénéfices obtenus vont de 11 à 13€/visite pour la pêche, de 14 à 17€/visite pour la promenade et de 6 à 10 €/visite pour le kayak.

Concernant le bénéfice d'une amélioration de l'état du Loir jusqu'au bon état, les bénéfices obtenus vont de 31 à 40€/usager/an, indépendamment de l'activité pratiquée. Les habitants riverains attachent également un intérêt à l'amélioration de l'état de cette section du Loir, indépendamment de tout usage. L'étude l'estime en moyenne entre 20 et 30€/ménage des communes limitrophes/an.

Ainsi, en dehors des bénéfices liés aux économies de traitement des usines d'eau potable réparties sur cette section, l'étude estime entre 760 000 et 1 000 000 €/an, le bénéfice total non marchand du passage au bon état. 75 % de cette valeur est due aux bénéfices « d'usages » et 25% aux bénéfices « patrimoniaux ».

Les valeurs semblent relativement robustes sur le site étudié et leur mise en perspective montre que, malgré des méthodes qui peuvent paraître sensibles, les résultats entre études restent dans une fourchette acceptable. Rappelons toutefois qu'il est nécessaire de comparer les valeurs unitaires des bénéfices en tenant compte des périmètres sur lesquels ces valeurs sont établies. En effet, la proximité des personnes interrogées au site influence la valeur unitaire des bénéfices déclarés par les habitants non-usagers à la hausse.

I – INTRODUCTION

La D4E a confié au bureau d'études IFOP en juillet 2004 une étude sur la monétarisation des bénéfices associés à la pratique d'usages récréatifs sur une masse d'eau et au surcroît de bénéfices que générerait l'amélioration de l'état de cette masse d'eau. Au-delà de la création de quelques nouvelles valeurs, l'objectif de cette étude était de faire, pour la première fois, un lien clair entre la monétarisation des bénéfices environnementaux et les améliorations environnementales visées par la Directive Cadre : le bon état. Comme toutes les autres études de ce type conduites par la D4E, cette étude a aussi été l'occasion de tester la robustesse des méthodes de valorisation des bénéfices environnementaux, en croisant plusieurs méthodes d'enquête (vis-à-vis et téléphone) et en définissant l'échantillon ou le questionnaire. De la même manière, plusieurs méthodes de traitement ont été appliquées. Enfin, autant que faire se peut, les résultats ont été rendus de manière à faciliter leur transfert sur d'autres sites.

Une conjonction de calendrier importante est à signaler : cette étude s'est déroulée pendant la période d'écriture par la D4E de guides de bonnes pratiques pour la mise en œuvre des méthodes de valorisation des bénéfices environnementaux (documents D4E-M01, M02, M04 et M05). Le bénéfice de cet agenda a été un enrichissement mutuel des travaux. Cette étude peut être vue comme une première illustration complète des préconisations contenues dans ces guides.

1. Le contexte

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 dans le domaine de l'eau.

Un calendrier a été établi afin que le bon état écologique des eaux superficielles et souterraines soit atteint en 2015.

Cette directive cadre reconduit les principes de gestion et de planification définis par les lois de 1964 et de 1992, mais apporte des éléments nouveaux tels que : état des lieux exhaustif, obligation de résultats, obligation de moyens, participation du public.

L'eau est un élément qui répond aux besoins vitaux de l'homme (consommation, production agricole, production énergétique, transport, tourisme, ...). C'est donc dans le but de préserver cette ressource pour les générations futures (surexploitation, pollution, prix) que la Directive Cadre sur l'Eau a fixé un programme avec des objectifs ambitieux afin de conserver et de gérer au mieux cette ressource.

Dans ce contexte, il est nécessaire de bien évaluer les bénéfices et les coûts environnementaux dans le domaine de l'eau, afin de bien orienter les politiques publiques ou les projets d'infrastructure.

2. Les deux objectifs de l'étude

Cette étude vise, d'une part, à estimer le bénéfice que les usagers du site retirent de la pratique d'une activité sur le tronçon de rivière étudié (dans son état écologique actuel).

L'étude cherche, d'autre part, à déterminer le bénéfice que la population retirerait d'une amélioration de l'état écologique de ce tronçon qui atteindrait alors le bon état écologique (au

sens de la Directive Cadre sur l'Eau). Il s'agit ici d'estimer la variation de bien-être associée à une variation marginale de l'état écologique au moyen de la méthode d'évaluation contingente. Cette variation de bien-être peut avoir un intérêt (accroître leur utilité) pour les personnes pratiquant une activité liée à l'eau, comme pour les personnes attachant un intérêt à l'amélioration du patrimoine écologique, en dehors de tout usage qu'elles pourraient faire sur le Loir d'eau ainsi améliorée (valeur de non-usage ou patrimoniale).

3. La méthodologie utilisée

3.1. Les critères de choix du site

Le site retenu a été choisi à partir des critères suivants :

- eau de qualité « basse » à « moyenne » et visible par le public
- état écologique de la masse d'eau homogène sur toute sa longueur
- possibilité d'améliorations pour atteindre le bon état
- possibilité de pratiquer des usages récréatifs (promenade, pêche, activités nautiques, ...)

3.2. Les méthodes d'évaluation

Pour atteindre les deux objectifs de l'étude, deux méthodes ont été utilisées : la méthode des coûts de transport et la méthode d'évaluation contingente. L'objectif de la méthode des coûts de transport n'est pas de mesurer les dépenses réelles des acteurs faites pour se rendre sur le site, mais bien une estimation du « surplus économique » qu'ils retirent de la fréquentation du site en l'état.

La méthode des coûts de transport et la méthode d'évaluation contingente reposent sur la réalisation d'enquêtes auprès d'usagers et de non-usagers du tronçon de masse d'eau.

3.3. Les questionnaires de l'étude

Les questionnaires de l'étude ont été élaborés et mis en forme par l'IFOP, puis modifiés et validés par la D4E.

Le questionnaire téléphonique a été testé auprès de 10 personnes avant d'être définitivement validé. Pour l'enquête en face à face, le questionnaire a été testé auprès de 9 personnes.

Ces deux questionnaires sont présentés en annexes 2 et 3.

Les annexes 4 et 5 résument l'analyse descriptive des données pour les deux enquêtes.

3.4. Les caractéristiques des enquêtes

Deux enquêtes ont été réalisées par l'IFOP, pour chacune des deux méthodes d'évaluation. Une enquête en face-à-face sur site a permis d'interroger les usagers de la rivière pratiquant une activité (promenade, pêche, canoë-kayak). Une enquête téléphonique sur les 50 communes riveraines du tronçon du Loir étudié a permis d'interroger des usagers et des non-usagers de la rivière.

Les deux enquêtes ont les caractéristiques suivantes :

- une enquête téléphonique auprès de personnes âgées de 18 ans et plus résidant à proximité de la rivière Le Loir, entre La Chartre sur le Loir et La Flèche. 1 005 personnes ont été interrogées, entre le 15 et le 20 novembre 2004.
- une enquête en face-à-face réalisée sur le tronçon du Loir compris entre La Chartre-sur-le-Loir et La Flèche, pour interroger les personnes âgées de plus de 18 ans pratiquant une activité sur le site (promenade ou randonnée, pêche ou kayak). 323 personnes ont été interrogées, réparties en 209 promeneurs (65 %), 79 pêcheurs (24 %) et 35 kayakistes (11 %). Les enquêtes se sont déroulées sur quatre week-ends (trois pendant l'été 2004 et un au printemps 2005).

3.5. *Le redressement de l'échantillon*

➤ Enquête téléphonique

Dans le cas de l'enquête téléphonique, le redressement de l'échantillon pour le rendre représentatif sur trois critères (sexe, âge et catégorie socioprofessionnelle) fournis par ailleurs par l'INSEE sur les communes enquêtées est techniquement possible.

Dans cette enquête, le plan de sondage utilisé (plan de sondage aléatoire simple, sans quotas) ne permet pas nécessairement d'assurer la représentativité parfaite de l'échantillon par rapport à la population de la zone d'enquête.

Pour corriger le déficit de représentativité de l'échantillon, toutes les statistiques descriptives ont été calculées sur l'échantillon redressé.

En revanche, l'estimation des modèles économétriques (pour la méthode des coûts de transport et pour la méthode d'évaluation contingente) a été réalisée sur données brutes (avant redressement). Toutefois, les surplus annuels et les consentements à payer moyens obtenus à partir des modèles ont été calculés à partir de données redressées.

➤ Enquête sur site

Dans le cas de l'enquête sur site, il est en général impossible de redresser l'échantillon enquêté, car ceci nécessiterait de connaître les caractéristiques de la population totale se rendant sur le site dans l'année.

Par conséquent, pour l'enquête en face, les données n'ont pas été redressées.

Tous les résultats sont présentés accompagnés d'un intervalle de confiance à 95%.

4. Description du site : le tronçon du Loir (Sarthe)

L'étude porte sur un tronçon du Loir (voir carte, page suivante), d'une longueur de 70 kilomètres, compris entre La Chartre-sur-le-Loir et La Flèche.

La vallée du Loir, d'une superficie de 2 373 km² sur une longueur de 180 km (Est / Ouest) et une largeur de 20 km (Nord / Sud), compte environ 140 000 habitants.

Le Loir traverse quatre départements :

- Eure et Loir
- Loir et Cher
- Maine et Loir
- Sarthe

Le Loir, qui s'écoule d'Est en Ouest, présente les caractéristiques d'un cours d'eau de plaine. La vallée du Loir est bordée de coteaux dont la dénivellation varie entre 30 et 70 mètres, puis d'une série de plateaux et de collines qui s'abaissent progressivement d'Est en Ouest.

La vallée du Loir est un secteur en plein développement touristique (gîtes ruraux, campings, patrimoine architectural, activités sportives, vignobles, habitats troglodytiques, maisons de vigne, villages pittoresques...), développement qui devrait se trouver amplifié par l'arrivée de l'autoroute A 28.

Plusieurs activités récréatives sont pratiquées sur ce site : kayak, petite randonnée, pêche. L'annexe 1 décrit les sites de pratique de ces différentes activités.

Le Loir est un grand cours d'eau cyprinicole qui présente des peuplements piscicoles caractéristiques des grands milieux de plaine. D'une largeur variable (50 mètres en moyenne), le Loir est peuplé de carnassiers (brochet, sandre, perche) et de poissons blancs (ablette, gardon, rotengle, brème, carpe, tanche, chevesne, goujon...). Il s'agit d'une rivière de catégorie 2 (pêche ouverte toute l'année).

Sur le tronçon La Chartre-sur-Le-Loir – La Flèche, les 14 AAPPMA (Association agréées de pêche et de protection du milieu aquatique) représentent environ 5 030 pêcheurs.

Dans l'état des lieux du district Loire-Bretagne, la section du Loir étudiée correspond à une partie seulement d'une masse d'eau qui débute 10 km en amont à la confluence du Loir et de la Braye et s'étire sur près de 100 km jusqu'à la confluence avec la Sarthe, tout près d'Angers. La section étudiée représente donc environ 2/3 du linéaire de la masse d'eau. Celle-ci est identifiée comme risquant de ne pas atteindre le bon état, du fait des pollutions agricoles (nitrates et pesticides), du mauvais état actuel de l'hydromorphologie et des risques associés à l'hydrologie (voir schéma, page suivante).



Fiches RNROE



	2003			Evolution des pressions 2003-2015	2015	
	Qualité Mesurée	Qualité retenue	Perturbation		Risque retenu	Courses du risque et du doute
Biologie	■	■			---	---
Macropolluants	■	■		Amélior. 1 Cl	Respect des objectifs	---
Nitrates Surplus Agricole	■			Stabilité	Déla/actions supplémentaires	NITR ;
Pesticides Typologie Culture	■	■			Déla/actions supplémentaires	Apport Pest. ;
Micropol. hors PEST PERTOX					---	---
Hydrologie		■		Stabilité	Doute	Hydrologie;
Morphologie		■	■	Aggrav. 1 Cl	Déla/actions supplémentaires	Chenalisation; Cloisonnement; Annexes;
Code ME : RGR492c Région : Pays de la Loire Nom cours d'eau : LOIR Localisation : LE LOIR DEPUIS LA CONFLUENCE DE LA BRAYE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE					↓ Déla/actions supplémentaires NITR ; Apport Pest. ; --- Chenalisation; Cloisonnement; Annexes;	
ATTENTION diagnostic différent entre les deux groupes CT72 risque confirmé pour nitrates et pesticides. Risque sur hydrologie car nombreux pompages et sur morphologie (possibilité d'amélioration de certains ouvrage sans pouvoir atteindre l'objectif 2015)						

II – LA FREQUENTATION DU SITE : LA METHODE DES COUTS DE TRANSPORT

1. Les habitudes de fréquentation

1.1. Pour l'enquête téléphonique

Près des trois quarts des résidents interrogés par téléphone ne se rendent jamais ou rarement sur le site de la rivière du Loir, entre La Flèche et La Chartre-sur-le Loir. A l'inverse, 7 % des personnes interrogées déclarent y aller « très souvent » et 21 % « assez souvent ». De façon plus précise, un quart des personnes interrogées évaluent leur nombre de visites à seulement 1 ou 2 fois au cours de 12 derniers mois, 31 % s'y sont rendus entre 3 et 8 fois et 15 % environ 1 fois par mois. A l'inverse, 10 % s'y rendent au moins une fois par semaine.

Interrogées sur la raison principale motivant la fréquentation des bords du Loir, 42 % des personnes évoquent l'aspect des berges, 41 % l'accessibilité à la rivière et 36 % la présence d'oiseaux.

La promenade / randonnée à pied est de loin l'activité principale pratiquée sur le Loir (70 %), suivie par la pêche (13 %), le vélo / VTT (6 %) et le canoë-kayak (4 %).

Les dépenses sur le site du Loir effectuées lors de la dernière visite sur le site ont été en moyenne de 6 euros.

Les personnes déclarant au téléphone ne jamais se rendre sur le site de la rivière le Loir entre La Flèche et La Chartre-sur-Le Loir expliquent leur non-fréquentation par le fait de ne pas y penser (46 %), le manque de temps (40%) et l'éloignement de chez eux (25 %).

1.2. Pour l'enquête sur site

Pour l'enquête sur place, les usagers évaluent leur nombre de visites annuel à 55, et restent en moyenne 3 heures sur le site. Ils s'y rendent principalement en voiture (53 %) correspondant en moyenne à un trajet de 23 kilomètres, à 1 personne (36 %) ou 2 personnes (42 %) ; ou à pied (33 %) avec un trajet de 2 kilomètres.

Les principales raisons de la venue au bord du Loir sont contrairement aux personnes enquêtées par téléphone, l'aspect de l'eau qui est cité en premier (41 %), suivi par l'aspect des berges (25 %) et par l'accessibilité à la rivière (16 %). Le jour de l'enquête, la quasi-totalité des usagers n'a réalisé aucune dépense sur le site.

2. La méthode des coûts de transport

2.1. La construction de l'échantillon

Pour la méthode des coûts de transport, l'échantillon sur lequel le modèle explicatif du nombre de visites est estimé est un sous-échantillon de l'ensemble des personnes interrogées. En effet, certaines personnes interrogées ne fournissent pas de réponse à certaines questions (notamment à la question sur leurs revenus). Or, certaines de ces questions correspondent à des variables explicatives du nombre de visites effectuées sur le site. La solution retenue ici a été d'exclure les observations présentant une valeur manquante pour l'une des variables explicatives. Cela conduit mécaniquement à restreindre la taille de l'échantillon sur lequel l'estimation est effectuée. L'échantillon sur lequel le modèle explicatif du nombre de visites a été construit contient 215 observations pour l'enquête face à face et 415 pour l'enquête téléphonique.

Les valeurs moyennes présentées dans ce paragraphe sont calculées sur le sous-échantillon servant à l'estimation du modèle statistique. Par conséquent, elles peuvent différer des valeurs présentées précédemment.

L'examen de la répartition statistique du nombre de visites a révélé la présence de valeurs extrêmes (nombre de visites supérieur à 150). Ces valeurs extrêmes sont susceptibles de poser des problèmes lors de l'estimation des modèles statistiques ; en outre, il est possible qu'il s'agisse de valeurs aberrantes (surestimation du nombre réel de visites effectuées). Par conséquent, ces valeurs extrêmes ont été tronquées et ramenées à la valeur de 150.

2.2. La construction de la variable « coût de transport »

La démarche suivie pour construire la variable « coût de transport » est celle présentée dans le guide de bonnes pratiques du MEDD sur la mise en œuvre de la méthode des coûts de transport (Terra, 2005b).

Le coût de transport simple a été calculé à partir de la distance entre le domicile et le site étudié, en tenant compte de la puissance du véhicule et du coût de revient kilométrique associé, ainsi que du nombre de personnes composant le groupe de visiteurs.

Un coût de transport nul a été attribué aux personnes qui fréquentent le Loir dans la commune où elles habitent. De même, les personnes se déplaçant à pied ou en vélo ont un coût de transport nul.

Le coût de l'équipement comprend les dépenses de location ou d'achat du matériel. Sur ce site, la quasi-totalité des personnes interrogées déclare un coût d'équipement nul, de sorte que cette variable n'est pas incluse dans le coût de transport généralisé.

Afin de tester la sensibilité des résultats obtenus à la prise en compte (ou non) du coût d'opportunité du temps, deux modèles ont été estimés à partir des données de l'enquête sur site (avec et sans prise en compte du coût d'opportunité du temps). Dans les deux cas, les surplus correspondant sont présentés en annexe 6.

Ce test a été fait, dans le but d'étudier la sensibilité des résultats à l'inclusion des coûts d'opportunité du temps dans le processus de calcul. Conformément aux guides de bonnes pratiques du MEDD (Terra, 2005b), la décision d'inclure ou non le coût d'opportunité du temps dans la modélisation ne relève pas des résultats obtenus. Elle doit être prise en amont, en appréciant si l'hypothèse que la personne pourrait subir une perte de bien-être du fait que le temps qu'elle consacre à son transport a un coût non nul semble une hypothèse valide pour le cas d'étude. Ici, compte tenu de l'activité de loisirs pratiquée, il a été décidé de ne pas inclure de coût d'opportunité du temps dans les résultats retenus.

2.3. Les valeurs du surplus dégagé par la pratique actuelle des activités sur le Loir

Ces valeurs de surplus ont été obtenues par modélisation économétrique à partir de deux sources de données :

- celles recueillies par téléphone ;
- celles recueillies sur site.

Les modèles sont présentés en annexe 6.

➤ Enquête téléphonique

L'enquête téléphonique permet d'interroger des usagers et des non-usagers du tronçon de masse d'eau. Les non-usagers correspondent aux personnes qui ne se rendent jamais sur le Loir (leur nombre de visites est nul). Deux solutions sont envisageables pour intégrer les non-usagers dans la modélisation :

- calculer le coût de transport que les non-visiteurs subiraient s'ils se rendaient sur le site, sur la base de la distance entre leur domicile et le site étudié et appliquer alors un modèle de Poisson standard.
- supprimer les non-visiteurs et en tenir compte dans le modèle économétrique retenu (modèle de Poisson tronqué en zéro).

Dans cette étude, c'est la seconde option qui a été retenue. En effet, pour mettre en œuvre la première solution, il est nécessaire de connaître la distance entre le domicile et le lieu où les non-usagers pratiqueraient leur activité récréative s'ils se rendaient sur le site. Compte tenu de l'absence d'information sur cette distance dans le questionnaire, l'utilisation de la première solution rendait nécessaire le recours à des hypothèses fortes sur les lieux de visite (éventuels) des non-usagers. Dans ce contexte, c'est la seconde solution qui a été privilégiée.

Un modèle aussi parcimonieux que possible a été établi, afin de dégager des pistes permettant d'ajuster sur un autre site le calcul du nombre de visites sur le site¹. Toutefois, ces possibilités restent limitées. En effet, ce modèle regroupe des données socio-économiques sur la composition de la population riveraine du cours d'eau. Ces données sont disponibles à l'échelle communale sur le site Internet de l'INSEE, ce qui permet d'obtenir une valeur moyenne de chacune de ces caractéristiques sur n'importe quel nouveau site étudié. Par contre, parmi les

¹ Compte tenu de la structure du modèle, le surplus par visite est constant et ne dépend pas des caractéristiques du site.

variables explicatives significatives du modèle, figurent des données relatives au pourcentage de population pratiquant une activité récréative sur le cours d'eau, distinguée selon le type d'activité. Cette exigence réduit alors les possibilités de transfert via le modèle, sauf à disposer déjà de données précises sur le site de transfert.

Les valeurs d'usage correspondant au modèle économétrique estimé figurent dans le tableau 1. La fiabilité et la robustesse des valeurs du surplus pour le canoë-kayak et le VTT sont telles que ces valeurs ne sont pas présentées dans ce tableau.

Tableau 1 : Valeurs d'usage du Loir (enquête téléphonique)

	Effectif	Nombre moyen de visites	Valeur annuelle	Valeur par visite
Pêche	55	24	421 €	17,7 € [14,1 ; 21,3]
Promenade	289	18	210 €	11,6 € [10,9 ; 12,2]
Canoë-kayak	25	24		
VTT/Vélo	46	16		

NB : Les valeurs annuelles ont été calculées à partir des valeurs par visites exactes (non arrondies)

➤ Enquête sur site

Comme cela a été indiqué au paragraphe IV.1 du guide de bonnes pratiques pour la mise en œuvre de la méthode des coûts de transport (Terra, 2005b), les enquêtes sur site sont caractérisées par le fait que seules les personnes ayant un nombre de visites supérieur ou égal à 1 sont interrogées et souffrent d'un biais introduit par le fait que les individus qui se rendent très fréquemment sur le site ont une probabilité plus forte d'être interrogés.

Un modèle a été développé pour corriger simultanément le problème de données tronquées et la stratification endogène (Shaw, 1988).

Comme précédemment, l'annexe 6 présente le modèle parcimonieux le plus à même de faciliter le transfert, mais son potentiel d'utilisation reste malgré tout limité.

Les valeurs d'usage correspondant figurent dans le tableau 2.

Tableau 2 : Valeurs d'usage du Loir (enquête sur site)

	Effectif	Nombre de visites	Valeur annuelle	Valeur par visite
Pêche	55	38	460 €	12,2 € [11,0 ; 13,4]
Promenade	145	43	672 €	15,6 € [14,1 ; 17,0]
Canoë-kayak	15	55	460 €	8,4 € [6,4 ; 10,4]

NB : Les valeurs annuelles ont été calculées à partir des valeurs par visites exactes (non arrondies)

2.4. Synthèse des valeurs du surplus dégagé par la pratique actuelle des activités

A ce stade, deux échantillons ont été proposés : sur site et par téléphone.

Une première remarque porte sur la relative robustesse des valeurs de surplus pour les usages pêche et promenade à la constitution différente des échantillons. Pour ces deux usages, les valeurs sont relativement proches (40 % de différence), mais les intervalles de confiance obtenus montrent que l'on ne peut néanmoins considérer que ces valeurs sont statistiquement identiques.

Une seconde remarque porte sur la fragilité des estimations des valeurs de surplus pour les usages kayak et le bénéfice de la pratique du VTT n'a pu être déterminé. Cette fragilité s'explique probablement par plusieurs facteurs :

- la faiblesse des échantillons finalement analysés : 15 observations seulement pour le surplus de l'activité kayak à partir de l'échantillon sur site ;
- la dispersion des réponses reçues, traduite par de larges plages des intervalles de confiance ;
- la difficulté de la méthode de coûts de transport à prendre en compte les individus n'ayant pas de coûts de transport (ce qui est le cas de la majorité des pratiquants de VTT)

Pour donner un avis sur les différentes méthodes de valorisation utilisées, on pourra proposer de retenir les valeurs produites à partir de l'enquête sur site, car le nombre de personnes déclarant se rendre sur le site à pied ou à vélo est relativement important dans l'enquête téléphonique. Or, comme le note le guide méthodologique du MEDD (Terra, 2005b), cela n'est pas aisé à inclure dans le concept et dans les traitements de la méthode des coûts de transports. Cela ne peut être fait de façon satisfaisante que si cette population est peu représentée, ce qui n'est pas le cas ici.

En outre, on notera que les écarts-types autour des valeurs sont plus resserrés pour les valeurs produites à partir de l'échantillon sur site, témoignant sans doute d'une meilleure fiabilité des valeurs.

En conséquence, les valeurs proposées sont présentées dans le tableau 3.

Tableau 3 : Valeurs d'usage du Loir (enquête sur site). Surplus dégagé par la pratique d'usages en l'état actuel du Loir.

	Effectif	Nombre de visites	Valeur annuelle	Valeur par visite
Pêche	55	38	460 €	12,2 € [11,0 ; 13,4]
Promenade	145	43	672 €	15,6 € [14,1 ; 17,0]
Canoë-kayak	15	55	460 €	8,4 € [6,4 ; 10,4]

NB : Les valeurs annuelles ont été calculées à partir des valeurs par visites exactes (non arrondies)

III – LA VALEUR ACCORDEE A UNE AMELIORATION DE L'ETAT ECOLOGIQUE DU LOIR : LA METHODE D'EVALUATION CONTINGENTE

1. La méthode d'évaluation contingente

De manière générale, les bénéfiques d'usages récréatifs regroupent à la fois les éventuelles hausses de fréquentation, qu'il s'agisse du nombre de visites ou de leur durée, et les augmentations du bien-être que les visiteurs retirent de ces visites.

L'étude a cherché à évaluer la somme que les personnes interrogées seraient prêtes à verser pour que l'état écologique du Loir soit amélioré. On se fonde ici sur l'idée que la valeur qu'un individu accorde à un bien environnemental est égale au prix maximum qu'il est prêt à payer pour bénéficier d'une qualité donnée.

La méthode d'évaluation contingente mise en œuvre consiste alors à placer les personnes interrogées face à un scénario hypothétique, décrivant une situation de consommation fictive (ou contingente), destiné à leur faire révéler leur consentement à payer pour bénéficier de la remise en bon état de la rivière Le Loir.

Lors de l'enquête, la présentation des effets associés au passage du tronçon de masse d'eau en bon état a été différenciée selon l'usage principal pratiqué par la personne répondante. Elle a tenté de mettre en lumière les bénéfiques les plus directement utiles à l'usage pratiqué. Une présentation a également été dédiée aux personnes déclarant ne pas pratiquer d'usage sur la masse d'eau.

La question de valorisation utilisée dans cette étude était la suivante :

« Je vais maintenant vous proposer un scénario fictif, pour lequel j'aimerais connaître votre position personnelle. Pour appliquer ces mesures sur la rivière, une structure intercommunale pourrait être créée afin de réaliser les travaux et l'entretien nécessaire. Cette structure serait financée de manière volontaire par les usagers de la rivière et l'argent ainsi récolté servirait exclusivement à cette rivière.

Quelle contribution financière seriez vous prêt(e) à verser, par an en euros, pour le financement de cette structure ? »

2. L'acceptation de payer pour améliorer l'état écologique du Loir

2.1. Enquête téléphonique

Pour l'enquête téléphonique, 91 % des personnes interrogées par téléphone déclarent être concernées par la protection de l'environnement, dont 41 % très concernées. Après présentation du scénario pour améliorer l'état écologique du Loir, 94 % des personnes interrogées sont favorables à ces mesures dont 39 % tout à fait favorables.

L'analyse des motifs justifiant le refus de contribuer financièrement à la remise en état du Loir montre que peu d'entre eux correspondent à de réelles valeurs nulles. Seuls sont dans ce cas, les refus motivés par des moyens financiers insuffisants (25 %), par l'idée qu'il n'est pas nécessaire de modifier l'état du Loir (2 %), par le fait de ne pas se sentir concerné (7 %) ou par le fait de ne pas vouloir que Le Loir soit modifié (6 %).

Les autres motifs de refus correspondent plus à un rejet du scénario ou du mode de paiement proposé qu'à l'attribution d'une réelle valeur nulle à la remise en bon état écologique du Loir (« faux » zéros).

Sur l'échantillon des réponses utilisables, la proportion de valeurs nulles est 53,1 %, réparties en vrais zéros (21,4 %) et en faux zéros (31,7 %). La part des consentements à payer strictement positifs dans l'échantillon est de 46,9 %.

2.2. Enquête sur site

Pour l'enquête sur site, 96 % des personnes interrogées par téléphone déclarent être concernées par la protection de l'environnement, dont 51 % très concernées. Après présentation du scénario pour améliorer l'état écologique du Loir, 91 % des personnes interrogées sont favorables à ces mesures dont 28 % de tout à fait favorables.

L'analyse des motifs justifiant le refus de contribuer financièrement à la remise en état du Loir montre que peu d'entre eux correspondent à de réelles valeurs nulles. Seuls sont dans ce cas, les refus motivés par des moyens financiers insuffisants (7 %), par l'idée qu'il n'est pas nécessaire de modifier l'état du Loir (5 %), par le fait de ne pas se sentir concerné (10 %) ou par le fait de ne pas vouloir que Le Loir soit modifié (1 %).

Les autres motifs de refus correspondent à des faux zéros.

Sur l'échantillon des réponses utilisables, la proportion de valeurs nulles est 52,1 %, réparties en vrais zéros (12,7 %) et en faux zéros (39,4 %). La part des consentements à payer strictement positifs dans l'échantillon est de 47,9 %.

3. Le calcul du consentement à payer empirique

Dans le calcul du consentement à payer moyen, les faux zéros ont été exclus, ce qui est l'hypothèse la plus commune et celle recommandée par le guide de bonnes pratiques (Terra, 2005a). Ce mode de calcul n'est rigoureusement valide que si les faux zéros ne se distinguent pas du reste de l'échantillon (vrais zéros et consentements à payer strictement positifs).

Le tableau 4 présente les consentements à payer moyens estimés² pour chaque enquête.

² Afin de réduire l'influence des valeurs extrêmes sur le consentement à payer moyen, les consentements à payer supérieurs à 200 euros ont été ramenés à cette valeur.

Tableau 4 : Les consentements à payer empiriques (valeurs par an et par personne)

	Effectif (pondéré)	Enquête téléphonique	Effectif	Enquête face à face
Usagers	349	31 € [26,9 ; 35,8]	154	33 € [26,2 ; 39,8]
Pêche	43	27 € [16,0 ; 37,5]	38	25 € [14,9 ; 35,1]
Promenade	241	33 € [27,3 ; 38,6]	100	37 € [27,3 ; 46,0]
Canoë-kayak	25	39 € [24,6 ; 53,9]	16	29 € [9,5 ; 49,3]
VTT/Vélo	40	22 € [11,0 ; 32,8]	-	-
Non-usagers	209	21 € [16,2 ; 26,5]	-	-
Ensemble	558	28 € [24,2 ; 31,0]	-	-

4. Modélisation du consentement à payer par un modèle Tobit

Le consentement à payer présente la particularité de pouvoir prendre toutes les valeurs positives, mais d'être nul pour un nombre important d'observations. Il convient donc d'utiliser une méthode économétrique permettant de traiter correctement ce type d'observations.

Conformément aux préconisations du guide de bonnes pratiques pour la mise en œuvre de la méthode d'évaluation contingente (Terra, 2005a), le modèle Tobit³ a été utilisé.

L'estimation des différents modèles a été réalisée sur une partie de l'échantillon de départ : toutes les observations présentant une valeur manquante pour le revenu ou le consentement à payer ont été supprimées. De même, compte tenu de la modélisation choisie, les faux zéros ont été exclus de l'analyse.

4.1. Enquête téléphonique

➤ Le consentement à payer des usagers

Le tableau A de l'annexe 7 présente les résultats de l'estimation du modèle Tobit pour les usagers, c'est-à-dire pour les personnes se rendant sur le Loir. Ces résultats montrent que plusieurs variables ont une influence statistiquement significative sur le consentement à payer.

- Toutes choses étant égales par ailleurs, le revenu accroît le consentement à payer.
- L'âge a un effet négatif sur le consentement à payer : les personnes plus jeunes ont un consentement à payer plus élevé que les personnes plus âgées.
- La catégorie socio-professionnelle du chef de famille a également une influence sur le consentement à payer du ménage. La plupart des catégories socio-professionnelles se distinguent de la catégorie de référence « Autre inactif ».

³ L'annexe 7 présente une comparaison des profils des faux zéros et du reste de l'échantillon.

- Les personnes qui se disent concernées par la protection de l'environnement ont un consentement à payer plus élevé.
 - Les personnes qui fréquentent d'autres rivières que le Loir ont un consentement à payer plus élevé.
 - Les personnes qui se rendent peu fréquemment sur le Loir (moins de 10 visites par an) ont un consentement à payer plus faible que les personnes qui s'y rendent plus fréquemment.
- En revanche, la variable « activité pratiquée » n'est pas significative. Cela signifie que les différentes populations d'utilisateurs ont un consentement à payer similaire.

A partir des paramètres estimés par le modèle Tobit, il est possible de calculer un consentement à payer moyen pour l'échantillon des usagers⁴.

Cette valeur est de 34,8 euros, avec un intervalle de confiance à 95 % de [31,2 ; 39,7].

➤ Le consentement à payer des non-usagers

Le tableau B de l'annexe 7 présente les résultats de l'estimation du modèle Tobit pour les non-usagers, c'est-à-dire pour les personnes qui ne se rendent jamais sur le Loir.

Les résultats présentés dans le tableau B montrent que plusieurs variables ont une influence statistiquement significative sur le consentement à payer.

- Toutes choses étant égales par ailleurs, le revenu accroît le consentement à payer.
- L'âge a un effet négatif sur le consentement à payer : les personnes plus jeunes ont un consentement à payer plus élevé que les personnes plus âgées.
- La catégorie socio-professionnelle du chef de famille n'a généralement pas d'influence sur le consentement à payer du ménage.
- Les personnes qui se disent concernées par la protection de l'environnement ont un consentement à payer plus élevé.

A partir des paramètres estimés par le modèle Tobit, il est possible de calculer un consentement à payer moyen pour l'échantillon des non-usagers.

Cette valeur est de 24,0 euros, avec un intervalle de confiance à 95 % de [19,7 ; 30,4].

⁴ L'annexe 7 présente le mode de calcul du consentement à payer et de son intervalle de confiance.

4.2. Enquête sur site

Le tableau C de l'annexe 7 présente les résultats de l'estimation du modèle Tobit pour l'enquête sur site.

Les résultats présentés dans le tableau C montrent que trois variables ont une influence statistiquement significative sur le consentement à payer. Toutes choses étant égales par ailleurs, le revenu accroît le consentement à payer. La distance kilométrique parcourue le jour de l'enquête pour se rendre sur le site augmente également le CAP.

Enfin, les personnes se disant très concernées par la protection de l'environnement ont un consentement à payer plus élevé.

En revanche, la variable « activité pratiquée » n'est pas significative. Cela signifie que les différentes populations d'utilisateurs ont un consentement à payer similaire.

A partir des paramètres estimés par le modèle Tobit, il est possible de calculer un consentement à payer moyen pour l'échantillon des utilisateurs sur site.

Cette valeur est de 37,9 euros, avec un intervalle de confiance à 95 % de [32,1 ; 44,7].

4.3. Comparaison des valeurs obtenues

Pour l'enquête téléphonique comme pour l'enquête sur site, l'estimation d'un modèle Tobit pour expliquer le montant du consentement à payer montre que l'activité pratiquée sur le site n'a aucune influence statistiquement significative sur le niveau du consentement à payer des utilisateurs.

Le tableau 5 résume les valeurs moyennes du consentement à payer estimées à partir des différents modèles présentés précédemment.

Tableau 5 : Consentements à payer estimés à partir des modèles Tobit (valeurs par an et par personne)

	Effectif	Enquête téléphonique	Effectif	Enquête face à face
Utilisateurs	310	34,8 € [31,2 ; 39,7]	129	37,9 € [32,1 ; 44,7]
Non-utilisateurs	159	24,0 € [19,7 ; 30,4]	-	-

5. Synthèse sur la valeur du bénéfice lié au passage au bon état du Loir

A ce stade, deux échantillons ont été proposés : sur site et par téléphone. En outre, deux méthodes d'évaluation ont été testées : un calcul empirique et une modélisation.

Une remarque importante porte sur la relative robustesse des valeurs aux différentes méthodes et à la constitution différente des échantillons.

Sur l'ensemble des usagers, les intervalles de confiance obtenus montrent qu'il n'y a pas de différence significative entre toutes les valeurs produites, qui sont de l'ordre de la trentaine d'euros/an/ménage. On notera également qu'il n'apparaît pas de différence statistiquement significative entre la valorisation de l'amélioration de l'état des eaux, selon les usages.

La conclusion précédente reste vraie pour la valorisation d'une amélioration du patrimoine écologique en lui-même : les valeurs ne sont pas significativement différentes selon les méthodes utilisées pour leur calcul.

Néanmoins, s'il faut au final donner un avis sur les différentes méthodes de valorisation utilisées, on pourra proposer de retenir :

- les valeurs produites à partir de l'enquête téléphonique. En effet, dans l'échantillon constitué sur site, le biais lié au risque de sur-représentation des personnes les plus intéressées par le site ne peut être corrigé par les méthodes économétriques employées par la méthode d'évaluation contingente (à la différence de la méthode des coûts de transports qui peut l'intégrer). **Aussi, une préconisation, finalement de portée générale, est de préférer les enquêtes sur un échantillon représentatif de la population locale lorsque cela est possible pour l'application de la méthode d'évaluation contingente.**
- les valeurs produites à partir du modèle. En effet, celui-ci intègre l'effet de toutes les variables significatives sur le consentement à payer moyen des individus et produit donc une valeur plus fine que le calcul empirique. **Là aussi, le choix fait reflète une préconisation générale sur la hiérarchie entre modélisation et valeur empirique.** Il n'est toutefois pas si commun de pouvoir afficher une valeur produite par le modèle, car celui-ci est généralement difficile à mettre au point et d'une portée non significative. Cela conduit souvent à afficher, par défaut, la valeur empirique, quant à elle toujours accessible.

En conséquence, les valeurs proposées sont présentées dans le tableau 6.

Tableau 6 : Consentements à payer estimés à partir des modèles Tobit (valeurs par an et par personne)

	Effectif	Enquête téléphonique
Usagers	310	34,8 € [31,2 ; 39,7]
Non-usagers	159	24,0 € [19,7 ; 30,4]

NB : Les valeurs annuelles ont été calculées à partir des valeurs par visites exactes (non arrondies)

Compte tenu de la proportion d'usagers et de non-usagers observés dans l'échantillon, le consentement à payer moyen est de 31,1 €/an pour un habitant des communes limitrophes.

6. Les bénéfices non-marchands totaux à l'échelle du territoire

Les bénéfices non-marchands totaux à l'échelle du tronçon étudié peuvent être calculés à partir des résultats de l'enquête téléphonique. Cette enquête permet, en effet, d'estimer le nombre total d'usagers et de non-usagers sur l'ensemble du tronçon de masse d'eau.

Les bénéfices non-marchands totaux annuels de l'atteinte du bon état écologique sur le tronçon du Loir étudié s'obtiennent en multipliant le consentement à payer moyen des usagers (non-usagers) par le nombre total de ménages usagers (non-usagers) de la zone enquêtée.

La pertinence de ce calcul repose sur les hypothèses suivantes :

- Le consentement à payer moyen obtenu est une valeur par ménage et non par personne.
- Les bénéfices générés par l'amélioration de l'état écologique du Loir sont nuls au-delà de la zone enquêtée.
- La proportion d'usagers (et de non-usagers) dans la population est similaire à la proportion dans l'échantillon.
- Le consentement à payer moyen obtenu est une valeur annuelle. La description du scénario dans le questionnaire précise, en effet, que le paiement s'effectuera chaque année (de façon volontaire).

D'après le recensement de la population de 1999, 27 892 ménages résident dans la zone d'enquête. En considérant le consentement à payer moyen obtenu au paragraphe précédent (modèle Tobit), le bénéfice total annuel est de

- **642 000 €** (intervalle de confiance de 575 000 à 732 000 €) pour les usagers
- **227 000 €** (intervalle de confiance de 186 000 à 287 000 €) pour les non-usagers.

Par conséquent, le bénéfice annuel non-marchand sur le tronçon étudié d'une amélioration de l'état écologique du Loir est de **869 000 euros**.

7. Vers le transfert de valeurs

Les résultats obtenus dans cette étude peuvent, sous certaines conditions (notamment de similitudes entre les sites), être transférés à d'autres sites afin d'obtenir une valorisation du changement d'état écologique de ces cours d'eau. De même, disposer du bénéfice sur toute la masse d'eau de 140 km dans laquelle le site est inclus nécessiterait de transférer la valeur sur une patrie aval du site étudié. Toutefois, le transfert de valeur tente de palier à cette dépense en proposant des techniques qui permettent d'adapter les valeurs d'un site à un autre. Ces méthodes sont encore peu développées. Elles permettent toutefois de disposer d'une première estimation de valeur, à un stade préliminaire de discussion et de vérifier si le bénéfice environnemental a valeur d'arbitrage ou non dans la discussion.

Pour les travaux à mener en matière d'analyse coûts-avantages de la DCE, le transfert semble donc incontournable. Aussi, l'étude sur le Loir rappelle les possibilités de transfert (sous réserve notamment de similitudes entre sites) et la hiérarchie croissante de précision qu'on leur accorde :

- le transfert simple : la valeur moyenne du consentement à payer estimée sur cette étude est transférée directement et sans ajustement vers un autre site.
- le transfert ajusté : la valeur moyenne transférée est ajustée pour tenir compte des différences de revenu entre les deux sites. La formule suivante peut être utilisée pour le transfert :

$$CAP_B = CAP_L \left(\frac{R_B}{R_L} \right)^e$$

où CAP_B est le CAP recherché, CAP_L le CAP estimé sur le Loir, R_L et R_B le revenu moyen sur le Loir et sur le site étudié et e l'élasticité - revenu du CAP.

Le revenu moyen des personnes interrogées par téléphone dans cette étude est de 1605 euros (usagers et non-usagers confondus). L'élasticité-revenu du consentement à payer a été estimée à 0,35.

- le transfert de fonctions de valeurs : la fonction explicative du consentement à payer estimée dans cette étude est transférée sur le site d'intérêt. Afin que les modèles explicatifs soient utilisables dans la perspective du transfert, des modèles intégrant seulement des variables « transférables » ont été estimés. L'annexe 9 présente les résultats de ces modèles et quelques commentaires sur leur utilisation.

Rien ne permet d'estimer l'écart du transfert par rapport à la valeur qu'aurait obtenue une étude locale.

IV – MISE EN PERSPECTIVE DES RESULTATS

Les études disponibles en France produisant des résultats sur le même thème que l'étude sur le Loir sont assez restreintes, mais permettent néanmoins une mise en perspective. Cette partie a été abordée essentiellement avec l'objectif « pédagogique » de montrer les différents éléments qui rentrent en compte dans la formation d'une valeur économique environnementale et d'ouvrir à la discussion. Elle ne prétend pas résoudre la question des différences entre valeurs, mais montre que, malgré des méthodes qui peuvent paraître sensibles, les résultats entre études restent dans une fourchette acceptable.

1. Surplus issu de la pratique d'activités sur le Loir dans son état actuel

Les valeurs les plus comparables à notre étude sont issues de l'étude sur le Lignon du Velay (Bonnieux et al., 2002) et de celle sur la Sioule (Desaigues et al., 1998). Elles ont fourni les valeurs suivantes :

- Surplus de la pratique de la pêche sur le Lignon du Velay : 25 €₂₀₀₁/jour d'activité/pratiquant
- Surplus de la promenade en bordure du Lignon du Velay : 14 €₂₀₀₁/jour d'activité/pratiquant
- Surplus de la pratique du kayak sur la Sioule : 15 à 21 €₁₉₉₄/jour d'activité/pratiquant

Ces valeurs sont du même ordre de grandeur que celles produites sur l'étude du Loir, aux commentaires près ci-dessous.

Le surplus de la pêche est néanmoins plus faible sur le Loir que sur le Lignon. Une piste possible d'explication est que les espèces pêchées sur le Lignon du Velay étaient de type salmonidés sédentaires, donc plus emblématiques pour les pêcheurs que les cyprinidés sur le Loir.

Le même type de raisonnement peut être avancé pour le kayak, avec plus de précautions néanmoins, compte tenu des difficultés pour fiabiliser cette valeur dans la présente étude. La valeur plus faible sur le Loir pourrait traduire le surplus plus faible lié à la pratique d'une activité kayak sur un cours d'eau lent et large alors que la Sioule correspond à une activité kayak en rivière, même si les débits sont artificialisés par des installations en lit majeur.

Enfin, les valeurs sur la promenade ne sont pas statistiquement différentes entre l'étude du Lignon et celles du Loir.

2. Bénéfice associé au passage au bon état du Loir

Les valeurs les plus comparables à notre étude sont issues de l'étude sur le Lignon (Bonnieux et al., 2002) et de celle sur l'Indre et l'Hérault (Armand et Bonnieux, 1999). Elles ont fourni les valeurs suivantes :

- Bénéfice de l'apparition du passage d'une pêche par empoisonnement de salmonidés sédentaires à une pêche de la truite sauvage sur le Lignon du Velay : 7 à 20 €₂₀₀₁/pêcheur du site/an

- Bénéfice de l'apparition du passage d'une pêche par empoissonnement de brochets ou truites à une pêche du poisson sauvage sur l'Indre et l'Hérault : 7 à 14 €₁₉₉₉/pêcheur du site/an
- Bénéfice des effets issus de l'accroissement de débits du point de vue des promeneurs : plus grande largeur du cours d'eau, diminution des algues et augmentation des ressources piscicoles : 6 à 12 €₂₀₀₁/usager du cours d'eau/an
- Bénéfice des effets issus de l'accroissement de débits du point de vue patrimonial et en dehors de tout usage : apparition de truites sauvages : 5 €₂₀₀₁/population de non-usager du bassin versant/an

Ces valeurs sont du même ordre de grandeur, mais toutefois plus faibles, que celles produites sur l'étude du Loir en ce qui concerne les valeurs d'usage et ne peuvent plus être qualifiées de statistiquement non différentes. L'ordre de grandeur n'est par contre plus respecté pour la valeur patrimoniale, nettement plus forte sur le Loir que dans les études précédentes.

En ce qui concerne la comparaison des bénéfices d'usages, on peut remarquer que les valeurs du Loir sont plus élevées que celles du Lignon, tout en restant du même ordre. Ceci est contre-intuitif dans la mesure où on pourrait penser que l'amélioration des conditions de pêche aux poissons blancs génèrerait probablement un moins grand bénéfice par pêcheur que celle concernant les cyprinidés. Mais, par ailleurs, le fait que l'état des lieux fait pour la Directive Cadre sur l'Eau sur le Lignon ait mis en évidence un meilleur état de ce cours d'eau pour les paramètres hydromorphologique, biologique et physico-chimique pourrait expliquer que la valeur accordée au passage au bon état de cette masse d'eau soit moins importante, vu que la transformation attendue du milieu n'est pas si importante. Le constat est globalement du même type pour l'étude sur les rivières des départements de l'Indre et de l'Hérault.

En ce qui concerne la valeur patrimoniale, une explication possible de la différence réside dans le périmètre ayant servi à la production de la valeur sur le Loir, relativement restreint, car il ne concerne que les communes limitrophes du Loir. Dans l'étude sur le Lignon, la valeur se rapportait à un périmètre nettement plus étendu : celui du bassin versant. Il n'est pas illogique de penser que la distance à un effet négatif sur la valeur obtenue, ce qui serait constaté ici. Cette réflexion nous rappelle l'importance, au-delà de la qualification de la valeur unitaire des bénéfices, de bien qualifier aussi les caractéristiques du périmètre sur lequel cette valeur a été établie et donc le territoire sur lequel elle devra ultérieurement être appliquée.

V – CONCLUSION

Au-delà de la création de quelques nouvelles valeurs, l'objectif de cette étude était de faire un lien clair entre la monétarisation des bénéfices non marchands en matière d'environnement et les améliorations environnementales visées par la Directive Cadre. L'étude porte sur un cours d'eau lent cyprinicole - le Loir - qui présente des peuplements piscicoles caractéristiques des grands milieux de plaine avec une activité moyenne de pêche, de faibles activités kayak et petite randonnée. La masse d'eau étudiée est actuellement en risque de non atteinte du bon état, du fait des pollutions agricoles (nitrates et pesticides), du mauvais état actuel de l'hydromorphologie et des risques associés à l'hydrologie.

L'interrogation des usagers de cette section du Loir ou habitants locaux sur le passage au bon état n'a pas posé de difficultés particulières. Il est important d'expliquer les effets à attendre de cette requalification du milieu en dehors de tout vocabulaire technique économique autant que biologique. Expliquer simplement, mais précisément les objectifs visés par le passage au bon état est un gage de qualité des réponses reçues et des possibilités de réemploi de la valeur économique produite (ailleurs où les objectifs attendus sont identiques).

La section du Loir reflète une masse d'eau banale du point de vue de ses usages : près des trois quarts des résidents riverains ne se rendent jamais ou rarement sur le site de la rivière du Loir, entre La Flèche et La Chartre-sur-le Loir. Ceux qui s'y rendent pour pratiquer une activité attachent d'abord de l'importance à l'aspect des berges et à l'accessibilité à la rivière. Les activités principales pratiquées sont, de loin, la promenade et la randonnée à pied (70 %), suivie par la pêche (13 %) le vélo / VTT (6 %) et le canoë-kayak (4 %).

- Concernant le bénéfice que les usagers du site retirent de la pratique d'une activité sur ce tronçon du Loir (dans son état écologique actuel), les fourchettes proposées par cette étude sont :

Usages	Effectif	Nombre de visites	Valeur/visite comprise dans l'intervalle de confiance
Pêche	55	38	[11,0 € ; 13,4 €]
Promenade	145	43	[14,1 € ; 17,0 €]
Canoë-kayak	15	55	[6,4 ; 10,4]

NB : Les valeurs annuelles ont été calculées à partir des valeurs par visites exactes (non arrondies)

Les différentes méthodes testées pour cerner ces valeurs (échantillon des visiteurs sur place, échantillon des personnes constitué par téléphone) nous amènent à penser qu'elles sont robustes, sur le cas étudié pour le cas de la pêche et de la promenade.

La valeur de surplus retiré de la pratique du VTT a été estimée non fiable, ce qui pourrait s'expliquer probablement par plusieurs facteurs : faible population pour cette activité dans l'échantillon, difficulté pour la méthode des coûts de transports de traiter une proportion importante de visiteurs à pied. La préconisation de cette étude est donc de se reporter à d'autres études pour les valeurs de cette activité.

- L'étude cherche, d'autre part, à déterminer le bénéfice que la population retirerait d'une amélioration de l'état du Loir s'il atteignait le bon état (au sens de la Directive Cadre sur l'Eau).

Les calculs conduisent à penser que l'activité pratiquée n'est finalement pas discriminante quant à la valorisation des bénéfices du passage au bon état de ce tronçon de masse d'eau. La valeur obtenue pour le passage au bon état du point de vue des usagers est assez robuste, car varie peu en fonction des méthodes de calculs testés.

Cette conclusion est identique en ce qui concerne la valorisation d'une amélioration du patrimoine écologique en lui-même. Au final, les valeurs produites par l'étude sont :

	Effectif	Intervalle de confiance de la valeur /an/ (ménage des communes limitrophes de la section du cours d'eau) pour le passage au Bon Etat
Du point de vue du pratiquant d'une activité récréative sur le tronçon de la masse d'eau	310	[31,2 € ; 39,7 €]
Du point de vue du patrimoine écologique, en dehors de tout usage	159	[19,7 € ; 30,4 €]

Sur cette base, le bénéfice total du passage de cette section du Loir de 70 km au bon état peut être estimé comme étant compris entre 760 000 €/an et 1 000 000 €/an, avec environ 75 % de cette valeur due aux bénéfices exprimés par les usagers récréatifs du Loir (pêche, promenade, VTT, kayak) et environ 25% de cette valeur due aux bénéfices exprimés par la population locale, qui n'a pas d'usage particulier du Loir, mais qui attache de l'importance à la requalification écologique du milieu.

La comparaison des valeurs produites avec les valeurs déjà existantes sur ce thème montre une cohérence des résultats, mais attire l'attention sur l'importance de comparer non seulement les valeurs unitaires des bénéfices obtenus, mais aussi les périmètres sur lesquels ces bénéfices ont été établis : la proximité des personnes interrogées au site influençant la valeur unitaire des bénéfices patrimoniaux ressentis à la hausse.

VI – REFERENCES

Armand, C. et Bonnieux, F. (1999), « Valeur du poisson sauvage et rentabilité sociale des plans de gestion piscicole », Mémoire de DEA, Ecole Centrale de Paris – Université Paris I - INRA Unité d'économie et de sociologie rurales.

Bonnieux, F., Guerrier, C. et Fouet, J.P. (2002), « Valorisation économique des usages de l'eau sur le Lignon du Velay », Electricité de France, INRA Unité d'économie et de sociologie rurales.

Desaigues, B., Lescards, V. et Lisica, D. (1998), « La valeur de l'eau à usage récréatif : application aux rivières du Limousin », In Point P. (dir) *La valeur économique des hydrosystèmes*. Paris : Economica.

Shaw, D.G. (1988), « On-Site Samples' Regression: Problems of Non-negative Integers, Truncation and Endogenous Stratification », *Journal of Econometrics*, 37, pp. 211-223.

Souter, R.A. et Bowker, J.M., « A Note on Nonlinearity Bias and Dichotomous Choice CVM: Implications for Aggregate Benefits Estimation », *Agricultural and Resource Economics Review*, 25(1), pp. 54-59.

Terra, S. (2005a), « Guide de bonnes pratiques pour la mise en œuvre de la méthode d'évaluation contingente », D4E, Document de travail n°05-M04.

Terra, S. (2005b), « Guide de bonnes pratiques pour la mise en œuvre de la méthode des coûts de transport », D4E, Document de travail n°05-M05.

VII – ANNEXE 1 - DESCRIPTION DES ACTIVITES SUR LE LOIR

Le tronçon du Loir entre Chartre-sur-le-Loir et la Flèche long de 70 kilomètres, est caractérisé par

- **3 centres de Kayak :**
 - à Vaas, base nautique « les Pélicans du Loir »
 - à Luché-Pringé,
 - à La Flèche, base « les Pouliers »

- **des circuits pédestres**
 - La Flèche (8 circuits de 5 à 21 km), 1 chemin au bord du Loir
 - Luché-Pringé, chemin du bord de Loire (3 circuits de 6 à 18 km)
 - St Jean La Motte (11 km)
 - Clermont-Créans (4 circuits de 7,5 à 15,5 km)
 - Mareil-sur-Loir (2 circuits de 4 et 6 km)
 - Le Fontaine saint Martin (20 km)
 - Aubigné-Racan (5 circuits de 7 à 18 km)
 - Beaumont sur Sène (3 circuits de 3 à 27 km)
 - Cérans-Foulletourte (5 circuits de 3 à 18 km)
 - Chahaigues (3 circuits de 6 à 15 km), chemin au bord du Loir de 28 km
 - Château l'Hermitage (4 circuits de 2 à 15 km)
 - Coulongé (2 circuits de 5 à 20 km)
 - Le Grand Lucé (4 circuits de 7 à 23 km)
 - Lhomme (1 circuit de 10 km)
 - Marçon (4 circuits de 4 à 25 km)
 - Mayet (6 circuits de 5 à 20 km)
 - Pontvallain (3 circuits de 3 à 7 km)
 - Pruillé-L'Eguillé (8 circuits de 2 à 18 km)
 - Requeil (2 circuits de 4 à 7 km)
 - Yvé Le Polin (4 circuits de 9 à 25 km)
 - Villaines sous Lucé (3 circuits de 8 à 17 km)
 - La Chartre-sur-Loire (circuits de 3 à 53 km)
 - Luché-Pringé (3 circuits de 6 à 18 km), chemin au bord du Loir de 1 km
 - Saint Jean de la Motte (5 circuits de 3 à 23 km)
 - Sarcé (2 circuits de 5 à 20 km)
 - Verneuil le Chétif (3 circuits de 4 à 16 km)

VIII – ANNEXE 2 – QUESTIONNAIRE POUR L'ENQUETE TELEPHONIQUE

Q1:

simple

min = 1 max = 1 l = 1

ENQUETEUR : ENUMERER , 1 seule réponse possible

Vous arrive-t-il de vous rendre sur le site de la rivière Le Loir, entre La Flèche et La Chartre-sur-le-Loir ?

Très souvent	1	=> Q3
Assez souvent	2	=> Q3
Rarement	3	=> Q3
Jamais	4	=> Q2

Q2:

multiple, ouverte

min = 1 max = 7 l = 2

ENUMERER : faire du oui/non

Et pour quelles raisons ?

sinon => +1

si Q1=4

permutation -> 7.....

Je ne connais pas cette rivière	01	=> Q9
Je n'aime pas cette rivière.....	02	=> Q9
C'est trop loin de chez moi	03	=> Q9
Je n'ai pas de voiture pour m'y rendre	04	=> Q9
Pour des raisons de santé.....	05	=> Q9
Par manque de temps.....	06	=> Q9
Je n'y pense pas	07	=> Q9
(Autres, à préciser)	08	O => Q9

Q3:

simple

min = 1 max = 1 l = 3

ENQUETEUR : si NSP, coder 999

Combien de fois êtes-vous allé sur le site de la rivière Le Loir, entre La Flèche et La Chartre- sur- le-Loir, au cours des 12 derniers mois ?

Q4:

simple

min = 1 max = 1 l = 3

Enquêteur : si NSP coder 999

Combien de fois êtes-vous allé sur le site de la rivière Le Loir, entre La Flèche et La Chartre- sur- le-Loir, au cours des 5 années passées ?

sinon => +1

si Q3==0

Q5A:*simple, ouverte**min = 1 max = 1 l = 2**ENQUETEUR : énumérer, 1 seule réponse possible*

La dernière fois que vous êtes allé à cette rivière, quelle est l'activité principale que vous avez pratiquée sur place ?

permutation -> 6.....	
Promenade/randonnée à pied.....	01
Pêche.....	02
Canoë, kayak.....	03
Baignade.....	04
Activités nautiques : voile, barque, pédalo.....	05
VTT/Vélo.....	06
Autres activités (à préciser).....	07 O

Q5B:*multiple, ouverte**min = 1 max = 6 l = 2**ENQUETEUR : énumérer, plusieurs réponses possibles*

La dernière fois que vous êtes allé à cette rivière, quelles sont les autres activités que vous avez pratiquées sur place ?

permutation -> 6.....	
élimination -> 7.....	
selon Q5A.....	
Promenade/randonnée à pied.....	01
Pêche.....	02
Canoë, kayak.....	03
Baignade.....	04
Activités nautiques : voile, barque, pédalo.....	05
VTT/Vélo.....	06
Autres activités (à préciser).....	07 O
Aucune autre activité.....	08 X

Q6:*simple, ouverte**min = 1 max = 1 l = 2**ENQUETEUR : ne rien suggérer et recoder, si nsp coder 99*

La dernière fois que vous êtes allé à cette rivière, dans quelle commune vous êtes vous rendu pour pratiquer ces activités ?

Q7:*simple**min = 1 max = 1 l = 3**ENQUETEUR : NOTER le montant en euros, si nsp coder 999*

Toujours la dernière fois où vous y êtes allé, combien avez-vous dépensé sur place sous forme d'achat ou de consommation telle que locations ou achats de matériel, nourriture, boissons ?

Q8:

multiple

min = 1 max = 3 l = 2

ENQUETEUR : ENUMERER, plusieurs réponses possibles

Je vais vous citer différents éléments concernant la rivière Le Loir, entre La Flèche et La Chartre- sur- le- Loir. Parmi ces éléments, quels sont ceux qui ont motivé votre visite sur le site ?

- permutation -> 5.....
- L'aspect de l'eau..... 1
- L'aspect des berges..... 2
- L'accessibilité à la rivière..... 3
- La présence d'oiseaux..... 4
- La présence de poissons..... 5
- Autres..... 6
- (Aucun/nsp)..... 7 X

Q9:

simple

min = 1 max = 1 l = 1

ENQUETEUR : citer, 1 seule réponse possible

Vous personnellement, vous sentez-vous concerné ou non par la protection de l'environnement ?

- Oui, très concerné..... 1
- Oui, assez concerné..... 2
- Non, pas tellement concerné..... 3
- Non, pas du tout concerné..... 4

Q10A:

simple

min = 1 max = 1 l = 1

ENQUETEUR : lire le texte

Je vais maintenant vous parler de la politique de l'environnement et de la façon dont elle se déclinerait sur cette rivière. Un des objectifs de la politique de l'environnement en France et en Europe est d'améliorer l'état écologique des cours d'eau. Le Loir, entre La Flèche et La Chartre- sur- le- Loir est actuellement dans un état moyen. Le bon état écologique pourrait être atteint par une meilleure gestion des prélèvements en eau et des rejets de polluants ainsi que par la suppression de certains obstacles sur la rivière, les seuils d'anciens moulins par exemple. Pour la pratique de la pêche par exemple, ces mesures auraient pour conséquences : - un accès à la rivière facilité par la disparition des vases - la disparition de certains plans d'eau et davantage de liberté d'écoulement des eaux - une meilleure qualité de l'eau, moins d'algues - et une plus grande diversité des espèces de poissons. TAPER ENTREE

sinon => +1
si Q5A=02

- TAPER ENTREE..... 1

Q10B:*simple**min = 1 max = 1 l = 1**ENQUETEUR : lire le texte*

Je vais maintenant vous parler de la politique de l'environnement et de la façon dont elle se déclinerait sur cette rivière. Un des objectifs de la politique de l'environnement en France et en Europe est d'améliorer l'état écologique des cours d'eau. Le Loir, entre La Flèche et La Chartre- sur- le- Loir est actuellement dans un état moyen. Le bon état écologique pourrait être atteint par une meilleure gestion des prélèvements en eau et des rejets de polluants ainsi que par la suppression de certains obstacles sur la rivière, les seuils d'anciens moulins par exemple. Pour la pratique du canoë ou du kayak par exemple, ces mesures auraient pour conséquences : - un accès à la rivière facilité par la disparition des vases - la disparition de certains plans d'eau et davantage de liberté d'écoulement des eaux TAPER ENTREE

sinon => +1

si Q5A=03

Taper entrée..... 1

Q10C:*simple**min = 1 max = 1 l = 1**ENQUETEUR : lire le texte*

Je vais maintenant vous parler de la politique de l'environnement et de la façon dont elle se déclinerait sur cette rivière. Un des objectifs de la politique de l'environnement en France et en Europe est d'améliorer l'état écologique des cours d'eau. Le Loir, entre La Flèche et La Chartre- sur- le- Loir est actuellement dans un état moyen. Le bon état écologique pourrait être atteint par une meilleure gestion des prélèvements en eau et des rejets de polluants ainsi que par la suppression de certains obstacles sur la rivière, les seuils d'anciens moulins par exemple. Pour la promenade par exemple, ces mesures auraient pour conséquences : - un meilleur aspect de l'eau et des berges - la disparition de certains plans d'eau et davantage de liberté d'écoulement des eaux TAPER ENTREE

sinon => +1

si Q5A=01

Taper entrée..... 1

Q10D:*simple**min = 1 max = 1 l = 1**ENQUETEUR : lire le texte*

Je vais maintenant vous parler de la politique de l'environnement et de la façon dont elle se déclinerait sur cette rivière. Un des objectifs de la politique de l'environnement en France et en Europe est d'améliorer l'état écologique des cours d'eau. Le Loir, entre La Flèche et La Chartre- sur- le- Loir est actuellement dans un état moyen. Le bon état écologique pourrait être atteint par une meilleure gestion des prélèvements en eau et des rejets de polluants ainsi que par la suppression de certains obstacles sur la rivière, les seuils d'anciens moulins par exemple. Ces mesures auraient pour conséquences : - un meilleur aspect de l'eau et des berges - la disparition de certains plans d'eau et davantage de liberté d'écoulement des eaux TAPER ENTREE

sinon => +1

si (Q1=4) OU (Q5A=04,05,06,07)

Taper entrée..... 1

Q11:*simple**min = 1 max = 1 l = 1**Enquêteur : citer, 1 seule réponse possible*

Globalement, seriez-vous tout à fait favorable, plutôt favorable, plutôt pas favorable ou pas du tout favorable à ces mesures ?

Tout à fait favorable	1	
Plutôt favorable	2	
Plutôt pas favorable	3	=> Q13
Pas du tout favorable	4	=> Q13
(nsp)	5	=> Q14

Q12A:*simple**min = 1 max = 1 l = 6**Enquêteur : si refus coder 0, si nsp coder 999*

Je vais maintenant vous proposer un scénario fictif, pour lequel j'aimerais connaître votre position personnelle. Pour appliquer ces mesures sur la rivière, une structure intercommunale pourrait être créée afin de réaliser les travaux et l'entretien nécessaire. Cette structure serait financée de manière volontaire par les usagers de la rivière et l'argent ainsi récolté servirait exclusivement à cette rivière. Quelle contribution financière seriez-vous prêt(e) à verser, par an en euros, pour le financement de cette structure ?

sinon => +1
 si (Q1=1, 2, 3) ET (Q11=1,2)

Q12B:*simple**min = 1 max = 1 l = 6**Enquêteur : si refus coder 0, si nsp coder 999*

Je vais maintenant vous proposer un scénario fictif, pour lequel j'aimerais connaître votre position personnelle. Pour appliquer ces mesures sur la rivière, une structure intercommunale pourrait être créée afin de réaliser les travaux et l'entretien nécessaire. Cette structure serait financée de manière volontaire par les habitants des communes riveraines et l'argent ainsi récolté servirait exclusivement à cette rivière. Quelle contribution financière seriez-vous prêt(e) à verser, par an en euros, pour le financement de cette structure ?

sinon => +1
 si (Q1=4) ET (Q11=1,2)

Q13:

simple, ouverte

min = 1 max = 1 l = 2

Enquêteur : ne rien suggérer et recoder, 1 seule réponse

Pour quelle raison principale ?

=> +1

si Q12A>0 OU Q12B>0

- Ce n'est pas à moi de payer01
- Il n'est pas nécessaire de modifier l'état de cette rivière02
- Mes moyens financiers ne me le permettent pas03
- Je n'ai pas assez d'informations pour me décider04
- J'ai peur de payer pour les autres05
- Cela m'empêchera de pratiquer mes activités06
- Je paye déjà un permis de pêche07
- Je paye déjà pour pratiquer une activité de loisir08
- Je ne veux pas que la rivière soit modifiée09
- Je ne me sens pas concernée10
- (Autres raisons, à préciser)11 O
- (nsp)12

Q14:

simple

min = 1 max = 1 l = 1

ENQUETEUR : citer, 1 seule réponse possible

Si ces mesures étaient appliquées, vous rendriez-vous sur ce site plus souvent, autant ou moins souvent ?

sinon => +1

si Q1=1,2,3

- Plus souvent1 => Q16
- Autant2 => Q18
- Moins souvent3 => Q17
- (nsp)4 => Q18

Q15:

simple

min = 1 max = 1 l = 1

ENQUETEUR : citer, 1 seule réponse possible

Si ces mesures étaient appliquées, cela vous inciterait-il à vous rendre sur ce site ?

sinon => +1

si Q1=4

- Oui1 => Q16
- Non2 => Q18
- (nsp)3 => Q18

Q16:*simple**min = 1 max = 1 l = 1**ENQUETEUR : citer, 1 seule réponse possible*

En moyenne, à combien de visites supplémentaires du site, cela correspondrait-il ?

Plus de 4 visites par mois	1	=> Q18
Entre 2 et 4 visites par mois	2	=> Q18
1 visite par mois	3	=> Q18
(nsp)	4	=> Q18

Q17:*simple**min = 1 max = 1 l = 1**ENQUETEUR : citer, 1 seule réponse possible*

En moyenne, à combien de visites en moins cela correspondrait-il ?

4 visites en moins par mois	1	=> Q18
de 2 à 4 visites en moins par mois	2	=> Q18
1 visite en moins par mois	3	=> Q18
(nsp)	4	=> Q18

Q18:*simple**min = 1 max = 1 l = 1*

Lorsque vous avez répondu à la question portant sur la somme que vous seriez prêt(e) à payer pour améliorer la qualité de cette rivière, à savoir <Q12A> <Q12B> euros, avez-vous pensé à d'autres activités en dehors de l'activité principale que vous pratiquez sur Le Loir ?

sinon => +2

si (Q12A>0 ET Q12A <999) OU (Q12B>0 ET Q12B<999)

Oui.....	1
Non.....	2
(nsp)	3

Q19:*simple**min = 1 max = 1 l = 1*

Lorsque vous avez répondu à la question portant sur la somme que vous seriez prêt(e) à payer pour améliorer la qualité de cette rivière, à savoir <Q12A> <Q12B> euros, avez-vous pensé à d'autres rivières sur lesquelles vous avez l'occasion de vous rendre ?

Oui.....	1
Non.....	2
(nsp)	3

Q20A:*simple**min = 1 max = 1 l = 1**ENQUETEUR : citer, 1 seule réponse possible*

Dans la région, fréquentez-vous d'autres rivières pour les mêmes activités que celles que vous pratiquez sur ce tronçon du Loir ?

sinon => +2

si Q1=1,2,3

Oui.....	1	=> Q20B
Non.....	2	=> STATU
(nsp)	3	=> STATU

Q20B:*multiple, ouverte**min = 1 max = 3 l = 2**ENQUETEUR : ne rien suggérer et recoder, plusieurs réponses possibles*

Lesquelles ?

sinon => +1

si Q20A=1

La Loire.....	01	
La Mayenne.....	02	
La Sarthe	03	
La Sèvre	04	
La Villaine.....	05	
L'Huisne	06	
L'Orne.....	07	
Le Cher.....	08	
Le Maine	09	
Autres (à préciser).....	10	O
(nsp)	11	

Q21A:*simple**min = 1 max = 1 l = 1**ENQUETEUR : citer, 1 seule réponse possible*

Dans la région, fréquentez-vous des rivières ?

sinon => +1

si Q1=4

Oui.....	1	=> Q21B
Non.....	2	=> STATU
(nsp)	3	=> STATU

Q21B:*multiple, ouverte**min = 1 max = 3 l = 2**ENQUETEUR : ne rien suggérer et recoder, plusieurs réponses possibles*

Lesquelles ?

sinon => +1

si Q21A=1

La Loire	01
La Mayenne.....	02
La Sarthe	03
La Sèvre	04
La Villaine.....	05
L'Huisne	06
L'Orne.....	07
Le Cher.....	08
Le Maine	09
Autres (à préciser)	10 O
(nsp)	11

Q21C:*simple, ouverte**min = 1 max = 1 l = 2*

Quelle activité principale pratiquez-vous sur ces rivières ?

sinon => +1

si Q21A=1

Promenade/randonnée à pied.....	01
Pêche	02
Canoë, kayak	03
Baignade.....	04
Activités nautiques : voile, barque, pédalo.....	05
VTT/Vélo	06
Autres activités (à préciser)	07 O

STATU:*multiple**min = 1 max = 2 l = 1*

Etes-vous...

Le chef de ménage.....	1
La maîtresse de maison	2
Ni l'un, ni l'autre	3 X

CTL1:*simple**min = 1 max = 1 l = 1*

CONTROLE COHERENCE STATUT

=> STATU

sinon => +1

si (SEXE=1 ET STATU=2) OU (SEXE=2 ET STATU=1 ET NON STATU=2)

PI:

multiple, ouverte
min = 1 max = 20 l = 2
SOYEZ LE PLUS PRECIS POSSIBLE NOTER EN CLAIR DANS LE CADRE

Quelle est votre profession ? DEMANDER SI LA PERSONNE TRAVAILLE A SON COMPTE (ASC) OU SI ELLE EST SALARIEE (SAL) SI "CHOMEUR" NOTER SON ANCIENNE PROFESSION PUIS LA CODER DANS LA QUESTION SUIVANTE SI "A LA RECHERCHE D'UN PREMIER EMPLOI", LE NOTER PUIS CODER "AUTRE INACTIF" DANS LA QUESTION SUIVANTE

=> +2
 si STATU=1

Taper entrée pour saisir la réponse YY DO
 Vérification Chef d'équipe VV N

PI_1:

simple
min = 1 max = 1 l = 1
RENTER LA PROFESSION DE L'INTERVIEWE <PI>

- Agriculteur 1
- Artisan ou commerçant 2
- Profession libérale, cadre supérieur 3
- Profession intermédiaire 4
- Employé 5
- Ouvrier 6
- Retraité 7
- Autre inactif 8

FOYER:

simple
min = 1 max = 1 l = 1
ENUMERER

- De combien de personnes se compose votre foyer y compris vous-même ?
- 1 personne 1
 - 2 personnes 2
 - 3 personnes 3
 - 4 personnes 4
 - 5 personnes 5
 - 6 personnes 6
 - 7 personnes 7
 - 8 personnes 8
 - 9 personnes et plus 9

ENFAN:*simple**min = 1 max = 1 l = 2***ENUMERER**

Au total combien y a t-il d'enfants de moins de 15 ans dans votre foyer ?

=> +1

si FOYER=1

Aucun enfant	01
1 enfant.....	02
2 enfants	03
3 enfants	04
4 enfants	05
5 enfants	06
6 enfants	07
7 enfants	08
8 enfants	09
9 enfants et plus.....	10

REVFA:*simple**min = 1 max = 1 l = 2***ENUMERER**

Nous désirons analyser les résultats de cette étude en fonction des revenus familiaux des personnes que nous avons interrogées. Nous désirons savoir à quel niveau vous vous situez en comptant toutes les rentrées d'argent de votre foyer, telles que : salaires, allocations familiales, pensions et revenus ... Je vais vous citer une échelle de revenus MENSUELS, vous me direz dans quelle tranche vous vous situez. Je vous parle bien des revenus de toute la famille.

Moins de 3 000 F par mois / moins de 457 euros par mois	01
De 3 000 à moins de 4 000 F par mois/de 457 à 610 euros par mois	02
De 4 000 à moins de 5 000 F par mois/de 610 à 762 euros par mois	03
De 5 000 à moins de 6 500 F par mois/de 762 à 991 euros par mois	04
De 6 500 à moins de 8 000 F par mois/de 991 à 1 220 euros par mois	05
De 8 000 à moins de 9 500 F par mois/de 1 220 à 1 448 euros par mois ..	06
De 9 500 F à moins de 11 000 F par mois/de 1448 à 1677 euros par mois	07
De 11 000 F à moins de 12 500 F par mois/de 1677 à 1906 euros par mois	08
De 12 500 F à moins de 14 000 F par mois/de 1906 à 2134 euros par mois	09
De 14 000 F à moins de 15 000 F par mois/de 2134 à 2287 euros par mois	10
De 15 000 F à moins de 16 000 F par mois/de 2287 à 2439 euros par mois	11
De 16 000 F à moins de 18 000 F par mois/de 2439 à 2744 euros par mois	12
De 18 000 F à moins de 20 000 F par mois/de 2744 à 3049 euros par mois	13
De 20 000 F à moins de 22 000 F par mois/de 3049 à 3354 euros par mois	14
De 22 000 F à moins de 25 000 F par mois/de 3354 à 3811 euros par mois	15
25 000 F et plus par mois / 3 811 euros et plus par mois	16
(Nsp/refus de réponse)	17

IX – ANNEXE 3 – QUESTIONNAIRE POUR L'ENQUETE SUR SITE



6/8, rue Eugène Oudiné
75013 PARIS
Tél : 01.45.84.14.44



[2] [2] [0] [5] [0]

RIVI

NUMERO QUESTIONNAIRE

Date :

Sam 28/08	Dim 29/08	Sam 04/09	Dim 05/09	Sam 11/09	Dim 12/09
1	2	3	4	5	6

Nom de l'enquêteur Num enquêteur

Lieu d'interview

Suivi de quotas :

Pêcheurs C1	Kayakistes C2	Promeneurs C3
1	2	3

	ACCOMPAGNE- MENT	RELECTURE	CONTROLE
RESULTAT CONTROLE (RESERVE A L'IFOP)			

A POSER A UNE PERSONNE DE 18 ANS ET PLUS

Bonjour Monsieur, Madame. Je suis _____ de l'Ifop (Institut Français d'Opinion Publique). Nous réalisons actuellement une étude pour le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, qui a trait à l'état écologique des cours d'eau. Nous désirons connaître votre opinion sur cette rivière. Cela prendra une dizaine de minutes. Nous interrogeons des personnes âgées de 18 ans et plus, est-ce votre cas ?

Oui	1	→ F0
Non	2	→ STOP INTERVIEW

F0 Age de l'interviewé :

Je vous remercie, pour mes statistiques, je vais vous demander votre année de naissance, s'il vous plaît.
 ENQUETEUR : NOTER EN CLAIR ET CODER

1	9			
---	---	--	--	--

De 18 à 24 ans (1980-1986)	1
De 25 à 34 ans (1970-1979)	2
De 35 à 49 ans (1955-1969)	3
De 50 à 64 ans (1940-1954)	4
Plus de 65 ans (avant 1939)	5

F1 ENQUETEUR : CODER LE SEXE DE LA PERSONNE INTERROGEE

Homme	1
Femme	2

F2A Où résidez-vous de façon permanente ?

Ville :

--

F2B Code Postal :

--	--	--	--	--

Q1a/ Quelle activité avez-vous/allez-vous pratiquée(er) principalement aujourd'hui sur ce site ?

ENQUETEUR : UNE SEULE REPONSE POSSIBLE / TENDRE CARTE A ET CITER

Q1b/ Quelles autres activités avez-vous/allez-vous pratiquées(er) aujourd'hui sur ce site ?

ENQUETEUR : PLUSIEURS REPONSES POSSIBLES / TENDRE CARTE A ET CITER

	Q1a Activité principale	Q1b Autres activités	
Promenade/randonnée à pied, en vélo	1	1	Si codes 1, 2 ou 3 non cités en Q1a ou Q1b ➔ STOP INTER
Pêche	2	2	
Canoë , kayak	3	3	
Baignade	4	4	
Activités nautiques : voile, barque, pédalo	5	5	
Autres (à préciser)	6	6	
	/ _____ /	/ _____ /	
Aucune autre activité		7	

Tableau de quotas :

ENTOURER L'ACTIVITE A PRENDRE EN COMPTE POUR LES QUOTAS

C1- Pêcheurs	1
C2- Kayakistes	2
C3- Promeneurs	3

Q2/ Les activités que vous pratiquez sur ce site, sont-elles la raison principale de votre venue dans la région ?

Oui	1
Non	2

Q3 Allez-vous faire l'aller-retour depuis votre résidence principale à ce site dans la journée ?

Oui	1	→ Q11
Non	2	→ Q4a

Q4a/ Au cours de ce séjour, combien de jours allez-vous passer dans la région ?

ENQUÊTEUR : S'INSP. CODER 99

Jour(s)

Q4b/ Au cours de ce séjour, combien de jours allez-vous venir sur ce site ?

ENQUÊTEUR : S'INSP. CODER 99

Jour(s)

Q5/ Pendant ce séjour, dans quelle ville/commune logez-vous?

ENQUÊTEUR : TENDRE CARTE VILLES, ECRIRE EN CLAIR LA VILLE ET NOTER LE NUMERO CORRESPONDANT

Ville :

/ _____ /

Code :

Q6 Et pendant ce séjour, de quel type d'hébergement principal s'agit-il ?

ENQUÊTEUR : CITER- UNE SEULE REPONSE POSSIBLE

En hôtel	1
En camping	2
Dans la famille	3
Chez des amis	4
En gîte	5
en chambres d'hôtes	6
Dans votre résidence secondaire	7
Autres (à préciser) / _____ /	8

CONSIGNE ENQUÊTEUR : A CEUX DONT LE MOTIF PRINCIPAL DE LA VENUE EST L'ACTIVITE EXERCÉE (CODE 1 EN Q2) POSER Q7 SINON ALLER EN Q11

Q7/ Par quel moyen de transport, principalement, êtes-vous venu de votre résidence principale à votre logement actuel ?

ENQUÊTEUR : CITER – UNE SEULE RÉPONSE POSSIBLE

En voiture particulière	1	} → Q8
En voiture de location	2	
A pied	3	
En vélo	4	} → Q9
En moto/scooter	5	
En avion	6	
En train	7	
En bus, dans le cadre d'un voyage organisé	8	
Autres : / _____ /	9	

Q8/ Combien de personnes, y compris vous même, ont fait le trajet en voiture avec vous de votre résidence principale à votre logement actuel ?

ENQUÊTEUR : S'INSP. CODER 99

Personne(s)

Q9/ Quel a été votre temps de trajet en heures de votre résidence principale à votre logement actuel ?

ENQUÊTEUR : S'INSP. CODER 99

H Min

Q10/ Quelle distance en kilomètres cela représente-t-il ?

ENQUÊTEUR : S'INSP. CODER 9999

Km

A TOUS

Q11/ Par quel moyen de transport, principalement, êtes-vous venu aujourd'hui sur ce site ?
 ENQUÊTEUR : CITER – UNE SEULE REPONSE POSSIBLE

En voiture particulière	1
En voiture de location	2
A pied	3
En vélo	4
En moto/scooter	5
En bus, dans le cadre d'un voyage organisé	6
Autres : / /	7

→ Q12

→ Q13

Q12/ Combien de personnes, y compris vous même, ont fait le trajet avec vous aujourd'hui en voiture ?

ENQUÊTEUR : SINSP, CODER 99

Personne(s)

Q13/ Quel a été votre temps de trajet aujourd'hui en heures et minutes de votre point de départ jusqu'à cette rivière ?

ENQUÊTEUR : SINSP, CODER 9 99

H Min

Q14/ Quelle distance aujourd'hui en kilomètres cela représente-t-il de votre point de départ jusqu'à cette rivière ?

ENQUÊTEUR : SINSP, CODER 999

Km Mètres

Q15/ Aujourd'hui, combien d'heures allez-vous/êtes -vous rester (é) sur ce site (y compris le repas) ?

ENQUÊTEUR : SI INFERIEUR OU EGAL A 1 HEURE, CODER 01 (ex : 40 minutes noter 01 – 1 heure noter 01)

SI INFERIEUR OU EGAL A 2H00 ET SUPERIEUR A 1 HEURE CODER 02 (ex : 1h20 noter 02)

SINSP, CODER 99

Heure(s)

Q16/ Au cours des 12 derniers mois, combien de jours êtes-vous venu sur ce site, y compris aujourd'hui ?

ENQUÊTEUR : SINSP, CODER 999

Jour(s)

Q17/ Pour vous-même, combien allez-vous/ avez-vous dépensé(er) aujourd'hui sur ce site sous forme d'achat ou de consommation (locations ou achats de matériel, nourriture, boissons,...)?

ENQUETEUR : NOTER LE MONTANT EN EUROS, SI NSP CODER 9999,99 - SI AUCUNE DEPENSE NOTER 0

□ □ □ □ □ , □ □ □ Euros

Q18a/b/c/ Je vais vous citer différents éléments concernant cette rivière. Dans cette liste, quels sont, selon vous, les 3 éléments les plus importants s'appliquant à ce site ?

ENQUETEUR : MONTRER CARTE B – CITER - 1 SEULE REPONSE POSSIBLE PAR COLONNE

	En premier	En deuxième	En troisième
L'aspect de l'eau	1	1	1
L'aspect des berges	2	2	2
L'accessibilité à la rivière	3	3	3
La présence d'oiseaux	4	4	4
La présence de poissons	5	5	5
Autres : à préciser	6 / _____ /	6 / _____ /	6 / _____ /
Aucun / NSP	7	7	7

Q19/ Vous personnellement, vous sentez-vous concerné par la protection de l'environnement ?

ENQUETEUR : CITER, 1 SEULE REPONSE POSSIBLE

Oui, très concerné	1
Oui, assez concerné	2
Non, pas tellement concerné	3
Non, pas du tout concerné	4

Je vais maintenant vous parler de la politique de l'environnement et de la façon dont elle se déclinerait sur ce site.

CONSIGNE ENQUETEUR :

- *SI PECHEUR TENDRE CARTE CONCEPT C1*
- *SI KAYAKISTE TENDRE CARTE CONCEPT C2*
- *SI PROMENEUR TENDRE CARTE CONCEPT C3*

LIRE LE CONCEPT AVEC L'INTERVIEWE

CONCEPT A LIRE A TOUS

Un des objectifs de la politique de l'environnement en France et en Europe est d'améliorer l'état écologique des cours d'eau. Ce bon état écologique signifie une bonne qualité de l'eau ainsi qu'une meilleure diversité de la faune et de la flore.

Cette rivière, le Loir, est actuellement dans un état écologique moyen pour les trois raisons suivantes :

- Un écoulement des eaux perturbé par la présence de nombreux obstacles : les seuils d'anciens moulins par exemple
- Un débit souvent insuffisant dans la rivière
- La présence de pollutions urbaines et rurales

Cela a pour conséquence la prolifération d'algues en suspension, l'envasement des fonds, une eau de plus en plus trouble et une faible diversité des espèces de poissons.

Ces phénomènes seraient fortement atténués par la suppression de certains obstacles sur la rivière, ainsi que par une meilleure gestion des prélèvements en eau et des rejets de polluants.

A NE LIRE OU'AUX PECHEURS (Quota =1)

Pour la pratique de la pêche par exemple, ces mesures auraient pour conséquences :

- un accès à la rivière facilité par la disparition des vases
- la disparition de certains plans d'eau et d'avantage de liberté d'écoulement des eaux
- une meilleure qualité de l'eau, moins d'algues
- et une plus grande diversité des espèces de poissons.

A NE LIRE OU'AUX PRATIQUANTS DE CANOE ET KAYAKISTES (Quota =2)

Pour la pratique du canoë ou du kayak par exemple, ces mesures auraient pour conséquences :

- un accès à la rivière facilité par la disparition des vases
- la disparition de certains plans d'eau et d'avantage de liberté d'écoulement des eaux
- un meilleur aspect de l'eau

A NE LIRE OU'AUX PROMENEURS (Quota =3)

Pour la promenade par exemple, ces mesures auraient pour conséquences :

- un meilleur aspect de l'eau et des berges
- la disparition de certains plans d'eau et une meilleure continuité physique du cours d'eau.

Q20/ Globalement, êtes-vous tout à fait favorable, plutôt favorable, plutôt pas favorable ou pas du tout favorable à ces mesures ?

Tout à fait favorable	1	} → Q21
Plutôt favorable	2	
Plutôt pas favorable	3	} → Q22
Pas du tout favorable	4	

Q21/ Je vais maintenant vous proposer un scénario fictif, pour lequel j'aimerais connaître votre position personnelle. Pour appliquer ces mesures sur la rivière, une structure intercommunale pourrait être créée afin de réaliser les travaux et l'entretien nécessaire. Cette structure serait financée de manière volontaire par les usagers de la rivière et l'argent ainsi récolté servirait exclusivement à cette rivière.

Quelle contribution financière seriez vous prêt(e) à verser, par an en euros, pour le financement de cette structure ?

ENQUETEUR : NOTER LE MONTANT EN EUROS, SI REFUS DE DONNER CODER 0, SI NSP RELANCER (INSISTER) ET SI NSP ENCORE CODER 9999

Euros

CONSIGNE ENQUETEUR : Si 0 en Q21, POSER Q22, sinon ALLER en Q23

Q22/ Pour quelle raison principale ?

ENQUETEUR : NE RIEN SUGGERER – NOTER EN CLAIR - RECODER – UNE SEULE REPONSE POSSIBLE

Réponse en claire :

Ce n'est pas à moi de payer	1
Il n'est pas nécessaire de modifier l'état de cette rivière	2
Mes moyens financiers ne me le permettent pas	3
Je n'ai pas assez d'informations pour me décider	4
J'ai peur de payer pour les autres	5
Cela m'empêchera de pratiquer mes activités	6
Je paye déjà un permis de pêche	7
Je paye déjà pour pratiquer une activité de loisir	8
Je ne veux pas que la rivière soit modifiée	9
Je ne me sens pas concerné	10
Autres raisons	11

CONSIGNE ENQUETEUR : SI Q21 DIFFERENT DE 0 ET DE 9999 POSER Q23 ET Q24 SINON ALLER EN Q25

Q23/ Lorsque vous avez répondu à la question portant sur la somme que vous êtes prêt(e) à payer pour améliorer la qualité de cette rivière, à savoir ... (enquêteur : citer le montant en euros noté en Q21), avez-vous pensé à d'autres activités que celle que vous pratiquez principalement aujourd'hui ?

Oui	1
Non	2

Q24/ Lorsque vous avez répondu à la question portant sur la somme que vous êtes prêt(e) à payer pour améliorer la qualité de cette rivière, à savoir (enquêteur : citer le montant en euros noté en Q21), avez-vous pensé à d'autres rivières sur lesquelles vous pratiqueriez les mêmes activités que celles que vous avez sur ce site ?

Oui	1
Non	2

A TOUS

Q25/ Dans la région, fréquentez-vous d'autres rivières pour les mêmes activités que celles que vous pratiquez sur Le Loir?

Oui	1
Non	2

→ Q26
→ RS1

Q26/ Lesquelles ?

ENQUETEUR : NOTER PRECISEMENT LES 3 PRINCIPALES RIVIERES

/ _____ /

/ _____ /

/ _____ /

RS1 Quelle est votre profession ? Si chômeur, noter son ancienne profession puis la coder dans le tableau. Si « à la recherche d'un premier emploi », le noter puis coder « autre inactif » dans le tableau.

ENQUÊTEUR : NOTER EN CLAIR ET RECODER DANS LA COLONNE PPI

/ _____ /



	PPI	PCF
Agriculteur.....	1	1
Artisan, commerçant, chef d'entreprise.....	2	2
Cadre, profession intellectuelle supérieure et profession libérale.....	3	3
Profession intermédiaire.....	4	4
Employé.....	5	5
Ouvrier.....	6	6
Retraité.....	7	7
Autre inactif / lycéen / étudiant.....	8	8

RS2 Êtes-vous le chef de famille ?

OUI.....	1	➔ RECODER SA PROFESSION EN PCF
NON.....	2	➔ POSER RS3

RS3 Quelle est la profession du chef de famille ?

ENQUÊTEUR : NOTER EN CLAIR, PUIS RECODER EN COLONNE PCF EN RS1

/ _____ /

RS3b Quel est le nombre de personnes vivant dans votre foyer, y compris vous-même ?

1 personne	1
2 personnes	2
3 personnes	3
4 personnes	4
5 personnes	5
6 personnes	6
7 personnes	7
8 personnes	8
9 personnes et plus	9

RS4 Quel est le nombre d'enfants de moins de 15 ans vivant dans votre foyer ?

Pas d'enfant	0
1 enfant	1
2 enfants	2
3 enfants	3
4 enfants	4
5 enfants	5
6 enfants	6
7 enfants	7
8 enfants	8
9 enfants et plus	9

RS5 Nous désirons analyser les résultats de cette étude en fonction des revenus familiaux des personnes que nous avons interrogées. Nous désirons savoir à quel niveau vous vous situez en comptant toutes les rentrées d'argent de votre foyer, telles que : salaires, allocations familiales, pensions et revenus ... Je vais vous montrer une échelle de revenus MENSUELS, vous me direz dans quelle tranche vous vous situez. Je vous parle bien des revenus de toute la famille. Pouvez-vous me citer la lettre qui correspond ?

ENQUETEUR : TENDRE CARTE D ET DEMANDER A L'INTERVIEWE LA LETTRE CORRESPONDANTE A SA REPONSE

A	Moins de 3 000 Francs par mois / moins de 457 euros par mois	1
B	De 3 000 à moins de 4 000 F par mois / de 457 à moins de 610 euros par mois	2
C	De 4 000 à moins de 5 000 F par mois / de 610 à moins de 762 euros par mois	3
D	De 5 000 à moins de 6 500 F par mois / de 762 à moins de 991 euros par mois	4
E	De 6 500 à moins de 8 000 F par mois / de 991 à moins de 1 220 euros par mois	5
F	De 8 000 à moins de 9 500 F par mois / de 1 220 à moins de 1 448 euros par mois	6
G	De 9 500 à moins de 11 000 F par mois / de 1 448 à moins de 1 677 euros par mois	7
H	De 11 000 à moins de 12 500 F par mois / de 1 677 à moins de 1 906 euros par mois	8
I	De 12 500 à moins de 14 000 F par mois / de 1 906 à moins de 2 134 euros par mois	9
J	De 14 000 à moins de 15 000 F par mois / de 2 134 à moins de 2 287 euros par mois	10
K	De 15 000 à moins de 16 000 F par mois / de 2 287 à moins de 2 439 euros par mois	11
L	De 16 000 à moins de 18 000 F par mois / de 2 439 à moins de 2 744 euros par mois	12
M	De 18 000 à moins de 20 000 F par mois / de 2 744 à moins de 3 049 euros par mois	13
N	De 20 000 à moins de 22 000 F par mois / de 3 049 à moins de 3 354 euros par mois	14
O	De 22 000 à moins de 25 000 F par mois / de 3 354 à moins de 3 811 euros par mois	15
P	25 000 francs et plus / 3 811 euros et plus	16
Q	NSP/Refus de réponse	17

CETTE INTERVIEW EST TERMINEE. NOUS TENONS A VOUS REMERCIER. JE VOUS SOUHAITE UNE BONNE JOURNEE.

X – ANNEXE 4 – ANALYSE DESCRIPTIVE POUR L'ENQUETE TELEPHONIQUE

1. La structure de l'échantillon

Base : ensemble (100%) = 1005	%		
	BRUT	REDRESSE	
SEXE			
Homme.....	39	48	} Clés de redressement
Femme.....	61	52	
AGE			
Moins de 35 ans.....	16	25	} Clés de redressement
18-24 ans	4	9	
25-34 ans	12	16	
35 ans et plus.....	84	75	
35-49 ans	27	27	
50-64 ans	22	21	
65 ans et plus.....	36	27	
PROFESSION DU CHEF DE FAMILLE			
ACTIF	63	60	} Clés de redressement
A	11	14	
Agriculteur	3	4	
Artisan ou commerçant.....	3	6	
Profession libérale, cadre supérieur	6	4	
B	23	17	
Profession intermédiaire.....	12	10	
Employé	11	7	
Ouvrier (C)	29	29	
D	37	40	
Retraité	34	36	
Autre	3	4	
NOMBRE DE PERSONNES DANS LE FOYER			
1 personne	17	17	
2 personnes	39	39	
3 personnes	17	17	
4 personnes et plus	27	27	
NOMBRE D'ENFANTS DE MOINS DE 15 ANS DANS LE FOYER			
Au moins un enfant.....	30	30	
1 enfant.....	13	14	
2 enfants	12	11	
3 enfants	4	4	
4 enfants et plus.....	1	1	
Aucun enfant	70	70	

REVENU DU FOYER		
Moins de 457 euros par mois	3	3
De 457 à 610 euros par mois	4	4
De 610 à 762 euros par mois	5	5
De 762 à 991 euros par mois	7	7
De 991 à 1 220 euros par mois	9	10
De 1 220 à 1 448 euros par mois	9	8
De 1448 à 1677 euros par mois	8	8
De 1677 à 1906 euros par mois	7	7
De 1906 à 2134 euros par mois	8	8
De 2134 à 2287 euros par mois	5	5
De 2287 à 2439 euros par mois	2	2
De 2439 à 2744 euros par mois	4	4
De 2744 à 3049 euros par mois	4	4
De 3049 à 3354 euros par mois	2	2
De 3354 à 3811 euros par mois	1	1
3 811 euros et plus par mois	3	3
NSP/refus.....	21	19

2. Habitudes de fréquentation

2.1. La fréquence des visites

Question Q1 : Vous arrive-t-il de vous rendre sur le site de la rivière Le Loir, entre La Flèche et La Chartre-sur-le-Loir ?

Près des trois quarts des résidents interrogés par téléphone ne se rendent jamais (38 %) ou rarement (34 %) sur le site de la rivière du Loir, entre La Flèche et La Chartre-sur-le-Loir. Ce sont essentiellement les 18-24 ans et les employés qui ne s'y rendent jamais. A l'inverse, 7 % des résidents à proximité déclarent y aller « très souvent » et 21 % « assez souvent » (24 % pour les plus de 35 ans).

Base : ensemble (100 %) = 1005

%

Très souvent	7
Assez souvent	21
Rarement	34
Jamais	38

Profil des usagers ou non usagers du Loir

Base :

	Les usagers	Les non usagers
	%	%
SEXE		
Homme.....	51	43
Femme.....	49	57
AGE		
Moins de 35 ans.....	22	▲ 29
18-24 ans.....	5	▲ 16
25-34 ans.....	17	13
35 ans et plus.....	▲ 78	71
35-49 ans.....	▲ 30	22
50-64 ans.....	21	21
65 ans et plus.....	27	28
PROFESSION DU CHEF DE FAMILLE		
ACTIF	62	58
A	15	13
Agriculteur.....	5	3
Artisan ou commerçant.....	6	5
Profession libérale, cadre supérieur.....	4	5
B	18	16
Profession intermédiaire.....	▲ 12	7
Employé.....	6	▲ 9
Ouvrier (C)	29	29
D	38	42
Retraité.....	36	35
Autre.....	2	7
NOMBRE DE PERSONNES DANS LE FOYER		
1 personne.....	15	19
2 personnes.....	41	37
3 personnes.....	17	18
4 personnes et plus.....	27	26
NOMBRE D'ENFANTS DE MOINS DE 15 ANS DANS LE FOYER		
Au moins un enfant.....	30	30
1 enfant.....	13	15
2 enfants.....	12	11
3 enfants.....	5	3
4 enfants et plus.....	-	1
Aucun enfant	70	70

▲ Ecart significatif à 95 % entre les cibles

Base :	Les usagers	Les non usagers
	%	%
REVENU DU FOYER		
Moins de 457 euros par mois	1	▲ 6
De 457 à 610 euros par mois	5	4
De 610 à 762 euros par mois	4	6
De 762 à 991 euros par mois	5	▲ 11
De 991 à 1 220 euros par mois	9	12
De 1 220 à 1 448 euros par mois	9	7
De 1448 à 1 677 euros par mois	9	6
De 1 677 à 1 906 euros par mois	8	7
De 1 906 à 2 134 euros par mois	9	7
De 2 134 à 2 287 euros par mois	5	3
De 2 287 à 2 439 euros par mois	2	1
De 2 439 à 2 744 euros par mois	▲ 5	1
De 2 744 à 3 049 euros par mois	4	3
De 3 049 à 3 354 euros par mois	3	1
De 3 354 à 3 811 euros par mois	1	1
3 811 euros et plus par mois	3	2
NSP/refus.....	18	22

▲ Ecart significatif à 95 % entre les cibles

Question Q3 : Combien de fois êtes-vous allé sur le site de la rivière Le Loir, entre La Flèche et La Chartre-sur-le-Loir, au cours des 12 derniers mois ?

De façon plus précise, un quart des personnes interrogées qui fréquentent le Loir évaluent leur nombre de visites à seulement 1 ou 2 fois au cours de 12 derniers mois. 31 % s'y sont rendus entre 3 et 8 fois et 15 % environ 1 fois par mois.

A l'inverse, 10 % s'y rendent au moins une fois par semaine.

Base : personnes fréquentant le Loir(100%) = 632

%

0 fois au cours des 12 derniers mois	9
1 ou 2 fois au cours des 12 derniers mois	26
Entre 3 et 8 fois au cours des 12 derniers mois	31
Une fois par mois (de 9 à 15)	15
Toutes les 2 semaines (de 18 à 36)	8
Une fois par semaine (de 40 à 60)	5
2 fois par semaine (de 70 à 120)	2
Plus de 2 fois par semaine (de 150 à 300)	2
Tous les jours (au-delà de 300)	1
NSP	1

2.2. Les motifs de fréquentation et de non fréquentation

Question Q2 : Et pour quelles raisons ?

Les personnes déclarant au téléphone ne jamais se rendre sur le site de la rivière Le Loir entre La Flèche et La Chartre-sur-Le Loir expliquent leur faible fréquentation par le fait de ne pas y penser (46 %), le manque de temps (40 %) et l'éloignement de chez eux (25 %).

Le fait de ne pas y penser est surtout évoqué par les actifs (52 %), les foyers avec au moins un enfant (56 %).

Les raisons de santé et le fait de ne pas posséder de véhicule concernent les plus de 65 ans, les inactifs, les foyers avec une personne et sans enfant.

On note que 39 % des 25-34 ans et 27% des actifs déclarent ne pas connaître cette rivière.

Question Q8 : Je vais vous citer différents éléments concernant la rivière Le Loir, entre La Flèche et La Chartre-sur-le-Loir. Parmi ces éléments, quels sont ceux qui ont motivé votre visite sur le site ?

Interrogées sur la motivation principale de leur visite sur le site, 42 % des personnes y allant évoquent l'aspect des berges, 41 % l'accessibilité à la rivière et 36 % la présence d'oiseaux.

L'accessibilité est un élément important pour les 25-34 ans (53 %), les actifs (45 %) et les foyers avec au moins un enfant (50 %).

La présence des oiseaux motive plus les 50-64 ans (46 %) et les foyers sans enfant (40 %).

Quant à l'aspect des berges, cela touche 51 % des 35-49 ans.

Bien entendu, pour les pêcheurs, c'est la présence de poissons (68 %), les promeneurs l'aspect des berges (45 %) et l'accessibilité de la rivière pour les personnes pratiquant une activité nautique (67 %).

2.3. Les caractéristiques de la dernière visite

Question Q5A : La dernière fois que vous êtes allé à cette rivière, quelle est l'activité principale que vous avez pratiquée sur place ?

La promenade / randonnée à pied est de loin l'activité principale pratiquée sur Le Loir (70 %), suivie par la pêche (13 %) et le vélo / VTT (6 %). La promenade est plus citée par les femmes (77 %), le vélo / VTT par les actifs (7 %).

Question Q6 : La dernière fois que vous êtes allé à cette rivière, dans quelle commune vous êtes vous rendu pour pratiquer ces activités ?

Les communes les plus fréquentées pour pratiquer ces activités sont La Flèche (34 %), La-Chartre-sur-le-Loir (10 %), Le Lude (8 %), Vaas (8 %), Luché-Pringé (7 %) et Marçon (7 %). Globalement, les personnes vont sur la rivière là où ils habitent (La Flèche, Le Lude, La Chartre-Sur-Le Loir, Luché, Pringé, Vaas).

Question Q7 : Toujours la dernière fois où vous y êtes allé, combien avez-vous dépensé sur place sous forme d'achat ou de consommation telle que locations ou achats de matériel, nourriture, boissons ?

Les dépenses réalisées par la dernière visite sur le site du Loir ont été en moyenne de 6 euros.

Base : personnes fréquentant le Loir (100 %) = 632

%

0 euro	77
De 1 à 9 euros	3
De 10 à 15 euros	8
De 20 à 29 euros	3
De 30 à 39 euros	2
De 40 à 49 euros	1
Plus de 50 euros	3
NSP	3

Ce sont les personnes pratiquant le canoë-kayak qui dépensent le plus.

3. Contribution financière pour atteindre le bon état sur Le Loir

3.1. La protection de l'environnement

Question Q9 : Vous personnellement, vous sentez-vous concerné ou non par la protection de l'environnement ?

91 % des personnes déclarent être concernés par la protection de l'environnement, dont 41 % très concernés (44 % pour les 35 ans et plus, et 49 % pour les usagers du Loir).

Base : ensemble (100 %) = 1005

%

TOTAL OUI	91
Oui, très concerné.....	41
Oui, assez concerné.....	50
TOTAL NON	9
Non, pas tellement concerné	7
Non, pas du tout concerné.....	2

3.2. Présentation du concept

Le questionnaire présentait ensuite, à toutes les personnes interrogées, les objectifs de la politique de l'environnement et la façon dont elle se déclinerait sur cette rivière en adaptant le discours selon l'activité récréative principale pratiquée (pêche, canoë-kayak, promenade ou autres activités) ou la non fréquentation de cette rivière.

Question Q11 : Globalement, seriez-vous tout à fait favorable, plutôt favorable, plutôt pas favorable ou pas du tout favorable à ces mesures ?

91 % des personnes interrogées sont favorables à ces mesures (43 % pour les pêcheurs et 49 % pour les personnes pratiquant une activité nautique).

	Total	Type d'activité principale pratiquée sur Le Loir				Les non usagers
		Promenade	Pêche	Activités nautiques	Vélo/ VTT	
Bases : ensemble (100 %) =	1005	478	79	39	35	374
TOTAL FAVORABLE	91	90	96	96	96	90
Tout à fait favorable.....	28	27	▲ 43	▲ 49	26	24
Plutôt favorable	63	63	53	47	70	66
TOTAL PAS FAVORABLE	7	8	3	4	4	6
Plutôt pas favorable.....	5	6	3	3	3	2
Pas du tout favorable.....	2	2	-	1	1	4
NSP.....	2	2	1	-	-	4

▲ Ecart significatif à 95 % entre les cibles

3.3. Consentement à payer

Question Q12 : Je vais maintenant vous proposer un scénario fictif, pour lequel j'aimerais connaître votre position personnelle. Pour appliquer ces mesures sur la rivière, une structure intercommunale pourrait être créée afin de réaliser les travaux et l'entretien nécessaire. Cette structure serait financée de manière volontaire par les usagers de la rivière et l'argent ainsi récolté servirait exclusivement à cette rivière. Quelle contribution financière seriez-vous prêt(e) à verser, par an en euros, pour le financement de cette structure ?

Afin de connaître le consentement à payer d'un individu pour contribuer financièrement à la remise en état de la rivière Le Loir (dans le but d'un bon état écologique), un support de paiement fictif a été proposé sous la forme d'un don versé chaque année à une structure intercommunale créée dans ce cadre et dans le but de réaliser les travaux et l'entretien nécessaires.

Pour les personnes fréquentant Le Loir et favorables aux nouvelles mesures, le consentement à payer est de 24 euros, il n'est que de 16 euros pour les personnes ne fréquentant pas Le Loir (mais cependant favorables aux nouvelles mesures).

	%	
Bases : favorables aux nouvelles mesures,	Les usagers	Les non usagers
915 personnes dont :	578 usagers	337 non usagers
0 euro.....	43	53
De 1 à 9 euros.....	3	5
De 10 à 15 euros.....	12	▼7
De 20 à 25 euros.....	8	7
De 30 à 35 euros.....	4	1
De 40 à 45 euros.....	2	1
Plus de 50 euros	16	▼11
NSP.....	12	15

▼ Ecart significatif à 95% entre les cibles

3.4. Les motifs justifiant le refus de payer

Question Q13 : Pour quelle raison principale ?

La moitié des personnes interrogées répondent qu'elles ne sont pas prêtes à payer dans le cadre d'un programme de remise en bon état écologique de la rivière Le Loir. Pour les personnes favorables aux nouvelles mesures, mais ne voulant pas y contribuer financièrement, elles évoquent principalement deux motifs : ce n'est pas à elles de payer (38 %) et leurs moyens financiers ne leur permettent pas (29 %).

Pour ce second motif, cela concerne les femmes, les foyers à une personne, les foyers ayant un revenu mensuel inférieur à 762 euros.

Bases : personnes favorables aux nouvelles mesures, mais ne voulant pas y contribuer financièrement, ou personnes non favorables (100%) =	Ensemble	Personnes favorables, mais ne voulant pas contribuer financièrement	Personnes non favorables aux nouvelles mesures
	495	438	70
Ce n'est pas à moi de payer	34	38	3
Mes moyens financiers ne me le permettent pas	25	29	1
Je paye assez d'impôts, de taxes.....	10	11	-
Je ne me sens pas concernée.....	7	6	11
Je ne veux pas que la rivière soit modifiée.....	6	+	46
C'est à la commune, au département, à la région, à l'état de payer	4	4	-
J'ai peur de payer pour les autres	3	4	-
Je n'ai pas assez d'informations pour me décider	3	3	-
Il n'est pas nécessaire de modifier l'état de cette rivière	2	+	3
Je n'ai pas confiance dans les associations, détournements d'argent.....	1	2	-
Je paye déjà un permis de pêche.....	1	1	-
Je paye déjà pour pratiquer une activité de loisir	1	+	-
Je donne déjà à d'autres associations.....	+	+	-
Autre	4	1	14
NSP.....	1	1	4

3.5. Amélioration de l'état écologique et fréquence des visites

Question Q14 : Si ces mesures étaient appliquées, vous rendriez-vous sur ce site plus souvent, autant ou moins souvent ?

Question Q16 : En moyenne, à combien de visites supplémentaires du site, cela correspondrait-il ?

Si ces nouvelles mesures étaient appliquées, 35 % viendraient plus souvent sur les bords du Loir notamment les moins de 35 ans (49 %) et les actifs (39 %).

Pour ces derniers, ce serait de l'ordre de plus de 4 visites par mois supplémentaires.

Base : personnes fréquentant Le Loir (100 %) = 632 %

	%
Plus souvent	35
Autant	59
Moins souvent	5
NSP	1

Question Q15 : Si ces mesures étaient appliquées, cela vous inciterait-il à vous rendre sur ce site ?

Pour les personnes ne fréquentant pas Le Loir, 46% pourraient y aller (notamment les moins de 35 ans : 65%).

XI – ANNEXE 5 – ANALYSE DESCRIPTIVE POUR L'ENQUETE SUR SITE**1. La structure de l'échantillon**

	%
<i>Base : ensemble (100%) = 323</i>	BRUT
SEXE	
Homme.....	66
Femme.....	34
AGE	
Moins de 35 ans.....	28
18-24 ans	14
25-34 ans	14
35 ans et plus.....	72
35-49 ans	32
50-64 ans	25
65 ans et plus.....	15
PROFESSION DU CHEF DE FAMILLE	
ACTIF	74
A	13
Agriculteur	3
Artisan ou commerçant.....	3
Profession libérale, cadre supérieur	7
B	30
Profession intermédiaire.....	19
Employé	11
Ouvrier (C)	31
D	26
Retraité	22
Autre	4
NOMBRE DE PERSONNES DANS LE FOYER	
1 personne	17
2 personnes	40
3 personnes	14
4 personnes et plus	29
NOMBRE D'ENFANTS DE MOINS DE 15 ANS DANS LE FOYER	
Au moins un enfant.....	29
1 enfant.....	11
2 enfants	13
3 enfants	5
4 enfants et plus.....	-
Aucun enfant	71

REVENU DU FOYER	
Moins de 457 euros par mois	3
De 457 à 610 euros par mois	3
De 610 à 762 euros par mois	2
De 762 à 991 euros par mois	6
De 991 à 1 220 euros par mois	9
De 1 220 à 1 448 euros par mois	7
De 1448 à 1677 euros par mois	7
De 1677 à 1906 euros par mois	6
De 1906 à 2134 euros par mois	4
De 2134 à 2287 euros par mois	4
De 2287 à 2439 euros par mois	4
De 2439 à 2744 euros par mois	3
De 2744 à 3049 euros par mois	4
De 3049 à 3354 euros par mois	4
De 3354 à 3811 euros par mois	3
3 811 euros et plus par mois	4
NSP/refus.....	27

	%
<i>Base : ensemble (100%) = 323</i>	BRUT
DEPARTEMENT DU LIEU D'HABITATION	
17	+
27	+
28	1
33	+
34	+
37	1
41	+
44	2
45	+
47	+
49	8
53	1
59	1
69	+
71	+
72	77
75	1
76	1
77	+
78	1
80	+
81	+
83	1
85	+
91	1
92	1
93	+
94	+
95	1
(+ : % inférieur à 1)	

2. Habitudes de fréquentation

2.1. Les caractéristiques de la visite le jour de l'enquête

Question Q2 : Les activités que vous pratiquez sur ce site, sont-elles la raison principale de votre venue dans la région ?

Question Q3 : Allez-vous faire l'aller-retour depuis votre résidence principale à ce site dans la journée ?

Question Q4a : Au cours de ce séjour, combien de jours allez-vous passer dans la région ?

Question Q4b : Au cours de ce séjour, combien de jours allez-vous venir sur ce site ?

Question Q7 : Par quel moyen de transport, principalement, êtes-vous venu de votre résidence principale à votre logement actuel ?

Question Q8 : Combien de personnes, y compris vous même, ont fait le trajet en voiture avec vous de votre résidence principale à votre logement actuel ?

Question Q13: Quel a été votre temps de trajet aujourd'hui en heures et minutes de votre point de départ jusqu'à cette rivière ?

Question Q14 : Quelle distance aujourd'hui en kilomètres cela représente-t-il de votre point de départ jusqu'à cette rivière ?

Question Q15 : Aujourd'hui, combien d'heures allez-vous/êtes -vous rester (é) sur ce site (y compris le repas) ?

Question Q16 : Au cours des 12 derniers mois, combien de jours êtes-vous venu sur ce site, y compris aujourd'hui ?

Question Q17 : Q17/ Pour vous-même, combien allez-vous/ avez-vous dépensé(er) aujourd'hui sur ce site sous forme d'achat ou de consommation (locations ou achats de matériel, nourriture, boissons,...)?

Question Q18 : Q18a/b/c/ Je vais vous citer différents éléments concernant cette rivière. Dans cette liste, quels sont, selon vous, les 3 éléments les plus importants s'appliquant à ce site ?

87 % des personnes interrogées effectuent l'aller-retour (domicile principal-bord du Loir) dans la journée .

➤ Les touristes

Parmi les personnes qui séjournent plusieurs jours dans la région (13 % de l'échantillon), 63 % indiquent que la raison de leur venue dans la région n'est pas l'activité qu'elles pratiquent sur le site. Toutefois, les pêcheurs se distinguent des promeneurs et des kayakistes car 57 % des pêcheurs qui séjournent plusieurs jours dans la région sont venus spécifiquement dans la région pour pêcher sur le Loir.

Les personnes qui ne font pas l'aller-retour dans la journée séjournent en moyenne 16 jours dans la région. Cependant, dans un cas sur deux, il s'agit d'un week-end passé dans la région.

Base : personnes ne faisant pas l'aller/retour dans la journée %
(100%) = 41

2 jours ou moins.....	52
Entre 3 et 8 jours.....	29
Entre 10 et 15 jours.....	7
Plus d'un mois.....	12

Concernant le nombre de jours passés sur le site même, il est en moyenne de 6 jours. Néanmoins, dans un cas sur deux, il se résume à une seule journée.

Base : personnes ne faisant pas l'aller/retour dans la journée %
(100%) = 41

1 jour	55
2 jours	17
3 jours	7
Plus de 7 jours.....	19
(nsp).....	2

Les personnes ne faisant pas l'aller/retour dans la journée séjournent notamment à La Fontaine-Saint-Martin (71 %), avec comme mode d'hébergement le camping (34 %), la famille (34 %) ou les amis (15 %).

Les personnes qui ne font pas l'aller/retour dans la journée et qui déclarent venir spécifiquement sur ce site pour pratiquer leur activité de loisir viennent en voiture, à 2 ou 3 personnes. Elles ont parcouru environ 180 kilomètres, avec un temps de parcours moyen de 3 heures.

➤ Le trajet du domicile (ou lieu de villégiature) vers le Loir

La moitié des personnes interrogées en face-à-face viennent sur le site en voiture et un tiers à pied.

Base : échantillon total (100%) = 323 %

En voiture	53
A pied.....	33
En vélo	9
En bus, car, mini bus.....	4
En moto/ scooter	1

Les pêcheurs viennent plutôt sur le site en voiture (80 %) et les promeneurs à pied (45 %).

Les personnes se déplaçant en voiture viennent en moyenne à deux personnes sur le site. Les pêcheurs ont tendance à venir seul.

Base : personnes venant sur le site en voiture (100%) = 170 %

1 personne	36
2 personnes	42
3 personnes et +.....	21
(nsp).....	1

Le jour de l'enquête, le temps de trajet est en moyenne de 27 minutes, cela représente 14 kilomètres.

Base : échantillon total (100%) = 323

%

10 minutes et moins	49
Entre 15 et 30 minutes	36
Entre 35 et 60 minutes	6
Plus d'une heure	9

Base : échantillon total (100%) = 323

%

1 kilomètre et moins	34
Entre 2 et 10 kilomètres.....	37
Entre 11 et 25 kilomètres.....	14
Entre 27 et 50 kilomètres.....	9
Plus de 50 kilomètres	4
nsp	2

Les personnes venant en voiture ont déclaré un temps de trajet de 27 minutes, pour un parcours (aller) de 23 kilomètres.

Les personnes venant à pied ont déclaré un temps de trajet de 25 minutes, avec une distance moyenne de 2 kilomètres environ.

Le jour de l'enquête, le nombre d'heures passé sur le site est de 3 heures en moyenne. Les pêcheurs sont les personnes qui restent le plus longtemps (environ 6 heures) et les promeneurs le moins longtemps (2 heures).

Base : échantillon total (100%) = 323

%

1 heure.....	34
2 heures	30
3 heures	14
4 heures	7
5 heures et plus.....	14
nsp	1

Quant au nombre de visites effectuées sur le site depuis 1 an, il est de 55 visites.

Base : échantillon total (100%) = 323

%

1 jour.....	18
De 2 à 10 jours.....	23
De 11 à 50 jours.....	29
Plus de 51 jours.....	29
nsp	1

➤ La dernière visite sur le site

Les dépenses réalisées par la dernière visite sur le site du Loir ont été en moyenne de 1 euro. La quasi-totalité des visiteurs n'a réalisé aucune dépense le jour de l'enquête.

Base : échantillon total (100%) = 323

	%
0 euro.....	92
Moins de 10 euros.....	4
Plus de 10 euros	3
nsp	1

Interrogées sur la motivation principale de leur visite sur le site, 41 % des personnes évoquent l'aspect de l'eau, 25 % l'aspect des berges et 16 % l'accessibilité à la rivière. Les pêcheurs citent plus, bien évidemment, la présence de poissons (24 %), pour les promeneurs c'est l'aspect des berges (31 %).

Base : échantillon total(100%) = 323

	%	%
	EN 1ER	AU TOTAL*
Aspect de l'eau.....	41	81
Aspect des berges.....	25	73
Accessibilité à la rivière	16	51
Présence d'oiseaux	8	46
Présence de poissons	10	39
Autres.....	1	5
nsp	-	3

➤ Les sites substitués

Un tiers des personnes fréquente d'autres rivières que Le Loir pour pratiquer leur activité de loisir au bord de l'eau. Il s'agit principalement de la Sarthe (67 %), de La Loire (35 %) et de la Mayenne (16 %). Les pêcheurs sont ceux qui fréquentent le plus d'autres rivières (47 %, particulièrement la Sarthe) et les promeneurs le moins (28 %).

3. Contribution financière pour atteindre le bon état écologique sur Le Loir

3.1. La protection de l'environnement

Question Q19 : Vous personnellement, vous sentez-vous concerné par la protection de l'environnement ?

96 % des personnes déclarent être concernés par la protection de l'environnement, dont 51 % très concernés.

Base : ensemble (100%) = 323

	%
TOTAL OUI	96
Oui, très concerné.....	51
Oui, assez concerné.....	45
TOTAL NON	4
Non, pas tellement concerné.....	3
Non, pas du tout concerné.....	1

3.2. Présentation du concept

Question Q20 : Globalement, êtes-vous tout à fait favorable, plutôt favorable, plutôt pas favorable ou pas du tout favorable à ces mesures ?

Le questionnaire proposait ensuite, à toutes les personnes interrogées, les objectifs de la politique de l'environnement et la façon dont elle se déclinerait sur la rivière Le Loir, en adaptant le discours selon l'activité récréative principale pratiquée (pêche, canoë-kayak ou promenade).

94 % des personnes interrogées en face à face sont favorables à ces mesures. 39 % se déclarent tout à fait favorables aux mesures décrites.

	Total	Activité pratiquée		
		Promenade	Pêche	Canoë
Base : ensemble (100%) =	323	209	79	35*
TOTAL FAVORABLE	94	95	92	94
Tout à fait favorable.....	39	43	34	26
Plutôt favorable	55	52	58	68
TOTAL PAS FAVORABLE	6	5	8	6
Plutôt pas favorable.....	4	4	4	3
Pas du tout favorable.....	2	1	4	3

* Attention base faible

3.3. Consentement à payer

Question Q21 : Je vais maintenant vous proposer un scénario fictif, pour lequel j'aimerais connaître votre position personnelle. Pour appliquer ces mesures sur la rivière, une structure intercommunale pourrait être créée afin de réaliser les travaux et l'entretien nécessaire. Cette structure serait financée de manière volontaire par les usagers de la rivière et l'argent ainsi récolté servirait exclusivement à cette rivière.

Quelle contribution financière seriez vous prêt(e) à verser, par an en euros, pour le financement de cette structure ?

Afin de connaître le consentement à payer d'un individu pour contribuer financièrement à la remise en état de la rivière Le Loir (dans le but d'un bon état écologique), un support de paiement fictif a été proposé sous la forme d'un don versé chaque année à une structure intercommunale créée dans ce cadre et dans le but de réaliser les travaux et l'entretien nécessaires.

Pour les personnes favorables aux nouvelles mesures, le consentement à payer est de 21 euros/an/personne.

Bases : personnes favorables aux nouvelles mesures (100%) = 304 %

0 euros	53
De 5 à 15 euros.....	15
De 20 à 50 euros.....	17
Plus de 60 euros	8
nsp	7

Lorsque les personnes ont consenti à donner un montant en euros afin d'améliorer la qualité du Loir, la moitié des personnes a pensé à d'autres activités de loisir possibles sur le Loir et un peu plus de la moitié a pensé à d'autres rivières que le Loir pour pratiquer ce même type d'activité de loisir.

3.4. Les motifs justifiant le refus de payer

Question Q22 : Pour quelle raison principale ?

Un peu plus de la moitié des personnes interrogées répondent qu'elles ne sont pas prêtes à payer dans le cadre d'un programme de remise en bon état écologique de la rivière Le Loir. Cette tendance est renforcée pour les promeneurs (73 %). Quant aux pêcheurs, ils avancent le fait qu'ils payent déjà une carte de pêche (43 %).

Les personnes favorables aux nouvelles mesures, mais ne voulant pas y contribuer financièrement évoquent principalement deux motifs : ce n'est pas à elles de payer (38 %) et leurs moyens financiers ne le leur permettent pas (29 %).

Bases : personnes favorables aux nouvelles mesures, mais ne voulant pas y contribuer financièrement, ou personnes non favorables (100%) =	Ensemble	personnes favorables mais ne voulant pas contribuer financièrement	personnes non favorables aux nouvelles mesures
	179	160	19*
Ce n'est pas à moi de payer	60	▲ 65	21
Je paye déjà un permis de pêche.....	13	15	-
Je ne me sens pas concernée.....	10	9	21
Mes moyens financiers ne me le permettent pas	7	8	-
Il n'est pas nécessaire de modifier l'état de cette rivière	5	-	▲ 42
J'ai peur de payer pour les autres	4	4	5
Je ne veux pas que la rivière soit modifiée.....	1	-	5
Je n'ai pas assez d'informations pour me décider	1	1	-
Je paye déjà pour pratiquer une activité de loisir	1	1	-
Autre	8	8	5

* attention base faible

▼▲ Ecart significatif à 95% entre les cibles

XII – ANNEXE 6 : MODELES DE COUTS DE TRANSPORT ET SENSIBILITE DES RESULTATS A LA PRISE EN COMPTE DU COUT D'OPPORTUNITE DU TEMPS

1. Enquête téléphonique

Le modèle économétrique retenu pour tenir compte de la suppression des non-visiteurs s'écrit :

$$\forall k \geq 1, P(n_i = k / \mathbf{x}_i, n_i > 0) = e^{-\lambda_i} \frac{\lambda_i^k}{(1 - e^{-\lambda_i})^k k!}$$

Les résultats de l'estimation d'un modèle de Poisson tronqué en 0 sont présentés dans le tableau A.

Tableau A : Résultats de l'estimation d'un modèle de Poisson tronqué en 0

Variable	Coefficient	Ecart-type	P-value
Constante	-2,0638	0,2394	<,0001
Coûts de transport (CT)	-0,0325	0,0060	<,0001
Age	0,0245	0,0013	<,0001
Logarithme du revenu	0,5139	0,0264	<,0001
Profession de la personne interrogée			
Agriculteur	1,1776	0,0884	<,0001
Artisan ou commerçant	-0,9404	0,1796	<,0001
Profession libérale, cadre supérieure	0,5764	0,0900	<,0001
Profession intermédiaire	0,5250	0,0812	<,0001
Employé	0,3251	0,0804	0,4839
Ouvrier	-0,0460	0,0838	<,0001
Retraité	0,3041	0,0818	<,0001
Autre inactif		Référence	
Homme	-0,1991	0,0267	<,0001
Activité pratiquée			
Promenade	0,0208	0,0455	0,6482
Pêche	0,4522	0,0536	<,0001
Activités nautiques	0,3068	0,0658	<,0001
VTT et autres activités		Référence	
CT * Promenade	-0,0541	0,0071	<,0001
CT * Pêche	-0,0240	0,0089	0,0070
CT * Activités nautiques	0,0064	0,0095	0,5011
CT * VTT et autres activités		Référence	
Effectif		415	
Pseudo-R ²		0,211	

2. Enquête sur site

Le modèle développé pour corriger simultanément les problèmes de stratification endogène et de troncature en zéro (Shaw, 1988) est un modèle de Poisson, dont la densité corrigée est :

$$\forall k \geq 1, P(n_i = k / \mathbf{x}_i) = e^{-\lambda_i} \frac{\lambda_i^{k-1}}{(k-1)!}$$

Tableau B : Résultats de l'estimation d'un modèle de Poisson (enquête sur site) sans coût d'opportunité du temps

Variable	Coefficient	Ecart-type	P-value
Constante	4,8729	0,1669	<,0001
Coûts de transport (CT)	-0,0643	0,0031	<,0001
Logarithme du revenu	-0,2188	0,0212	<,0001
Age	0,0092	0,0010	<,0001
Profession de la personne interrogée			
Agriculteur	0,3152	0,0872	0,0003
Artisan ou commerçant	0,8861	0,0756	<,0001
Profession libérale, cadre supérieure	0,4757	0,0596	<,0001
Profession intermédiaire	0,3123	0,0519	<,0001
Employé	0,3934	0,0504	<,0001
Ouvrier	0,4604	0,0507	<,0001
Retraité	0,2917	0,0580	<,0001
Autre inactif		Référence	
Homme	-0,2809	0,0258	<,0001
Activité pratiquée			
Pêche	0,1508	0,0320	<,0001
Canoë	0,7793	0,0541	<,0001
Promenade		Référence	
CT * Pêche	-0,0178	0,0052	0,0006
CT * Canoë	-0,0548	0,0146	0,0002
CT * Promenade		Référence	
Effectif		215	
Pseudo-R ²		0,157	

Pour l'enquête sur site, un modèle incluant le coût d'opportunité du temps a aussi été estimé. Les résultats du modèle sont présentés dans le tableau C. Les valeurs du surplus associées sont présentées dans le tableau D.

Tableau C : Estimation d'un modèle de Poisson (enquête sur site), avec coût d'opportunité du temps

Variable	Coefficient	Ecart-type	P-value
Constante	4,7383	0,1658	<,0001
Coûts de transport, y c. coût d'opportunité du temps	-0,0532	0,0024	<,0001
Logarithme du revenu	-0,1863	0,0211	<,0001
Age	0,0083	0,0010	<,0001
Profession de la personne interrogée			
Agriculteur	0,3365	0,0873	<,0001
Artisan ou commerçant	0,8732	0,0755	<,0001
Profession libérale, cadre supérieure	0,5267	0,0596	<,0001
Profession intermédiaire	0,3410	0,0520	<,0001
Employé	0,3975	0,0503	<,0001
Ouvrier	0,4679	0,0506	<,0001
Retraité	0,3351	0,0582	<,0001
Autre inactif		Référence	
Homme	-0,2793	0,0257	<,0001
Activité pratiquée			
Pêche	0,0997	0,0335	0,0029
Canoë	0,6995	0,0548	<,0001
Promenade		Référence	
CT * Pêche	-0,0184	0,0045	<,0001
CT * Canoë	-0,0414	0,0111	<,0001
CT * Promenade		Référence	
Effectif		215	
Pseudo-R ²		0,159	

Tableau D : Valeurs d'usage du Loir (enquête sur site), avec coût d'opportunité du temps

	Effectif	Nombre de visites	Valeur annuelle	Valeur par visite
Pêche	55	38	528 €	14,0 € [12,5 ; 15,4]
Promenade	145	43	812 €	18,8 € [17,1 ; 20,5]
Canoë-kayak	15	55	579 €	10,6 € [8,2 ; 12,9]

XIII – ANNEXE 7 – LA METHODE D'EVALUATION CONTINGENTE : LE PROFIL DES FAUX ZEROS ET DU RESTE DE L'ECHANTILLON ET LES MODELES ECONOMETRIQUES

Les résultats présentés dans cette annexe ont été obtenus à partir du sous-échantillon des observations ne présentant pas de valeurs manquantes pour les variables explicatives des modèles. La taille de cet échantillon est donc plus réduite que l'échantillon initial.

A titre d'exemple, l'échantillon initial pour l'enquête téléphonique compte 1005 personnes, réparties en 680 vraies valorisations et 325 faux zéros.

Parmi les 680 vraies valeurs, on dénombre 469 réponses utilisables et 211 observations avec au moins une valeur manquante à la question sur le revenu ou sur le consentement à payer.

Parmi les 325 faux zéros, on dénombre 107 observations présentant des non-réponses et 218 observations complètes.

1. Le profil des faux zéros et du reste de l'échantillon

Dans ce paragraphe, le profil des faux zéros est comparé au profil du reste de l'échantillon (vraies valorisations), sur la base des variables figurant dans les modèles économétriques.

1.1. Enquête téléphonique

➤ Usagers

Variable	Faux zéros		Reste de l'échantillon	
	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type
Revenu	1882	880,15	1710	781,96
Age	51,9	15,3	44,7	16,6
Profession de la personne interrogée				
Agriculteur	0,072	0,260	0,039	0,193
Artisan ou commerçant	0,078	0,269	0,075	0,263
Profession libérale, cadre supérieure	0,032	0,175	0,051	0,220
Profession intermédiaire	0,072	0,260	0,167	0,373
Employé	0,058	0,234	0,065	0,246
Ouvrier	0,267	0,443	0,310	0,462
Retraité	0,412	0,493	0,270	0,443
Concerné par la protection de l'environnement	0,964	0,186	0,947	0,223
Fréquente d'autres rivières	0,266	0,442	0,300	0,457
Fréquente peu le Loir (< 10 visites/an)	0,540	0,499	0,705	0,455
Activité pratiquée				
Promenade	0,706	0,456	0,683	0,465
Pêche	0,150	0,358	0,138	0,344
Activités nautiques	0,065	0,247	0,077	0,266
Effectif	149		310	

Le pourcentage de vrais zéros dans l'échantillon est de 17,1 %.

➤ Non-usagers

Variable	Faux zéros		Reste de l'échantillon	
	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type
Revenu	1459	740,11	1414	875,13
Age	49,4	16,8	46,1	19,3
Profession de la personne interrogée				
Agriculteur	0,052	0,230	0,019	0,142
Artisan ou commerçant	0,049	0,224	0,052	0,230
Profession libérale, cadre supérieure	0,038	0,199	0,052	0,230
Profession intermédiaire	0,098	0,303	0,049	0,223
Employé	0,043	0,211	0,123	0,340
Ouvrier	0,274	0,464	0,277	0,463
Retraité	0,423	0,513	0,304	0,476
Concerné par la protection de l'environnement	0,906	0,304	0,843	0,376
Effectif	69		159	

Le pourcentage de vrais zéros dans l'échantillon est de 32,2 %.

1.2. Enquête sur site

Variable	Faux zéros		Reste de l'échantillon	
	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type
Revenu	1776	875,13	1842	982,10
Distance pour se rendre sur le site	11,91	26,88	17,5	45,19
Très concerné par la protection de l'envt	0,571	0,498	0,535	0,501
Activité				
Pêche	0,274	0,449	0,264	0,442
Kayak	0,107	0,311	0,085	0,280
Effectif	84		129	

Le pourcentage de vrais zéros dans l'échantillon est de 12,8 %.

2. Résultats de l'estimation des modèles économétriques

2.1. Enquête téléphonique

➤ Usagers

Tableau A : Résultats de l'estimation du modèle Tobit pour les usagers

Variable	Coefficient	Ecart-type	P-value	Moyenne
Constante	37,2444	36,3572	0,3056	1
Revenu	0,0102	0,0041	0,0128	1710
Age	-0,5890	0,3047	0,0532	44,7
Profession de la personne interrogée				
Agriculteur	-9,3020	32,0855	0,7719	0,039
Artisan ou commerçant	-67,4263	31,4183	0,0319	0,075
Profession libérale, cadre supérieure	-54,3388	28,0748	0,0529	0,051
Profession intermédiaire	-52,4573	26,4807	0,0476	0,167
Employé	-46,8136	26,5488	0,0778	0,065
Ouvrier	-41,5833	25,6457	0,1049	0,310
Retraité	-37,7193	24,1825	0,1188	0,270
Autre inactif				Référence
Concerné par la protection de l'environnement	41,3349	16,1181	0,0103	0,947
Fréquente d'autres rivières	11,7466	6,5621	0,0734	0,300
Fréquente peu le Loir (< 10 visites/an)	-16,5032	6,3444	0,0093	0,705
Activité pratiquée				
Promenade	8,8768	9,8506	0,3675	0,683
Pêche	2,2760	12,6187	0,8569	0,138
Activités nautiques	6,9060	13,9308	0,6201	0,077
VTT et autres activités				Référence
Paramètre d'échelle	48,8034	2,3481		
Effectif		310		
R ²		0,141		

➤ Non-usagers

Tableau B : Résultats de l'estimation du modèle Tobit pour les non-usagers

Variable	Coefficient	Ecart-type	P-value	Moyenne
Constante	-49,0506	36,1739	0,1751	1
Revenu	0,0104	0,0063	0,0980	1414
Age	-0,8281	0,4273	0,0526	46,1
Profession de la personne interrogée				
Agriculteur	-4,2206	42,2839	0,9205	0,019
Artisan ou commerçant	18,7037	36,4830	0,6082	0,052
Profession libérale, cadre supérieur	17,9470	31,4696	0,5685	0,052
Profession intermédiaire	25,4780	30,5357	0,4041	0,049
Employé	8,8467	26,3796	0,7374	0,123
Ouvrier	20,1749	24,7398	0,4148	0,277
Retraité	39,0244	23,3215	0,0943	0,304
Autre inactif	Référence			
Concerné par la protection de l'environnement	60,4386	18,7245	0,0012	0,843
Paramètre d'échelle	50,8602	4,0891		
Effectif	159			
R ²	0,132			

2.2. Enquête sur site

Tableau C : Résultats de l'estimation du modèle Tobit pour les usagers

Variable	Coefficient	Ecart-type	P-value	Moyenne
Constante	-9,2506	11,5417	0,4228	1
Revenu	0,0145	0,0048	0,0025	1842
Distance pour se rendre sur le site	0,2734	0,0968	0,0047	17,5
Très concerné par la protection de l'environnement	16,5477	9,0940	0,0688	0,53
Activité				
Pêche	-5,0204	10,6051	0,6359	0,26
Kayak	-20,7533	16,3974	0,2056	0,09
Promenade	Référence			
Paramètre d'échelle	48,0782	3,4810		
Effectif	129			
R ²	0,196			

2.3. Le calcul du consentement à payer

Le paragraphe XI.3.2 du guide de bonnes pratiques pour la mise en œuvre de la méthode d'évaluation contingente (Terra, 2005a) présente en détails le modèle Tobit et le mode de calcul du consentement à payer.

Pour le modèle Tobit, la formule de calcul du consentement à payer est la suivante :

$$\hat{E}(CAP_i) = \Phi\left(\frac{x_i \hat{\beta}}{\hat{\sigma}}\right) x_i \hat{\beta} + \hat{\sigma} \varphi\left(\frac{x_i \hat{\beta}}{\hat{\sigma}}\right)$$

où φ est la densité d'une loi normale centrée réduite et Φ sa fonction de répartition. $\hat{\beta}$ est le vecteur des paramètres estimés et $\hat{\sigma}$ est l'écart-type des termes d'erreur (appelé paramètre d'échelle dans les tableaux précédents). x_i est le vecteur des variables explicatives pour l'individu i .

Pour calculer le consentement à payer sur l'ensemble de l'échantillon, deux solutions sont envisageables :

- calculer le consentement à payer au point moyen des variables explicatives : ce consentement à payer correspond à la valeur déclarée par un « individu moyen » fictif ;
- calculer le consentement à payer de chaque personne interrogée et calculer la moyenne de ces consentements à payer.

Dans la mesure où la formule de calcul n'est pas linéaire dans les variables, les résultats fournis par les deux solutions diffèrent.

Dans la perspective de l'agrégation des résultats à l'ensemble de la population, c'est la seconde solution qu'il faut adopter (voir par exemple Souter et Bowker, 1996).

Toutefois, dans le contexte du transfert de valeurs avec transfert de la fonction explicative du consentement à payer, seules les grandeurs moyennes sur la population du nouveau site sont disponibles. Dans ce cas, seule la première solution peut être facilement mise en œuvre. Il en résulte un biais que l'on peut qualifier de biais de non-linéarité (Souter et Bowker, 1996).

Afin d'évaluer la magnitude ce biais, les deux modes de calcul ont été mis en œuvre dans cette étude. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant.

		Solution 1	Solution 2	Ecart
Enquête téléphonique	Usagers	33,3 €	34,8 €	-4,3 %
	Non-usagers	20,3 €	24,0 €	-15,4 %
Enquête face à face	Usagers	36,3 €	37,9 €	-4,2 %

2.4. Le calcul de l'intervalle de confiance

L'intervalle de confiance du consentement à payer a été calculé à partir de la méthode de Krinsky et Robb. Cette méthode est décrite au paragraphe IX.6 du guide de bonnes pratiques pour la mise en œuvre de la méthode d'évaluation contingente.

XIV – ANNEXE 8 – MODELES POUR LE TRANSFERT DE VALEURS

Afin que le transfert de fonctions de valeurs puisse être réalisé, il est nécessaire que les variables explicatives du consentement à payer figurant dans le modèle estimé sur le site d'origine soient disponibles facilement sur le site d'intérêt.

Or, parmi les variables explicatives figurant dans les tableaux de l'annexe 7, certaines variables sont difficilement disponibles sur les sites d'intérêt potentiels.

Par conséquent, de nouveaux modèles sont proposés, conçus spécifiquement dans la perspective du transfert de fonction.

Tableau A : Estimation pour les usagers

Variable	Coefficient	Ecart-type	P-value
Constante	65,7319	31,9093	0,0394
Revenu	0,0131	0,0041	0,0016
Age	-0,4956	0,3093	0,1091
Profession de la personne interrogée			
Agriculteur	-10,3863	32,8302	0,7517
Artisan ou commerçant	-66,6938	32,2880	0,0389
Profession libérale, cadre supérieure	-52,3847	28,7159	0,0681
Profession intermédiaire	-47,6648	26,9588	0,0771
Employé	-45,3284	27,1494	0,0950
Ouvrier	-41,4316	26,2299	0,1142
Retraité	-39,3642	24,6049	0,1096
Autre inactif		Référence	
Paramètre d'échelle	50,3162	2,4297	

Tableau B : Estimation pour les non-usagers

Variable	Coefficient	Ecart-type	P-value
Constante	-12,5261	33,7052	0,7102
Revenu	0,0128	0,0064	0,0461
Age	-0,6795	0,4333	0,1168
Profession de la personne interrogée			
Agriculteur	10,0565	43,1662	0,8158
Artisan ou commerçant	15,2072	37,2241	0,6829
Profession libérale, cadre supérieure	28,0197	31,7895	0,3781
Profession intermédiaire	39,3294	30,6811	0,1999
Employé	14,6914	26,2861	0,5762
Ouvrier	29,7396	24,5679	0,2261
Retraité	44,5794	23,1872	0,0545
Autre inactif		Référence	
Paramètre d'échelle	52,6570	4,2639	

Tableau C: Estimation d'un modèle Probit pour distinguer usagers et non-usagers

Variable	Coefficient	Ecart-type	P-value
Constante	-0,7135	0,3217	0,0265
Revenu	0,000164	0,000085	0,0547
Profession de la personne interrogée			
Agriculteur	0,9452	0,5375	0,0787
Artisan ou commerçant	0,8896	0,4926	0,0710
Profession libérale, cadre supérieure	0,6839	0,4301	0,1118
Profession intermédiaire	1,5122	0,3829	<0,0001
Employé	0,6404	0,3592	0,0747
Ouvrier	0,8750	0,3410	0,0103
Retraité	0,8570	0,3382	0,0113
Autre inactif	Référence		
Pourcentage de prédictions correctes			
65,0 %			

Tableau D: Estimation pour l'ensemble (usagers et non-usagers)

Variable	Coefficient	Ecart-type	P-value
Constante	3,6625	10,7443	0,7332
Revenu	0,0118	0,0031	0,0002
Age	-0,3549	0,1617	0,0282
Usagers	14,8669	5,4747	0,0066
Paramètre d'échelle	51,6130	2,1438	

Pour utiliser ces modèles, les seules informations nécessaires sont la répartition de la population par catégorie socio-professionnelle, l'âge et le revenu moyen de la population. Les deux premières informations sont accessibles sur le site Internet de l'Insee à la rubrique « Le recensement de la population ».

Les informations sur le revenu moyen de la population sont accessibles soit sur le site Internet de l'Insee à la rubrique « Le portrait de votre région » dans la sous-rubrique « Chiffres-clés », soit sur le site Internet de l'administration fiscale à la rubrique « Documentation – Statistiques – Impôts des particuliers ».

En toute rigueur, les modèles présentés dans les tableaux A et B requièrent pour la mise en œuvre du transfert la connaissance des caractéristiques moyennes des usagers et des non-usagers. Or, une telle information n'est presque jamais disponible à partir des sources statistiques classiques. Deux solutions sont alors envisageables : utiliser les valeurs moyennes issues de la population générale ou utiliser le modèle D à partir des valeurs moyennes de la population.

L'utilisation de ces modèles nécessite de connaître également la proportion d'usagers dans la population. Pour cela, il suffit d'utiliser les informations présentées dans le tableau C. La proportion moyenne d'usagers dans la population est définie par $\Phi(-0,7135 + 0,000164 * \text{Revenu} + 0,9452 * \text{Agriculteurs} + \dots)$ où Φ est la fonction de répartition d'une loi normale centrée réduite⁵.

Le consentement à payer des usagers et des non-usagers ou celui de l'ensemble de la population peut être calculé en insérant les valeurs moyennes sur la population dans la formule présentée à l'annexe précédente.

Il faut toutefois noter que cela entraîne un biais de non-linéarité pour l'agrégation (voir l'annexe précédente).

➤ Remarques sur la validité des modèles

Ces modèles sont emboîtés dans les modèles présentés précédemment et omettent donc certaines variables explicatives significatives. En théorie, cette omission engendre un biais de variables. Il est difficile d'évaluer a priori le sens et la magnitude de ce biais.

Pour examiner ce biais potentiel, une série de simulations a été réalisée sur l'échantillon des usagers interrogés par téléphone. Cet échantillon a été scindé en deux sous-échantillon : le premier a servi à estimer le modèle ; le second correspond à un échantillon test. Pour le premier sous-échantillon, un modèle complet et un modèle parcimonieux ont été estimés. Le consentement à payer individuel a été ensuite estimé pour chaque des modèles et pour chacun des deux sous-échantillons. Les valeurs moyennes obtenues ont été ensuite comparées au consentement à payer moyen observé sur l'échantillon test. Dix simulations ont été réalisées en fonction de la proportion d'observations servant à la construction de l'échantillon test (de 10 % à 50 % de l'échantillon de départ). Les résultats obtenus sont contrastés : dans 6 cas sur 10, le modèle complet fournit un consentement à payer moyen plus proche du véritable consentement à payer ; dans 4 cas sur 10, le modèle restreint fournit des valeurs moyennes plus proches.

Taille de l'échantillon test	Taux d'erreur - modèle complet	Taux d'erreur - modèle restreint
10 % échantillon	-15,2 %	-23,8 %
10 % échantillon	43,1 %	48,8 %
20 % échantillon	-17,9 %	-24,4 %
20 % échantillon	27,0 %	33,7 %
30 % échantillon	-16,2 %	-10,8 %
30 % échantillon	23,3 %	30,2 %
40 % échantillon	-7,7 %	-1,9 %
40 % échantillon	20,6 %	24,0 %
50 % échantillon	-8,0 %	-2,6 %
50 % échantillon	40,7 %	39,1 %

⁵ Pour obtenir cette probabilité, on peut utiliser la fonction LOI.NORMALE d'Excel. Cette fonction est aussi utile pour le calcul du consentement à payer.

XV – ANNEXE 9 – LISTE DES DOCUMENTS DE TRAVAIL DE LA D4E**I - Etudes :**

- | | |
|----------|--|
| 05 - E10 | Consentement local à payer et localisation d'un incinérateur
Olivier ARNOLD |
| 05 - E09 | Causes et effets de l'instauration d'une redevance incitative d'enlèvement des ordures ménagères
Olivier ARNOLD |
| 05 - E08 | Evaluer les bénéfices environnementaux sur les masses d'eau
Patrick CHEGRANI |
| 05 - E07 | Evaluation de l'efficacité environnementale des périmètres de protection des captages
Guillemette BUISSON |
| 05 - E06 | Les effets de la réforme de la PAC de juin 2003 sur la consommation d'eau par l'agriculture
Guillemette BUISSON |
| 05 - E05 | Place de l'environnement dans le système juridique de l'OMC
Ruth GABBAY |
| 05 - E04 | Comment les politiques publiques peuvent-elles accélérer le progrès sur les technologies de lutte contre le changement climatique ?
Aurélié VIEILLEFOSSE |
| 05 - E03 | Modélisation du découplage des aides et environnement en agriculture
Elsa LAVAL |
| 05 - E02 | Efficacité de la filière piles et accumulateurs
Olivier ARNOLD |
| 05 - E01 | Les régulations environnementales ont-elles un effet sur le commerce extérieur de l'industrie française ?
Sébastien RASPILLER, Nicolas RIEDINGER, Céline BONNET |
| 04 - E10 | Les politiques environnementales ont-elles un impact sur la croissance ?
Nicolas RIEDINGER |
| 04 - E09 | Estimation des nuisances pour la collectivité générées par les éoliennes de Sigean
Sébastien TERRA |
| 04 - E08 | Stratégies d'échantillonnage et modèles de comptage dans la méthode des coûts de transport
Sébastien TERRA |
| 04 - E07 | Bien public global et instruments des politiques nationales unilatérales
Christine CROS, Sylviane GASTALDO |
| 04 - E06 | Principe de précaution et décision médicale
Dominique BUREAU, Emmanuel MASSE |

- 04 - E05 Préservation des ressources globales et développement économique
Dominique BUREAU
- 04 - E04 Evaluation du coût subi par EDF suite à une mesure en faveur de la vie piscicole sur la Dordogne
Franck FREDEFON
- 04 - E03 Valorisation économique d'une amélioration de la qualité de l'eau de l'étang de Berre
Franck FREDEFON
- 04 - E02 La prise en compte du changement technique endogène affecte-telle l'équivalence entre taxes et permis ?
Gilles SAINT-PAUL
- 04 - E01 Les différences de sévérité environnementale entre pays influencent-elles les comportements de localisation des groupes français ?
Sébastien RASPILLER, Nicolas RIEDINGER
- 03 - E09 Evaluation économique des aménités récréatives d'un parc urbain : le cas du parc de Sceaux
Sylvie SCHERRER
- 03 - E08 Analyse économique de la rentabilité des filtres à particules sur les véhicules diesels neufs
Emmanuel MASSE
- 03 - E07 Note sur l'évaluation des infrastructures de transport et l'étalement urbain
Dominique BUREAU, Nicolas THOUVEREZ
- 03 - E06 Evaluation des bénéfices pour le public de la protection des espaces littoraux remarquables
Sylvie SCHERRER
- 03 - E05 Evaluation économique des aménités récréatives d'une zone humide intérieure : le cas du lac de Der
Sylvie SCHERRER
- 03 - E04 Exploration des engagements futurs en matière de changement climatique
Vincent VAN STEENBERGHE
- 03 - E03 Quels instruments pour une politique environnementale ?
Gilles SAINT-PAUL
- 03 - E02 Couverture des charges d'infrastructure et tarification de l'usage de la route
Isabelle ROVIRA, Martine PERBET
- 03 - E01 Les dommages visuels et sonores causés par les éoliennes : une évaluation par le consentement à payer des ménages dans le cas des éoliennes de Sigean
Sylvie SCHERRER
- 02 - E07 Pollutions atmosphériques transfrontières : mise en œuvre du protocole de Goteborg et de la directive plafonds
Daniel DELALANDE

- 02 - E06 Régulation du bruit à Roissy : efficacité et instruments économiques
Dominique BUREAU
- 02 - E05 Gisement d'énergie éolienne par région : quelques éléments d'éclairage économique
Sabine GUILLAUME
- 02 - E04 Les accords de Bonn et Marrakech : analyse quantitative et mise en perspective
Sandrine ROCARD, Eve ROUMIGUIERES
- 02 - E03 Typologie des modes de gestion des déchets ménagers par les collectivités locales
Anne-Claire BOITEL, Christine LAGARENNE
- 02 - E02 Evaluation économique des pertes d'usage dues aux tempêtes Lothar et Martin de décembre 1999 : le cas de la forêt de Fontainebleau
Sylvie SCHERRER
- 02 - E01 Régulation de la durée des contrats dans le secteur de l'eau
Patrick DERONZIER
- 01 - E07 Effet de serre document de base de la maquette SAGESSE
Eve ROUMIGUIERES
- 01 - E06 Déterminants de la consommation en produits de l'agriculture biologique
Sylvie SCHERRER
- 01 - E05 Effet de serre : quantification de l'effort économique par les parties du protocole de Kyoto
Eve ROUMIGUIERES
- 01 - E04 Déterminants des comportements de tri des ménages
Christine LAGARENNE, Séverine WILTGEN
- 01 - E03 Combinaison des instruments prix et quantités dans le cas de l'effet de serre
Boris COURNEDE, Sylviane GASTALDO
- 01 - E02 Politiques nationales de lutte contre le changement climatique et réglementation de la concurrence : le cas de la fiscalité
Jérôme RIEU
- 01 - E01 Effets économiques du Protocole de Kyoto : une maquette internationale
Jean-Pierre BERTHIER, Martin GUESPEREAU, Eve ROUMIGUIERES

II - Méthodes :

- 05 - M06 La monétarisation de l'indice pollution population pour l'analyse coût-bénéfice des projets de transport
Pierre BARBERA
- 05 - M05 Guide de bonnes pratiques pour la mise en œuvre de la méthode des coûts de transport
Sébastien TERRA
- 05 - M04 Guide de bonnes pratiques pour la mise en œuvre de la méthode d'évaluation contingente
Sébastien TERRA

- 05 - M03 Options réelles environnementales
Emmanuel MASSE, Stéphane GALLON
- 05 - M02 Guide pour l'élaboration de cahiers des charges pour des études de valorisation des dommages et aménités environnementales en 5 questions/réponses
Sébastien TERRA
- 05 - M01 Guide pour la mise en œuvre de la méthode des prix hédoniques
Sébastien TERRA
- 04 - M07 Maquette ECHEANCES : Epuisement des Combustibles selon Hotelling et Application Naturelle au Contingentement de l'Effet de Serre
Hélène OLLIVIER
- 04 - M06 Articulation entre quotas échangeables et mesures de gestion des ressources halieutiques : éléments pour l'évaluation économique d'aires marines protégées
Dominique BUREAU
- 04 - M05 Qu'est-ce qu'un marché de permis ? Adaptation du jeu de simulation de l'ENSAE à un marché de crédits « Azote »
- 04 - M04 Tourisme, loi littoral et économie de l'environnement
Dominique BUREAU
- 04 - M03 Fiches DPSEEA élaborées à partir du rapport final de la commission d'orientation pour le plan santé Environnement
Camille FEVRIER
- 04 - M02 Arbitrages intertemporels, risque et actualisation
Stéphane GALLON, Emmanuel MASSE
- 04 - M01 Le cycle de la prévention et de l'information sur les risques
Patrick MOMAL
- 03 - M03 La culture du risque et de la sûreté
Patrick MOMAL
- 03 - M02 Rapport du groupe de réflexion environnement et applications de l'espace
Bertrand GALTIER, Michel LEBLANC
- 03 - M01 Le système d'information environnementale français
Armelle GIRY
- 02 - M02 Santé environnement : problèmes et méthodes
Benoît VERGRIETTE
- 02 - M01 Intérêts et limites des variables biologiques en écotoxicologie aquatique
Patrick FLAMMARION
- 01 - M02 Indicateurs environnementaux : méthodes et utilisation pour l'évaluation des politiques publiques
Xavier DELACHE
- 01 - M01 Méthodologie de valorisation des biens environnementaux
Sylvie SCHERRER

III - Synthèses :

- | | | |
|----------|--|---|
| 05 - S04 | Liens DPSIR et modélisation de la gestion de l'eau
Patrick DERONZIER | |
| 05 - S04 | Le cadre d'analyse DPSIR appliqué à la gestion des déchets en France
Olivier ARNOLD | |
| 05 - S03 | Les études de monétarisation des externalités associées à la gestion des déchets
Benoît CHEZE, Olivier ARNOLD | |
| 05 - S02 | Plan National d'Affectation des Quotas : retour d'expérience
Sébastien MERCERON |  |
| 05 - S01 | Les différentes gestions du dossier de l'amiante
Grégoire LAGNY | |
| 04 - S07 | Mécanismes économiques à l'œuvre sur la biodiversité dans les secteurs de l'agriculture, la forêt, l'eau, la pêche, le tourisme et les transports
Christine CROS | |
| 04 - S06 | Evolution du régime d'indemnisation des catastrophes naturelles
Annie ERHARD-CASSEGRAIN, Emmanuel MASSE, Patrick MOMAL | |
| 04 - S05 | Développement durable et aménagement routier : le cas de la RN88
Stéphanie ANTOINE | |
| 04 - S04 | L'économie de l'effet de serre : point sur les engagements internationaux de lutte contre le changement climatique
Aurélie VIEILLEFOSSE | |
| 04 - S03 | Entreprises et développement durable
Irène CABY | |
| 04 - S02 | Références méthodologiques pour la prise en compte de l'environnement dans les projets routiers
Stéphanie ANTOINE | |
| 04 - S01 | Déchets ménagers en France. Financement du service et recyclage : Exemples de travaux d'évaluation économiques utiles à la décision publique
Patrick DERONZIER, Olivier ARNOLD | |
| 03 - S06 | L'évaluation des aménités et des dommages environnementaux
Sylvie SCHERRER | |
| 03 - S05 | Les enseignements pour la France des régimes de responsabilité environnementale en vigueur à l'étranger : l'exemple des Etats-Unis et du Brésil
Catherine SCHLEGEL, Laurent VERDIER | |
| 03 - S04 | Les engagements futurs dans les négociations sur le changement climatique
Séminaire D4E | |

- 03 - S03 Economie de l'environnement et décision publique
Dominique BUREAU
- 03 - S02 Biens publics mondiaux et négociations internationales
Hélène FRANCES, François NASS
- 03 - S01 Axes pour la recherche en environnement et en développement durable dans le sixième programme cadre de recherche et développement de l'union européenne
Groupe thématique national français « recherche européenne, environnement et développement durable »
- 02 - S02 Marchés de droits : expériences passées et débuts pour l'effet de serre
Christine CROS, Sylviane GASTALDO
- 02 - S01 Microéconomie du développement durable : une introduction
Dominique BUREAU
- 01 - S05 L'impact économique des tempêtes de décembre 1999
Annie ERHARD-CASSEGRAIN
- 01 - S04 Ouverture des marchés de l'électricité et environnement
Dominique BUREAU, Sylvie SCHERRER
- 01 - S03 La responsabilité environnementale
Patrick MOMAL
- 01 - S02 Gouvernance mondiale et environnement
Dominique BUREAU, Marie-Claire DAVEU, Sylviane GASTALDO
- 01 - S01 Les rapports environnementaux des entreprises
Christine LAGARENNE, Marc AVIAM