



*Collection « Études et synthèses »*

## **Evaluer les bénéfices issus d'un changement d'état des eaux – Annexe**

## Version du 1<sup>er</sup> juillet 2007

Collection « Études et synthèses » de la Direction des Études Économiques et de l'Évaluation Environnementale (D4E)

Les publications de la D4E sont disponibles à l'adresse suivante : [www.ecologie.gouv.fr/-Collection-Etudes-et-syntheses](http://www.ecologie.gouv.fr/-Collection-Etudes-et-syntheses)

Titre du document : Evaluer les bénéfices issus d'un changement d'état des eaux  
Auteur(s) : Patrick CHEGRANI ([patrick.chegrani@ecologie.gouv.fr](mailto:patrick.chegrani@ecologie.gouv.fr) - 01.42.19.25.78)  
Référence du document : B3-07-089/pc  
Date de publication : **Version du 1<sup>er</sup> Juillet 2007**  
Crédit photos couverture : Thierry Degen – MEDD 2004 / Laurent Mignaux – MEDD 2006

Ce document n'engage que son auteur et non les institutions auxquelles il appartient.  
L'objet de cette diffusion est de stimuler le débat et d'appeler des commentaires et des critiques.



Cette annexe du document « Evaluer les bénéfices issus d'un changement d'état des eaux » regroupe les tableaux de valeurs-guides de bénéfices non marchands. Son contenu est le suivant :

- Les tableaux de valeurs-guides de bénéfices non marchands pour les usagers actuels des cours d'eau, plans d'eau, eaux côtières et de transition, et eaux souterraines (tableaux 1 à 4).
- Les tableaux de valeurs-guides de bénéfices non marchands pour les augmentations significatives de fréquentation (usagers supplémentaires) des cours d'eau, plans d'eau, eaux côtières et de transition (tableaux 5 à 7).
- Le tableau de valeurs-guides de bénéfices non marchands liés à la valorisation des écosystèmes (cas particulier) (tableau 8).
- Les données disponibles pour le comptage des usagers : ratios-types d'usagers constatés sur des études primaires de valorisation (tableau 9), modèle de fréquentation sur la pêche au saumon en cas d'extension de parcours de pêche (tableau 10).

Lors du choix de valeurs-guides de bénéfices des usagers actuels, les tableaux doivent être lus de la façon suivante :

- Pour les rivières, il est conseillé de procéder par usage (lecture du tableau 1 par colonne).
- Pour les plans d'eau, eaux côtières et de transition et eaux souterraines, il est possible de procéder d'abord par la description des cas de référence (lecture des tableaux 2, 3 et 4 par ligne). Si aucun cas ne semble convenir, une valeur par défaut (dite « incertaine ») peut être retenue par « usage ». En effet, lorsqu'une même valeur couvre plusieurs cases, il est préférable de l'appliquer pour toutes les cases concernées, et non pour une seule d'entre elles – il s'agit en effet d'une valeur moyenne, entre plusieurs usages, qui ne correspond pas nécessairement à la valeur liée à chaque usage.

Le processus de sélection des valeurs-guides est détaillé dans le document « Evaluer les bénéfices issus d'un changement d'état des eaux ».

Pour chaque valeur-guide figurent les informations suivantes :

- La valeur-guide exprimée en € de l'année 2006 (prise en compte de l'inflation par rapport à l'année de réalisation de l'étude), avec un lien hypertexte vers les fiches détaillées des études (sur le site [www.economie.eaufrance.fr](http://www.economie.eaufrance.fr)).
- Entre parenthèses, la valeur issue de l'étude de référence (exprimée en € de l'année de réalisation de l'étude), avec parfois un intervalle, pour information.
- Un onglet intitulé « autres valeurs », présentant d'autres valeurs qui ont été établies dans un contexte proche de celui de la valeur-guide. Elles constituent une information supplémentaire – cette synthèse se voulant exhaustive – sachant qu'il est préférable d'utiliser la valeur-guide.

**Tableau 1 : Bénéfices non marchands des usagers actuels et des non-usagers (cours d'eau)**

Contexte et changement d'état des eaux	Usagers				Valeur patrimoniale (non-usagers)
	Pêche	Kayak	Baignade	Promenade	
Modifications hydromorphologiques ou hydrauliques visibles. Passage d'une pêche aux salmonidés sédentaires par empoissonnement à une pêche sportive de salmonidés sédentaires sauvages. Diminution des algues.	<p>Pour les usagers du site : <b>7,7 €<sub>2006</sub>/ pêcheur/ an</b> (de 7 à 20 €<sub>2001</sub>) (Lignon du Velay)  <i>Autre valeur</i> : <b>-2,9 €<sub>2006</sub>/ visite</b> (de 2,4 à 2,6 €<sub>1994</sub>) (Limousin) (<i>résultat contre-intuitif</i>)</p> <p>Pour les pêcheurs du département qui ne fréquentent pas le site : <b>3,8 €<sub>2006</sub>/ pêcheur/ an</b> (de 3,5 à 7€<sub>2001</sub>) (Lignon du Velay)  <i>Autre valeur</i> : <b>3,4 €<sub>2006</sub>/ pêcheur/ an</b> (de 3 à 7 €<sub>1999</sub>) (Indre et Hérault)</p>	Pas de valeur-guide	Pas de valeur-guide	<b>6,6 €<sub>2006</sub>/ personne/ an</b> (de 6 à 11 € <sub>2001</sub> ) (Lignon du Velay)	<p><b>5,5 €<sub>2006</sub>/ personne/ an</b> (de 5 à 8,5 €<sub>2001</sub>) (Lignon du Velay)  <b>A appliquer aux habitants non-usagers du bassin versant</b></p>
Cours d'eau de plaine, en 2ème catégorie, passant du RNABE (Risque de Non-Atteinte du Bon Etat) (nitrates, pesticides, morphologie, doute sur l'hydrologie) au bon état.	<p><b>36 €<sub>2006</sub>/ pêcheur/ an</b> (34,8 €<sub>2004</sub>, intervalle de confiance [31,2 - 39,7]) (Loir)  <i>Autre valeur</i> : 32,1 €<sub>2006</sub>/ pêcheur/ an (31,6 €<sub>2005</sub>, intervalle de confiance [29,5 - 33,6]) (Gardon)</p>	<p>Pour les pratiquants réguliers : <b>36 €<sub>2006</sub>/ kayakiste/ an</b> (34,8 €<sub>2004</sub>, intervalle de confiance [31,2 - 39,7]) (Loir)  <i>Autre valeur</i> : 32,1 €<sub>2006</sub>/ kayakiste/ an (31,6 €<sub>2005</sub>, intervalle de confiance [29,5 - 33,6]) (Gardon)</p>	<p><b>32,1 €<sub>2006</sub>/ baigneur/ an</b> (31,6 €<sub>2005</sub>, intervalle de confiance [29,5 - 33,6]) (Gardon)</p>	<p><b>36 €<sub>2006</sub>/ ménage/ an</b> (34,8 €<sub>2004</sub>, intervalle de confiance [31,2 - 39,7]) (Loir)  <i>Autre valeur</i> : 32,1 €<sub>2006</sub>/ ménage/ an (31,6 €<sub>2005</sub>, intervalle de confiance [29,5 - 33,6]) (Gardon)</p>	<p>Si vallée urbaine, assez peu connue (moitié Nord de la France) : <b>24,8 €<sub>2006</sub>/ ménage/ an</b> (24 €<sub>2004</sub>, intervalle de confiance [19,7 - 30,4]) (Loir)  <b>A appliquer aux ménages non-usagers des communes traversées par le cours d'eau</b></p>
		<p>Pour les pratiquants occasionnels (adhérents à la journée) : <b>7,9 €<sub>2006</sub>/ ménage/ an</b> (7,8 €<sub>2005</sub>) (Gardon)</p>			<p>Si vallée rurale, assez connue (Sud de la France) : <b>25 €<sub>2006</sub>/ ménage/ an</b> (24,7 €<sub>2005</sub>, intervalle de confiance [19,7 - 30,4]) (Gardon)  <b>A appliquer aux ménages non-usagers des communes de la masse d'eau</b></p>
Programme de restauration (10-15 km/an) et d'entretien (5-10 km/an) des cours d'eau, par des techniques manuelles. Petit bassin versant (rivière principale de 19 km), en milieu rural.	Pas de valeur-guide			<p><b>18,2 €<sub>2006</sub>/ ménage/ an</b> (de 16 à 19 €<sub>1998</sub>) (Arbas)  <b>A appliquer aux ménages des communes traversées par les cours d'eau à restaurer</b></p>	
Les poissons sauvages (brochets, truites) peuvent vivre et se reproduire dans le milieu aquatique (alors qu'initialement absents ou peu présents).	<p><b>7,9 €<sub>2006</sub>/ pêcheur/ an</b> (de 7 à 14 €<sub>1999</sub>) (Indre et Hérault)  <i>Autre valeur</i> : <b>8,1 €<sub>2006</sub>/ pêcheur/ an</b> (7 €<sub>1996</sub>) (Erdre)</p>	Pas de valeur-guide			

Ces valeurs sont à appliquer – sauf mention spéciale – au nombre de personnes ou ménages qui pratiquent l'activité donnée sur le site étudié.

Pour l'usage **Alimentation en Eau Potable (AEP)** par les eaux superficielles, 1 seule valeur-guide est disponible :

- Contexte et changement d'état des eaux : Agglomération dont l'AEP provient d'un captage majeur menacé ; l'eau d'une rivière passe d'une qualité non requise pour l'AEP à une qualité suffisante pour permettre une réserve de secours.
- Valeur-guide : **36 €<sub>2006</sub>/ ménage/ an** (de 31 à 34 €<sub>1996</sub>) (Erdre), à appliquer aux ménages de la ville dont l'AEP vient du captage majeur (ce résultat est à appliquer à l'ensemble des cours d'eau qui peuvent être concernés, et à redistribuer entre eux).

**Tableau 2 : Bénéfices non marchands des usagers actuels et des non-usagers (plans d'eau)**

Contexte et changement d'état des eaux	Usagers				Valeur patrimoniale (non-usagers)
	Baignade	Planche à voile	Pêche	Usages récréatifs informels (promenade, observation)	
Maintien du plan d'eau à niveau constant au printemps et en période de vidange.	<b>5,1 €<sub>2006</sub>/ménage/an</b> (de 4 à 7 € <sub>1991</sub> ) (lac de la forêt d'Orient)				Pas de valeur-guide
Réduction de la fréquente eutrophisation d'un étang méditerranéen et très touristique par des travaux d'assainissement.	<b>37,5 €<sub>2006</sub>/ménage/an</b> (de 30 à 33 € <sub>1992</sub> ) (étang de Thau)				
Entretien et protection d'un lac réservoir très fréquenté pour les activités récréatives et l'observation des oiseaux.	Pas de valeur-guide			<b>31,7 €<sub>2006</sub>/ménage/an</b> (de 30 à 33 € <sub>2003</sub> ) (lac du Der)	
Retardement du comblement d'une lagune méditerranéenne (sans dénaturer le site ni perturber l'écosystème).	Pas de valeur-guide		<b>7,2 €<sub>2006</sub>/ ménage/ an</b> (de 6,5 à 7 € <sub>2000</sub> ) (étang du Canet) <b>A appliquer aux ménages habitant dans les communes autour du lac (jusqu'à 15km environ)</b>		

Ces valeurs sont à appliquer – sauf mention contraire – au nombre de ménages qui pratiquent l'activité donnée sur le site étudié.

**Tableau 3 : Bénéfices non marchands des usagers actuels et des non-usagers (eaux côtières et de transition)**

Contexte et changement d'état des eaux	Usagers				Valeur patrimoniale (non-usagers)
	Baignade	Usages récréatifs informels (promenade, observation)	Pêche à pied	Pêche en mer	
Les zones B (risque sanitaire faible de consommation des coquillages) et C (risque élevé) passent en zone A (sans risque). Ces zones de salubrité pour la pêche au coquillage sont définies par la directive 91/492/CEE.	Pas de valeur-guide		<b>12,2 €<sub>2006</sub>/ visite/ pêcheur</b> (de 11 à 14 € <sub>2000</sub> ) (littoral breton) <i>(moyenne de 15,5 visites/pêcheur/an)</i> <i>Autre valeur : 27,9 €<sub>2006</sub>/ pêcheur/ an</i> (24 € <sub>1996</sub> ) (presqu'île de Rhuys)	Pas de valeur-guide	Pas de valeur-guide
Entretien et protection d'un estuaire possédant une faune et une flore riches.	Pas de valeur-guide	<b>31,7 €<sub>2006</sub>/ménage/ an</b> (30 € <sub>2003</sub> ) (estuaire de l'Orne)	Pas de valeur-guide		
Amélioration de la qualité de l'eau (depuis une qualité moyenne (eaux parfois insalubres), jusqu'à une « bonne qualité » pour les usages) de la rade d'une grande ville.	<b>40,5 €<sub>2006</sub>/ ménage/ an</b> (33 € <sub>1993</sub> ) (Rade de Brest) <i>Autre valeur : 24,4 €<sub>2006</sub>/ personne/ an</i> (21 € <sub>1996</sub> ) (Rade de Brest), à appliquer au nombre de personnes résidant à moins de 30km d'un site de la rade.				

Ces valeurs sont à appliquer – sauf mention contraire – au nombre de ménages ou personnes (ou de visites) qui pratiquent l'activité donnée sur le site étudié.

**Tableau 4 : Bénéfices non marchands d'un changement d'état des eaux souterraines**

Contexte et changement d'état des eaux	Valeur estimée	Pour les ménages alimentés en eau potable par la nappe d'eau souterraine étudiée	
		Valeur accordée à l'Alimentation en Eau Potable (AEP) + Valeur patrimoniale	Valeur patrimoniale
Mise en place d'un programme de préservation d'une nappe emblématique de grande superficie qui est polluée ponctuellement.		<b>115,2 €<sub>2006</sub>/ménage/an</b> (de 94 à 110 € <sub>1993</sub> ) (nappe d'Alsace)	Pas de valeur-guide : <i>les valeurs des 2 cases voisines peuvent néanmoins être utilisées pour constituer une fourchette.</i>
Atteinte du bon état d'une masse d'eau souterraine aux caractéristiques moyennes : les causes de RNABE (Risque de Non-Atteinte du Bon Etat) sont les nitrates et les pesticides, la nappe est à dominante sédimentaire, à l'écoulement majoritairement libre.		<b>27 €<sub>2005</sub>/ménage/an</b> (intervalle de confiance [26 – 28 € <sub>2005</sub> ]) (masse d'eau de la Craie de l'Artois et de la vallée de la Lys)	<b>26,3 €<sub>2005</sub>/ménage/an</b> (intervalle de confiance [25,4 – 27,2 € <sub>2005</sub> ]) (masse d'eau de la Craie de l'Artois et de la vallée de la Lys)

Pour des ménages qui ne sont pas alimentés en eau potable par la nappe d'eau souterraine étudiée

**61,6 €<sub>2006</sub>/ménage/an** (de 52 à 90 €<sub>1995</sub>) (nappe d'Alsace)

**A appliquer aux ménages habitant les villes (de plus de 3.000 habitants) à moins de 5km de la limite AEP de la nappe**

**29 €<sub>2005</sub>/ménage/an** (intervalle de confiance [27,3 – 30,8 €<sub>2005</sub>]) (masse d'eau de la Craie de l'Artois et de la vallée de la Lys)

**A appliquer aux ménages habitant dans les communes voisines des communes alimentés en eau potable par la nappe étudiée**

Cette valeur ne peut pas être ajoutée aux moindres coûts de traitement de l'eau

Ces valeurs peuvent être ajoutées aux moindres coûts de traitement de l'eau

**Tableau 5 : Bénéfices non marchands des usagers supplémentaires (cours d'eau) (cas particulier)**

Quel usage se développe ? Cas particulier pour lesquels l'augmentation du nombre d'usagers est supposée élevée et significative		Bénéfice unitaire des usagers supplémentaires
Pêche	Pêche au saumon	<p>➤ <b>53,8 €<sub>2006</sub>/j de pêche</b> (de 42 à 61 €<sub>1991</sub>) (Sée et Sélune) pour un nombre total de visites inférieur à 32.000 sur la zone étudiée.</p> <p>➤ Puis <b>9 €<sub>2006</sub>/ pêcheur/ an</b> (7 €<sub>1991</sub>) (Sée et Sélune), lorsque le nombre total de visites excède 32.000 sur la zone étudiée.</p> <p><i>Moyenne de 47 jours de pêche par an</i></p> <p>Voir modèle d'estimation de l'augmentation du nombre de visites de Salanié, Le Goffe et Sury (2004) dans le tableau 10.</p> <p><i>Autre valeur : 26.8 €<sub>2006</sub>/visite/pêcheur</i> (25 €<sub>2002</sub>) (synthèse d'études réalisées dans l'Est des Etats-Unis)</p>
	Pêche à la truite de mer	<p><b>30,8 €<sub>2006</sub>/j de pêche</b> (24 €<sub>1991</sub>) (Touques)</p> <p><i>Moyenne de 31 jours de pêche par an</i></p>
	Pêche aux salmonidés sédentaires (truites)	<p><b>27,4 €<sub>2006</sub>/visite/pêcheur</b> (25 €<sub>2001</sub>) (Lignon du Velay)</p> <p><i>Moyenne de 17 visites/ pêcheur/ an</i></p>
	Pêche classique (aux poissons blancs)	<p><b>12,6 €<sub>2006</sub>/visite/pêcheur</b> (12,2 €<sub>2004</sub>, intervalle de confiance [11 - 13,4]) (Loir)</p> <p><i>Moyenne de 38 visites/ pêcheur/ an</i></p> <p><i>Autres valeurs :</i></p> <p>➤ 13 €<sub>2006</sub>/visite/pêcheur (12,8 €<sub>2005</sub>) (Gardon) – Moyenne de 33 visites/ pêcheur/ an</p> <p>➤ <b>2,8 €<sub>2006</sub>/visite/ménage</b> (2,4 €<sub>1996</sub>) (Erdre) – Moyenne de 80 visites/ ménage/ an</p>
Promenade		<p><b>16,1 €<sub>2006</sub>/visite/promeneur</b> (15,6 €<sub>2004</sub>, intervalle de confiance [14,1 - 17]) (Loir)</p> <p><i>Moyenne de 43 visites/promeneur/an</i></p> <p><i>Autres valeurs :</i></p> <p>➤ <b>15,3 €<sub>2006</sub>/visite/promeneur</b> (14 €<sub>2001</sub>) (Lignon du Velay) – Moyenne de 19 visites/ promeneur/ an</p> <p>➤ 19,6 €<sub>2006</sub>/visite/promeneur (19,3 €<sub>2005</sub>) (Gardon) – Moyenne de 20 visites/ promeneur/ an</p> <p>➤ <b>2,8 €<sub>2006</sub>/visite/ménage</b> (2,4 €<sub>1996</sub>) (Erdre) – Moyenne de 80 visites/ ménage/ an</p>
Kayak	Pratique en eaux vives (petits cours d'eau de montagne)	<p><b>18 €<sub>2006</sub>/visite/kayakiste</b> (de 15 à 21 €<sub>1994</sub>) (Sioule)</p> <p><i>Moyenne de 17 à 21 visites/ kayakiste/ an</i></p>
	Pratique en eaux calmes (cours d'eau de plaine)	<p><b>8,7 €<sub>2006</sub>/visite/kayakiste</b> (8,4 €<sub>2004</sub>, intervalle de confiance [6,4 - 10,4]) (Loir)</p> <p><i>Moyenne de 55 visites/ kayakiste/ an</i></p> <p><i>Autre valeur : 12,8 €<sub>2006</sub>/visite/ kayakiste</i> (12,6 €<sub>2005</sub>) (Gardon) - Moyenne de 5 visites/ kayakiste/ an</p>
Navigation de plaisance		<p>➤ <b>72,1 €<sub>2006</sub>/ semaine de location de bateau</b> (64 €<sub>1999</sub>) (Lot) si le nombre de jours navigables dans une semaine est de 3,5.</p> <p>➤ <b>500 €<sub>2006</sub>/ semaine de location de bateau</b> (444 €<sub>1999</sub>) (Lot) si le nombre de jours navigables dans une semaine est supérieur à 5.</p>
Baignade		<p><b>12,2 €<sub>2006</sub>/visite/baigneur</b> (12 €<sub>2005</sub>) (Gardon)</p> <p><i>Moyenne de 15 visites/ baigneur/ an</i></p> <p><i>Autre valeur : 18.6 €<sub>2006</sub>/personne/an</i> (de 16 à 21 €<sub>1996</sub>) (Erdre), à appliquer au nombre de personnes fréquentant les sites récréatifs du cours d'eau.</p>

Ces valeurs sont à appliquer – sauf mention contraire – au nombre de visites des nouveaux usagers.

**Tableau 6 : Bénéfices non marchands des usagers supplémentaires (plans d'eau) (cas particulier)**

Quel usage se développe ? Cas particulier pour lesquels l'augmentation du nombre d'usagers est supposée élevée et significative	Bénéfice unitaire des usagers supplémentaires
Usages récréatifs informels (promenade, observation de la nature) au bord d'un grand lac-réservoir	<b>21,1 €<sub>2006</sub>/visite /usager</b> (de 20 à 22 € <sub>2003</sub> ) (lac du Der) <i>Moyenne de 7 à 15 visites/usager/an</i>
Usages récréatifs informels, baignade, activités nautiques, pêche sur un étang méditerranéen	<b>28,8 €<sub>2006</sub>/visite/ personne</b> (23 € <sub>1992</sub> ) (étang de Thau) <i>Moyenne de 10,7 visites/usager/an</i>

Ces valeurs sont à appliquer – sauf mention contraire – au nombre de visites des nouveaux usagers.

**Tableau 7 : Bénéfices non marchands des usagers supplémentaires (eaux côtières et de transition) (cas particulier)**

Quel usage se développe ? Cas particulier pour lesquels l'augmentation du nombre d'usagers est supposée élevée et significative	Bénéfice unitaire des usagers supplémentaires
Pêche à pied	<b>61 €<sub>2006</sub>/visite/ pêcheur</b> (55 € <sub>2000</sub> ) (littoral breton) <i>Moyenne de 15,5 visites/ pêcheur/ an</i> <i>Autre valeur : 174,3 €<sub>2006</sub>/ personne/ an</i> (150 € <sub>1996</sub> ) (presqu'île de Rhuy) – Moyenne de 1,5 visites/ pêcheur/ an
Usages récréatifs informels (promenade, observation de la nature)	<b>43,3 €<sub>2006</sub>/visite /usager</b> (de 41 à 48 € <sub>2003</sub> ) (estuaire de l'Orne) <i>Moyenne de 11 à 16 visites/usager/an</i>

Ces valeurs sont à appliquer – sauf mention contraire – au nombre de visites des nouveaux usagers.

**Tableau 8 : Bénéfices non marchands liés à la valorisation des écosystèmes (cas particulier)**

Contexte et changement d'état des eaux	Ménages concernés	
	Pour les usagers des sites (i.e. qui fréquentent les sites étudiés)	Pour les ménages qui ne fréquentent jamais les sites étudiés
Passage de l'état eutrophe avéré de la rade d'une grande ville à des eaux sans eutrophisation visible.	<b>29,4 €<sub>2006</sub>/ ménage/ an</b> (24 € <sub>1993</sub> ) (rade de Brest) <i>pour la lutte contre l'eutrophisation de la rade</i>	Pas de valeur-guide
Maintien du plan d'eau à niveau constant au printemps et en période de vidange.	<b>12,8 €<sub>2006</sub>/ ménage/ an</b> (de 10 à 12 € <sub>1991</sub> ) (lac de la forêt d'Orient) <i>pour le maintien et le développement de l'écosystème du plan d'eau</i>	Pas de valeur-guide
Protection des forêts riveraines d'un fleuve : création de réserves naturelles, utilisation de techniques agricoles moins polluantes, interdiction de l'accès de certains sites, gel des terres en bordure du fleuve.	<b>11,6 €<sub>2006</sub>/ménage/an</b> (de 10 à 22 € <sub>1996</sub> ) (Garonne) <i>pour la préservation de la diversité biologique des forêts riveraines du fleuve</i> <b>A appliquer aux ménages résidant à moins de 15km du fleuve</b>	
Restauration du réseau hydrographique d'une île située sur l'ancien cours d'un fleuve canalisé : reconnexion des bras morts, restauration du massif forestier alluvial, amélioration de la biodiversité (île de Rhinau, sur le Rhin).	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <b>18,7 €<sub>2006</sub>/ménage/an</b>, à appliquer aux ménages des communes limitrophes de l'île,</li> <li>➢ <b>14,1 €<sub>2006</sub>/ménage/an</b>, à appliquer aux ménages des communes situées à moins de 10km de l'île (hors communes limitrophes),</li> </ul> <i>pour la reconnexion des bras morts, la restauration du massif forestier alluvial, l'amélioration de la biodiversité.</i>	

Ces valeurs sont à appliquer – sauf mention contraire – au nombre de ménages qui fréquentent le site étudié.



**Tableau 9 : Ratios-types d'utilisateurs constatés sur des études primaires de valorisation**

Contexte		Population de référence (à laquelle il faut appliquer les ratios)	Usages					Non-usage
			Pêche	Kayak	Promenade	Vélo / VTT	Baignade	
Cours d'eau de plaine, dans une vallée urbaine, assez peu connu (dans la moitié Nord de la France) ( <b>Loir</b> )		Ménages des communes traversées par le cours d'eau	9%	5%	45%	7%	0%	34%
Cours d'eau de plaine, dans une vallée rurale, assez connu (dans le Sud de la France) ( <b>Gardon</b> )		Ménages des communes de la masse d'eau	8%	5%	61%	0%	13%	13%
Cours d'eau de montagne, en milieu rural, assez connu localement ( <b>Lignon du Velay</b> )		Habitants du bassin versant	7% (ou encore 17% des pêcheurs sportifs adhérents aux AAPPMA du département)	0%	22%	0%	0%	71%
Cas assez emblématiques (et donc plus difficilement transposables)	Petit cours d'eau de montagne – Haute vallée des Pyrénées ( <b>Arbas</b> )	Ménages des communes traversées par le cours d'eau	0%	0%	59%	0%	0%	41%
	Estuaire possédant une faune et une flore riches ( <b>estuaire de l'Orne</b> )	Ménages des communes situées à moins de 20 km de l'estuaire	0%	0%	76% (promenade, observation des oiseaux)	0%	0%	24%
	Grand fleuve, dans sa partie moyenne (la <b>Garonne</b> , autour de Toulouse)	Ménages des communes situées à moins de 15 km du fleuve	30% d'utilisateurs					70%
	Rade proche d'une grande ville – Site littoral emblématique ( <b>rade de Brest</b> )	Ménages des communes situées à moins de 5 km de la rade	85% d'utilisateurs					15%
		Ménages des communes situées entre 5 et 10 km de la rade	76% d'utilisateurs					24%
		Ménages des communes situées entre 10 et 15 km de la rade	45% d'utilisateurs					55%
Ménages des communes situées entre 15 et 25 km de la rade		27% d'utilisateurs					73%	
	Ménages des communes situées à plus de 25 km de la rade	13% d'utilisateurs					87%	

**Tableau 10 : Modèle de fréquentation sur la pêche au saumon (Salanié, Le Goffe et Sury, 2004)**

Augmentation du nombre de captures (TAC) : $\Delta TAC$	Coefficient $\beta_1 = 34,21$
Augmentation de la longueur de parcours : $\Delta Longueurs$	Coefficient $\beta_2 = 123,09$
=> Augmentation du nombre de visites de pêcheurs au saumon : $\Delta NV$	$\Delta NV = \beta_1 * (\Delta TAC) + \beta_2 * (\Delta Longueurs)$