

Auteurs :

Marie Lesueur (Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Rennes),
Bruno Drouot (Service d'Économie Maritime, Brest)

Avec la participation de :

Sophie Lemestre (DRV, Département des ressources halieutiques, La Trinité sur
mer), Isabelle Peronnet (DRV, Département des ressources halieutiques, Lorient),

Coordination du travail :

Jean-Pierre Boude (ENSAR), Fabienne Daurès (SEM Brest), Olivier Guyader (SEM
Brest), Catherine Talidec (DRV, Département des ressources halieutiques, Lorient)

Février 2003

La pêche de loisir dans le Golfe du Morbihan

Schéma de Mise en Valeur de la Mer du Golfe du Morbihan



La pêche de loisir dans le golfe du Morbihan

Schéma de Mise en Valeur de la Mer du golfe du Morbihan

Sommaire

Remerciements	4
Résumé et principaux résultats.....	5
Introduction	13
1. Description et réglementation de la pêche de loisir.....	15
1.1. Les différentes catégories de pêche de loisir dans le golfe du Morbihan....	15
1.1.1. La pêche à pied	15
1.1.2. La pêche en bateau.....	16
1.1.3. La pêche du bord.....	18
1.1.4. La pêche sous-marine	19
1.2. Réglementation générale.....	20
1.2.1. Réglementation applicable à tous les modes de pêche	20
1.2.2. La pêche à pied	22
1.2.3. La pêche en bateau	25
1.2.4. La pêche du bord.....	25
1.2.5. La pêche sous-marine	25
1.3. Réglementation spécifique dans le golfe du Morbihan.....	27
1.3.1. La pêche à pied	28
1.3.2. La pêche en bateau.....	28
1.3.3. La pêche sous-marine	28
2. La pêche à pied : le cas d'étude de l'île de Tascon.....	30
2.1. Site, population, échantillon et méthode.....	32
2.1.1. Le site	32
2.1.2. Population.....	33
2.1.3. Echantillon	34
2.1.4. Méthode.....	35
2.2. Evaluation de l'impact sur la ressource halieutique.....	36
2.2.1. Caractéristiques générales d'une sortie de pêche	36
2.2.2. Fréquentation et calendrier d'activité.....	39
2.2.3. Prélèvements de la ressource halieutique.....	42
2.3. Evaluation des retombées économiques.....	52
2.3.1. Le portrait du pêcheur à pied de loisir	52
2.3.2. Evaluation économique	56
3. La pêche en bateau à l'échelle du golfe du Morbihan.....	64
3.1. Population, échantillon et méthode.....	64
3.1.1. Population.....	64
3.1.2. Echantillon	64
3.1.3. Méthode.....	65
3.2. Evaluation de l'impact sur la ressource halieutique.....	66
3.2.1. Caractéristiques générales de la sortie de pêche	66
3.2.2. Fréquentation et calendrier d'activité.....	68
3.2.3. Prélèvements de la ressource halieutique.....	69

sommaire

3.3.	Evaluation des retombées économiques.....	77
3.3.1.	Le portrait du pêcheur en bateau.....	77
3.3.2.	Evaluation économique	82
4.	Interactions et conflits d'usages.....	88
4.1.	Origines des conflits	88
4.1.1.	Concurrence sur l'espace.....	88
4.1.2.	Navigation et sécurité	88
4.1.3.	Concurrence sur la ressource	89
4.1.4.	Non-respect de la réglementation sur les activités de pêche	89
4.1.5.	Non-respect de l'environnement.....	89
4.1.6.	Dégradation et vol.....	89
4.2.	Recensement des conflits affectant la pêche récréative	90
4.2.1.	Conflits entre pêcheurs de loisir	90
4.2.2.	Conflits entre pêcheurs de loisir et professionnels.....	91
4.2.3.	Conflits entre pêcheurs de loisir et navigation de plaisance et professionnelle	93
4.2.4.	Conflits entre pêcheurs de loisir et conchyliculteurs.....	95
4.3.	Le cas du site de l'île de Tascon	96
4.3.1.	Interactions de la pêche à pied de loisir avec les autres usages ...	96
4.3.2.	Interactions entre la pêche et l'environnement.....	96
4.4.	Récapitulatif des conflits et concurrences	98
	Conclusion	100
	Bibliographie	102

Remerciements

Nous remercions :

Jean-Pierre BOUDE, Patrick CAMUS, Fabienne DAURES, Olivier GUYADER, Michèle JEZEQUEL, Emilie LEBLOND, Sophie LEMESTRE, José PEREZ, Isabelle PERONNET, Catherine TALIDEC, Olivier THEBAUD, Gérard VERON *pour leur accueil, leur aide et leurs compétences.*

Nous tenons à remercier tout particulièrement les pêcheurs plaisanciers pour leur accueil, leur patience durant les enquêtes ainsi que pour les précieuses informations qu'ils nous ont apportées.

Remerciements à :

Jean Pierre ALLENOU, Ifremer La Trinité sur Mer,
 M. BONNIEUX, INRA, Rennes,
 M. BOTTI, Responsable pêche sous-marine du Morbihan à la FFESSM, St-Goustan,
 Mme CLEMENCEAU et M MORVAN, Unité de surveillance du littoral, Affaires Maritimes, Auray,
 Thierry JACOB, porte-parole des dragueurs de palourdes, Séné,
 Louis FERRERO, Comité local des pêches, Quiberon,
 Guillaume GELINAUD, Directeur scientifique, Réserve Naturelle de Séné,
 Jean-Yves LE GALL, Professeur à l'ENSAR,
 Christian MENACH, Conseiller municipal et habitant de Tascon, St-Armel,
 Frédéric MENGUAL, Président du Syndicat des Pêches Spéciales, La Trinité sur mer,
 Claude MERRIEN, Ifremer Lorient,
 Ronan PASCO et Monique CASSE, SIAGM, Vannes,
 M. PERSON, Administrateur, Affaires Maritimes, Vannes,
 Ainsi qu'à tout le personnel de la station Ifremer de La Trinité sur Mer, du Service d'Economie Maritime de Brest et du laboratoire halieutique de l'ENSAR.

Résumé et principaux résultats

La pêche maritime de loisir est définie comme **la pêche dont le produit est destiné à la consommation exclusive du pêcheur et de sa famille et ne peut être colporté, exposé à la vente ou vendu sous quelque forme que ce soit, ou acheté en connaissance de cause**. Elle est exercée soit à partir de **navires ou d'embarcations**, soit en action de **nage ou de plongée**, soit à **pied** sur le Domaine Public Maritime ainsi que sur la partie des fleuves, rivières ou canaux où les eaux sont salées.

Dans cette étude, on a distingué **quatre modes de pêche de loisir** : la pêche à pied, la pêche embarquée (ou pêche en bateau), la pêche du bord et la pêche sous-marine. L'étude se centrera sur deux modes : la pêche à pied et la pêche en bateau.

La pêche à pied : le cas de l'île de Tascon

L'île de Tascon est le site de pêche le plus fréquenté par les pêcheurs de loisir dans le **gisement classé de Sarzeau**. Ce site, facile d'accès, présente un **attrait touristique** important : réserve ornithologique, présence de marais salants, beauté du paysage, accès à l'île par un passage découvert à marée basse... La **pêche à pied de loisir** est une des **activités principales** de ce site. Cependant, elle est souvent indissociable de l'activité de **promenade**.

Entre le 28 avril et le 14 juillet et entre le 10 et le 12 août 2002, **977 pêcheurs de loisir ont été recensés sur le site de l'île de Tascon et 209 d'entre eux ont été enquêtés**.

- **Evaluation de l'impact sur les ressources halieutiques**

D'après les résultats, la pêche à pied se pratique surtout le week-end : 45 % des pêcheurs à pied de loisir ont été recensés pendant le week-end et principalement le samedi (30 %). La **fréquentation augmente aussi en fonction des coefficients de marée**, elle est plus importante dès que le coefficient dépasse 80 : 69 % des personnes recensées ont été vues sur le site lors de coefficients supérieurs à 80. Les forts coefficients de marée et le décalage des heures de marée entre le Golfe et l'océan, permettent aux pêcheurs de faire des **doubles marées**.

A plus grande échelle, la **fréquentation des pêcheurs est saisonnière** : plus faible en hiver et maximum en été. Elle varie aussi en fonction de la **saisonnalité de la consommation des coquillages**. Certaines espèces comme les moules ou la palourde sont dégustées pendant la saison de

reproduction. Au contraire, les consommateurs préfèrent les huîtres non laiteuses.

Deux types de pêche sont pratiqués autour de l'île. **La pêche sur platier rocheux et la pêche sur fonds meubles** (sable ou vase). Les deux types de pêche peuvent être pratiqués au cours d'une même sortie. **La durée d'une sortie de pêche est en moyenne de une heure et demi.** Ce temps prend aussi en compte le temps de **promenade**, souvent **indissociable de l'activité de pêche.** **Les engins et l'équipement ne sont pas importants.** Il s'agit le plus souvent de matériel de recyclage ou de fabrication personnelle. Seule la paire de bottes est régulièrement portée.

Les espèces cibles dépendent du substrat. Les **pêcheurs sur fonds meubles** cherchent des coquillages fouisseurs et sur ce site il s'agit essentiellement des **palourdes**. Sur **platier rocheux**, la principale espèce cible est **l'huître creuse sauvage** et les espèces accessoires sont les **bigorneaux** et autres crustacés. De nombreuses personnes viennent sur ce site pour pêcher une ou deux espèces particulières. La possibilité de pêcher telle espèce conditionne le choix du site de pêche. **C'est surtout le cas de la palourde qui est l'espèce la plus recherchée.**

La **palourde** est une espèce **assez rare et à forte valeur commerciale**, ce qui en fait une espèce **très convoitée**. D'après les enquêtes, l'île de Tascon est, le premier site de pêche pour les palourdes dans le golfe du Morbihan. La **pêche de loisir des palourdes** est soumise à une **réglementation particulière**¹. Elle est autorisée, sur l'ensemble du gisement à l'exception des zones de protection des zostères et des zones de pêche professionnelles mais aussi dans les zones concédées aux exploitations de cultures marines. **La quantité pêchée est limitée à 2 kg ou 150 palourdes d'une taille supérieure à 35 mm, par personne et par jour. La pêche se pratique uniquement à la main et au couteau.** Les dates de fermeture et d'ouverture de la pêche sont les mêmes que celles des pêcheurs professionnels.

La pêche de la palourde demande **une technique particulière, un savoir-faire**. La pêche au trou est la technique la plus pratiquée. Les engins utilisés sont les cuillères, couteaux à palourdes, couteaux, grattes, binettes... Le **poids moyen de palourdes** prélevé par personne et par sortie de pêche est de **0,91 kg**. **Plus de la moitié des enquêtés (57 %) ramasse moins d'un kilogramme de palourdes lors de leur sortie.** La difficulté de la pêche de cette espèce explique le faible prélèvement des néophytes pour ce coquillage. Une mauvaise connaissance des coins de pêche et de la technique de pêche justifie les faibles quantités de palourdes pêchées. **La productivité moyenne est de 0,93 kilogrammes par heure**

¹ Arrêté préfectoral 63/99 du 27 avril 1999

(kg/h). Les touristes pêchent en moyenne moins que les autres : 0.63 kg/h, alors que le reste de la population pêche plus d'1 kg/h.

La deuxième espèce recherchée autour de l'île est **l'huître creuse sauvage**. Cette espèce, **très abondante**, est **facile à ramasser** et ne demande aucune technique particulière. Les pêcheurs ont juste à les **décoller de leur support**. Les engins utilisés sont les burin, marteau, tournevis, détroquoir... voire un coup de botte ! Pour les **huîtres**, le **poids moyen prélevé** par personne et par sortie de pêche est **de 1,29 kg**. A partir de juin, les huîtres devenues trop laiteuses ne constituent plus une espèce cible mais deviennent une espèce accessoire, d'où un prélèvement faible. **La productivité moyenne d'un pêcheur de loisir est de 1,93 kg/h.**

Les autres espèces capturées (principalement les bigorneaux) sont peu présentes sur le site et peu recherchées. Le prélèvement des enquêtés durant la période d'enquêtes est d'environ 31 kg, ce qui représente moins de **8 % du prélèvement total** sur le site.

Suivant les extrapolations des captures à l'année, le prélèvement annuel autour de l'île de Tascon se situeraient entre 6 et 8.5 tonnes. Le prélèvement annuel **le plus élevé concerne les palourdes**. Le **poids de palourdes** qui serait extrait du site par 606 pêcheurs et par an (entre 3 et 4 tonnes) **représente le rendement moyen annuel d'un pêcheur professionnel à la main de palourdes**. D'après les résultats, un pêcheur à pied ramasserait en moyenne par an entre **5 et 7 kg de palourdes**, entre **4 et 6 kg d'huîtres creuses** et **moins de 2 kg d'autres coquillages et crustacés**.

- **Evaluation des retombées économiques**

La pêche à pied est un loisir dont on connaît mal l'importance et les caractéristiques de ceux qui le pratiquent. Ce loisir, très populaire sur le littoral de la Manche et de l'Atlantique, a été peu étudié. La mise en place d'enquêtes de terrain a permis d'améliorer la connaissance sociale de cette activité. La contribution consacrée à l'évaluation économique s'appuie sur les résultats de ces enquêtes.

On peut affirmer qu'il s'agit d'une activité associée aux **catégories moyennes, pratiquée par une population d'âge mûr** (âge supérieur à la cinquantaine), relativement mixte et où les **retraités sont fortement représentés**. En général, la pêche à pied est une activité qui se pratique à plusieurs et **tout au long de l'année**. Cette activité de plein-air est très dépendante des horaires : la pêche de loisir se pratique surtout pendant les grandes marées.

Pour évaluer ce loisir qui relève de la sphère non-marchande de l'économie, il est pris en compte les coûts variables de transport, de restauration et d'hébergement. L'impact économique annuel de l'exercice de la pêche à pied de loisir est estimé à 101 878 € sur le site de l'île de Tascon. Ce montant est loin d'être négligeable pour un mode de pêche dont l'investissement en équipement et engins est quasi-nul.

Pêche embarquée à l'échelle de golfe du Morbihan

Dans le cadre de l'étude de K. Bosser sur le nautisme et les concurrences liées à l'accessibilité du plan d'eau dans le golfe du Morbihan, **602 enquêtes ont été réalisées entre le 10 juillet et le 31 août 2001 en six lieux différents** (la cale du Logeo, le port de Vannes, la pointe d'Arradon, l'embarcadère de Port-Blanc, la cale et le port de Larmor-Baden). Sur ces 602 personnes enquêtées, **272 pratiquent la pêche plaisancière embarquée (45 %)**.

- **Evaluation de l'impact sur la ressource halieutique**

Le pêcheur est dans la plupart des cas le propriétaire du bateau (80 %). Les navires les plus utilisés par les pêcheurs embarqués sont des bateaux de type « **pêche-promenade** » (36 %). Plus de la moitié des bateaux (55 %) ont une puissance inférieure à 50 Ch. Les pêcheurs embarqués utilisent de préférence des **petits bateaux** : 52 % des navires mesurent moins de 6 m.

Le nombre moyen de sorties pour un pêcheur embarqué est de 36 par an. La moitié (52 %) des pêcheurs interrogés en 2001 effectuent moins de 20 sorties par an. Les résidents permanents sortent plus régulièrement que les résidents secondaires et les touristes : 46 % des résidents font moins de 30 sorties de pêche par an contre 82 % pour les résidents secondaires et 85 % pour les touristes.

Pour la pêche en bateau dans le golfe du Morbihan, deux types de pêche peuvent être distingués : **la pêche aux engins traditionnels et la pêche sportive**.

Le pêcheur plaisancier qui pratique la **pêche aux engins traditionnels**, emploie **des engins qui sont traditionnellement utilisés par les pêcheurs professionnels tels que les casiers, les trémails, les filets, les palangres, la ligne de traîne...** **Le temps de pêche est court (5 à 30 mn)** : il s'agit uniquement de récupérer les prises, de nettoyer les engins et de les remettre à l'eau ou de les ramener à terre. Par contre, le **temps de pêche effectif des engins est beaucoup plus long (12 à 24 h)**.

Pour les engins dormants, le pêcheur sort juste pour mettre et relever les engins mouillés. **Les sorties sont alors courtes et fréquentes.** Les espèces pêchées sont liées aux engins utilisées. Les espèces pêchées avec les **casiers** sont des **crustacés** comme des étrilles ou des araignées, mais aussi des **poissons** et des **céphalopodes**.

Pour la **pêche sportive**, le pêcheur utilise uniquement **une canne à pêche ou une traîne**. Le temps de pêche est très variable allant d'une heure à plusieurs heures. Avec la **canne à pêche**, les **espèces capturées** sont **variées** mais peuvent être ciblées suivant la technique de pêche et les appâts utilisés.

Les captures sont très variables. La **remise à l'eau** des poissons qui ne sont pas intéressants, non recherchés ou de taille non réglementaire est une pratique courante. **Les espèces capturées par les pêcheurs embarqués dans le golfe du Morbihan sont principalement le bar (39 % des captures), le maquereau (25 %) et la dorade (15 %).** Il s'agit d'espèces nobles dans le golfe du Morbihan. **54% des enquêtés déclarent débarquer moins d'un kilogramme par sortie et seulement 4 % plus de 10 kg. Le poids moyen par sortie est évalué à 3.3 kg.**

A partir des résultats des enquêtes, une première estimation des captures a été réalisée. La fréquentation des pêcheurs plaisanciers n'étant pas connue, l'extrapolation s'est basée sur les photos aériennes effectuées en 2001 et sur plusieurs hypothèses non certifiées. Les résultats sont à prendre avec précautions. **De juin à août, les pêcheurs embarqués auraient donc prélevé entre 241 et 616 tonnes.** Si les extrapolations ne prennent pas en compte les bateaux qui sortent par les cales et qui viennent de l'extérieur du Golfe, ce chiffre se situerait entre 165 et 438 tonnes.

- **Evaluation des retombées économiques**

Ces résultats ne prennent pas en compte les propriétaires de voiliers qui pratiquent la pêche embarquée.

Même s'ils doivent être considérés comme encore préliminaires, les principaux résultats de la pêche embarquée obtenus à l'issue de ce travail sont les suivants. Premièrement, on a caractérisé cette population et identifié le type de bateau utilisé pour la pratique de ce loisir. Ensuite, on a estimé l'impact économique de la pêche de loisir en bateau dans le golfe du Morbihan.

Cette population est constituée d'une part, **des retraités présents tout au long de l'année et de l'autre, d'une population de milieu aisé (chefs d'entreprise et cadres) pratiquant leur passion essentiellement pendant la période estivale.** La proximité des zones de pêche et leur

caractère abrité favorisent la pratique de la pêche de loisir embarquée sur le plan d'eau du golfe du Morbihan. Ceci permet aux pêcheurs embarqués d'effectuer, en moyenne, une **quarantaine de sorties tout au long de l'année** mais plus **particulièrement** entre les mois **d'avril à novembre** avec un **pic en juillet-août**. Le pêcheur embarqué utilise, généralement, **un navire de type pêche-promenade bien adapté à la pratique de son loisir. Ce navire moyen, d'une longueur comprise entre 4 et 6 m, est équipé d'un moteur de 50 Ch le plus souvent hors-bord.**

Il faut souligner l'importance des résidents secondaires et des touristes dans l'échantillon qui tient à la forte activité saisonnière touristique de certaines communes dans le périmètre du Schéma de Mise en Valeur de la Mer durant la période d'enquête.

Il est très difficile de cerner avec précision l'importance de la pêche de plaisance dans les effets induits sur l'emploi et sur les flux économiques générés. La démarche pour évaluer l'impact économique de la pêche embarquée est la suivante. Le coût annuel moyen lié à l'utilisation du bateau est multiplié par la population de pêcheurs propriétaires d'un bateau dans le golfe du Morbihan. Les conditions actuelles du stationnement et d'accès à la mer des bateaux fournissent une base sur le nombre de bateaux qui naviguent sur le plan d'eau du golfe du Morbihan. Le nombre de pêcheurs propriétaires d'une embarcation est estimé à 6 877 dans le Golfe. Sur la base d'un coût annuel moyen de 1 500 € supporté par chaque propriétaire de navire, l'impact économique de la pêche de loisir dans le golfe du Morbihan est estimé à 10 315 500 € par an. **Cette estimation doit être manipulée avec beaucoup de précaution. L'estimation et l'extrapolation de la flottille de loisir dans le golfe du Morbihan reposent sur plusieurs hypothèses et paramètres non certifiés : le nombre de navires dans le Golfe, la représentativité de l'échantillon et la fiabilité des réponses.**

Cette contribution à l'évaluation économique de la pêche embarquée de loisir sur le plan d'eau du golfe du Morbihan est très sommaire. Un travail de terrain à caractère économique au niveau du golfe du Morbihan est à mener en accentuant la collecte de données et le dénombrement sur les pêcheurs embarqués utilisant comme accès à la mer les cales de mise à l'eau à usage public. Ce travail régulier serait à effectuer entre les mois d'avril à août ce qui permettrait de valider ou non l'extrapolation, d'affiner l'évaluation économique et de mieux cerner la population annuelle des pêcheurs embarqués dans le golfe du Morbihan.

Interactions et conflits d'usages

Les enquêtes menées auprès de tous les pêcheurs de loisir, permettent de déterminer qu'il existe six grandes catégories de concurrence dans le golfe du Morbihan :

- **Concurrences sur l'espace**

Les principaux conflits d'usage se situent autour des problèmes d'usage de l'espace. Ces conflits sont particulièrement d'actualité quand l'afflux touristique est à son maximum c'est-à-dire en période estivale. Ces compétitions sur l'espace se situent à deux niveaux : à terre et sur le plan d'eau. L'encombrement des parcs conchylicoles ont été cité aux deux niveaux : les pêcheurs à pied se plaignent de la difficulté d'accès à l'estran et sur le plan d'eau, ces parcs gênent la navigation.

A terre, la fréquentation des sites de pêche, notamment en été, est importante. L'encombrement des zones de pêche est un problème pour certains pêcheurs de loisir qui préfèrent laisser la place aux vacanciers et revenir hors saison. Sur le plan d'eau, la concurrence spatiale entre les pêcheurs embarqués et les professionnels existe surtout dans la partie Ouest du golfe du Morbihan et autour des grandes îles. Ces zones, très fréquentées par les plaisanciers, correspondent aussi aux zones de pêche des professionnels. Cependant, cette compétition est aussi très forte entre les différentes activités nautiques elles-mêmes.

- **Navigation et sécurité**

Sur le plan d'eau, un autre problème soulevé est le non-respect des règles de navigation et de sécurité par les usagers. La vitesse limitée à 5 nœuds dans une grande partie de golfe du Morbihan n'est souvent pas respectée. Les parcs conchylicoles sont souvent considérés comme un danger.

- **Concurrence sur la ressource**

Un autre type de conflit entre pêcheur-plaisanciers et professionnels concerne la concurrence sur la ressource halieutique. Les conflits entre pêcheurs professionnels et pêcheurs de loisir sont souvent causés par les braconniers. Ces conflits sont difficiles à restreindre. La pêche illégale pose des problèmes de conflits d'usages aussi bien au niveau de la ressource qu'au niveau de l'espace.

- **Non-respect de la réglementation liée à l'activité de pêche**

La pêche plaisancière en mer est libre (ni permis, ni licence) : le cadre réglementaire vise seulement à limiter les captures et l'impact sur l'environnement. Ces contraintes réglementaires sont jugées satisfaisantes. Cependant, elles ne sont pas toujours respectées sans que ce soit pour autant délibéré. Les pêcheurs de loisir ne sont pas toujours au courant de la réglementation nationale et encore moins des spécificités locales.

- **Non-respect de l'environnement**

Le non-respect de l'environnement est parfois lié au non-respect de la réglementation mais pour les enquêtés, il s'agit plus d'une question de principe. Les pêcheurs à pied sont les personnes les plus sensibles à cet aspect protection de la nature.

- **Dégradation et vol**

La dégradation ou le vol de matériel ont été dénoncés par certains pêcheurs. Quelques pêcheurs amateurs ont déclaré avoir été confrontés à ce type de désagrément : casiers volés, bouées détériorées, vols des captures dans les casiers et filets, leurres perdus ou accrochés par les bateaux ou par les lignes des voisins etc.

Introduction

Avec 14 500 ha et 250 km de côte, le golfe du Morbihan constitue un espace sensible, où cohabitent des usages concurrents qui peuvent être générateur de conflits entre les différents usagers. Des activités traditionnelles d'exploitation des ressources vivantes marines : conchyliculture et pêche, partagent l'espace avec des activités récréatives (activités nautiques, tourisme, découverte de la nature, de sites historiques...). La pêche de loisir, qui a pour cible des ressources exploitables aussi par la pêche professionnelle, est une activité notable dans le golfe du Morbihan. Tous les modes de pêche récréative y sont pratiqués (pêche en bateau, du bord, à pied, en apnée). Cependant, la pêche de loisir reste une activité peu étudiée et peu connue.

Cette étude s'inscrit dans la perspective de l'élaboration du Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM) du golfe du Morbihan. Le SMVM est un document d'aménagement des zones côtières créé par la loi du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements, les régions et l'Etat (Anonyme, 2002b). Il a pour objectifs de déterminer la vocation des différents secteurs de l'espace maritime et d'identifier les conflits d'usages pour aider à engager une réflexion vers leur régulation, voir leur règlement. Le SMVM du golfe du Morbihan, prescrit par l'arrêté préfectoral du 29 mars 2000, est délimité par le plan d'eau du Golfe et concerne les 20 communes qui en sont riveraines.

Ce travail a été rédigé par le laboratoire halieutique de l'ENSAR en collaboration avec l'Ifremer (station de la Trinité sur Mer et Service d'Economie Maritime de Brest) dans le cadre d'un contrat universitaire. Il vise à améliorer les connaissances sur la pêche de loisir dans le golfe du Morbihan et à discerner les conflits d'usages auxquels elle est confrontée. La procédure consistera à :

- identifier les principaux modes de pêche récréative et leur environnement réglementaire,
- évaluer l'importance des prélèvements de certaines pêches récréatives et l'impact économique généré par ces activités,
- mettre en évidence les problèmes de cohabitations existants ou potentiels entre les différents usagers de l'espace et des ressources à l'intérieur du Golfe.

Cette activité récréative a été abordée par le biais d'enquêtes sur les lieux de pêche. La mise en place des enquêtes sur la pêche de loisir ainsi que la conception du questionnaire et de la base de données ont été les premières étapes de l'étude. La pêche à pied de loisir a plus particulièrement été

traitée. Compte tenu des moyens disponibles, du temps imparti aux enquêtes et de l'étendue du golfe du Morbihan, les enquêtes ont été effectuées sur un seul site. Le site d'étude, l'île de Tascon, a été choisi pour son emplacement et sa particularité. Il se situe dans le gisement classé de palourdes (*Ruditapes spp.*) de Sarzeau où la pêche professionnelle des palourdes est prédominante et particulièrement réglementée. Cela a permis la mise en place d'une méthodologie précise et reproductible sur d'autres espaces.

Une autre étude a été menée sur le nautisme et les concurrences liées à l'accessibilité du plan d'eau dans le golfe du Morbihan (Bossier, 2001). Ces enquêtes ont fait l'objet d'un nouveau traitement par l'ENSAR, à partir des questionnaires des 272 pêcheurs embarqués qui ont été interviewés.

1. Description et réglementation de la pêche de loisir

La pêche maritime de loisir est définie comme **la pêche dont le produit est destiné à la consommation exclusive du pêcheur et de sa famille et ne peut être colporté, exposé à la vente ou vendu sous quelque forme que ce soit, ou acheté en connaissance de cause**. Elle est exercée soit à partir de **navires ou d'embarcations** (autres que ceux titulaires d'un rôle d'équipage de pêche), soit en action de **nage ou de plongée**, soit à **pied** sur le Domaine Public Maritime ainsi que sur la partie des fleuves, rivières ou canaux où les eaux sont salées².

1.1. Les différentes catégories de pêche de loisir dans le golfe du Morbihan

Il y a **quatre types de pêche de loisir** : la pêche à pied, la pêche embarquée ou pêche en bateau, la pêche du bord et la pêche sous-marine.

1.1.1. La pêche à pied

C'est probablement le mode de pêche de loisir le plus pratiqué en France. **Elle s'exerce sur l'estran quand la mer découvre suffisamment**. Contrairement aux autres modes de pêche, la pêche à pied est parfois perçue comme une activité peu coûteuse.

Cette pratique nécessite **peu de connaissances halieutiques** à l'instar de la pêche à la crevette où une épuisette, un panier à crevettes et des sandalettes suffisent. De même, la pêche aux crabes se pratique sans engin de pêche ou simplement à l'aide d'un crochet et d'un seau ou d'un panier. Le terme pêche peut être remplacé par l'expression « ramassage de coquillages et de crustacés ». En général, **une bonne capture dépend davantage de la connaissance des coins de pêche** que de la dextérité ou de la pratique de cette activité.

Trois types de pêche à pied peuvent être différenciés suivant la nature du fond ou la hauteur d'eau : **la pêche à pied sur platiers rocheux, sur fonds meubles et dans l'eau**.

Les platiers rocheux hébergent de nombreux bivalves qui peuvent s'y fixer ainsi que des crustacés et des gastéropodes. Sur ce substrat dur, le pêcheur peut rechercher, par exemple, des huîtres sauvages et des moules fixées aux rochers. Les fonds meubles sont constitués principalement de vase, de sable et de graviers. Il existe une multitude de techniques de pêche à pied sur l'estran sur fonds meubles. Les deux principales sont le **ramassage de coquillages et de poissons et la pêche de poissons à l'aide d'engins**

² La pêche maritime de loisir est réglementée par le décret n°99-618 du 11 juillet 1990 modifié par le décret n°99-1163 du 21 décembre 1999.

posés à la basse mer tels que le palangres et les filets fixes. Les techniques de ramassage de coquillages sur l'estran sont nombreuses et variées, par exemple, le râteau pour les coques sur les plages de sable, le couteau pour les palourdes dans la vase ou le sable, le sel pour les couteaux sur les bancs de sable, la fourche pour les équilles dans le sable...

Une personne **pêche dans l'eau** si elle a de l'eau **au-dessus du genou**. Sont exclus bien entendu les pêcheurs à la ligne qui rentrent dans l'eau pour lancer. **La pêche dans l'eau la plus pratiquée est certainement celle aux crevettes ou aux bouquets**. D'autres pêches peuvent se pratiquer dans l'eau telle que la pêche de la palourde quand le pêcheur gratte le fonds avec ses mains, ou la pêche à la foëne quand le pêcheur essaie de piquer un poisson plat...

Ces trois types de pêche sont pratiqués dans le golfe du Morbihan dès que l'estran se découvre. D'après les informations recueillies auprès des pêcheurs enquêtés, les principales zones de pêche à pied se situent dans le secteur de **Locmariaquer et le gisement classé de Sarzeau**. Les autres sites de pêche cités dans le golfe du Morbihan sont les suivants : Benance, Bernon, Brillac, île d'Arz, îles du Golfe, La Bernerie en Retz, Larmor Baden, Le Duer, Le Logeo, Le Ludré, Locmariaquer, Locmiquel, Moustierian, Rivière d'Auray, Sarzeau, Séné, St Colombier et la Tour Carrée.

La **difficulté d'accès à l'estran** (parcs conchylicoles, stationnement difficile et restreint, déplacement sur les vasières dangereux) **limite la pratique de ce loisir** sur certaines zones. Cela explique que la pêche à pied est **davantage pratiquée sur la façade atlantique** que dans le golfe du Morbihan ; les sites les plus fréquentés sont Baie de Quiberon, Damgan, Penvins, Penestin...

1.1.2. La pêche en bateau

Cette pêche se pratique sur le plan d'eau à partir d'une embarcation. Le terme pêche plaisancière est couramment utilisé pour désigner ce mode de pêche. Deux types de pêche sont traditionnellement distingués : **la pêche aux engins traditionnels et la pêche sportive**.

La **pêche aux engins traditionnels** est pratiquée par le plaisancier qui veut allier le plaisir de la pêche à la balade et est communément appelée **pêche-promenade**. Le pêcheur de loisir emploie des engins traditionnellement utilisés par les pêcheurs professionnels tels que les casiers à crustacés, les trémails, les filets, les palangres, la ligne de traîne... La **pêche sportive** se pratique en bateau, en bordure de côtes ou au large,

avec **des cannes à pêche et des moulinets**. Le pêcheur utilise uniquement sa canne à pêche d'où le terme de pêche sportive. Cette pêche est pratiquée par une population de passionnés qui ciblent plutôt les gros poissons comme les bars adultes, les grosses dorades, les congres...

Dans le golfe du Morbihan, d'après les enquêtes menées en 2001 par Bosser, les zones de pêche en bateau se situent essentiellement dans le **centre et à l'ouest** (Figure 1). La bathymétrie à l'est est faible, la navigation dans cette partie du Golfe est donc plus difficile.

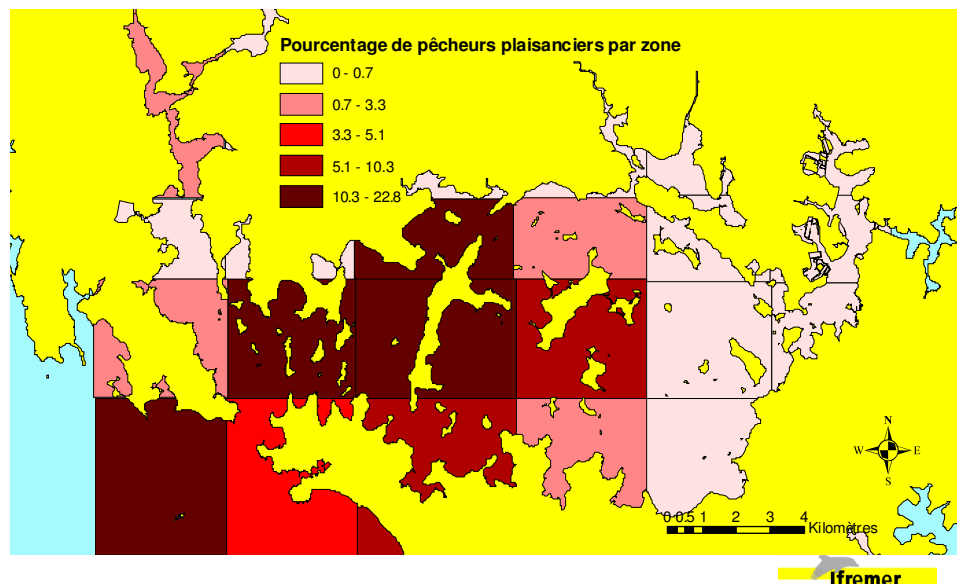


Figure 1 : Zones de pêche des enquêtés (Bosser, 2001)

Les zones de pêche de loisir coïncident avec les zones de pêche de certains professionnels. Les métiers comme la palangre de fonds et la ligne à mains à bar, les casiers à seiche, la drague à oursin, le filet maillant à rouget... sont pratiqués sur les zones de plus grandes fréquentations des pêcheurs de loisir embarqués.

Pour ce mode de pêche, un test a été réalisé **entre le 28 avril et le 17 mai 2002 ; 12 questionnaires ont été effectués dans un but méthodologique** et principalement à Larmor Baden. Les résultats détaillés issus du traitement des questionnaires sont présentés en **Annexe 3**.

1.1.3. La pêche du bord

Elle est pratiquée sur le rivage **sans le recours à une embarcation**. C'est **le mode de pêche qui se rapproche le plus de la pêche en rivière**, mais contrairement à la pêche en eau douce, il n'existe **pas de permis de pêche** en mer pour les pêcheurs de loisir.

Trois types de pêche peuvent être distingués : **la pêche à partir d'une plage (le « surfcasting »), d'une jetée et d'une côte rocheuse**.

« Le surfcasting », considéré comme un véritable sport, s'est développé en France à partir des plages du Sud-Ouest. Le but de cette pêche est de lancer le plus loin dans les vagues les esches³ pour cibler un maximum d'espèces de poissons, ce qui nécessite un équipement robuste et résistant à l'eau salée. Le pêcheur recherche des poissons tels que le bar qui aime les eaux bien brassées, l'écume et les forts courants.

La pêche à partir d'une côte rocheuse rassemble moins de passionnés que le « surfcasting » et est pratiquée dans les secteurs du littoral plus rocheux comme la Bretagne ou la Méditerranée. **C'est le type de pêche qui se rapproche le plus de la pêche en rivière**. C'est une pêche dite sportive, essentiellement pratiquée au lancer-ramener, au flotteur ou aux leurres.

La pêche d'une jetée est souvent le **premier type de pêche pratiqué du bord**, et la pêche dans le port permet aux néophytes d'apprendre les bases de la pêche à la ligne. Cette pêche peut être pratiquée à l'aide de différents engins : le carrelet ou le filet soulevé pour la pêche des éperlans, la balance pour les crustacés et la canne à pêche pour les poissons et les céphalopodes, et le matériel utilisé varie beaucoup en fonction du pêcheur.

En général, **ces différentes catégories de pêche du bord ne concernent pas les mêmes populations**. Celle qui pratique la pêche d'une jetée, recherche l'éperlan, le maquereau, le lieu, la vieille, le tacaud, la plie qui sont des espèces à faible valeur commerciale. La pêche du bord de la plage permet d'atteindre des zones fréquentées par d'autres espèces telles que les poissons plats (raies, turbots, soles, plies...), le bar, la dorade... Le pêcheur d'une côte rocheuse recherche des poissons de roche à savoir le bar, la vieille, le tacaud, le lieu. Les différences entre les différents types de pêche sont surtout liées à l'espèce recherchée.

Tous les types de pêche du bord excepté le « surfcasting », on été vu durant les enquêtes. La configuration du Golfe rend difficile la pratique du « surfcasting ». **La pêche du bord se pratique généralement à marée montante**. A marée basse, les vasières ne permettent pas aux pêcheurs à la ligne de pratiquer son loisir.

³ appât piqué sur un hameçon pour capturer un poisson

Ce mode de pêche ne fera pas l'objet d'une étude spécifique. Cependant, un test a été réalisé **entre le 18 avril et le 19 mai 2002 ; 31 questionnaires ont été effectués**, principalement sur la jetée du port de Larmor Baden. Les résultats issus du traitement des questionnaires sont détaillés en *Annexe 5*. Un récapitulatif de ces résultats est présenté ci-dessous.

L'activité de pêche est principalement pratiquée par des hommes seuls (87 %) et quelquefois en famille. La pêche du bord est pratiquée par des personnes de tout âge : pour l'échantillon, de 14 à 65 ans. **C'est ce mode de pêche qui attire le plus de jeunes.** Durant les longs week-ends et les périodes scolaires, les pêcheurs sont en majorité des touristes.

Les engins recensés sont les **cannes à pêche, les balances, les carrelets ou les filets soulevés**. Pour la pêche du bord, le type d'engin est classique mais le type de moulinet, de ligne, d'appâts fait que les engins sont très diversifiés suivant l'espèce ciblée et la technique de pêche. Les appâts utilisés sont très variés : appâts vivants, morts, conservés, leurres, mitraille, cuiller.

Le coût en engins de pêche est très variable : une canne à pêche peut valoir d'une dizaine à plusieurs centaines euros, de même pour le moulinet. Le prix des leurres peut atteindre une trentaine euros pièce. Il faut ajouter aussi la ligne, les bas de ligne, émerillons, plombs, hameçons, flotteurs...

Les captures sont très variables, la moitié des personnes interrogées n'ont rien ramené chez elles. Cela ne veut pas dire qu'elles n'ont rien pêché, la remise à l'eau des poissons est fréquente. Les espèces pêchées sont liées à la technique de pêche employée et aux appâts. Il existe par exemple, des mitrilles spéciales éperlan, des leurres spéciaux pour maquereau, des turlottes pour les seiches...

1.1.4. La pêche sous-marine

La pêche sous-marine peut être pratiquée à partir d'un bateau (pêche sous-marine embarquée) ou depuis la côte. Du fait de la configuration du golfe du Morbihan et de la situation de la zone de pêche sous-marine (le long d'une île), les pêcheurs sous-marins ont généralement recours à une embarcation. **Le pêcheur utilise généralement un fusil ou une arbalète** et cette pêche est d'ailleurs aussi appelée **chasse sous-marine**. **La pêche en apnée ainsi que le ramassage de coquillages en plongée est aussi considérée comme de la pêche sous-marine.**

La pêche à pied dans l'eau et la pêche en apnée se distinguent par la hauteur d'eau dans laquelle le pêcheur s'immerge : une personne pêche en

apnée dès lors qu'elle met la tête dans l'eau. Cependant, une personne en tenue de plongée dans l'eau à proximité du rivage peut être considérée comme pêcheur à pied. Cette distinction est nécessaire car certains pêcheurs de palourdes pratiquent la pêche à pied dans l'eau en combinaison de plongée.

La pêche sous-marine n'a pas été abordée dans cette étude car elle est très **peu pratiquée dans le golfe du Morbihan** pour plusieurs motifs dont la **situation** (le long d'une île) et la **superficie restreinte** de la zone de pêche. D'après M. Botti, Responsable de la pêche sous-marine du Morbihan à la FFESSM, le golfe du Morbihan est une **zone secondaire pour les pêcheurs sous-marins** : la turbidité des eaux réduit la visibilité, la zone est pauvre, les parcs ostréicoles ne facilitent pas la pratique de cette pêche et la circulation des navires perturbe les pêcheurs... De plus, cette zone se situe près d'un passage réduit entre l'île et le continent (pointe de Penhap), où les courants sont dangereux pour les plongeurs.

1.2. Réglementation générale

La pêche maritime de loisir est réglementée par le décret n°99-618 du 11 juillet 1990 modifié par le décret n°99-1163 du 21 décembre 1999.

1.2.1. Réglementation applicable à tous les modes de pêche

La pêche maritime de loisir est soumise à la réglementation applicable aux pêcheurs professionnels en ce qui concerne la taille minimale des captures autorisées, les caractéristiques et les conditions d'emploi des engins de pêche, les modes et les procédés ainsi que les zones, périodes, interdictions et arrêtés de pêche. La détermination de la taille est détaillée en *Annexe 1*.

Les tailles minimales de capture de certains poissons et animaux marins pour l'exercice de la pêche maritime de loisir dans les eaux sous souveraineté ou juridiction française sont fixées pour l'Atlantique Nord par l'arrêté du 21 décembre 1999 fixant le poids ou la taille minimale de capture des espèces de poissons et autres animaux marins pour l'exercice de la pêche maritime de loisir dans les eaux maritimes qui relèvent de la souveraineté ou de la juridiction française. Elles sont reprises dans le *Tableau 1*.

Tableau 1 : Poids ou taille minimale de capture (JO du 30 décembre 1999)⁴

Poissons		Crustacés	
Alose (<i>Alosa spp</i>)	30 cm	Araignée (<i>Maia squinado</i>)	12 cm
Bar (<i>Dicentrarchus labrax</i>)	36 cm	Crevettes (<i>Crangon crangon</i> , <i>Leander serratus</i>)	3 cm
Bar moucheté (<i>Dicentrarchus punctatus</i>)	30 cm	Etrille (<i>Macropipus puber</i>)	5 cm
Barbue (<i>Scophthalmus rhombus</i>)	30 cm	Langoustes (<i>Palinuridae</i> , <i>Palinurus elephas et</i> <i>Palinurus mauritanicus</i>)	23 cm
Cabillaud (<i>Gadus morhua</i>)	35 cm	Langoustine (<i>Nephrops norvegicus</i>).	8,5 cm
Congre (<i>Conger conger</i>)	58 cm	Homard (<i>Homarus gammarus</i>)	24 cm
Dorade grise (<i>Spondylisoma cantharus</i>)	23 cm	Tourteau (<i>Cancer pagurus</i>)	14 cm
Flet (<i>Platichthys flesus</i>)	25 cm	Mollusques	
Lieu jaune (<i>Pollachius pollachius</i>)	30 cm	Bulot (<i>Buccinum undatum</i>)	4,5 cm
Limande (<i>Limanda limanda</i>)	23 cm	Clam (<i>Mercenaria mercenaria</i>)	4,5 cm
Limande sole (<i>Microstomus kitt</i>).	25 cm	Coque (<i>Cerastoderma edule</i>)	3 cm
Lingue (<i>Molva molva</i>).	63 cm	Coquille St-Jacques (<i>Pecten maximus</i>)	10 cm
Maigre (<i>Argyrosomus regius</i>)	45 cm	Huître creuse (<i>Ostrea edulis</i>)	30 g
Maquereau (<i>Scomber scombrus</i>)	20 cm	Huître plate (<i>Crassostrea gigas</i>)	5 cm
Marbré commun (<i>Lithognatus mormgras</i>)	23 cm	Moule (<i>Mytilus edulis</i>)	4 cm
Merlan (<i>Merlangius merlangus</i>)	27 cm	Olive (<i>Donax trunculus</i>)	2,5 cm
Merlu (<i>Merluccius merluccius</i>)	27 cm	Ormeau (<i>Haliotis tuberculata</i>)	8 cm
Mulet (<i>Mugil spp</i>)	20 cm	Oursin (<i>Paracentrotus lividus</i>).	8 cm
Ombrine bronze (<i>Umbrina golfeensis</i>)	20 cm	Palourde (<i>Venerupis spp</i>)	3,5 cm
Ombrine côtière (<i>Umbrina cirrosa</i>)	30 cm	Pétoncle (<i>Chlamys varia</i>)	3,5 cm
Orphie commune (<i>Belone belone</i>)	30 cm	Praire (<i>Venus verrucosa</i>)	4 cm
Plie (<i>Pleuronectes platessa</i>).	25 cm		
Plie grise (<i>Glyptocephalus cynoglossus</i>).	28 cm		
Rouget de roche (<i>Mullus surmuletus</i>).	15 cm		
Sar commun (<i>Diplodocus sargus</i>)	23 cm		
Sole (<i>Solea vulgaris</i>)	24 cm		
Thon rouge (<i>Thunnus thynnus</i>)	70 cm		
Turbot (<i>Scophthalmus maximus</i>).	30 cm		

⁴ Arrêté du 21 décembre 1999 fixant le poids ou la taille minimale de capture des espèces de poissons et autres animaux marins pour l'exercice de la pêche maritime de loisir dans les eaux maritimes qui relèvent de la souveraineté ou de la juridiction française.

En vue de préserver les ressources halieutiques lorsqu'elles apparaissent menacées, et afin d'assurer la sécurité, la salubrité, la santé publique et le bon ordre des activités de pêche, les autorités administratives compétentes peuvent, par arrêté, prendre les mesures limitatives suivantes :

- Réduction de la liste ou du nombre d'engins dont la détention est autorisée à bord des navires ou embarcations ;
- Fixation de la liste des engins ou procédés de pêche pouvant être utilisés pour la pêche sous-marine et la pêche à pied ;
- Fixation des caractéristiques et des conditions d'emploi des engins autorisés ;
- Interdiction permanente ou temporaire de l'exercice de la pêche dans certaines zones ou à certaines périodes ;
- Interdiction ou limitation de la pêche et du transport de certaines espèces.
- Etablissement des zones de protection autour des établissements de cultures marines, des structures artificielles ou des dispositifs concentrateurs de poissons.

1.2.2. La pêche à pied

La pêche à pied, qui se pratique sur le rivage de la mer sans le recours à une embarcation ou à un quelconque engin flottant, n'est soumise à **aucune formalité administrative particulière**, sauf pour **l'usage de filets** qui nécessite une autorisation délivrée par les services des Affaires Maritimes. Elle est interdite du coucher au lever du soleil (Décret du 9 janvier 1852) et n'est pas autorisée sur tout le Domaine Public Maritime, car certaines zones sont interdites ou sont soumises à une réglementation particulière comme les **parcs conchylicoles**.

La pêche à pied est interdite dans les **concessions d'élevage de cultures marines (parcs conchylicoles)**. Ces parcs sont des espaces découvrants ou non, du Domaine Public Maritime, concédés par l'Etat aux conchyliculteurs contre une redevance annuelle. Les conchyliculteurs sont autorisés à y semer et à y cultiver des coquillages (huîtres, coques, palourdes...) en surface ou sous le sable. Ces parcelles délimitées et balisées peuvent être laissées en jachère (inexploitées temporairement) mais sont toujours attribuées. Le matériel et les coquillages se trouvant dans ces parcs sont le bien privé du titulaire du parc. **Le ramassage des coquillages en pêche à pied peut donc y être verbalisé.**

L'autorisation de ramassage des coquillages sur le reste de l'estran dépend du **classement de salubrité des zones de production**. Ce classement repose sur des mesures de **contamination microbiologique et de pollution résultant de la présence de composés toxiques ou nocifs**, d'origine naturelle ou de rejets dans l'environnement, et susceptibles d'avoir un effet négatif sur la santé de l'homme ou sur la qualité des coquillages⁵. Les zones de production sont classées comme suit :

- **Zones A** : zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés pour la consommation humaine directe ;
- **Zones B** : zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés mais ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine directe qu'après avoir subi, soit un traitement dans un centre de purification, associé ou non à un reparcage, soit un reparcage ;
- **Zones C** : zones dans lesquelles les coquillages ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine directe qu'après un reparcage de longue durée, associé ou non à une purification, ou après une purification intensive mettant en oeuvre une technique appropriée.
- **Zones D** : zones dans lesquelles les coquillages ne peuvent être récoltés ni pour la consommation humaine directe, ni pour le reparcage, ni pour la purification.

Le classement de salubrité des zones de production, définies par leurs limites géographiques précises, est prononcé par arrêté du préfet du département concerné sur proposition du directeur départemental des affaires maritimes, après avis du directeur départemental des affaires sanitaires et sociales (*Figure 2*).

Les coquillages sont classés en trois groupes distincts en regard de leur physiologie et notamment de leur aptitude à la purification :

Groupe 1 : les gastéropodes, les échinodermes et les tuniciers

Groupe 2 : les bivalves fouisseurs, c'est-à-dire les mollusques filtreurs dont l'habitat est constitué par les sédiments

Groupe 3 : les bivalves non-fouisseurs, c'est-à-dire les autres mollusques bivalves filtreurs.

La pêche de coquillages vivants destinés à la consommation humaine ne peut être pratiquée à titre non professionnel que sur les gisements naturels situés dans les zones classés A ou B.

⁵ Décret n°94-340 du 28 avril 1994 relatif aux conditions sanitaires de production et de mise sur le marché des coquillages vivants.

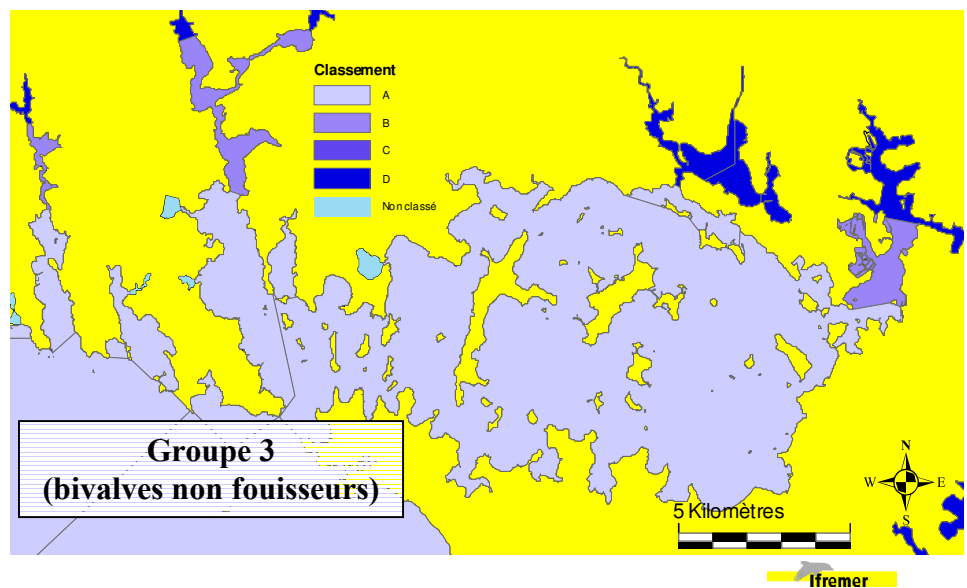
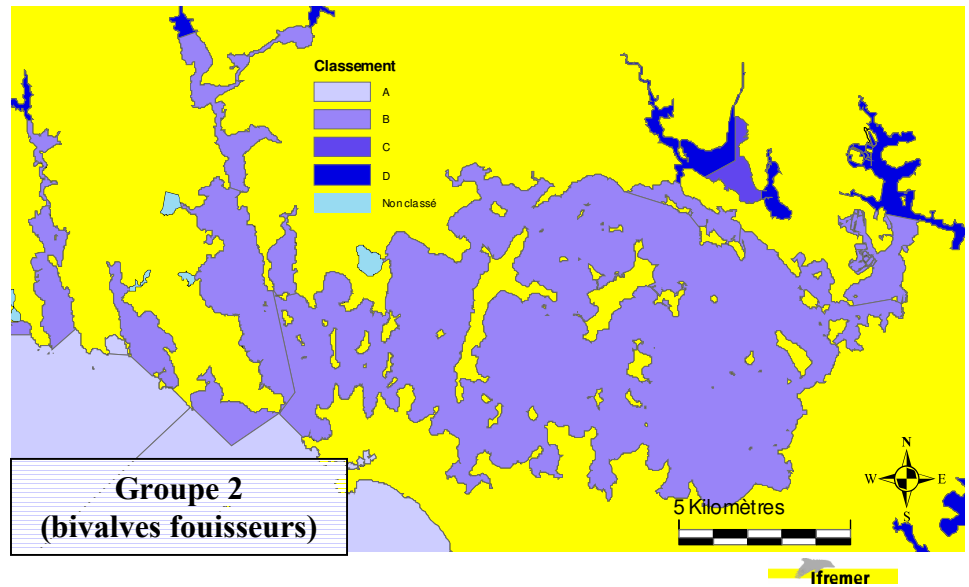


Figure 2 : Zones de production des coquillages vivants et classement de salubrité des différentes zones du golfe du Morbihan : en haut pour le groupe 2 (fouisseurs), en bas pour le groupe 3 (non fouisseurs)⁶

⁶ Arrêté préfectoral modifié du 12 février 2002 relatif au classement de salubrité et à la surveillance sanitaire des zones de production des coquillages vivants.

1.2.3. La pêche en bateau

A bord des navires et embarcations, il est interdit de détenir et d'utiliser d'autres **engins** que :

- des lignes gréées pour l'ensemble d'un maximum de douze hameçons ;
- deux palangres munies chacune de trente hameçons ;
- deux casiers ;
- une foëne ;
- une épuisette ou « salabre ».

Toutefois, sont autorisés la détention et l'usage :

- en mer du Nord, Manche ou Atlantique, d'un filet trémail d'une longueur maximale de 50 mètres, d'une hauteur maximale de 2 mètres en pêche, sauf dans la partie des eaux salées des estuaires et des embouchures des fleuves et rivières en amont d'une limite fixée par arrêté du ministre chargé des pêches maritimes ;
- dans le ressort des circonscriptions des préfets des régions Bretagne, Pays de la Loire et Aquitaine, d'un carrelet par navire et de trois balances par personne embarquée.

Les bouées de casier et de trémail doivent porter le numéro d'immatriculation du navire, faute de quoi les engins sont considérés comme épaves maritimes et peuvent être relevés.

1.2.4. La pêche du bord

La réglementation relative à ce mode de pêche ne concerne que **les tailles minimales de captures** (*Tableau 1*). La pêche à l'intérieur des ports est généralement interdite (Morvan com. pers.).

1.2.5. La pêche sous-marine

L'exercice de la pêche sous-marine est interdit aux personnes âgées de moins de seize ans. La souscription d'un contrat d'assurance en responsabilité civile pour la pratique de la pêche sous-marine de loisir est obligatoire. Les personnes désireuses de se livrer à la pêche sous-marine doivent au préalable en faire, chaque année, la déclaration auprès des services des Affaires Maritimes, qui délivrent un récépissé. Les personnes titulaires d'une licence délivrée par une fédération sportive agréée pour cette activité par le ministre chargé des sports sont dispensées de souscrire une telle déclaration. Sur réquisition des agents compétents en matière de

pêche maritime, les personnes se livrant à la pêche sous-marine doivent pouvoir justifier de leur identité et soit produire le récépissé, soit présenter la licence mentionnée précédemment.

Les pêcheurs doivent, en tout lieu et en tout temps, remettre sur-le-champ dans leur position initiale les pierres qu'ils ont déplacées ou renversées.

Cette pêche ne peut être pratiquée qu'entre le lever et le coucher du soleil ;

En ce qui concerne les engins et procédés, il est interdit aux pêcheurs sous-marins :

- d'utiliser un équipement respiratoire, qu'il soit autonome ou non, permettant à une personne immergée de respirer sans revenir à la surface.
- d'utiliser des engins de pêche sous-marine dont la force propulsive développée est résultante du pouvoir détonant d'un mélange chimique ou de la détente d'un gaz comprimé, sauf si la compression de ce dernier est obtenue par l'action d'un mécanisme manœuvré par le seul utilisateur.
- d'utiliser un propulseur autre que les palmes permettant d'accélérer les déplacements en apnée verticale.
- de capturer les animaux marins pris dans les engins ou filets placés par d'autres pêcheurs ;
- de faire usage, pour la pêche sous-marine, d'un foyer lumineux ;
- d'utiliser, pour la capture des crustacés, une foëne ou un appareil spécial pour la pêche sous-marine ;
- de tenir chargé hors de l'eau un appareil spécial pour la pêche sous-marine.

En ce qui concerne les lieux de pêche, il est interdit :

- de s'approcher à moins de 150 m des navires ou embarcations en pêche ainsi que des engins de pêche signalés par un balisage apparent.
- de s'approcher à moins de 150 m de personnes rassemblées pour pratiquer la baignade ou les activités connexes, si les pêcheurs sont équipés d'un appareil spécial chargé permettant le lancement d'un projectile.
- de pêcher à moins de 100 mètres des fermes maritimes, à l'intérieur des ouvrages portuaires, à l'intérieur des zones réservées à la baignade et à la pratique des sports de vitesse, à l'intérieur des

chenaux d'accès portuaires et des zones de mouillage, à l'intérieur des cantonnements, réserves, zones militaires et de biotope.

Toute personne pratiquant la pêche sous-marine de loisir doit **signaler sa présence au moyen d'une bouée** permettant de repérer sa position et portant un des pavillons suivants :

- Les bateaux doivent arborer le **pavillon alpha** du code international des signaux (*Figure 3*), pavillon en forme de guidon à deux pointes, dont la moitié côté hampe est blanche et l'autre moitié bleue. Ce pavillon (d'au moins 50 cm de dimension verticale) est surtout utilisé sur les bateaux. Ce pavillon doit être placé en un endroit approprié et à une hauteur telle qu'il soit visible de tous les côtés⁷.
- Les pêcheurs isolés doivent être signalés par le **pavillon rouge de la croix de St André** ou un pavillon rouge portant une diagonale blanche.

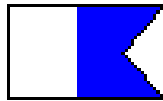


Figure 3 : Pavillon Alpha



Pavillon Croix de St André

Aucun navire, planche à voile ou engin de plage à moteur n'a le droit de circuler dans **un rayon de 100 m autour d'un signal marquant la présence de pêcheurs**, sauf les pêcheurs ayant des engins de pêche à poser ou à relever, à condition de naviguer avec précaution en circulant le plus loin possible de la marque signalant les plongeurs.

1.3. Réglementation spécifique dans le golfe du Morbihan

Le travail effectué n'a pas pu mettre en évidence toutes les spécificités du golfe de Morbihan en ce qui concerne la pêche de loisir. Les informations suivantes ont été fournies par les Affaires Maritimes de Vannes et par l'unité de surveillance du littoral d'Auray.

⁷ Décret 73-912 du 21 septembre 1973 Décret portant règlement général de police de la navigation intérieure

1.3.1. La pêche à pied

Certains secteurs du golfe du Morbihan font l'objet d'une **interdiction de pêche professionnelle et de loisir permanente ou ponctuelle**. Il s'agit notamment de secteurs occupés par **les herbiers de zostères et de zones de tranquillité des oiseaux** (bernache cravant par exemple) où l'interdiction s'applique à toutes les espèces. Ces zones ne concernent que la pêche à pied et elles correspondent à des vasières découvrant à marée-basse.

Les **gisements classés** sont aussi des secteurs de pêche où s'applique une **réglementation particulière**. Il existe plusieurs gisements classés dans le golfe du Morbihan, qui sont répertoriés aux Affaires maritimes de Vannes et d'Auray.

Dans le golfe du Morbihan, la pêche à pied des **ormeaux** est limitée à 20 ormeaux (*Haliotis ruberculata*) par jour et par personne. La pêche de **Coquilles Saint Jacques** (*Pecten maximus*) n'est autorisée que certaines périodes de l'année (généralement du 15 mai au 30 septembre) et dans certains secteurs. La pêche des **oursins** (*Pacentrotus lividus*) dans le gisement classé du golfe du Morbihan est réservée aux pêcheurs professionnels (Morvan comm. pers.).

Dans les estuaires, la pêche de loisir de la **civelle** (*Anguilla anguilla*) est limitée à 0.5 kg par jour et par pêcheur pendant la période légale d'ouverture de la pêche de cette espèce. Il est interdit d'utiliser d'autres engins qu'un tamis d'un diamètre maximum de 0.6 m et d'une profondeur maximale de 1.3 m, un seul engin étant autorisé par personne.

1.3.2. La pêche en bateau

Il est interdit de **poser des casiers ou des filets trémail dans les zones de cantonnement** : Arradon, Passage du Port Blanc, Port de l'île aux Moines, Plateau de la recherche.

1.3.3. La pêche sous-marine

L'arrêté préfectoral n°192/97 portant réglementation particulière de la pêche sous-marine de loisir sur le littoral de la région Bretagne complète la réglementation nationale.

Dans le Golfe, la pêche est autorisée jusqu'à **150 m au large de la laisse de basse-mer sur la partie de la Côte Ouest de l'île aux Moines comprise entre la pointe de Grignon au nord et la pointe de Penhap au sud**. A l'intérieur de ce secteur, la pêche est toutefois interdite à moins de 150 m de la cale du Goret (*Figure 4*). Il est interdit de pêcher dans la

partie salée des estuaires (au nord de la ligne joignant le feu de la pointe de Port Navalo à la pointe de Kerpenhir).

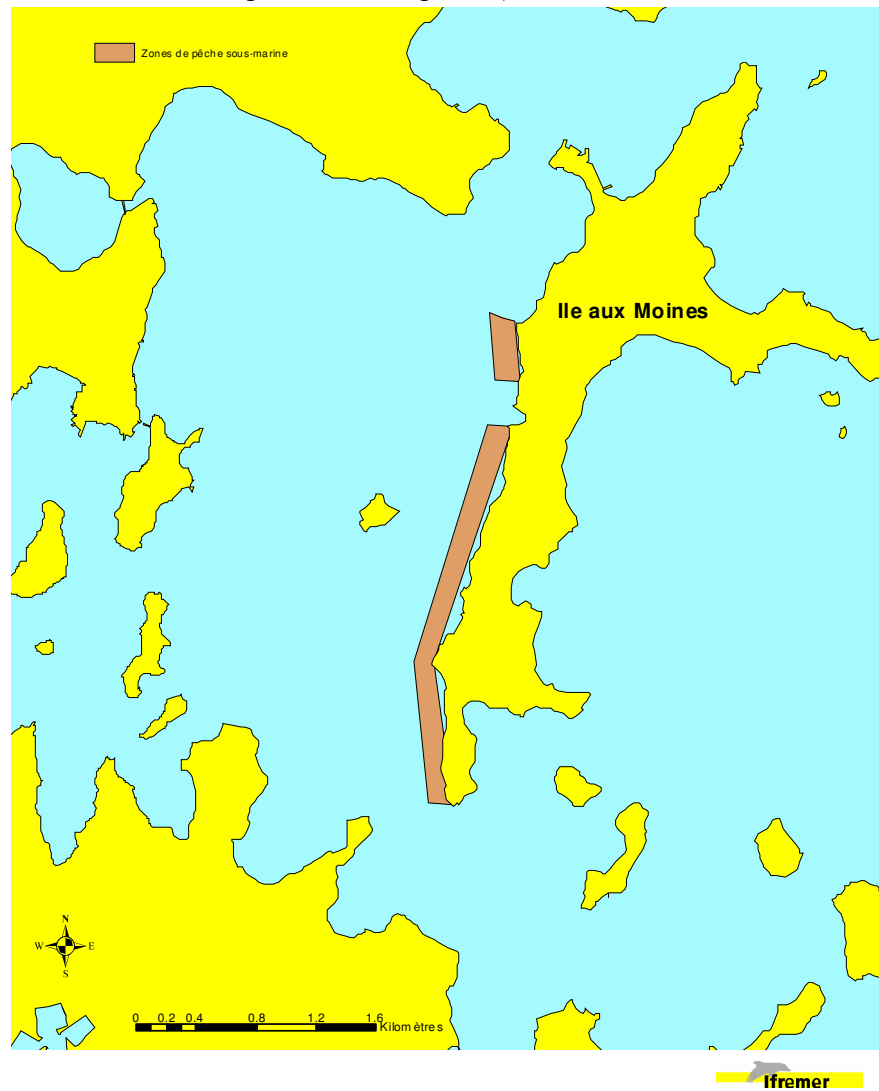


Figure 4 : Situation de la zone de pêche sous-marine le long de l'île aux Moines (zone hachurée)

La pêche de certaines espèces est aussi réglementée par l'arrêté préfectoral n°192/97 du 12 juin 1997. La pêche des **crustacés** ne peut être pratiquée qu'à la main. La chasse sous-marine des **araignées** (*Maia squinado*) est limitée à la capture de 6 unités par jour et par pêcheur et en dehors de la période d'interdiction de pêche fixée par un arrêté préfectoral. La pêche des **Coquilles Saint Jacques** (*Pecten maximus*) est interdite du 15 mai au 30 septembre et ne peut être pratiquée qu'à la main. La pêche des **ormeaux** (*Haliotis ruberculata*) par quelque procédé que ce soit, est interdite.

2. La pêche à pied : le cas d'étude de l'île de Tascon

Compte tenu des problèmes méthodologiques, des moyens disponibles, du temps imparti aux enquêtes et de l'étendue du golfe du Morbihan, les enquêtes ont été effectuées sur **un seul site**. La zone d'étude choisie est le **gisement classé de Sarzeau** au sud-est du golfe du Morbihan (*Figure 5*). Ce gisement, classé en 1991, correspond à l'étendue du stock de palourdes, essentiellement *Ruditapes philipinarum*. Cette espèce fait l'objet d'une pêche de loisir mais surtout professionnelle avec des réglementations précises. Ces deux activités se pratiquant sur la même zone, les conflits d'usages pouvaient a priori être plus importants qu'ailleurs.

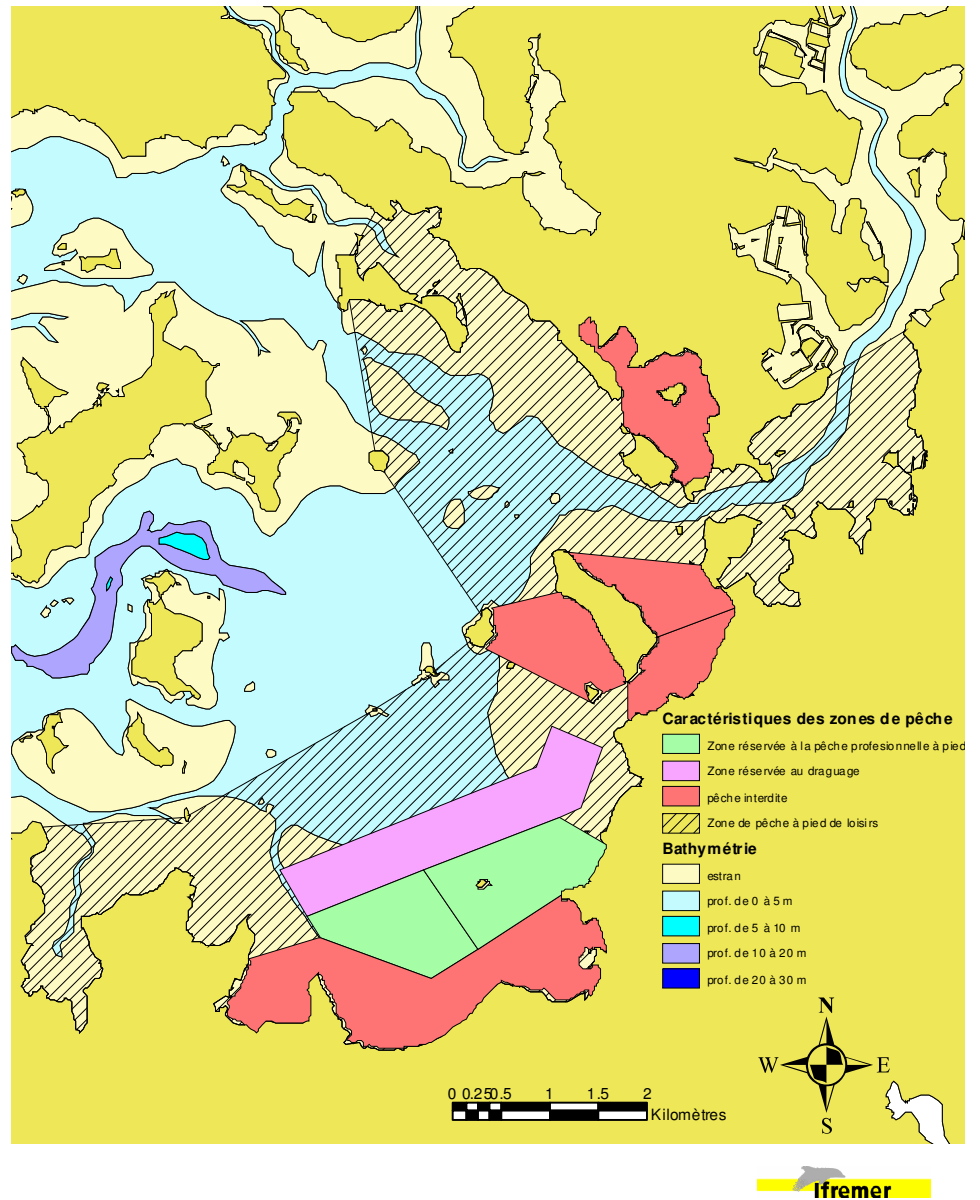


Figure 5 : Le gisement classé de palourdes de Sarzeau⁸

⁸ Conception S. Billy, 2001

2.1. Site, population, échantillon et méthode

Les enquêtes de terrain se sont déroulées sur le site de l'île de Tascon entre le 26 avril au 12 août 2002. Cette période d'enquêtes se divise en deux phases, la première s'étend du 26 avril au 14 juillet puis un point particulier a été réalisé le week-end du 10 au 12 août.

2.1.1. Le site

La pêche de loisir est interdite sur certaines zones du gisement classé de Sarzeau et principalement sur deux zones : sur **les herbiers de zostères naines et sur les zones de pêche professionnelle**. Il existe en fait très peu de sites très praticables et accessibles à pied pour cette activité dans le gisement et ceci est dû principalement à la présence de grandes vasières. Quelques pêcheurs ont été aperçus autour des îles et sur certaines vasières. **L'île de Tascon est le site le plus connu et le plus facile d'accès** dans le gisement pour la pratique de la pêche à pied. Ce site a donc été retenu comme site d'étude pour les enquêtes de terrain.

L'île de Tascon, de 2 km de long et de 500 m de large, est rattachée à la commune de St-Armel par un passage en béton. **L'accès à l'île ne peut s'effectuer par ce passage qu'à marée basse**. Sur cette île, située face à Lasné, hameau de St-Armel, il n'y a que trois foyers permanents. L'île de Tascon est un site très touristique : en plus des nombreuses résidences secondaires, l'affluence de camping-cars est de plus en plus importante (Menach comm. pers.). Les marais salants de Lasné en voie de réhabilitation, attirent de nombreuses personnes. De plus, l'île de Tascon se situe dans la réserve ornithologique et la présence de nombreux oiseaux est aussi très attractive.

La pêche de loisir se pratique tout autour de l'île. Différents modes de pêche sont observés : la pêche du bord, la pêche en bateau au départ de l'île et surtout la pêche à pied. **Les espèces recherchées sont surtout les palourdes et les huîtres creuses** puis accessoirement les bigorneaux, les moules, les berniques, les couteaux, coques. Les enquêtes ont été menées uniquement auprès des pêcheurs à pied, ce mode de pêche est le plus pratiqué sur le site. La pêche plaisancière embarquée semble très peu pratiquée dans cette partie du Golfe, la bathymétrie faible ne favorisant pas la circulation des bateaux. Quelques pêcheurs du bord ont été aperçus, il s'agit essentiellement d'habitues.

La **pêche de loisir des palourdes** (*Ruditapes sp.*) est autorisée par l'arrêté préfectoral 63/99 du 27 avril 1999, sur l'ensemble du gisement à l'exception des zones de protection des zostères et des zones de pêche professionnelles mais aussi dans les zones concédées aux exploitations de

cultures marines (*Figure 5*). **La quantité pêchée est limitée à 2 kg ou 150 palourdes d'une taille supérieure à 35 mm, par personne et par jour. La pêche se pratique uniquement à la main et au couteau.** Les dates de fermeture et d'ouverture de la pêche sont les mêmes que celles des pêcheurs professionnels. En 2002, l'ouverture était fixée au 13 mai. La fin de la saison de pêche est déterminée par un arrêté annuel, elle est généralement fixée fin décembre.

2.1.2. Population

La pêche de loisir se concentre sur des zones géographiques précises (certaines bandes littorales), suffisamment dispersées et difficile d'accès pour ne pas pouvoir être évalué rapidement et à moindre coût. Un **recensement des pêcheurs est nécessaire pour extrapoler la fréquentation du site sur une année.** En complément des enquêtes, un comptage journalier des pêcheurs sur le site à marée basse a été réalisé entre le 26 avril et le 14 juillet 2002 et du 10 au 12 août 2002.

Du 26 avril au 14 juillet 2002, il a été dénombré **669⁹ pêcheurs à pied**. Un travail de terrain a été effectué entre le 10 et le 12 août 2002 pour donner une idée de la fréquentation en période estivale et lors de week-ends avec un coefficient de marées élevé. Sur ces trois jours, **308 pêcheurs ont été dénombrés. Durant la période d'enquêtes, il a donc été recensé 977 pêcheurs à pied.** Pendant la période d'enquêtes, il n'y a eu aucune période d'interdiction de la pêche à pied pour raisons sanitaires (présence de microorganismes ou d'algues toxiques) qui aurait pu affecter la fréquentation du site.

D'après les résultats des enquêtes et entretiens avec des tiers, la fréquentation du site est plus importante l'été que le printemps et l'automne. L'hiver, le site est peu fréquenté et essentiellement par des habitués. La variation de fréquentation selon les saisons est aussi due aux espèces recherchées. Les pêcheurs à pied recherchent particulièrement la palourde du mois de mai jusqu'au mois d'octobre. Les huîtres sont ramassées toute l'année excepté en été, où elles deviennent trop laiteuses.

Pour extrapoler la fréquentation du site sur l'année, on émet l'hypothèse que la fréquentation lors de la période d'enquêtes est une moyenne de la fréquentation annuelle du site. **Sur la base du recensement des 977 pêcheurs et sachant que la période d'enquêtes correspond à un cinquième de l'année (0.22), on pourraient estimer alors une fréquentation d'environ 4 514 visites de pêcheurs à pied par an autour**

⁹ Il ne s'agit pas forcément de personnes différentes, certains pêcheurs ont effectué plusieurs visites sur le site pendant les périodes d'enquêtes.

de l'île de Tascon. Pour valider ces résultats, il faudrait faire un recensement régulier des pêcheurs sur l'estran. Différentes techniques pourraient être utilisées comme les photographies aériennes, photographiques numériques, comptages...

Les résultats détaillés question par question sont présentés dans *l'Annexe 3*.

Pour l'étude, la population a été découpée en 4 classes¹⁰ :

- Les vacanciers sont séparés en **touristes** et **résidents secondaires**. Les personnes qui possèdent une résidence secondaire sont plus souvent et plus longtemps dans le golfe du Morbihan que les touristes. Le comportement de ces pêcheurs se rapproche a priori d'avantage de celui du résident permanent (nombre de sorties, habileté, captures...) mais leur comportement économique plus de celui du touriste (trajets essentiellement).
- Les résidents sont différenciés suivant la distance qu'ils parcourent pour venir sur le lieu de pêche. Par convention les **résidents permanents** représentent les personnes qui parcourent moins de 50 km pour se rendre sur le site de pêche. Les autres personnes font au moins 100 km (aller-retour) dans la journée pour venir pratiquer leur loisir, il est difficile de trouver un terme pour les nommer, par convention, ils seront étiquetés « **Cent** » sur les graphiques et les tableaux. Ils ont été distingués des résidents permanents pour deux raisons : le coût de trajet est plus important et a priori, leur comportement de pêche varie.

2.1.3. Echantillon

Durant la première **phase du 26 avril au 14 juillet 2002, 187 personnes ont été enquêtées. Durant la seconde phase du 10 au 12 août 2002, 22 enquêtes ont été réalisées.** Soit un total de **209 personnes** interrogées sur le site de l'île de Tascon.

Lors du recensement journalier, les personnes étaient différenciées : personnes enquêtées, personnes déjà enquêtées, personnes qui accompagnaient ces pêcheurs, personnes ayant refusé de répondre au questionnaire et les autres. **Les personnes qui n'ont participé ni de près, ni de loin aux enquêtes, ne représentent que 16 % de la population**

¹⁰ Une convention, tirée de la méthodologie anglo-saxonne (Drouot, 2002), a été déterminée en vue du traitement de la partie portant sur l'évaluation économique. Si la personne n'a pas effectué l'aller-retour de son domicile au site de pêche dans la journée, cela implique une notion de séjour et donc des coûts supplémentaires.

recensée entre le 26 avril et le 14 juillet¹¹. Ce chiffre passe à 37 % si le recensement du 10 au 12 août est pris en compte. Pendant ce week-end de forte fréquentation, 22 enquêtes ont été menées mais 256 personnes n'ont pas pu être abordées. **Les personnes ayant refusées de répondre au questionnaire sont comprises dans cette classe et représentent 4 % de la population totale recensée.**

Sur les 209 enquêtés, il y a 109 vacanciers et 100 résidents. Suivant la typologie définie, les enquêtés sont répartis de la manière suivante (Figure 6) :

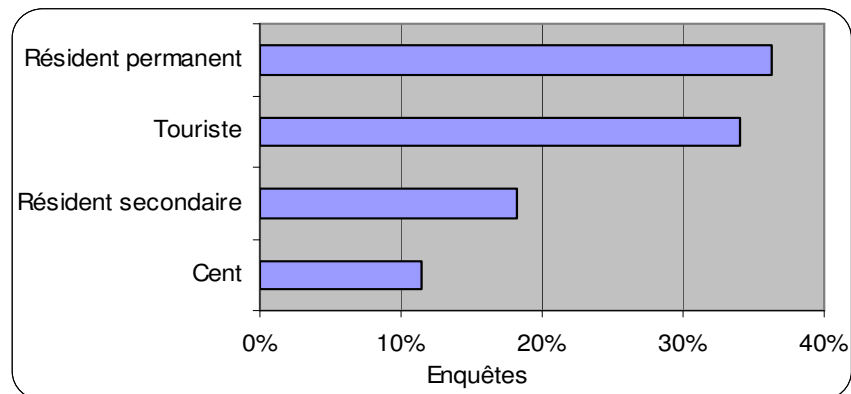


Figure 6 : Répartition de la population de pêcheurs à pied de l'île de Tascon.

48 % des enquêtés sont des résidents : 36 % sont des résidents permanents et 11 % effectuent plus de 100 km (aller-retour) pour aller sur le site de pêche. **Les vacanciers représentent 52 % de l'échantillon** : 34 % des enquêtés sont des touristes et 18 % des résidents permanents.

2.1.4. Méthode

Très peu d'informations sont disponibles sur la pêche plaisancière. La population des pêcheurs plaisanciers n'étant pas connue, aucune liste de pêcheurs n'était disponible. Les associations de pêcheurs de loisirs auraient pu être une bonne source d'informations mais aucune association de ce type existe dans le golfe du Morbihan. Des enquêtes ont donc été mises en place dans le but d'améliorer la connaissance de cette activité de pêche. La méthodologie et le questionnaire sont présentés dans *l'Annexe 2*.

¹¹ Il faut rappeler que les personnes qui pêchaient avec les enquêtés n'ont pas été interrogées pour ne pas solliciter les pêcheurs trop longtemps.

Les pêcheurs étaient interrogés le plus souvent au retour de leur partie de pêche (80 %). Quand il s'agissait d'un couple ou d'un groupe de personnes, une seule personne a été interrogée. Aucun plan d'échantillonnage n'a été mis en place, la population ciblée n'étant pas connue. Dans la mesure du possible, la totalité des pêcheurs présents sur le site étaient interrogés, c'est-à-dire tous les groupes de pêcheurs sur le site (un questionnaire par groupe).

2.2. Evaluation de l'impact sur la ressource halieutique

Les deux tiers des pêcheurs à pied (68 %) recherchent particulièrement des coquillages. **Les espèces cibles sont la palourde (55 %) et les huîtres creuses (12 %).**

2.2.1. Caractéristiques générales d'une sortie de pêche

Pour 61 % des personnes enquêtées, le but principal de la sortie sur le site de l'île de Tascon, est la pêche. Pour 33 %, c'est la promenade. La pêche à pied et la promenade sont des activités complémentaires et quasi-indissociables, si bien que certaines personnes arrivées sur le site sans intention de pêcher, sont revenues avec des coquillages.

- Types de pêche

Autour de l'île de Tascon trois types de pêche pour le ramassage des coquillages peuvent être pratiqués :

- **la pêche sur fonds meubles (56 %) :** il s'agit de la pêche des palourdes, coques, couteaux dans la vase et sur les quelques bancs de sable ;
- **la pêche sur platiers rocheux (33 %) :** les espèces recherchées sont essentiellement les huîtres creuses et les bigorneaux, les moules et les berniques ;
- **la pêche dans l'eau (11 %) :** les pêcheurs rentrent dans l'eau, (les bottes ne sont plus suffisantes). Ce mode de pêche se rapproche de la pêche sur fonds meubles car le substrat est le même, la différence entre les deux vient de l'équipement. Les pêcheurs dans l'eau sont en combinaison, « waders » ou cuissardes. Ces pêcheurs sont encore considérés comme pêcheurs à pied tant qu'ils ne mettent pas la tête dans l'eau.

La pêche sur fonds meubles et la pêche sur platiers rocheux sont régulièrement couplées : d'après les espèces pêchées, **22 % des enquêtés ont pratiqué les deux modes de pêche.**

- Le temps de pêche

Le temps de pêche moyen par personne est de 1 h 30 (minimum de 15 mn et maximum de 5 h 50). Ce temps est relativement court par rapport aux autres modes de pêche. Le temps de pêche est en fait très difficile à déterminer pour ce mode de pêche. Dans cette analyse, le temps de pêche pris en compte est le temps passé sur le site de pêche, cependant, il comprend dans certains cas le **temps de promenade, souvent indissociable**. De plus, la pêche à pied nécessite un temps assez court de préparation. Le pêcheur n'a pas besoin de planifier sa sortie de pêche dans la journée. Il peut prendre une décision rapide.

- Engins

La pêche des **huîtres** est beaucoup plus **accessible que la pêche des palourdes**. **L'abondance des huîtres** permet aux pêcheurs d'en ramasser facilement, tandis que la pêche des **palourdes** nécessite un **savoir-faire**. Les engins utilisés pour la pêche des huîtres sont des outils qui permettent de décoller l'huître de son support : burin, marteau, tournevis, détroquoir...voire un coup de botte ! La pêche au « trou » se pratique couramment pour la pêche à la palourde¹² : avec un couteau à palourdes, une coquille d'huître, une cuillère, une fourchette ou avec les mains. D'autres pêcheurs utilisent une autre technique bien qu'elle ne soit pas autorisée sur le gisement classé : ils grattent le sol avec une gratte, une binette, râteau... il n'y a pas de technique particulière. Les engins utilisés peuvent être regroupés en cinq classes :

Tableau 2 : Lites des engins utilisés lors de la pêche

<u>Engins de pêche</u>	Couteau à palourdes, Crochet, Détroquoir, Haveneau, Gaffe
<u>Outils</u>	Burin, Ciseau à bois, Marteau, Tournevis
<u>Outils de jardin</u>	Binette, Fourche, Gratte, Griffé, Pelle, Pelle à mains, Piochon, Râteau
<u>Petits objets</u>	Couteau, Couteau à huîtres, Coquille d'huître, Cure pied de cheval, Cuillère, Fourchette
<u>Mains</u>	Aucun

¹² La palourde est repérée par les petits cratères correspondant à l'affleurement des deux siphons à la surface du sable ou de la vase.

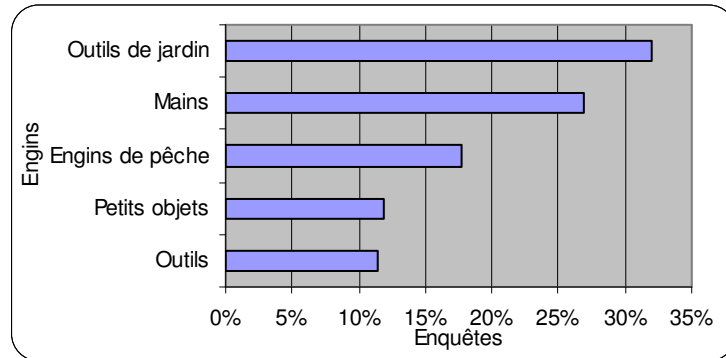


Figure 7 : Engins utilisés pour la pêche à pied

Les engins de pêche recensés (Tableau 2) sur le site sont très variés. Il s'agit dans la majorité des cas d'objets dont l'usage initial a été détourné et qui n'ont pas été achetés spécifiquement pour la pêche : outils de jardins et de bricolage, couverts... (Figure 7). Quelques engins ont été **fabriqués** par les pêcheurs eux-mêmes.

- Equipement

En ce qui concerne l'équipement du pêcheur, il varie en fonction de la météo. Les **bottes** sont très utilisées, surtout dans la vase (63 %). L'équipement n'est pas important, les pêcheurs se servent **d'objets récupérés** : ils utilisent de vieux vêtements, des pots à peinture, des paniers à frites... Certains pêcheurs n'avaient d'ailleurs aucun équipement (22 %) si ce n'est un sac plastique. La pêche à pied est une pêche « spontanée ». Certaines personnes viennent se promener et ramassent au passage quelques huîtres. **Les dépenses en matériel pour la pêche à pied sont donc quasi-nulles.**

- Destination de la pêche

La quasi-totalité (99 %) de la pêche est consommée par les pêcheurs et leur famille. Ce résultat n'est pas surprenant au vu de la nature de la pêche (coquillages). Quelques coquillages et crustacés peuvent aussi servir d'appâts pour d'autres modes de pêche. Personne n'a avoué vendre sa pêche, cependant selon les pêcheurs professionnels, la vente de coquillages par certains « **pêcheurs faussement plaisanciers** » est une pratique courante.

2.2.2. Fréquentation et calendrier d'activité

Les observations in situ, les enquêtes auprès des pêcheurs de loisir et les conversations avec les riverains ont permis d'identifier les déterminants de la fréquentation du site.

- Fréquentation des pêcheurs suivant les principaux facteurs

Chaque jour, différentes variables météorologiques et temporelles étaient relevées : jour de la semaine, date, coefficient de marées, température, vent, état du ciel... L'objectif était de repérer les corrélations entre ces variables et la fréquentation du site par les pêcheurs.

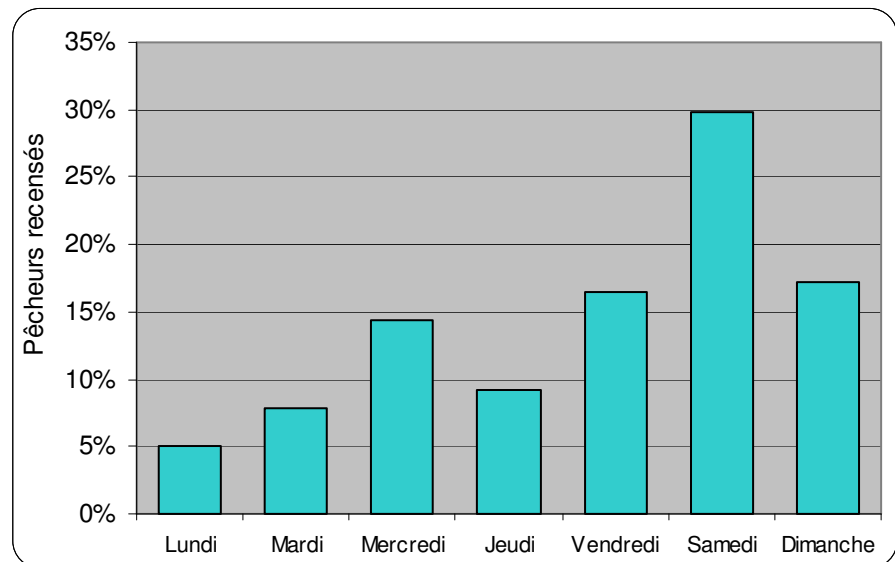


Figure 8 : Répartition de l'échantillon des personnes recensées en fonction des jours de la semaine¹³

45 % des pêcheurs à pied de loisir ont été recensés pendant le week-end et principalement le samedi (30 %). En semaine, le nombre de pêcheurs à pied par jour est plus faible mais n'est pas négligeable (*Figure 8*). La fréquentation la plus faible a été recensée le lundi.

La variable la plus influente sur la fréquentation est le coefficient de marées. Un calcul très simple a été effectué : pour chaque classe de coefficients, une moyenne de pêcheurs recensés par jour a été calculée. Aucune autre variable que le coefficient de marées n'a été prise en compte.

¹³ Le pourcentage de recensés correspond à la répartition de l'ensemble des pêcheurs recensés (977 personnes) en fonction des jours de la semaine.

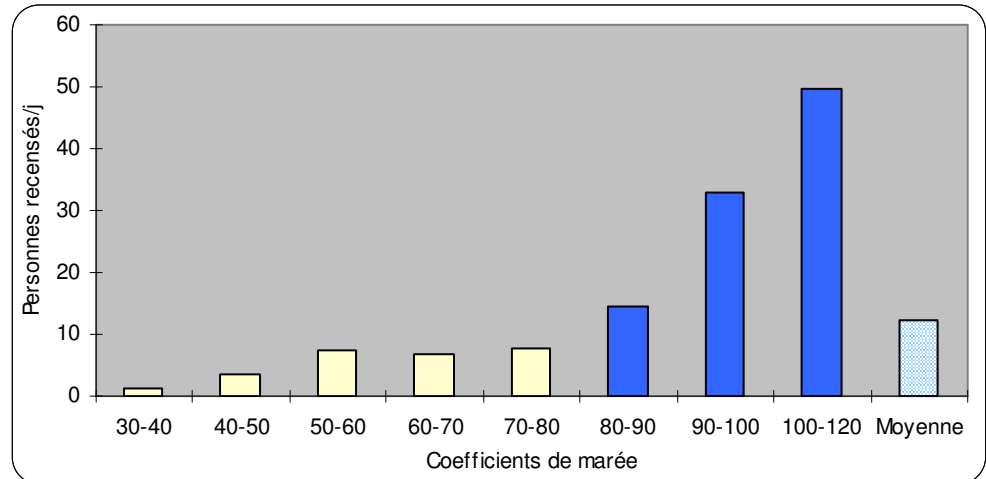


Figure 9 : Nombre de pêcheurs recensés suivant les coefficients de marées

Il ressort que, plus le coefficient est élevé, plus il y a de pêcheurs qui fréquentent le site (*Figure 9*). **La fréquentation est plus importante dès que le coefficient dépasse 80 : 69 % des personnes recensées ont été vues sur le site lors de coefficients supérieurs à 80.** Un des déterminants de la sortie de pêche, est donc le coefficient de marée. Ce résultat a été confirmé par certains enquêtés et riverains : les pêcheurs attendent les grandes marées pour venir pêcher.

Lors des grandes marées, les pêcheurs ont la possibilité d'effectuer des **doubles marées** . Le décalage entre la marée basse du côté océan et celle du Golfe est d'environ 2 h aux grandes marées et la distance entre les deux est faible (10-20 km). Certains pêcheurs ramassent donc des coquillages du côté océanique avant de venir pêcher autour de l'île de Tascon.

Cependant, les pêcheurs qui connaissent bien l'île de Tascon, affirment que la pêche aux coquillages peut être pratiquée quel que soit le coefficient de marée. Par contre, le vent par sa force et sa direction empêche parfois les vasières de se découvrir.

La météo influence aussi le comportement des pêcheurs pour leurs sorties. D'après les données recueillies, la seule affirmation possible est que les pêcheurs sont moins présents quand il pleut. Sinon, leur nombre sur le site varie peu en fonction de la météo. Ce résultat peut être expliqué par plusieurs facteurs : pour certaines classes, le nombre de jours est faible (deux jours), ce qui rend difficilement exploitables les résultats. De plus, l'influence de la météo ne peut être limitée uniquement qu'à l'état du ciel, la température et le vent devant être pris en compte.

Suivant l'espèce recherchée et la technique de pêche employée, les pêcheurs attendent certaines conditions, comme un temps orageux et la marée montante, pour la pêche de la palourde au « trou ».

Ces différentes données montrent que le pêcheur à pied pratique son loisir de préférence le week-end lorsque le coefficient de marée est élevé. La seconde enquête de trois jours présentait trois aspects particuliers : le coefficient de marée était supérieur à 80, ces trois jours correspondaient à un week-end et étaient situés pendant les grandes vacances. Le nombre de pêcheurs à pied recensé est de 120 individus pour le samedi 10 août, 55 pour le dimanche 11 (sous la pluie) et 133 pour le lundi 12. Cela représente **308 personnes en trois jours** soit presque la moitié (46 %) de la population recensée sur la première phase d'enquêtes de deux mois et demi.

Pour étudier toutes ces variables ; météo, coefficient de marée, période de week-end et vacances..., il est indispensable de faire un dénombrement régulier des pêcheurs sur toute l'année. D'autres outils permettent d'effectuer ce type de dénombrement : photographies aériennes (Bossier, 2001), photographies numériques, système vidéo sur site...

- Fréquentation annuelle

Les touristes pêchent moins régulièrement que les résidents permanents. Les personnes qui parcourent plus de 100 km pour pratiquer leur loisir ont le même comportement que les touristes. Les résidents permanents c'est-à-dire la population locale pratiquent plus souvent la pêche à pied. Les résidents secondaires se situent entre les touristes et les résidents permanents (*Figure 10*).

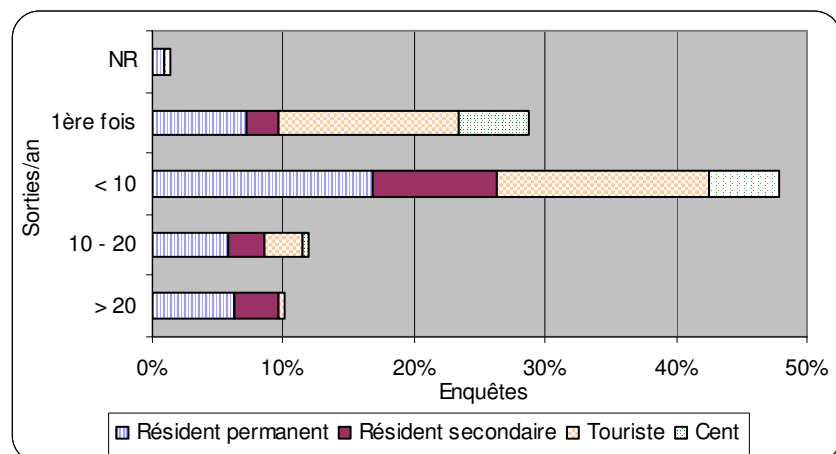


Figure 10 : Répartition en fonction de la fréquentation du site sur l'année

Les résultats confirment donc les hypothèses émises dans la typologie : le comportement de pêche des résidents secondaires se rapproche de celui des résidents permanents et le comportement des personnes éloignées (« Cent ») de celui des touristes. De plus, les observations de terrain confortent ces réflexions.

- Périodes de pêche

La fréquentation de pêcheurs sur l'île Tascon devient notable en période estivale et surtout au mois d'août (ce qui a pu être vérifié lors du week-end du 10 août). La population change aussi : la population locale pratique moins, voire plus du tout, la pêche à pied durant cette période devant l'afflux de touristes. En effet, l'échantillon interrogé pêche surtout au printemps mais fréquente moins le site l'été. La fréquentation minimale du site se retrouve l'hiver.

La variation de fréquentation selon les saisons est aussi due aux espèces recherchées. **La saisonnalité de la consommation de coquillages est un des déterminants de la fréquentation.** A partir de mai - juin, les huîtres et les palourdes deviennent laiteuses. Les huîtres sont moins appréciées des consommateurs ; les pêcheurs se détournent donc de cette espèce. Par contre, les palourdes sont préférées laiteuses et leur pêche se substitue à celle des huîtres. Donc, les engins, la technique de pêche et même la population de pêcheurs changent.

2.2.3. Prélèvements de la ressource halieutique

- Les captures

Pendant la période d'enquêtes, la pêche à la palourde était la pêche la plus pratiquée sur le site, devant la pêche des huîtres. 70 % des enquêtés ont ramassé des palourdes et 36 % des huîtres (*Tableau 4*). A partir de juin, la **pêche à la palourde a été remplacé par la pêche des huîtres.**

Le **bigorneau** est une espèce **accessoire** : 19 % des enquêtés en ont pêché. Elle est généralement ramassée en plus d'une autre espèce cible (seul 3 % des enquêtés n'ont pêché que cette espèce).

Les berniques, coques, couteaux, crabes, crevettes, moules, pétoncles, salicornes, seiches, vers sont des espèces accessoires sur ce site qui ne font généralement pas l'objet d'une pêche spécifique sauf pour quelques espèces particulières comme les vers, la salicorne et les seiches. Les couteaux se pêchent au sel : une pincée de sel est déposée dans le trou où se trouve le couteau, celui-ci remonte à la surface, il suffit alors de le ramasser. La salicorne est récoltée dans les marais salants de Lasné. Les seiches appelé aussi morgate s'échouent sur les rivages du Golfe, après la

reproduction et les pêcheurs viennent alors les ramasser sur l'estran. Cette pêche a duré environ un mois (mai-juin). Les vers sont ramassés pour servir d'appâts à d'autres pêches (pêche à la ligne par exemple). C'est aussi le cas des berniques, des crabes verts et des petits poissons.

De nombreuses personnes viennent sur ce site pour pêcher une ou deux espèces particulières. La possibilité de pêcher telle espèce conditionne le choix du site de pêche. C'est surtout le cas de la palourde qui est l'espèce la plus recherchée sur ce site. L'île de Tascon est vraisemblablement, le premier site de pêche pour les palourdes dans le golfe du Morbihan d'après les enquêtés.

- Quantités capturés

Pour mesurer le prélèvement de chaque pêcheur à pied, le poids des captures était noté ainsi que le nombre de personnes qui avaient contribué à ce prélèvement. La synthèse des observations est présentée dans le tableau ci-dessous (*Tableau 3*) :

Tableau 3 : Coquillages prélevés par les enquêtés et les pêcheurs les accompagnant sur le site de Tascon pendant la période d'enquêtes.

Espèces	Pourcentage d'enquêtés ayant pêchés cette espèce*	Poids total extrait du gisement par les pêcheurs ¹⁴	Pourcentage ayant ramassé moins d'un kg lors d'une sortie	Poids moyen par personne par sortie (kg/pers)	Min (kg/pers par sortie)	Max (kg/pers par sortie)
Palourdes	70 %	189 kg	57 %	0,91	0,10	6
Huîtres	36 %	175 kg	47 %	1,29	0,05	7
Bigorneaux	19 %	17 kg	70 %	0,33	0,01	3
Autres espèces	7 %	17 kg	80 %	0,68	0,04	4
Toutes espèces confondues		398 kg	44 %	1,3	0,05	7

* Ce pourcentage est comparable à un indicateur d'effort

Toutes espèces confondues, un pêcheur ramasse en moyenne 1,3 kg par sortie. Un pêcheur ramène en moyenne 1,6 espèces, le plus souvent il s'agit de palourdes et d'huîtres. Les 307 pêcheurs qui ont contribué (209 enquêtés et 98 accompagnateurs) à la pêche ont ramassé 398 kg durant la période d'enquêtes. Ce prélèvement se décompose de la manière suivante : 189 kg de palourdes (208

¹⁴ Poids extrait pendant la durée de l'enquête par les enquêtés et les pêcheurs les accompagnant (contribution totale). Toutes espèces confondues, ces pêcheurs sont au nombre de 307.

contributions), 175 kg d'huîtres creuses (135 contributions), 17 kg de bigorneaux (51 contributions) et 17 kg d'autres espèces (25 contributions) (pour plus de détails consulter *l'Annexe 3* : Effort et captures).

Le **poids moyen de palourdes** prélevé par personne et par sortie de pêche est de **0,91 kg**. **Plus de la moitié des enquêtés (57 %) ramasse moins d'un kilogramme de palourdes lors de leur sortie**. La difficulté de la pêche de cette espèce explique le faible prélèvement des néophytes pour ce coquillage. 28 % des pêcheurs de palourdes découvraient le site de l'île de Tascon. Une mauvaise connaissance des coins de pêche et de la technique de pêche justifie les faibles quantités de palourdes pêchées.

Pour les **huîtres**, le **poids moyen prélevé** par personne et par sortie de pêche est de **1,29 kg**. Ce chiffre paraît faible compte tenu de l'abondance des huîtres sur le site et de la facilité de cette pêche. La forte proportion de personnes qui ont ramassé moins d'un kilogramme lors de leur sortie (47 %) se répercute sur le prélèvement total. A partir de juin, les huîtres n'étaient plus une espèce cible mais une espèce accessoire, d'où un prélèvement faible.

Les autres espèces capturées (principalement les bigorneaux) sont peu présentes sur le site et peu recherchées. Le prélèvement des enquêtés durant la période d'enquêtes est d'environ 31 kg, ce qui représente moins de **8 % du prélèvement total** sur le site.

Outre, les captures de la sortie observées lors des enquêtes, il était demandé d'estimer une quantité moyenne de captures par sortie, tout mode de pêche confondu. Cette quantité moyenne est souvent difficile à déterminer. Pour un même mode de pêche, les quantités pêchées varient d'une sortie à l'autre. Les quantités varient aussi en fonction de l'espèce pêchée. La quantité donnée par le pêcheur n'était pas souvent précise : entre 2 et 3 kg par exemple. **La moyenne de ces données est de 2,3 kg par sortie**. Cette quantité moyenne par sortie est certainement **surestimé**. Ce chiffre est quasiment le double du poids moyen par sortie et par personne observé pendant les enquêtes (1,3 kg), ce qui pose le problème d'extrapolation sur la base des seules affirmations des enquêtés. Cette différence peut être expliquée par les espèces pêchées, de nombreuses personnes viennent sur ce site pour ramasser des palourdes mais lors d'autres sorties elles vont plutôt sur les plages du côté océanique pour pêcher des moules et des huîtres. Ces espèces se ramassent facilement en grande quantité, quand le pêcheur donne une quantité moyenne par sortie il prend donc en compte ces bonnes pêches. Les quantités prélevées sur l'île de Tascon ne sont donc pas forcément représentatives des captures moyennes.

- Productivité

La **productivité correspond au prélèvement du pêcheur en fonction du temps de sortie**. La productivité a été calculée espèce par espèce (le poids variant d'une espèce à l'autre).

Dans un premier temps, les calculs réalisés pour la palourde sont effectués à partir des données récoltées auprès des personnes qui n'ont pêché que cette espèce (**pêche monospécifique**) et dont le temps de pêche et le poids de palourdes pêchées était connu. 92 pêcheurs à pied correspondent à ces critères (ils sont dénommés enquête monopalourde sur les graphiques).

Il n'y a **pas de relation entre le temps de pêche et le poids de palourdes pêchées** ($R^2 \neq 1$). Ce résultat peut être expliqué par le fait que certaines personnes pêchent seulement ce qu'elles consomment. Pour les temps de pêche les plus longs, il semblerait que **l'activité de promenade** soit comprise dans l'activité de la pêche, ce qui expliquerait que les poids de palourdes capturés ne soient pas plus importants.

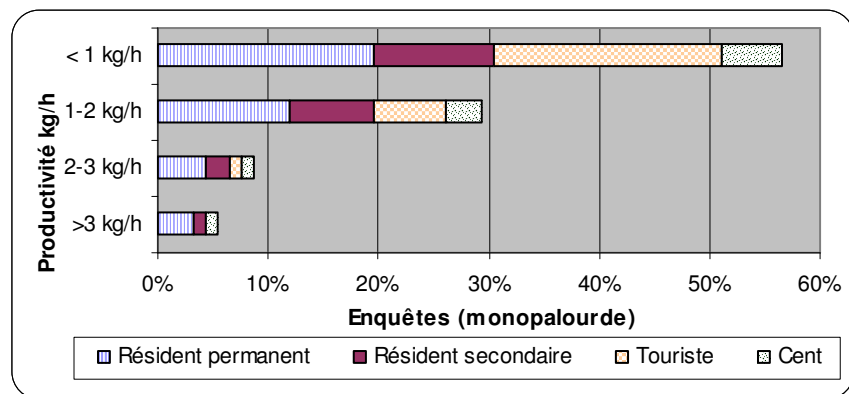


Figure 11 : Répartition des pêcheurs de palourdes en fonction de leur productivité (en kilogrammes par heure)

La **productivité moyenne est de 0,93 kilogrammes par heure (kg/h)**. Les touristes pêchent en moyenne moins que les autres : 0,63 kg/h alors que le reste de la population pêchent plus d'1 kg/h (*Figure 11*).

Ces mêmes calculs ont été réalisés pour les huîtres ; 31 pêcheurs répondaient aux critères. Les résultats sont semblables aux précédents excepté pour la répartition de la productivité (*Figure 12*).

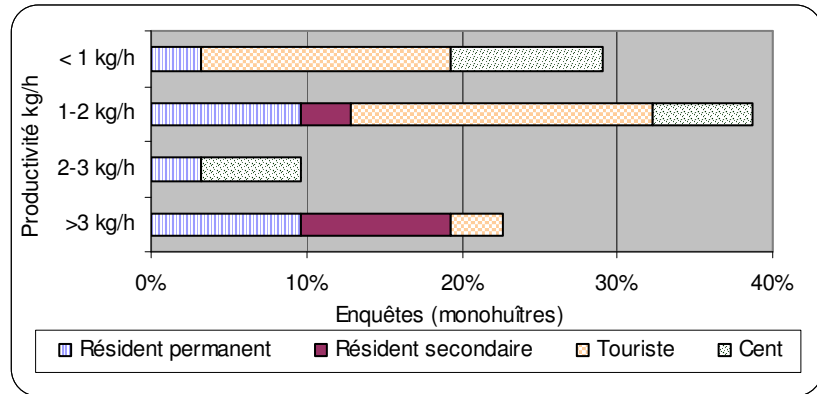


Figure 12 : Répartition des pêcheurs d'huîtres en fonction de leur productivité

Il faut rappeler que le poids d'une huître équivaut à celui de 6 palourdes. **La productivité moyenne est de 1,93 kg/h.**

Pour les autres espèces, le nombre de pêcheurs n'est pas suffisant pour que les résultats soient exploitables. De plus, 31 % des pêcheurs interrogés ont ramassé au moins deux espèces ; les calculs précédents ne peuvent donc plus être effectués.

- Extrapolation des captures annuelles sur le site de Tascon

Avertissement : les extrapolations suivantes ont été réalisées à partir des données récoltées lors des enquêtes. Elles doivent être prises avec une extrême précaution, les résultats présentés sont une première estimation et ne doivent pas être utilisés tel quel.

Le premier écueil de ces extrapolations vient du fait qu'elles ne prennent pas en compte la saisonnalité de la consommation des coquillages : la période d'enquêtes correspond en partie à l'arrêt de la pêche des huîtres devenues laiteuses. De plus, les extrapolations reposent sur des **hypothèses particulières et sur des paramètres non certifiés** :

○ L'estimation du nombre de pêcheurs :

- Cette estimation est calculée à partir du **recensement des pêcheurs et de l'extrapolation** du nombre annuel de visites sur le site.
- Cette estimation repose sur l'hypothèse que la **proportion de pêcheurs d'une espèce particulière** (palourde, huître...) par rapport au nombre total de pêcheurs enquêtés est la même pour la totalité des pêcheurs recensés et quel que soit la période de l'année. Les estimations ne prennent pas en compte la **saisonnalité de la pêche des coquillages**.

- La représentativité de l'échantillon :
 - La période d'enquête **se situe au début de la saison de pêche des palourdes et à la fin de la saison de pêche des huîtres**. D'après les enquêtés et les riverains, la population change au cours de l'année.
 - Les enquêtes sont basées sur une **participation volontaire** des pêcheurs ; certaines personnes qui ont refusé de participer à l'enquête sont suspectées d'être des « **pêcheurs faussement plaisanciers** ». Les captures évaluées sont donc sûrement **en dessous de la réalité**. Ces personnes viennent souvent sur le site et pêchent plus que la moyenne constatée.
- La fiabilité des réponses : l'estimation des captures repose sur une **méthode déclarative**. Cependant, dans la majorité des cas, si le poids des captures était mal évalué des rectifications ont été effectuées sur la bases des observations directes des enquêteurs.
- La grande variabilité entre individus rend encore plus difficile les extrapolations.

Il faut aussi rappeler que ces résultats sont donnés sous toutes réserves, n'ayant aucun moyen de vérification dans le cadre de cette étude.

Première méthode d'extrapolation

Pour la période d'enquêtes, on connaît le poids des captures et le nombre de personnes ayant contribué à cette pêche : 307 pêcheurs ont ramassé 398 kg toutes espèces confondues en 79 jours. Sur la base du recensement (977 visites lors des 79 jours d'enquêtes) et sachant que la période d'enquêtes correspond à un cinquième de l'année (0,22), on pourrait estimer que le nombre de visites sur l'île de Tascon est de 4 514 par an et donc que les captures s'élèveraient dans ce cas à 5 853 kg par an.

Deuxième méthode d'extrapolation

Dans cette méthode, on considère que les personnes qui viennent pour la première fois sur le site, ne viennent qu'une fois par an. Il s'agit en effet dans la majorité des cas, de vacanciers de passage.

Pour chaque pêcheur pour lesquels on a obtenu les informations, on multiplie le poids des captures de la sortie par le nombre de sorties de pêche par an sur l'île de Tascon, ce qui donne le rendement annuel par pêcheur par an. En effectuant la somme, on obtient que 193 pêcheurs ramasseraient 2 725 kg sur l'année.

Les 206 enquêtés, qui ont chiffré le nombre de sorties effectuées par an sur l'île de Tascon, feraient 1 534 visites par an sur le site. On peut donc calculer que les 4 514 visites estimées seraient réalisées par 606 pêcheurs distincts.

A partir de ces données, on peut alors estimer que le prélèvement annuel pour cette population de pêcheurs serait de 8 558 kg.

Valeurs d'encadrement

Pour chaque méthode, on a calculé les bornes inférieures et supérieures de l'Intervalle de Confiance à 95 % (IC)¹⁵, ces bornes permettent de donner un encadrement de la moyenne. On peut alors être sûr à 95 % que la moyenne de la population se trouve dans cet intervalle.

Distribution de fréquence

Pour chaque méthode, il est aussi possible d'utiliser une distribution de fréquence plutôt qu'une moyenne.

Pour la première méthode, on utilise la distribution de fréquence issue la question sur les captures de la sortie (*Figure 13*) :

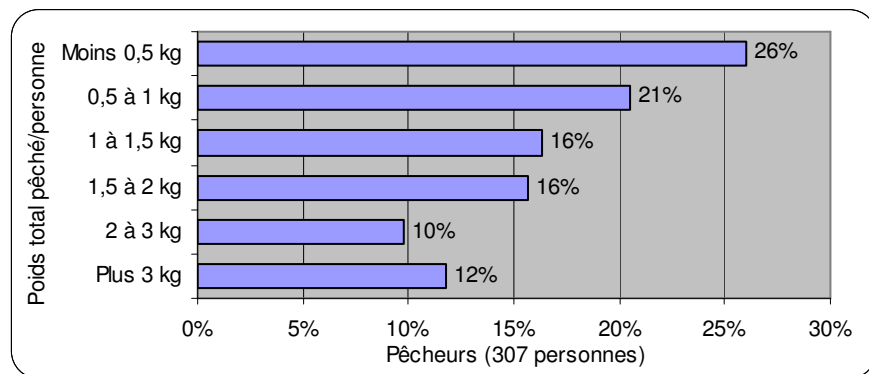


Figure 13 : Répartition des pêcheurs (307 personnes) en fonction des captures de la sortie de pêche

On applique donc cette distribution aux 4 514 visites estimées en prenant comme poids, la moyenne de chaque classe et pour la dernière classe 5 kg¹⁶. Les captures s'élèveraient dans ce cas à 6 892 kg sur l'année.

¹⁵ La formule utilisée pour le calcul de l'intervalle de confiance est : $\bar{x} \pm 1.96 * \left(\frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right)$ avec \bar{x} la moyenne, σ l'écart type et n le nombre d'individu (ici $n > 100$).

¹⁶ Ce chiffre est fixé par rapport aux données récoltées.

Pour la seconde méthode, la distribution de fréquence utilisée (*Figure 14*) est obtenue à partir du rendement annuel de pêcheur par an¹⁷ :

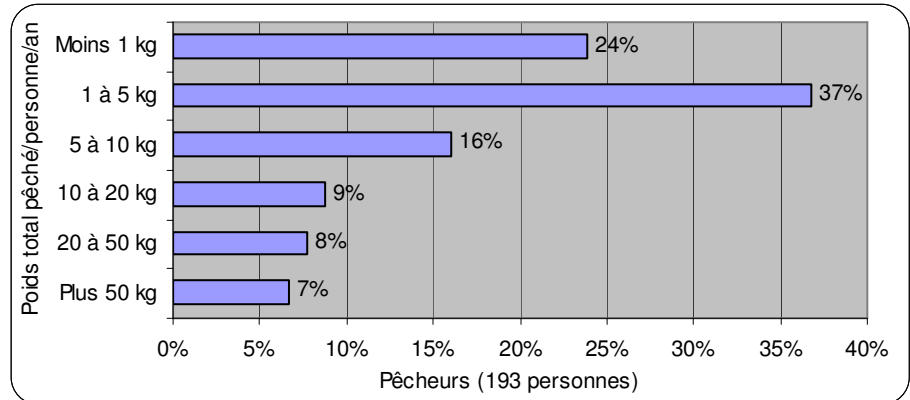


Figure 14 : Répartition des pêcheurs (193 personnes) en fonction de l'évaluation qu'ils font de leurs captures sur l'année.

On répartit ensuite les 606 pêcheurs estimés suivant cette distribution. Pour le calcul des captures totales sur l'année, on prend la moyenne pour chaque classe et 80 kg¹⁸ pour la dernière classe. Les captures s'élèveraient alors à 7 076 kg sur l'année.

¹⁷ Il s'agit du premier calcul qui est effectué par personne pour la deuxième méthode.

¹⁸ Ce chiffre est fixé par rapport aux données récoltées

Le tableau ci-dessous (*Tableau 4*) présente les résultats des extrapolations, suivant la répartition des captures. Pour avoir la répartition par espèces, on utilise le portefeuille de captures d'un pêcheur moyen c'est-à-dire la distribution moyenne des captures d'un pêcheur.

Tableau 4 : Estimation des captures annuelles sur le site de Tascon (en kilogrammes) suivant les deux méthodes d'extrapolation

Première méthode					
Espèces	Répartition	Borne inférieure de l'IC ¹⁹	Moyenne	Borne supérieure de l'IC	Distribution
Palourdes	48 %	2 467	2 791	3 115	3 286
Huîtres	44 %	2 286	2 586	2 887	3 046
Bigorneaux	4 %	207	234	261	275
Autres*	4 %	214	242	270	285
Total	100 %	5 173	5 853	6 532	6 892
Deuxième méthode					
Espèces	Répartition	Borne inférieure de l'IC	Moyenne	Borne supérieure de l'IC	Distribution
Palourdes	48 %	2 291	4 080	5 868	3 374
Huîtres	44 %	2 123	3 782	5 439	3 127
Bigorneaux	4 %	192	342	492	283
Autres*	4 %	199	354	509	292
Total	100 %	4 804	8 558	12 307	7 076

* La classe « Autres » comprend les seiches, crabes, pétoncles, coques, moules, couteaux, vers, salicornes...

Si l'on regarde la moyenne, les captures totales annuelles autour de l'île de Tascon se situeraient donc entre 6 et 8,5 tonnes par an.

Le prélèvement annuel le plus élevé concerne les palourdes, suivi des huîtres. Cependant, les résultats concernant les huîtres sont très certainement minoré, cela est dû au fait que la période d'enquêtes correspond à la période de reproduction des huîtres.

Le poids de palourdes qui serait extrait du site par an (entre 3 et 4 tonnes) **représente le rendement moyen annuel d'un pêcheur professionnel** à la main de palourdes.

¹⁹ Limite inférieure de l'Intervalle de Confiance

Tableau 5 : Rendement annuel moyen d'un pêcheur à pied sur l'île de Tascon (en kilogrammes) suivant les deux méthodes d'extrapolation

Première méthode				
Espèces	Borne inférieure de l'IC	Moyenne	Borne supérieure de l'IC	Distribution
Palourdes	4,1	4,6	5,1	5,4
Huîtres	3,8	4,3	4,8	5,0
Bigorneaux	0,3	0,4	0,4	0,5
Autres*	0,4	0,4	0,4	0,5
Total	8,5	9,7	10,8	11,4
Deuxième méthode				
Espèces	Borne inférieure de l'IC	Moyenne	Borne supérieure de l'IC	Distribution
Palourdes	3,8	6,7	9,7	5,6
Huîtres	3,5	6,2	9,0	5,2
Bigorneaux	0,3	0,6	0,8	0,5
Autres*	0,3	0,6	0,8	0,5
Total	7,9	14,1	20,3	11,7

Un pêcheur à pied ramasserait en moyenne par an entre **5 et 7 kg de palourdes, entre 4 et 6 kg d'huîtres creuses et moins de 2 kg d'autres coquillages et crustacés** (Tableau 5). Il faut rappeler que le rendement annuel moyen d'huîtres est encore certainement minoré, les huîtres n'étant pas une espèce cible lors des enquêtes.

Les captures moyennes de palourdes par pêcheur et par an semblent assez faibles au regard des observations de terrain. Les habitués du site pêchent facilement plusieurs kilogrammes de palourdes par sortie. Cependant, il faut rappeler que la plupart des pêcheurs rencontrés sont des néophytes ou des touristes qui fréquentent peu le site, leurs captures sont en général peu importantes.

2.3. Evaluation des retombées économiques

La contribution à l'évaluation économique de la pêche à pied de loisir sur le site de l'île de Tascon s'appuie sur les résultats de l'enquête de terrain. Ils permettent de caractériser la population des pêcheurs à pied et d'évaluer les coûts et les dépenses correspondants à la pratique de ce loisir. Les résultats de deux méthodes d'évaluation économique seront présentés ainsi que les difficultés rencontrées et les améliorations qui pourraient être apportées à ce travail pour affiner l'évaluation.

2.3.1. Le portrait du pêcheur à pied de loisir

Les données recueillies auprès de 209 pêcheurs à pied de loisir ont permis de caractériser cette population et la pratique de ce loisir. Une étude de terrain avait été préalablement réalisée dans le secteur Penthièvre - Locmariaquer par une équipe de chercheurs de l'INRA de Rennes (2000) dans le but d'évaluer les pertes d'aménités subies par les pêcheurs à pied mis dans l'impossibilité de pratiquer leur loisir à la suite du naufrage de l'Erika. Appéré (2002) a traité ces enquêtes directes. Les résultats de son étude seront donc un élément de comparaison avec les enquêtes menées auprès des pêcheurs récréatifs sur l'île de Tascon.

- Caractéristiques socio-économiques

Les pêcheurs à pied de loisir constituent une **population typée** qui se distingue de la population française comme le montre l'étude de variables socio-économiques : sexe, âge, statut familial, situation professionnelle, revenu et niveau d'études.

La composition par sexe indique que, si les **hommes sont majoritaires** (79 %), cette activité est relativement mixte. En effet, les pêcheurs vont souvent en couple (52 %) sur le site de pêche. Toutefois, certaines femmes accompagnent leur mari sur le site mais ne pratiquent pas l'activité de pêche.

La population est relativement âgée (55 ans) avec une faible dispersion (22 %). De plus, la dispersion est asymétrique : 72 % des enquêtés ont plus de 50 ans. Seulement deux jeunes de moins de 25 ans ont été interviewés. Lors de l'étude d'Appéré (2002), 44 % des enquêtés étaient âgés entre 40 et 60 ans et 35 % avaient plus de 60 ans. Ce travail conforte le fait que la pêche à pied est pratiquée par une **population âgée**. Ces résultats expliquent la forte proportion de personnes mariées (75 %) et veuves (6 %) par rapport à la population nationale (INSEE, recensement 1999).

Le trait marquant est la **sur-représentation des retraités** (47 %) dans l'activité de pêche à pied de loisir (*Figure 15*). L'étude d'Appéré (2002) recense parmi l'échantillon des pêcheurs à pied, 41 % de retraités. La principale explication retenue est la compatibilité de cette population avec une activité qui est soumise à la contrainte des horaires de marées.

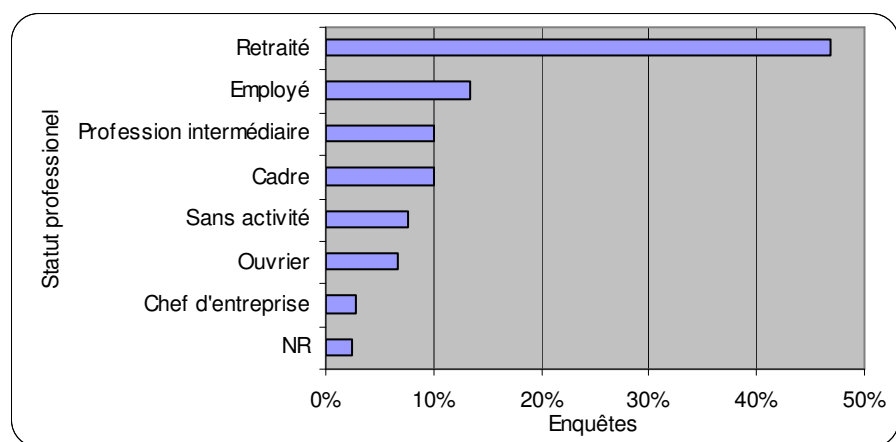


Figure 15 : Répartition des enquêtés suivant la situation professionnelle

Pour Appéré (2002), l'activité de pêche à pied est une activité populaire. Cela est mis en exergue par le fait qu'il y ait une faible représentation des professions supérieures et intermédiaires. Toutefois, la population échantillonnée sur l'île de Tascon surprend par la **sous-représentation des ouvriers** (7 %) par rapport à la moyenne nationale : 28 % de la population active occupée (INSEE, 2001). En contrepartie, la proportion élevée de cadres (10 %) et de professions intermédiaires (10 %) peut en partie s'expliquer par la forte activité touristique de la Presqu'île de Rhuys.

La répartition des revenus (78 % des personnes interrogées ont fourni le revenu mensuel de leur ménage) atteste que la population qui fréquente le site n'est pas majoritairement issue de milieu populaire. Alors que le revenu médian par ménage se situe à 11 200 francs mensuels nets en Bretagne (INSEE, 1999), la majorité des enquêtés perçoivent un revenu se situant entre 10 et 15 000 francs nets. Un enquêté sur cinq (23 %) déclare un revenu mensuel du ménage supérieur à 20 000 francs nets (*Figure 16*).

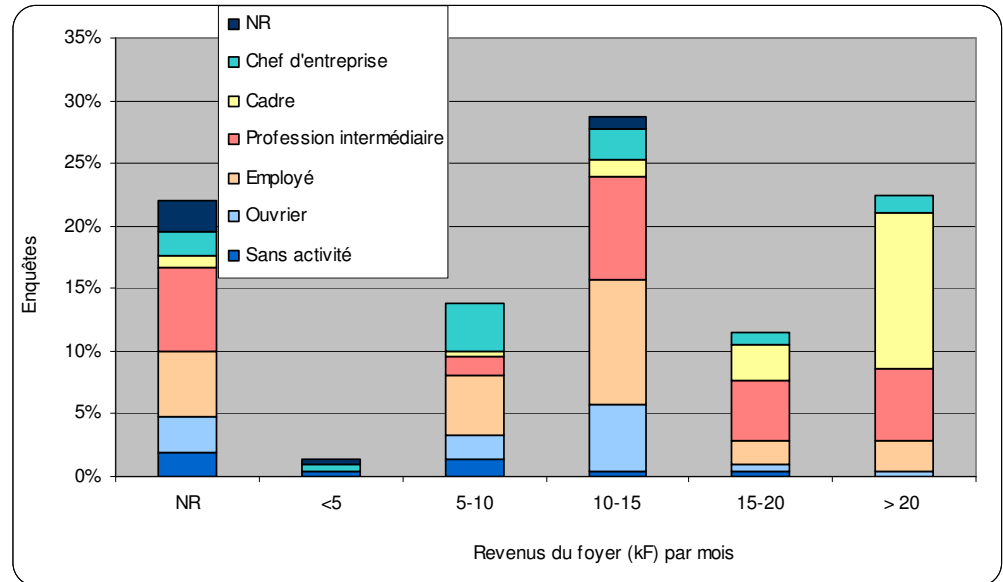


Figure 16 : Répartition des enquêtés suivant le revenu mensuel net du foyer (kF)

En termes de revenu, cette population de pêcheurs à pied apparaît donc de **catégorie sociale moyenne** ce qui est cohérent avec la répartition par âge et par situation professionnelle. La population de l'échantillon est assez hétéroclite ; il n'y a pas une catégorie socioprofessionnelle qui émerge.

Près de deux pêcheurs sur trois (61 %) ont un niveau d'études inférieur au baccalauréat. Il faut souligner la forte représentation des certificats d'études (20 %) et de certificats d'aptitude primaire (CAP) (16 %).

- Comportements et habitudes du pêcheur à pied de loisir

L'objectif est de mieux connaître la pratique de cette activité. Il est apparu important de dépasser les seules caractéristiques socio-économiques en cherchant à décrire les comportements et les habitudes des pêcheurs à pied.

La pêche à pied est un **loisir de proximité**. La majorité des enquêtés (54 %) habitent **en Bretagne** (Figure 17). 41 % demeurent dans le Morbihan et plus précisément autour du golfe du Morbihan (36 %). Les résidents permanents fréquentent davantage le site que les autres. De même, les personnes qui parcourent plus de 50 km pour se rendre sur le site²⁰, viennent moins souvent que la population locale (résident permanent et secondaire) qui sont plus proches de l'île de Tascon. La provenance des vacanciers (touriste et résident secondaire) est plus éparse même si ressortent la région parisienne et les régions côtières.

²⁰ Cent.

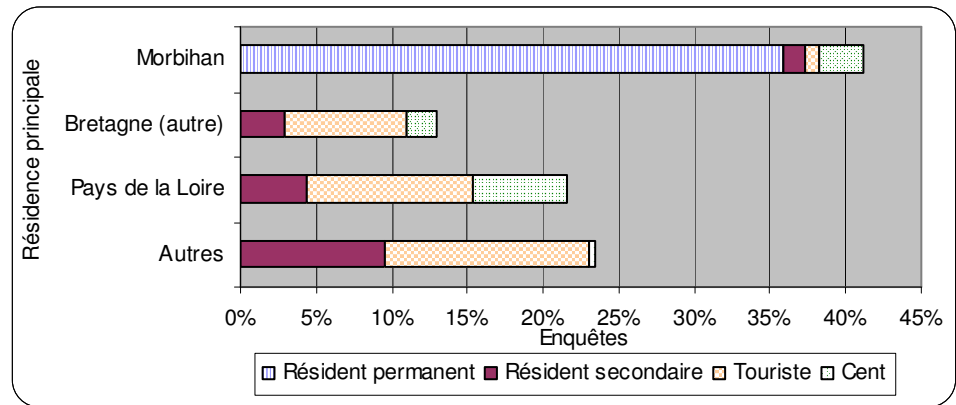


Figure 17 : Répartition des enquêtés en fonction de leur lieu de résidence principale

Pour les vacanciers, **la pratique de la pêche à pied est un loisir parmi d'autres** dans le cadre de leur séjour. En effet, seulement 8 vacanciers sur 109 n'auraient pas fait le déplacement de leur résidence principale à leur résidence actuelle s'ils n'avaient pas pu pêcher. Durant leur séjour, ces huit personnes font en moyenne une sortie pas jour et pratiquent toutes un autre mode de pêche en mer.

En général, la pêche à pied est une activité qui se pratique à plusieurs et **tout au long de l'année**. La pratique de cette activité de plein-air est très dépendante des horaires notamment pour les grandes marées. Ainsi, **11 % des enquêtés adaptent leurs horaires de travail** pour pratiquer la pêche de loisir en mer. Cela n'est pas négligeable sachant que la moitié des enquêtés sont des vacanciers. Sur les 68 % des pêcheurs de loisir qui sont concernés par la Réduction du Temps de Travail (RTT), 76 % ne pratiquent pas davantage la pêche de loisir depuis qu'ils disposent de temps libre supplémentaire.

Environ une personne sur trois (35 %) pratique un autre mode de pêche : 20 % la pêche en bateau, 12 % la pêche du bord et le reste la pêche sous-marine (3 %).

L'équipement du bassier²¹ est peu coûteux. Pour chaque capture (de la palourde au congre, en passant par les vers, les crevettes, les huîtres) correspond un outil spécifique. Parfois à peine distincts les uns des autres, ils s'avèrent parfaitement adaptés à la tâche précise à laquelle on les destine grâce au détail astucieux qui fait la différence (Péjouan, 1998).

Pour transporter la cueillette marine, le panier plat et traditionnel est pratique, le métallique à grosses mailles permet de rincer et rafraîchir la cueillette mais nombreux sont ceux qui leur préfèrent la hotte en osier dont

²¹ Pêcheur à pied.

l'avantage, au niveau du portage dorsal, est évident. On en déduit que **l'investissement est négligeable en matériel, engins et équipement** pour ce mode de pêche.

Dans de nombreux cas, les amateurs exercent leur activité avec des **objets d'utilisation courante** qu'ils ont récupérés. L'équipement est composé de vêtements usés (pulls, pantalons, manteau). L'évaluation économique ne prend pas en compte les outils et l'équipement des pêcheurs à pied.

2.3.2. Evaluation économique

Deux méthodes d'évaluation économique des biens environnementaux ont été appliquées sur le site de l'île de Tascon. La première est une méthode indirecte, la **méthode des coûts de transport**, fondée sur l'observation des comportements pour en déduire une mesure de surplus. La seconde est une méthode directe, la **méthode de l'évaluation contingente**, consistant à interroger les individus sur leurs préférences sous la forme d'un consentement à payer.

La principale méthode développée pour l'évaluation de l'impact économique de la pêche à pied de loisir est la méthode des coûts de transport. On estime la demande de pêche à pied et le montant du surplus procuré pour le site de l'île de Tascon à partir du recensement réalisé et des données recueillies auprès des enquêtés.

La méthode de l'évaluation contingente est appliquée aux pêcheurs à pied pratiquant **leur loisir uniquement sur le site de l'île de Tascon**. L'échantillon qui n'est constitué que de 25 enquêtés limite l'intérêt de l'analyse économique à partir de cette méthode. Une restitution des résultats à titre d'information sera présentée.

- Matériel et méthodes

L'objectif de la méthode des coûts de transport est d'estimer un modèle de demande de pêche qui relie le nombre annuel de visites aux coûts de déplacements. En l'absence de droit d'entrée, le coût de déplacement et les dépenses liées au séjour constituent un indicateur du prix d'accès au site. Dans un premier temps, il faut vérifier s'il existe une corrélation entre le coût de transport pour une visite avec le nombre annuel de visites. Dans un second temps, il faut déterminer la base de calcul.

Il faut voir s'il y a une corrélation entre le coût de transport supporté pour une visite sur le site avec la fréquentation annuelle du site. La base de la méthode des coûts de transport est le lien entre le niveau de consommation d'un actif naturel, ses attributs et les dépenses effectuées pour sa consommation.

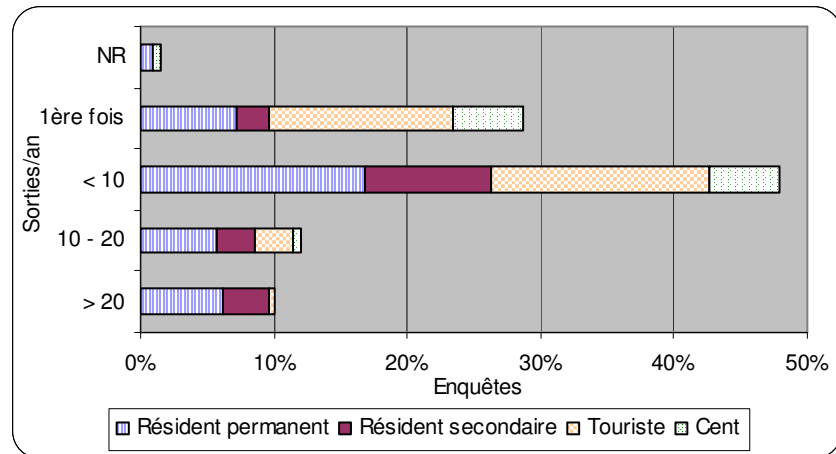


Figure 18 : Répartition des enquêtés suivant le nombre de sorties annuelles de pêche à pied sur le site de Tascon

Il apparaît que les résidents permanents fréquentent plus le site de l'île de Tascon que les autres (*Figure 18*). La pratique de la pêche de loisir est une activité de proximité. Les touristes sont moins régulièrement sur place. De même, les personnes qui viennent de plus de 50 km, se déplacent moins souvent sur le site que les pêcheurs locaux. Il existe deux sortes de résidents secondaires : ceux qui viennent pendant les vacances et ceux qui passent une grande partie de l'année dans leur seconde résidence. Cette remarque peut expliquer la dispersion de ces derniers.

L'analyse des résultats de l'enquête introduit donc **une distinction entre les permanents** (Cent et résidents permanents) **et les vacanciers** (touristes et résidents secondaires). **La fréquence des pêcheurs à pied et leur durée moyenne sur le site de l'île de Tascon sont étroitement liées à la distance à parcourir.** Les pêcheurs qui habitent à proximité viennent plus souvent et pour des durées plus courtes, ceci évidemment toutes choses égales par ailleurs et pour un même type de pêche. Ces substitutions correspondent à un **comportement rationnel** qui est conforme à la théorie du consommateur (Bonnieux et Rainelli, 2001). **Il y a donc deux effets qui jouent en sens inverse lorsque la distance augmente : diminution du nombre de visites et accroissement de leur durée moyenne.** A partir de ces données, il sera donc possible d'estimer un modèle de demande de pêche qui relie le nombre annuel de visites aux coûts de déplacements.

La base de calcul du coût de déplacement s'appuie sur la voiture comme moyen de locomotion. Pour un kilomètre parcouru en voiture, il sera retenu 0,4 € par km (Héran, 2002).

Le calcul du Coût de Transport (CT), entre le lieu de résidence actuel au site de pêche, consiste à multiplier le nombre de kilomètres parcourus (aller-retour) par le coût au kilomètre.

$$\text{CT} = \text{Nombre de km parcourus} * 2 * \text{Coût au km}$$

La fréquence des pêcheurs à pied sur le site de l'île de Tascon est liée à la distance à parcourir.

- Impact économique

Il a été défini quatre zones géographiques. La majorité des pêcheurs à pied observés un situ durant la première phase²² résidaient au moment des enquêtes dans ces zones géographiques. La fréquentation totale durant la première phase est de 669 visites. On connaît l'origine géographique de 554 des 669 visiteurs.

Les visiteurs sont originaires des zones suivantes. 240 visiteurs habitaient au moment de l'enquête la **commune de St-Armel**, 128 le **canton de Sarzeau** (excepté St-Armel), 95 l'**aire urbaine de Vannes** et 91 au-delà du canton de Sarzeau et de l'aire urbaine de Vannes. Pour simplifier, cette dernière zone est appelée **Morbihan**. Le nombre de kilomètres à parcourir de l'île de Tascon aux différentes zones est de : St-Armel (3 km), canton de Sarzeau (10 km), l'aire urbaine de Vannes (20 km) et dans le Morbihan (60 km).

Tableau 6 : Coûts de transport en termes de données spatiales (en euros)

Zone	Population permanente ²³	Kilomètres parcourus	Coût par visite	Nombre de visites
Commune de St-Armel	707	3	2,4 €	240
Canton de Sarzeau	11 083	10	8 €	128
Aire urbaine de Vannes	109 000	20	16 €	95
Département du Morbihan	643 873	60	40 €	91

Pour évaluer l'impact économique de la pêche à pied par la méthode des coûts de transport, c'est le **modèle en termes d'unités spatiales** qui est appliqué (Tableau 6). Pour chaque zone, on connaît le nombre de visites. On estime ainsi une fonction de demande pour chacune des zones reliant le coût moyen de transport au taux de fréquentation du site. **Le nombre de visites dans la zone est multiplié par le coût d'une visite.** L'évaluation

²² Première phase : du 26/04 au 14/07/02.

²³ Cette information est fournie à titre indicatif (INSEE,2002)

économique de la pêche de loisir à partir de la méthode des coûts de transport sur le site de l'île de Tascon **sans le surplus** est de :

$$2,4*240 + 8*128 + 16*95 + 40*91 = 6\ 760\ €$$

Il n'a pas été pris en compte le surplus²⁴. Pour l'évaluer une hypothèse est essentielle au modèle en termes d'unités spatiales : la population de la zone de la commune de St-Armel, si elle était dans la zone de l'aire urbaine de Vannes fréquenterait le site dans les mêmes proportions que la population de l'aire urbaine de Vannes. Les agents sont donc identiques, seuls les coûts de déplacement pour se rendre sur le site sont différents suivant les zones. On peut donc de proche en proche calculer les niveaux de fréquentation de chaque zone et le niveau total de fréquentation pour chaque valeur de pseudo-péage (Desaigues et Point, 1993).

Quatre zones sont définies. 240 visiteurs provenaient de la commune de St-Armel. La manière de procéder pour le calcul du surplus est la suivante. S'ils supportaient un coût supplémentaire de transport de 8 €, ils seraient un quart à ne plus fréquenter le site soit 60. Le nombre de visites serait alors de 180. S'ils supportaient un coût supplémentaire de transport de 16 €, ils seraient la moitié à ne plus fréquenter le site soit 120. S'ils supportaient un coût supplémentaire de transport de 40 €, les trois quarts ne fréquenteraient plus le site soit 60.

Pour le canton de Sarzeau, un tiers des visiteurs ne feraient plus le déplacement jusqu'au site à chaque changement de zone. Les pêcheurs à pied de cette zone supportent un coût de 8 € par visite.

Pour l'aire urbaine de Vannes, la moitié des visiteurs ne viendraient plus sur le site s'ils habitaient dans la zone du Morbihan.

Tableau 7 : Nombre de visites en fonction du coût additionnel

	2,4 €	8 €	16 €	40 €
Commune de St-Armel	240	180	120	60
Canton de Sarzeau	128	86	43	-
Aire urbaine de Vannes	95	48	-	-
Département du Morbihan	91	-	-	-
Total	554	314	163	60

A partir du tableau ci-dessus (*Tableau 7*), il est possible d'obtenir le graphique du **nombre de visites en fonction du coût additionnel de**

²⁴ Le surplus est la mesure de l'équivalent monétaire du bien-être qu'un individu retire de la pratique de la pêche à pied.

transport. La mise en relation du coût additionnel et du niveau total de fréquentation durant la période donne une véritable fonction de demande.

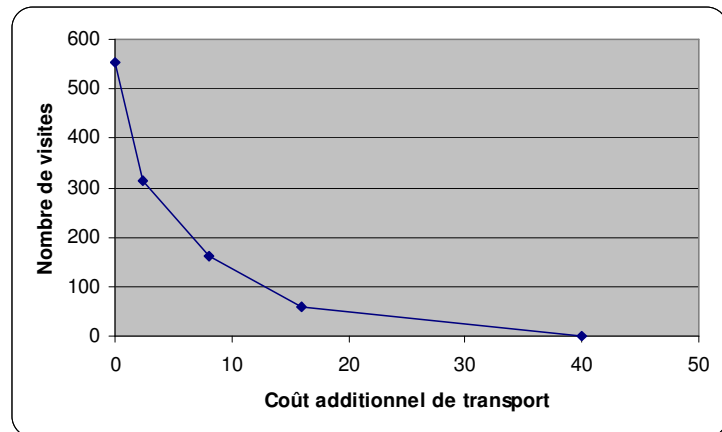


Figure 19 : Nombre de visites en fonction du coût additionnel

En calculant la surface sous la courbe (Figure 19), on pourra vérifier que le surplus total est de 3 989 €.

L'évaluation économique sans le surplus est de 6 760 € à laquelle il faut ajouter le montant du surplus de 5 933 €.

$$6\,760\ € + 3\,989\ € = 10\,749\ €$$

Il faut prendre en compte les 115 individus qui ont été aperçus sur le site mais pour lesquels nous n'avons pas de données. L'échantillon est composé de 669 pêcheurs à pied.

$$10\,749 * 669 / 554 = 12\,980\ €$$

L'impact économique de la pêche à pied sur le site de l'île de Tascon est de 12 980 € pour la première phase d'enquête. **Cette évaluation est minorée car il n'a pas été pris en compte les dépenses de séjour des vacanciers.**

Outre le coût de déplacement, les dépenses liées au séjour constituent un indicateur du prix d'accès au site pour bénéficier des services récréatifs environnementaux. Seules les deux dépenses principales sont prises en compte : l'hébergement et la restauration. **Par convention, on admettra qu'un pêcheur de loisir peut pratiquer deux sorties de pêche par jour.**

Le document - Données économiques maritimes Françaises - (Kalaydjian, 2001) fournit des informations sur la dépense moyenne par nuitée en Bretagne. **Pour la restauration, les dépenses sont évaluées à 11 € par jour. Pour l'hébergement, il est retenu la somme de 15 € (Kalaydjian, 2001). La dépense moyenne d'une sortie de pêche**

correspond à la dépense de restauration plus la dépense d'hébergement. Par convention, il sera admis qu'un pêcheur de loisir effectue deux sorties de pêche par jour. La dépense moyenne retenue par sortie de pêche est de 13 € ($(11+15)/2$) pour un vacancier. **Pour évaluer les dépenses totales, le nombre de pêcheurs vacanciers est multiplié par la dépense moyenne d'une sortie de pêche.**

Pour le site de l'île de Tascon, 93 enquêtés sont considérés comme des vacanciers. Ces pêcheurs à pied étaient accompagnés de 42 personnes. **Cela représente donc 135 vacanciers qui pratiquaient la pêche à pied lors de la première phase d'enquête pour une dépense de 13 € par sortie de pêche.**

$$135 * 13 = 1\ 755 \text{ €}$$

Sur la base de la population enquêtée, il est estimé la proportion de vacanciers parmi les 115 pêcheurs aperçus mais pour lesquels nous n'avons pas de données.

$$115 * (135/554) = 28 \text{ individus}$$

L'évaluation des dépenses des pêcheurs à pied pendant la première phase sur l'île de Tascon est de :

$$1\ 755 \text{ €} + (28 * 13) = 2\ 119 \text{ €}$$

L'évaluation économique comprend les coûts de transport et les dépenses des vacanciers. L'impact économique de la pêche à pied de loisir pendant la première phase est de :

$$12\ 980 + 2\ 119 = 15\ 099 \text{ €}$$

Cette évaluation économique est extrapolée à la population annuelle estimée à 4 514 visiteurs. L'impact économique annuel de la pêche à pied sur le site de l'île de Tascon est de :

$$15\ 099 * 4\ 514/669 = 101\ 878 \text{ € (668 280 F)}$$

L'impact économique de la pratique de la pêche à pied de loisir sur le site de l'île de Tascon est estimé 101 878 € par an.

- Améliorations à apporter

Un certain nombre de biais et de problèmes méthodologiques ont été rencontrés. Les deux principaux sont les visites multiples et la base de calcul.

Le premier problème vient des **visites multiples**. Dans le golfe du Morbihan, un pêcheur à pied peut visiter plusieurs sites lors d'un même voyage. Grâce au décalage d'environ deux heures entre l'horaire de la

basse-mer sur les communes océaniques de la presqu'île de Rhuys et sur l'île de Tascon, **les pêcheurs ont la possibilité de faire deux marées consécutives lors d'une même demi-journée**. La faible distance à parcourir entre les deux zones (10 à 20 km) permet de venir prélever certaines espèces à Penvins (moules principalement) puis d'autres sur le site de l'île de Tascon (palourdes principalement).

Le second problème vient de la **base de calcul**. Il a été retenu 0,4 € par kilomètre parcouru. Bonnieux (entretien du 22 avril 2002) suggère de multiplier par 2 francs (soit 0,304 €) la distance parcourue (aller-retour) du lieu de résidence principale au site de pêche. Une autre possibilité serait d'utiliser le barème kilométrique de l'administration fiscale.

- L'évaluation économique à partir de la méthode de l'évaluation contingente

Elle consiste à demander le nombre de kilomètres supplémentaires que serait prêt à faire le pêcheur à pied pratiquant son loisir **uniquement** sur le site de l'île de Tascon pour retrouver un site en tout point identique, si, sur ce site, la pêche devenait interdite. Le peu d'enquêtés concernés (25 réponses) et le nombre élevé de zéros (12 zéros) limitent l'intérêt du traitement.

Cette méthode directe d'évaluation économique implique de déterminer les deux biais inhérents au processus d'évaluation et au site de pêche. Premièrement, le problème de base reste celui de **l'élaboration d'un scénario crédible et parfaitement adapté**. Deuxièmement, les pêcheurs adoptent un **comportement de passager clandestin** en répondant zéro kilomètre supplémentaire car ils pensent qu'une **réponse honnête peut leur être préjudiciable**.

Tableau 8 : Echelle des Consentements A Payer (CAP)

CAP (km)	Effectif	Pourcentage des CAP exprimés après traitement des « faux zéros »
0	0	0%
2	1	8%
10	6	46%
15	1	8%
20	2	15%
30	1	8%
50	2	15%

La moitié des pêcheurs à pied (46 %) de loisir seraient prêt à faire 10 km supplémentaires pour retrouver un site en tout point identique si sur le site de l'île de Tascon la pêche devenait interdite (*Tableau 8*).

Pour déterminer le consentement moyen à payer, on multiplie l'effectif par le nombre de kilomètres.

$$(1*2 + 6*10 + 1*15 + 2*20 + 1*30 + 2*50) = 257 \text{ Km}$$

On multiplie le nombre de kilomètres parcourus par le coût d'un kilomètre. On a retenu 0,4 € par kilomètre parcouru en voiture pour accéder au site (aller-retour).

$$257 * 0,4 * 2 = 197,6 \text{ €}$$

Pour les 13 agents, le consentement à payer total est 197,6 € pour continuer à pratiquer leur loisir sur leur unique site de pêche. **Le consentement moyen à payer par individu est de :**

$$197,6 / 13 = 15,2 \text{ € par visite}$$

Le consentement à payer moyen à partir des réponses des 13 enquêtés est de 15,2 € par visite. Ce montant est relativement faible compte tenu de deux éléments. Premièrement, le gisement classé de Sarzeau est le principal site pour la pêche de la palourde dans le golfe du Morbihan. Deuxièmement, l'île de Tascon offre un cadre exceptionnel : beauté du site, pluralité d'espèces d'oiseaux d'eau, faune marine.

Le faible échantillon de pêcheurs (13 personnes) ne permet pas de faire une analyse plus pointue. Toutefois, les résidents secondaires semblent moins enclins à parcourir des kilomètres supplémentaires pour retrouver un site en tout point identique à l'île de Tascon.

Ce travail a permis dans un premier temps de caractériser la population des pêcheurs à pied puis d'évaluer l'impact économique annuel de la pratique de cette activité sur le site de l'île de Tascon. Cette contribution sur la pêche à pied récréative montre qu'il s'agit d'une activité économique.

3. La pêche en bateau à l'échelle du golfe du Morbihan

Cette étude a été menée à partir des données collectées en 2001 pour le travail de K. Bosser sur le nautisme et les concurrences liées à l'accessibilité du plan d'eau dans le golfe du Morbihan. Un traitement supplémentaire spécifique a été effectué qui concerne les seuls pêcheurs plaisanciers embarqués.

3.1. Population, échantillon et méthode

3.1.1. Population

Les conditions actuelles du stationnement et d'accès à la mer des bateaux fournissent une base sur le nombre de bateaux qui naviguent sur le plan d'eau du golfe du Morbihan. Les **mouillages** correspondent à la forme principale de stationnement des bateaux de plaisance. Les **4 202 places** s'égrainent en 80 zones discontinues le long du rivage des communes du Golfe. Les **12 ports de plaisance** d'une inégale importance sur le plan d'eau du Golfe offrent une capacité de **2 135 places à flot**. **La capacité ainsi offerte est de 6 337 places à flot**. Outre les places à flots, il faut prendre en compte, le nombre de bateaux qui ont accès à la mer par les cales de mises à l'eau. Sur les **31 cales de mises à l'eau** à usage public, seuls cinq principales (Larmor Baden, Logeo, Arradon, Vannes, Baden) structurent le plan d'eau. Toutefois, **aucune information** n'est disponible sur le nombre de bateaux qui accèdent à la mer par ces cales.

Certes ces données sont une première approche mais ne permettent pas d'estimer la population des pêcheurs de loisir embarqués dans le golfe du Morbihan.

La typologie utilisée pour le traitement des enquêtes 2002 a été reprise. Certains enquêtés séjournaient dans leur bateau pendant leur période de vacances ou à l'année. D'après les données, la distinction entre les deux hypothèses n'étant pas possible, une nouvelle classe a donc été ajoutée : pour des raisons de clarté, ces personnes sont désignées sur les graphiques par le terme « Bateau ».

3.1.2. Echantillon

Pour l'étude de K. Bosser, des enquêtes ont été menées auprès des plaisanciers utilisateurs des ports, des mouillages et des cales de mise à l'eau du golfe du Morbihan. **602 entretiens ont été réalisés entre le 10 juillet et le 31 août 2001 en six lieux différents** : la cale du Logeo, le port

de Vannes, la pointe d'Arradon, l'embarcadère de Port-Blanc, la cale et le port de Larmor-Baden.

Sur les 602 personnes enquêtées lors de ce travail, **272 pratiquent la pêche plaisancière embarquée**. Un nouveau traitement a donc été effectué sur ces 272 personnes uniquement (*Annexe 5*).

3.1.3. Méthode

Les entretiens se sont déroulés en face à face auprès des plaisanciers, soit lors de leur embarquement, soit au cours de leur débarquement à partir d'un questionnaire élaboré par la DDE 56 et l'Ifremer qui figure en *Annexe 3*. L'objectif était d'obtenir un nombre significatif de questionnaires sur les six sites.

La distribution des enquêtés suivant la typologie définie est présentée *Figure 20*. Le nombre de personnes qui résident dans leur bateau est élevé puisqu'il représente 13 % de la population enquêtée. Les résidents représentent 36 % de l'échantillon : 33 % sont des résidents permanents et 3 % des « Cents ». Les 51 % de vacanciers se décomposent en 25 % de touristes et 26 % de résidents secondaires.

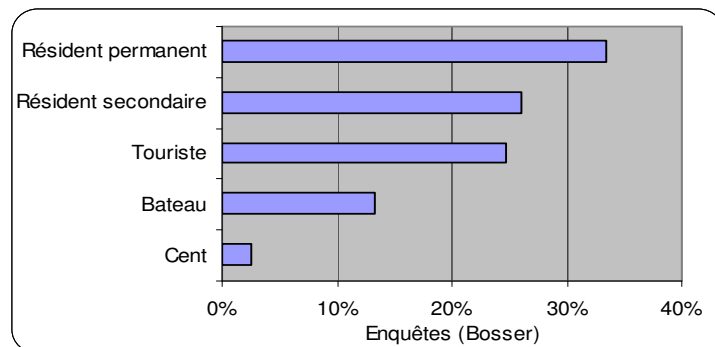


Figure 20 : Répartition suivant la typologie définie

Les informations suivantes sont le fruit du traitement des questionnaires réalisés en 2001 complétées par les discussions avec les plaisanciers, les riverains, et différents acteurs dans le golfe du Morbihan en 2002. Compte tenu du faible nombre d'enquêtes en 2002 (12), les résultats sont donnés à titre indicatif dans l'*Annexe 4* et demandent à être confirmés.

3.2. Evaluation de l'impact sur la ressource halieutique

Les espèces capturées par les pêcheurs embarqués dans le golfe du Morbihan sont principalement le bar (39 % des captures), le maquereau (25 %) et la dorade (15 %). Ces répartitions ont été calculé à partir des répartitions moyennes des captures chiffrées par les enquêtés.

3.2.1. Caractéristiques générales de la sortie de pêche

Le pêcheur est dans la plupart des cas le propriétaire du bateau (80 %). Il peut être aussi accompagnateur (17%). La location de bateau pour aller pêcher est plus fréquente en période estivale mais reste occasionnelle (2 %). Certains pêcheurs utilisent des bateaux appartenant à des clubs ou associations, mais cette option est rare (1 %). Aucun guide n'a été répertorié dans le golfe du Morbihan.

- **Caractéristiques du bateau**

Les navires les plus utilisés par les pêcheurs embarqués sont des bateaux de type « **pêche-promenade** » (36 %). L'importance des voiliers est à relier avec la période d'enquêtes qui correspond aux vacances d'été. Plus de la moitié des bateaux (55 %) ont une puissance inférieure à 50 Ch. **La pêche de loisir embarquée ne nécessite pas d'avoir un moteur puissant.** Les bateaux les plus puissants sont par définition les vedettes. Les pêcheurs embarqués utilisent de préférence des **petits bateaux** : 52 % des navires mesurent moins de 6 m. Les plus grands bateaux sont en majorité des voiliers.

- **Engins**

Les engins recensés sont les cannes à pêche, les lignes de traîne, les casiers, les filets et les épuisettes. Les plus utilisés sont les **canne et lignes de traîne**. L'épuisette est utilisée pour récupérer les poissons pêchés à la ligne mais aussi comme engin de pêche, pour capturer les seiches mourantes ou mortes qui flottent par exemple.

Les pêcheurs mettent souvent plusieurs engins à l'eau. Il est possible à travers les engins utilisés de distinguer deux types de pêche : **la pêche aux engins traditionnels et la pêche sportive**. Certains pêcheurs pratiquent la pêche aux engins traditionnels et la pêche sportive lors d'une même sortie.

La pêche aux engins traditionnels se pratique en bordure de côte. Le pêcheur plaisancier emploie **des engins qui sont traditionnellement utilisés par les pêcheurs professionnels tels que les casiers, les trémails, les filets, les palangres, la ligne de traîne...**(cf. réglementation de la pêche de loisir). Pour les engins dormants, le pêcheur sort juste pour

mettre et relever les engins mouillés. **Les sorties sont alors courtes et fréquentes.** En effet, les engins restent généralement immergés entre 12 et 48 h.

Pour la pêche sportive, le pêcheur utilise uniquement **une canne à pêche**. De par la configuration du golfe du Morbihan, les pêcheurs ne s'éloignent pas plus des côtes que pour la pêche aux engins traditionnels. Les appâts utilisés sont vivants, morts ou ce sont des leurres. Les leurres représentent un investissement conséquent pour ce type de pêche car la perte de ceux-ci est fréquente et le prix d'achat est élevé.

- Equipement

L'équipement en dehors des engins est **peu important** et la tenue vestimentaire **liée au temps**. La paire de bottes n'est pas portée systématiquement. Le ciré est souvent utilisé quand le ciel est gris. La pêche est rapportée généralement dans un seau, une caisse (ou équivalent) mais aussi à la main.

- Temps de pêche.

Le temps de pêche ne comprend pas le temps de trajet jusqu'au site de pêche. **Ce temps de pêche correspond au temps passé par le pêcheur sur le lieu de pêche, pas au temps de pêche effectif des engins.**

Le temps de pêche varie fortement suivant le type de pêche pratiqué. **Pour la pêche aux engins traditionnels, le temps de pêche est court (5 à 30 mn)** : il s'agit uniquement de récupérer les prises, de nettoyer les engins et de les remettre à l'eau ou de les ramener à terre. **Le temps de pêche effectif des engins est beaucoup plus long (12 à 24 h)**. Pour la pêche à la ligne, le temps est très variable allant d'une heure à plusieurs heures.

A ce temps de pêche, il faut ajouter la **préparation de la sortie ou le temps passé après la sortie à nettoyer, réparer...** sans compter l'entretien du bateau. Pour la pêche aux engins traditionnels, la réparation des engins de pêche, le ramandage et le nettoyage des filets... demandent du temps. Pour la pêche sportive, le pêcheur doit préparer son équipement et en particuliers ses appâts. La recherche d'appâts peut faire l'objet d'une pêche spécifique : pêche du bord ou pêche à pied, la personne rapporte des vers ou des petits poissons qui serviront d'appâts. Contrairement à la pêche à pied, le temps passé avant et après la sortie de pêche n'est donc pas négligeable.

3.2.2. Fréquentation et calendrier d'activité

La population de pêcheurs plaisanciers embarqués varie suivant les périodes et **culmine notamment l'été** et en période de vacances scolaires. Les remarques des différentes personnes rencontrées confirment les résultats de l'étude de Lesnoff (1989) sur le secteur de Concarneau dans laquelle le maximum de la population plaisancière est observé en juillet-août. Comme pour la pêche à pied, **l'hiver est la saison la moins fréquentée** par les pêcheurs en bateau.

Le nombre moyen de sorties pour un pêcheur embarqué est de 36 par an. La moitié (52 %) des pêcheurs interrogés en 2001 effectuent moins de 20 sorties par an (Figure 21).

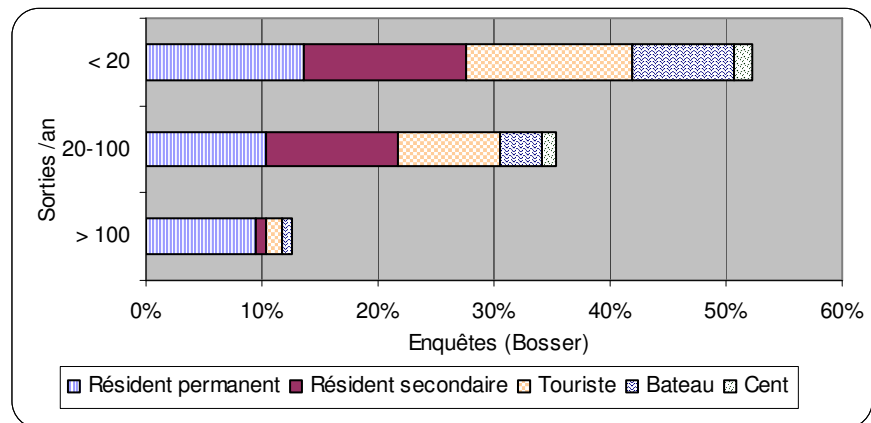


Figure 21 : Répartition suivant le nombre de sorties de pêche par an (Bossier, 2001)

Les résidents permanents sortent plus régulièrement que les résidents secondaires et les touristes : 46 % des résidents font moins de 30 sorties de pêche par an contre 82 % pour les résidents secondaires et 85 % pour les touristes.

De plus, les pêcheurs qui sortent plus de 100 fois par an sont essentiellement des résidents permanents. Ces résultats s'expliquent en partie par le mode de pêche pratiqué : la pêche aux engins traditionnels demande des sorties fréquentes et régulières pour relever, nettoyer et remettre à l'eau les engins dormants (Bossier, 2001).

3.2.3. Prélèvements de la ressource halieutique

- Captures

Les captures sont très variables. La **remise à l'eau** des poissons qui ne sont pas intéressants, non recherchés ou de taille non réglementaire est une pratique courante. Les espèces pêchées sont liées aux engins utilisés. Les espèces pêchées avec les **casiers** sont des **crustacés** comme des étrilles ou des araignées, mais aussi des **poissons** et des **céphalopodes**. La seule espèce de céphalopode pêchée est la seiche (morgate). Avec la **canne à pêche**, les **espèces capturées** sont **variées** mais peuvent être ciblées suivant la technique de pêche et les appâts utilisés.

Tableau 9 : Espèces pêchées et indicateur d'effort

Espèces	Indice d'effort de pêche*
Bar	194
Maquereau	125
Dorade	107
Lieu jaune	68
Vieille	31
Sole	24
Congre	17
Rouget	16
Seiche	7

* Nombre de questionnaires où l'espèce apparaît comme une espèce capturée, sur un total de 272 questionnaires (Bossier, 2001).

Les espèces de poissons les plus pêchées et les plus recherchées sont **le bar, le maquereau et la dorade** (*Tableau 9*). Le bar et la dorade sont des espèces à forte valeur marchande qui sont aussi ciblées par les pêcheurs professionnels.

La première destination du produit de la pêche est **l'alimentation** (consommer, donner ou congeler). Il peut aussi servir d'appât pour les sorties suivantes.

- Quantités capturés

Les enquêtés n'ont pas quantifié précisément leurs prises sur l'année. Il est difficile de donner des indications de quantités, les prises étant très fluctuantes d'une sortie à l'autre.

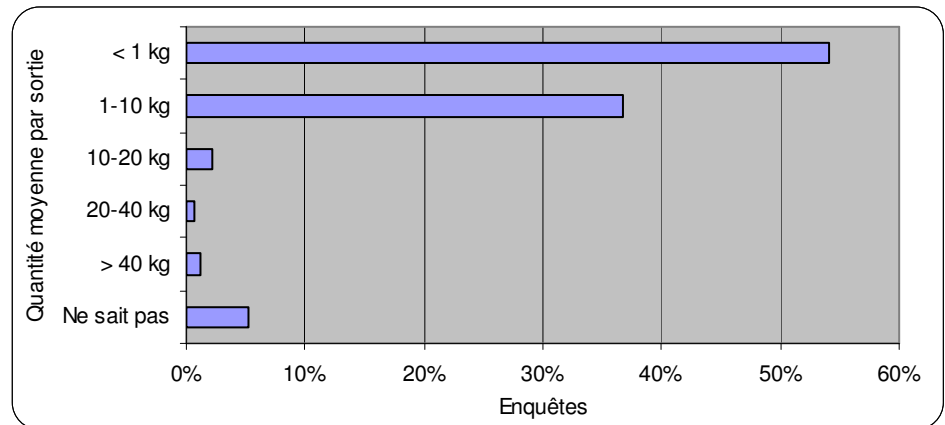


Figure 22 : Quantité moyenne prélevé par sortie de pêche

Cependant, 54 % des enquêtés déclarent débarquer moins d'un kilogramme par sortie et seulement 4 % plus de 10 kg (Figure 22). Le poids moyen pêché par sortie a pu néanmoins être évalué à 3,3 kg²⁵.

- Extrapolation des captures sur trois mois dans le golfe du Morbihan

Avertissement : les extrapolations suivantes ont été réalisées à partir des données récoltées lors des enquêtes 2001. Elles doivent être prises avec une extrême précaution, les résultats présentés sont une première estimation et ne doivent pas être utilisés tel quel.

Ces extrapolations reposent sur des **hypothèses particulières et sur des paramètres non certifiés** :

- L'estimation du nombre de pêcheurs : Pour les week-end et jours fériés, l'estimation du nombre de pêcheurs représente un maximum. Pour la semaine, la plus grande difficulté est qu'aucune donnée n'est disponible sur la fréquentation du plan d'eau. De plus, la fréquentation des cales est très difficile à évaluer.
- La représentativité de l'échantillon :
 - La période d'enquête se situe en plein été. La population enquêtée n'est donc certainement pas la même que hors saison. Les proportions de touristes, de voiliers, de personnes qui habitent dans leur bateau... sont directement liées à la saison. D'après les enquêtés et les riverains, la population change au cours de l'année.

²⁵ Pour ce calcul, il a été pris en compte la moyenne de chaque classe et 40 kg pour la dernière classe.

- D'après les enquêtes, le pourcentage de pêcheur par rapport au nombre total de plaisanciers est de 45 %. Ce taux représente une moyenne sur la période d'enquêtes. Il est donc possible que ce taux soit différent la semaine et les week-end. La même réflexion peut-être faite à propos de pourcentage entre les pêcheurs qui ont une place à flot et ce qui utilisent les cales ou viennent de l'extérieur. Le chiffre de 53 % utilisé dans les calculs représente une moyenne.
 - La plus grande difficulté pour ce type d'enquêtes est de réussir à intercepter les plaisanciers. Les enquêtes se sont déroulées en six lieux précis du Golfe. L'échantillon de pêcheurs interrogés n'est donc peut être pas tout à fait représentatif de la population.
 - Les estimations ne prennent pas en compte la **saisonnalité de pêche** de certaines espèces comme la seiche.
- La fiabilité des réponses : l'estimation des captures repose sur une **méthode déclarative**.

Pour les extrapolations, on considèrera que conformément aux résultats des enquêtes, **45 % des plaisanciers pratiquent la pêche embarquée** (272 pêcheurs sur 602 enquêtés) et que, d'après le résultats des enquêtes, **chaque pêcheur ramène en moyenne 3,3 kg²⁶ par sortie**. De plus, **un bateau représentera un pêcheur**.

Pour ce mode de pêche, la population mère n'est pas connue. Un dénombrement a été effectué en 2001 lors de missions photographiques menées le 03 juin, le 15 juillet et le 11 août 2001. Cependant, ces données ne sont pas suffisantes pour extrapoler les résultats des enquêtes.

Pour donner une idée des captures, on procède de la manière suivante. Le dénombrement des bateaux par photos aériennes est utilisé pour estimer les captures des week-end et jours fériés. Pour la semaine, on utilise comme point de départ le nombre de places à flots dans le golfe du Morbihan. Les trois mois sur lesquels sont basées les extrapolations sont les mois de **juin, juillet et août**.

²⁶ Voir p 69 et *Figure 22*.

Week-ends et jours fériés

Les résultats des photographies aériennes fournissent le nombre d'embarcations présentes sur le plan d'eau (*Tableau 10*). Les missions de photographies aériennes ont été faites à mi-marée afin de cibler la période où il y a un maximum de fréquentation sur le plan d'eau.

Tableau 10 : Nombre d'embarcations de loisirs à trois périodes différentes

Dates des prises de vues	Nombre d'embarcations de loisirs			
	Bateaux de plaisance	Annexes	Kayaks	Total
Dimanche 03/06/01 (17h00-19h00)	4311	514	55	4880
Dimanche 15/07/01 (14h20-16h20)	5974	542	86	6602
Samedi 11/08/01 (10h30-12h30)	6763 ²⁷	-	-	7474
Moyenne	5683			6319

Le 15 juillet, le nombre d'embarcation augmente de 34 % par rapport à juin. Cette augmentation s'explique probablement par le fait que tous les bateaux n'avaient pas été mis à l'eau en juin. Le 11 août, toutes les conditions étaient réunies pour avoir un **pic annuel de fréquentation** : météo et niveau de marée favorables, week-ends prolongé du 15 août, courants favorables pour sortir du Golfe et heure adéquate pour les bateaux à moteur pour entrer dans le Golfe. Le nombre d'embarcations a donc progressé de 9 % par rapport à juillet pour atteindre un maximum de 7 474 embarcations sur l'eau (Bossier, 2001).

Le dénombrement des navires de loisir sur les trois jours est donc représentatif des périodes de pointe : week-ends particuliers Pentecôte, 14 Juillet et 15 Août. **En raison de leur caractère exceptionnel, ces chiffres sont à prendre avec beaucoup de précautions.** C'est pourquoi, on teste plusieurs hypothèses :

- Hypothèse 1/1, on suppose que la fréquentation de ces trois jours reflète la fréquentation moyenne des week-end et jours fériés ;
- Hypothèse 1/2, on suppose que la fréquentation de ces trois jours représente le double de la fréquentation moyenne des week-end et jours fériés (fréquentation de l'hypothèse 1/1 divisée par deux) ;

²⁷ Ce chiffre n'est pas issu du comptage. En moyenne, le nombre de bateaux plaisanciers représente 90 % du nombre total de bateaux.

- Hypothèse 1/3, on suppose que la fréquentation de ces trois jours représente le triple de la fréquentation moyenne des week-end et jours fériés (fréquentation de l'hypothèse 1/1 divisée par trois) .

Pour chaque hypothèse, on considère que le nombre de bateaux qui pêcheraient dans le golfe du Morbihan représente 45 % des bateaux présents sur le plan d'eau.

Tableau 11 : Nombre de sorties de bateaux qui pêcheraient dans le golfe du Morbihan les week-end et jours fériés suivant les différentes hypothèses et captures associées (tonnes)

	Hypothèses		
	1/1	1/2	1/3
Nombre sorties de bateaux de pêche/jour (week-end)	2 568	1 284	856
Nombre sorties de bateaux de pêche sur la période de 3 mois (week-end)	71 893	35 946	23 964
Captures associées sur 3 mois (week-end) en tonnes	237	119	79

A partir de la moyenne du nombre de bateau de plaisance et des différentes hypothèses, il y aurait entre 23 964 et 71 883 sorties de bateaux de pêche sur la période de trois mois pour les week-ends et jours fériés. **Les captures s'élèveraient alors entre 79 et 237 tonnes pour l'ensemble des week-ends et jours fériés (Tableau 11).**

Semaine

En semaine, la fréquentation est plus faible que le week-end et jours fériés. Pour les ports et les mouillages, la capacité d'accueil du golfe du Morbihan est de 6 337 places (Anonyme, 2002a). Pour évaluer la fréquentation du plan d'eau en semaine, aucune donnée n'est disponible. On essaie donc d'estimer le nombre de bateau qui sort en mer chaque jour pendant la période de juin à août par une analyse de sensibilité en testant 5 hypothèses : 1 sur 3, 1 sur 4, 1 sur 5, 1 sur 6 ou 1 sur 7 bateaux stationnés dans le Golfe sort en mer chaque jour. Pour chaque hypothèse, on calcule le nombre de sorties par jour de bateaux provenant des ports et les mouillages et qui pêchent. On suppose encore que 45 % des bateaux sortis pêchent.

D'après les enquêtes, **53 % des personnes interrogées ont une place pour leur bateau dans un port ou un mouillage.** Le reste des enquêtés

utilisent une cale à chaque sortie pour mettre leur bateau à l'eau ou viennent dans le Golfe par la mer. Ce pourcentage permet d'estimer le nombre de sorties par jour de bateaux provenant des cales ou hors du Golfe.

Les résultats sont présentés dans le tableau suivant (*Tableau 13*) :

Tableau 12 : Nombre sorties de bateaux qui pêcheraient dans le golfe du Morbihan en semaine suivant les différentes hypothèses et captures associées (tonnes)

	Hypothèses				
	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7
Nombre sorties de bateaux de pêche/jour (semaine)	1 793	1 345	1 076	897	769
<i>dont : - Port et mouillage</i>	951	713	570	475	407
<i>- Cale et extérieur</i>	843	632	506	421	361
Nombre de sorties de bateaux de pêche sur la période de 3 mois (semaine)	114 783	86 088	68 870	57 392	49 193
Captures sur 3 mois (semaine) en tonnes	379	284	227	189	162

Suivant les différentes hypothèses, les captures sur les trois mois pour les jours en semaines se situeraient entre 162 et 379 tonnes.

Captures totales et répartition par espèces

D'après la répartition moyenne des captures d'un pêcheur embarqué et les différentes hypothèses, les captures se décomposeraient de la manière suivante (*Tableau 13*) :

Tableau 13 : Estimation et répartition des captures sur 3 mois dans le golfe du Morbihan (en tonnes) suivant les différentes hypothèses

Espèces	Répartition	Week-end et jours fériés			Semaine					Total sur les 3 mois	
	%	Hypothèses			Hypothèses					Min	Max
		1/1	1/2	1/3	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7		
Bar	39 %	92	46	31	147	110	88	73	63	94	239
Maquereau	25 %	59	29	20	94	71	56	47	40	60	153
Dorade	15 %	36	18	12	58	43	35	29	25	37	94
Lieu jaune	6 %	15	7	5	24	18	14	12	10	15	39
Autres	3 %	13	7	4	21	16	13	11	9	14	35
Vieille	2 %	8	4	3	13	10	8	7	6	8	21
Sole	2 %	5	2	2	8	6	5	4	3	5	13
Rouget	1 %	4	2	1	6	5	4	3	3	4	10
Congre	1 %	3	2	1	5	4	3	2	2	3	8
Seiche	6 %	2	1	1	3	2	2	1	1	2	5
Total	100%	237	119	79	379	284	227	189	162	241	616

Suivant toutes les hypothèses, les pêcheurs embarqués du golfe du Morbihan prélèveraient donc de juin à août, entre 241 et 616 tonnes. On calcule la valeur minimale en ajoutant les captures minimales des week-end (hypothèse 1/3) avec les captures minimales de la semaine (hypothèse 1/7). De même, pour la valeur maximale, on ajoute les captures maximales des week-end (hypothèse 1/1) avec les captures maximales de la semaine (hypothèse 1/3).

Autres résultats

Une deuxième méthode consiste à ne pas prendre en compte les bateaux qui proviennent des cales et de l'extérieur. Il est en effet très difficile d'estimer leur fréquentation. Ces résultats donnés dans le *Tableau 14* sont donc sous-estimés.

Tableau 14 : Estimation et répartition des captures sur 3 mois dans le golfe du Morbihan (en tonnes) suivant les différentes hypothèses et sans les bateaux provenant des cales et de l'extérieur de golfe du Morbihan.

Espèces	Week-end et jours fériés			Semaine					Total sur les 3 mois	
	Hypothèses			Hypothèses					Min	Max
	1/1	1/2	1/3	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7		
Bar	92	46	31	78	58	47	39	33	64	170
Maquereau	59	29	20	50	37	30	25	21	41	109
Dorade	36	18	12	31	23	18	15	13	25	67
Lieu jaune	15	7	5	13	9	8	6	5	10	28
Autres	13	7	4	11	9	7	6	5	9	25
Vieille	8	4	3	7	5	4	3	3	6	15
Sole	5	2	2	4	3	2	2	2	3	9
Rouget	4	2	1	3	2	2	2	1	3	7
Congre	3	2	1	3	2	2	1	1	2	6
Seiche	2	1	1	2	1	1	1	1	1	3
Total	237	119	79	201	151	120	100	86	165	438

Si les bateaux provenant des cales et de l'extérieur du Golfe ne sont pas pris en compte, les pêcheurs embarqués du Golfe prélèveraient entre 165 et 438 tonnes en trois mois.

Il faut rappeler que ces résultats sont donnés sous toutes réserves, n'ayant aucun moyen de vérification dans le cadre de cette étude.

3.3. Evaluation des retombées économiques

Parmi les 602 plaisanciers enquêtés (Bossier, 2001), 45 % (272 enquêtés) affirmaient pratiquer au moins une fois par an une activité de pêche embarquée. Ces enquêtes constituent une base pour, premièrement, caractériser cette population et identifier le type de bateau utilisé pour la pratique de ce loisir, puis, pour estimer l'impact économique de la pêche de loisir en bateau.

3.3.1. Le portrait du pêcheur en bateau

Pour la contribution à l'évaluation économique, **il sera retenu uniquement les 188 pêcheurs embarqués** pratiquant leur loisir sur un navire de type canot, pêche promenade, vedette avec moteur puissant et pneumatique. Il a été exclu les 84 propriétaires de voiliers (habitables ou non).

Pour estimer le poids économique de la pêche en bateau, il convient de déterminer le coût lié à l'utilisation du bateau et le nombre de pêcheurs propriétaires d'une embarcation dans le Golfe. Faut-il inclure ou non les voiliers dont les propriétaires sont avant tout des plaisanciers avant d'être des pêcheurs de loisir en mer ? L'échantillon retenu pour ce travail ne prend pas en compte les 84 propriétaires de voiliers pour deux raisons. Premièrement, ces bateaux sont des biens non-exclusifs dont l'arbitrage entre l'activité de pêche et la voile n'est pas clairement défini. Deuxièmement, le port d'attache d'une partie des propriétaires de voiliers enquêtés (39 %) n'est pas le golfe du Morbihan. Pour le travail économique, l'échantillon se compose de 188 pêcheurs en bateau.

Il faut souligner la période d'étude car l'échantillon des pêcheurs embarqués comporte une forte proportion de vacanciers (résident secondaire et touriste) (62 %). Cet échantillon n'est probablement pas représentatif de la population annuelle. Il tient de la forte activité touristique en bordure du littoral dans le Golfe (ORTB, 2000).

- Caractéristiques socio-économiques

La pêche en bateau est une **activité essentiellement masculine** (86 %). Les observations in situ ont mis en exergue que les hommes pratiquent le bateau souvent seul ou avec un équipier. Quatre pêcheurs embarqués sur cinq (**80 %**) **avaient le statut de propriétaire du navire**. Les autres enquêtés avaient emprunté le bateau ou accompagnaient le propriétaire (17 %), et 3 % des personnes avaient loué un bateau pour une partie de pêche.

La population est relativement âgée (46 ans) avec, cependant, une forte dispersion. Les enquêtés âgés de 50 ans et plus représentent 41 % de l'échantillon (*Tableau 15*).

Tableau 15 : Age des enquêtés

Moyenne (ans)	Min (ans)	Max (ans)	Ecart type (ans)
46	18	70	13

Parmi les enquêtés, le trait marquant est la sur-représentation des actifs de la catégorie socioprofessionnelle **cadres et professions intellectuelles supérieures (33 %)** (*Figure 23*). Deux explications peuvent être avancées. Premièrement, **l'investissement de départ est élevé** ainsi que les coûts annuels supportés par le propriétaire du bateau. Deuxièmement, les enquêtes directes ont été menées entre le 10 juillet et le 31 août 2001 d'où une forte proportion de résidents secondaires et de touristes dont les cadres font davantage partie. **Les retraités représentent un cinquième de l'échantillon (21 %)**. La pratique de ce loisir nécessite beaucoup de temps pour la préparation et le nettoyage du bateau et des engins ainsi que pour l'entretien. Cela explique l'importance d'une **population qui dispose de temps libre**.

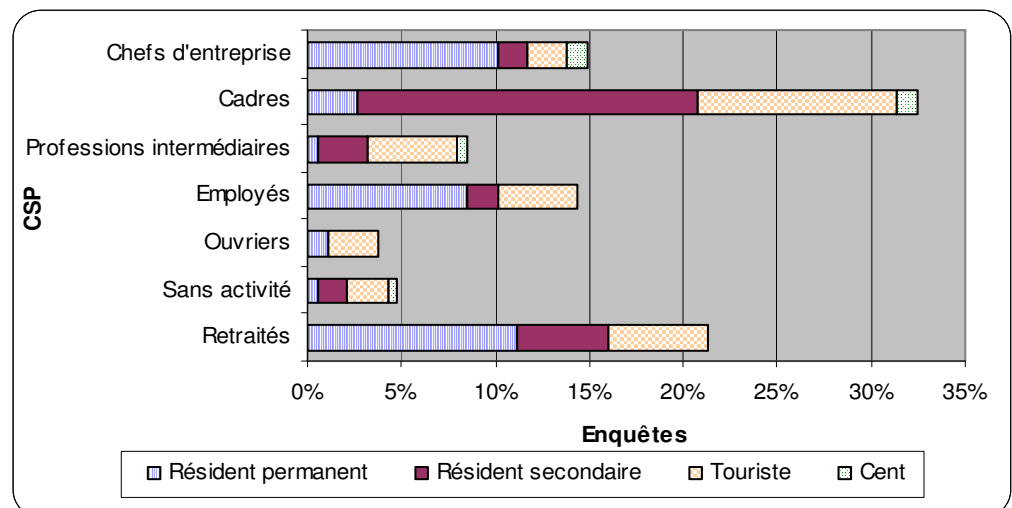


Figure 23 : Répartition des pêcheurs de loisir embarqués suivant la catégorie socioprofessionnelle

Deux populations de pêcheurs embarqués se rencontrent sur le plan d'eau. D'une part, les **retraités qui pratiquent leur passion tout au long de l'année**. De l'autre, une **population de milieu aisé** (chefs d'entreprise et

cadres) qui pratique la pêche embarquée de loisir essentiellement **pendant la période estivale**. Les cadres sont généralement des propriétaires d'une résidence secondaire ou des touristes.

- Habitudes et comportements

Les pêcheurs embarqués pratiquent leur loisir à proximité de leur lieu d'habitation actuel. C'est donc **une population locale** (propriétaire d'une résidence principale ou secondaire).

La **moitié des enquêtés (52 %) vivent en Bretagne et essentiellement dans le Morbihan (43 %)** (Figure 24). Les touristes et résidents secondaires ont comme lieu d'habitation permanent la région parisienne (35 %) et la région Pays de la Loire (17%).

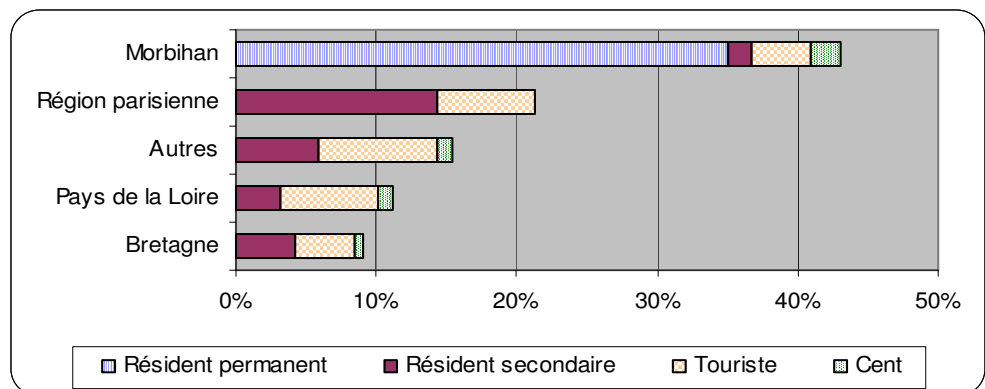


Figure 24 : Répartition de l'échantillon suivant le lieu de résidence principale

L'exercice de la pêche en bateau est fonction de l'état de la mer et de la météo. La **proximité des zones de pêche** et leur **caractère abrité** favorisent la pratique de la pêche de loisir embarquée sur le plan d'eau du golfe du Morbihan. Ces conditions favorables permettent aux pêcheurs de pratiquer leur loisir **tout au long de l'année**.

Le **nombre de sorties journalières augmente progressivement et régulièrement de mars à août**. Le **pêcheur de loisir embarqué effectue en moyenne 40 sorties de pêche tout au long de l'année mais plus particulièrement entre les mois d'avril et novembre avec un pic en juillet et août** (Figure 25). Les principaux éléments explicatifs de ce comportement sont les périodes de vacances, l'afflux des touristes, l'état de la mer et la saisonnalité de captures des espèces.

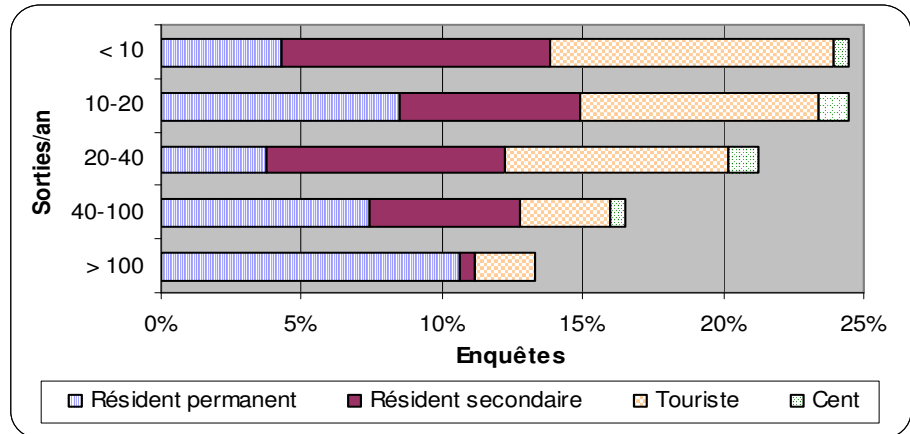


Figure 25 : Répartition de l'échantillon en fonction du nombre annuel de sorties

- Caractéristiques physiques du bateau

L'intérêt d'étudier des caractéristiques physiques du bateau (type, puissance du moteur, longueur, âge,) réside dans la distribution des différents coûts s'y rapportant. Des caractéristiques de l'embarcation dépendront les coûts fixes et les coûts variables.

L'échantillon comporte quatre types de bateau : le canot, le pêche-promenade, la vedette avec moteur puissant et le pneumatique. Le navire le plus utilisé pour la pêche est **le bateau de type pêche-promenade (Figure 26) (53 %)**, principalement par les résidents permanents (49 %), alors que les touristes et résidents secondaires utilisent majoritairement la vedette avec moteur puissant (80 %). Le pneumatique est utilisé principalement par les touristes (47 %).

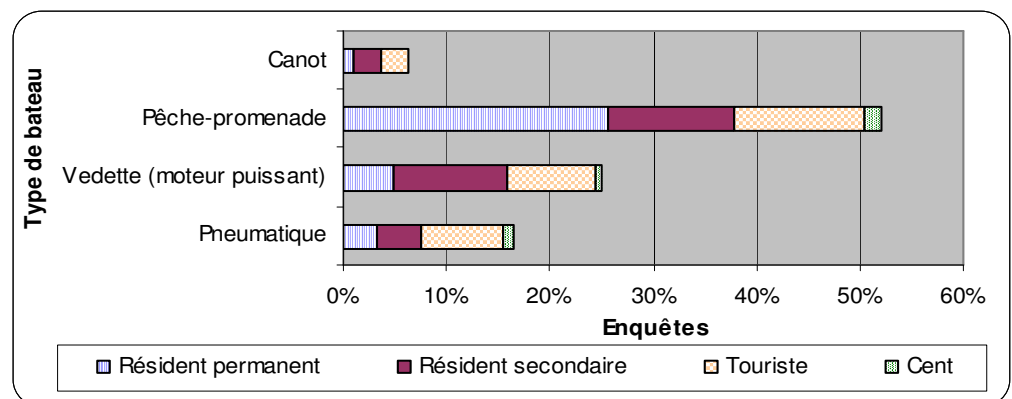


Figure 26 : Répartition de l'échantillon en fonction du type de bateau utilisé pour pratiquer la pêche en mer

Lors de l'acquisition du navire, 44 % des plaisanciers ont motivé leur choix pour un bateau de type pêche-promenade car il est **bien adapté pour la pêche** tandis que 21 % ont choisi une vedette avec un moteur puissant pour la même raison.

L'embarcation de type pêche-promenade est particulièrement adaptée à la pêche en bateau aux engins traditionnels, pratiquée par le plaisancier qui veut allier le plaisir de la pêche à la promenade (Drouot, 2002). Le pêcheur de loisir emploie des engins qui sont traditionnellement utilisés par les pêcheurs professionnels tels que les casiers à crustacés, les trémails, les filets, les palangres, la ligne de traîne. Il faut toutefois noter que le nombre de ces engins est limité par la réglementation²⁸ pour les plaisanciers.

Les caractéristiques moyennes des navires constituant cette flottille sont les suivantes : **5,5 m de longueur pour une puissance de 66,3 Chevaux (Ch)** (Tableau 16).

Tableau 16 : Puissance du moteur en fonction du type de bateau

Type de bateau	Moyenne (Ch)	Ecart type (Ch)	CV
Canot	31	27	86%
Pêche promenade	52	43	84%
Vedette (moteur puissant)	118	80	68%
Pneumatique	48	27	56%

Les plaisanciers ayant des objectifs de pêche sont en majorité sur des petites embarcations avec une motorisation relativement faible (de 50 Ch environ). Les deux tiers (65 %) des pêcheurs embarqués utilisent des navires dont la longueur est comprise entre 4 et 6 m (Figure 27). Pour les vedettes avec moteur puissant la **longueur moyenne est de 6,7 m et la motorisation moyenne de 118 Ch.**

²⁸ La pêche maritime de loisir est réglementée par le décret n°99-618 du 11 juillet 1990 modifié par le décret n°99-1163 du 21 décembre 1999.

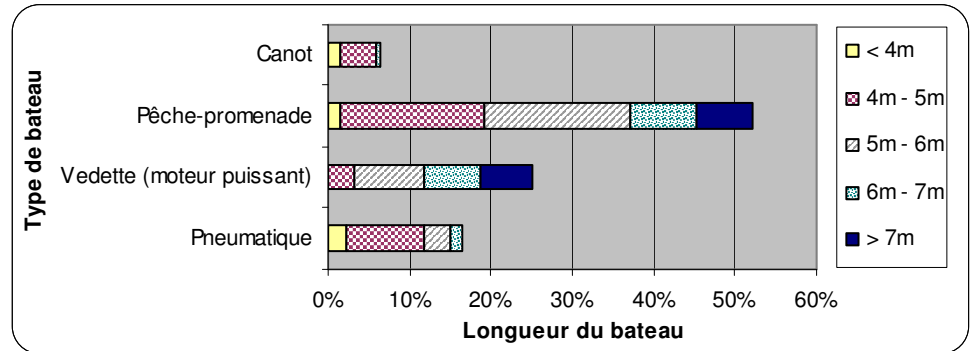


Figure 27 : Répartition de la longueur du bateau en fonction du type de bateau

Le **propriétaire possède, en moyenne, son embarcation depuis 8 ans et demi**. 40 % des pêcheurs plaisanciers possèdent leur bateau actuel depuis moins de 5 ans et sont autant à posséder leur navire depuis plus de 10 ans.

Quatre bateaux pneumatiques sur cinq (83 %) ont accès à la mer par les cales de mise à l'eau à usage public. Les autres types d'embarcation se répartissent entre les places à flot et l'accès à la mer par les cales.

3.3.2. Evaluation économique

Il est très difficile de cerner avec précision l'importance de la pêche embarquée de loisir dans les effets induits sur l'emploi et sur les flux économiques générés.

Pour évaluer l'impact économique de la pêche embarquée, on multiplie le coût annuel moyen lié à l'utilisation du bateau par le nombre de pêcheurs propriétaires d'une embarcation dans le golfe du Morbihan.

- Matériel et méthodes

Dans le coût annuel, il a été dissocié les coûts fixes et les différents coûts variables (coûts de carburant et d'huile, coûts d'entretien, coûts des engins) supportés par les pêcheurs embarqués.

Le coût annuel²⁹ relatif à l'utilisation du bateau pour pratiquer la pêche peut se décomposer de la façon suivante :

- Coûts fixes : coûts relatifs au mouillage, à l'hivernage, à l'assurance et au matériel de sécurité ;
- Coûts variables :
 - Coûts de carburant et d'huile ;
 - Coûts d'entretien : révision du moteur, accastillage, carénage ;
 - Coûts des engins : coûts de remplacement des lignes de traîne, casiers, trémails, palangres.

L'étude de Bosser (2001) n'avait pas pour finalité de recueillir des données sur les coûts supportés annuellement par chaque propriétaire de navire. De plus, les 12 enquêtes menées dans le golfe du Morbihan en 2002 ne constituent pas une base suffisamment fiable, même si elles peuvent apporter des informations, pour effectuer l'évaluation économique. Cela se traduit par l'absence de données économiques sur le coût annuel moyen supporté par un amateur pour la pratique de la pêche embarquée.

Pour y remédier, il a été comparé trois études économiques menées sur une flottille de navires similaires, dans la mesure du possible, constituée de bateaux de type pêche-promenade et canots d'une longueur ne dépassant pas 7 m. Le coût annuel est fonction du nombre de sorties de pêche effectuées par an, de la zone géographique de l'étude, de la structure de la population. Le tableau ci-dessous (*Tableau 17*) récapitule les estimations des trois études économiques menées, partiellement ou entièrement, sur la pêche plaisance.

²⁹ Typologie des coûts propres à l'auteur.

Tableau 17 : Etudes économiques abordant le coût annuel moyen supporté par un pêcheur embarqué (en euros)

	Etude d'ALBAN (1998) ³⁰	Etude de DROUOT (2002)	Etude de PEREZ (2003) ³¹
Coûts annuels	1200 €	1130 €	1180 €
Coûts fixes	790 €	740 €	640 €
Coûts de carburant et d'huile	A déterminer		
Coûts d'entretien	280 €	230 €	240 €
Coûts des engins	130 €	160 €	300 €

Une valeur moyenne des trois estimations économiques présentées ci-dessus est retenue, à savoir **1 100 € au titre du coût annuel environné** par la pratique de la pêche à bord d'un navire. Il faut ajouter les coûts de carburant et d'huile.

Les coûts de carburant et d'huile sont fonction du nombre de sorties de pêche en mer. D'après, les données recueillies par Bosser en 2001, le pêcheur de loisir effectue, en moyenne, 40 sorties de pêche en mer par an.

La proximité des lieux de pêche permet au pêcheur embarqué de parcourir de faibles distances sur le plan d'eau pour pratiquer son loisir. La somme de 10 € par sortie est retenue arbitrairement pour le carburant et l'huile. Le coût annuel de carburant et d'huile est estimé à 400 € puisqu'un pêcheur moyen effectue 40 sorties de pêche par an.

Il faut ajouter aux 1 100 €, la somme de 400 € pour les coûts de carburant et d'huile. L'estimation de **1 500 € par an** ne prend pas en compte les coûts exceptionnels comme ceux liés à une rupture de la ligne d'arbre ou des avaries de moteur.

- Principaux résultats

L'impact économique de la pêche embarquée est évalué en multipliant le coût annuel moyen lié à l'utilisation du navire par le nombre de navires sur lesquels les propriétaires exercent une activité de pêche.

³⁰ ALBAN F., 1998.- *Pêche professionnelle et activités récréatives, examen des potentialités de développement d'une pluri-activité : le cas de la mer d'Iroise*, ENSAR et UBO – CEDEM, 134 p (DEA Economie et Politique Maritime : Rennes : 1998)

³¹ PEREZ J., 2003.- *Analyse économique de la pêche plaisancière embarquée à Sète*, rapport interne IFREMER SEM, Brest, Rapport à paraître.

D'abord, il faut estimer le nombre de bateaux qui naviguent sur le plan d'eau du golfe du Morbihan puis le nombre de bateaux sur lesquels la pêche est pratiquée.

Pour évaluer le nombre d'embarcations, trois composantes doivent être étudiées :

- Les conditions de stationnement : nombre de mouillages et de places dans les ports ;
- Les conditions d'accès à la mer par les cales de mise à l'eau à usage public ;
- Les pêcheurs embarqués qui viennent de l'extérieur. Ils ne bénéficient pas des conditions de stationnement et d'accès à la mer dans le golfe du Morbihan mais naviguent sur le plan d'eau du Golfe. Ces derniers sont exclus du travail économique.

Les mouillages correspondent à la forme principale de stationnement des bateaux de plaisance. **Les 4 202 places s'égrainent en 80 zones discontinues le long du rivage des communes du golfe du Morbihan. Les 12 ports de plaisance d'une inégale importance sur le plan d'eau du Golfe offrent une capacité de 2 135 places à flot. La capacité ainsi offerte est de 6 337 places à flot** (Anonyme, 2002a).

Sur la base des 602 enquêtes de Bosser, 321 bateaux accédaient au Golfe par les cales de mise à l'eau et 281 bateaux étaient à flot. On estime le nombre de bateaux pour lesquels les propriétaires empruntent une cale de mise à l'eau :

$$6\ 337 * 321 / 281 = 7\ 239 \text{ bateaux}$$

Les observations montrent que plaisanciers qui accèdent au plan d'eau par les cales de mise à l'eau pratiquent davantage la pêche que ceux qui disposent d'un mouillage ou d'une place dans un port. D'après les données recueillies en 2001, il apparaît que 60 % des 7 239 plaisanciers utilisant une cale de mise à l'eau pratiquent la plaisance dans le but principal de pêcher. Pour les 6 337 plaisanciers qui disposent une place à flot, ces derniers sont 40 % à motiver leur sortie par la pratique de la pêche.

Stationnement sur le plan d'eau : $6\ 337 * 40 \% = 2\ 534$ bateaux

Accès à la mer par les cales de mise à l'eau : $7\ 239 * 60 \% = 4\ 343$ bateaux

Sur la base de cette estimation, la flottille de loisir dans le Golfe est composée de 6 877 (2 534 + 4 343) embarcations de type pêche-promenade, canot, vedette à moteur puissant et pneumatique sur lesquelles la pêche plaisance est pratiquée. L'impact économique de la pêche plaisance maritime découle du nombre de bateaux à flot et à terre dans le

Golfe multiplié par le coût annuel moyen (fixes et variables) supporté par chaque propriétaire d'un navire (1 500 € par an) qui pratique la pêche.

L'estimation de l'impact économique de la pêche plaisance est de :

$$6\,877 \text{ bateaux} * 1\,500 \text{ €} = 10\,315\,500 \text{ €} (67\,665\,244 \text{ F})$$

Cette estimation doit être manipulée avec beaucoup de précaution. L'estimation et l'extrapolation de la flottille de loisir dans le golfe du Morbihan reposent sur plusieurs hypothèses et paramètres non certifiés : le nombre de navires dans le Golfe, la représentativité de l'échantillon et la fiabilité des réponses.

Surtout, les extrapolations reposent sur des hypothèses fortes concernant le nombre de navires. A partir des 602 enquêtes, il est représenté la distribution du stationnement et de l'accès au plan d'eau des embarcations dans le golfe du Morbihan. Cela suppose que cette répartition soit une image fidèle de la fréquentation annuelle.

Ce travail surévalue probablement la fréquentation des cales de mise à l'eau à usage public, donc, l'impact économique de la pêche embarquée de loisir dans le golfe du Morbihan.

- Améliorations à apporter

Pour affiner l'évaluation économique de la pêche maritime de loisir, les apports se situent à deux stades : le recensement des pêcheurs de loisir dans le Golfe et le calcul des coûts annuels supportés par les propriétaires d'un navire de plaisance.

Pour le **recensement des pêcheurs embarqués de loisir** dans le golfe du Morbihan, les moyens à mettre en œuvre sont les suivants.

■ Au niveau national

Une personne achetant un bateau de plaisance doit en informer les services des Affaires Maritimes afin de se faire remettre un titre de propriété (Lannuzel, 1995). Pour les **services des Affaires Maritimes**, cette démarche permet de connaître tout nouveau propriétaire et d'inscrire le navire dans le **fichier des immatriculations**. Ce fichier peut permettre, ex-ante, une stratification des bateaux de plaisance dans le but de la diffusion d'un questionnaire d'enquête pour cibler un maximum de pêcheurs embarqués. Cela permettrait, par exemple, de mener une enquête téléphonique ou postale auprès de tous les propriétaires d'une embarcation de type pêche-promenade et canot à l'échelle du golfe du Morbihan.

Or, selon Lannuzel (1995) : « Il reste très difficile, voire impossible d'essayer de rapprocher des outils administratifs – de type fichiers des immatriculations de navires de plaisance – et la réalité du terrain », propos

confirmés (Véron comm. pers.). Il est alors nécessaire de mener un travail de terrain.

■ Au niveau du golfe du Morbihan

Un travail de terrain à caractère économique au niveau du Golfe doit être mené en accentuant la collecte de données et le dénombrement sur les pêcheurs embarqués utilisant comme accès à la mer les cales de mise à l'eau à usage public. Cette population est difficile à caractériser et son importance à estimer au niveau du Golfe et à plus grande échelle. Un travail régulier serait donc à effectuer du mois d'avril à août. Ce travail permettrait de valider ou non l'extrapolation, d'affiner l'évaluation économique et de mieux cerner la population annuelle des pêcheurs embarqués sur le plan d'eau du Golfe.

Pour mieux estimer le **calcul des coûts annuels** supportés par les propriétaires des navires, il serait nécessaire de mener une enquête économique auprès des pêcheurs plaisanciers pour mieux définir la population annuelle, la structure des flottilles de loisir, la distribution des coûts, **le lieu des achats de l'équipement et des engins.**

De plus, un travail économique comparatif entre les pêcheurs plaisanciers ayant un stationnement à flot (mouillages et ports de plaisance) et ceux qui utilisent les cales de mise à l'eau pourrait être mené.

Cette contribution à l'évaluation économique de la pêche embarquée de loisir sur le plan d'eau du golfe du Morbihan est très sommaire. A l'absence de données sur le coût moyen supporté annuellement par un propriétaire du navire, un dénombrement insuffisant de la population mère rendent difficile l'évaluation de l'impact économique de la pêche en bateau. Toutefois, une méthodologie a été développée pour fournir une première estimation qui devra être améliorée en prenant en compte les différentes remarques.

4. Interactions et conflits d'usages

Les conflits d'usages ont été abordés avec tous les pêcheurs enquêtés. Les questions suivantes leur ont été posées : Y a-t-il des conflits avec d'autres usagers dans le golfe du Morbihan ? Si oui, avec quelles catégories d'usagers ? Pouvez-vous préciser quel(s) type(s) de conflits ? Ces questions ont été posées aux pêcheurs professionnels lors d'enquêtes spécifiques.

Sur les 252 enquêtes réalisés en 2002 (tout mode de pêche confondu), 51 personnes ont parlé de conflits, soit **une personne sur cinq**.

De plus, les **entretiens avec les acteurs locaux** (pêcheurs professionnels, services des Affaires Maritimes, élus locaux, associations, scientifiques...) et **les autres usagers du littoral** (promeneurs, riverains) ont contribué à une meilleure connaissance des concurrences existantes dans le golfe du Morbihan. L'étude menée en 2001 par K. Bosser a également permis d'apporter des informations sur les conflits concernant les pêcheurs embarqués.

4.1. Origines des conflits

Il existe une littérature importante sur les conflits d'usage, cependant, elle n'a pas été utilisée dans cette étude. La typologie présentée ci-dessous ressort uniquement des résultats des enquêtes de 2001 et 2002. L'ensemble des travaux permet de déterminer qu'il existe six grandes catégories de concurrences dans le golfe du Morbihan :

4.1.1. Concurrence sur l'espace

Les principaux conflits d'usage sont issus des problèmes de concurrence de l'espace. Ces concurrences sur l'espace sont particulièrement d'actualité quand l'afflux touristique est à son maximum c'est-à-dire en période estivale. Elles se situent à deux niveaux : à terre et sur le plan d'eau.

4.1.2. Navigation et sécurité

Sur le plan d'eau, un autre conflit entre usagers provient du non-respect des règles de navigation et de sécurité par les usagers. La vitesse limitée à 5 nœuds dans une grande partie de golfe du Morbihan n'est souvent pas respectée. Les parcs conchylicoles sont souvent considérés comme un danger.

4.1.3. Concurrence sur la ressource

Un autre type de concurrence entre pêcheur-plaisanciers et professionnels concerne l'accès à une ressource halieutique commune. Les conflits qui en découlent sont le plus souvent dus à une catégorie intermédiaire de pêcheurs : les pêcheurs faussement plaisanciers (Dupilet, 2001).

4.1.4. Non-respect de la réglementation sur les activités de pêche

La pêche plaisancière en mer est libre (ni permis, ni licence) : le cadre réglementaire vise seulement à limiter les captures et l'impact sur l'environnement. Ces contraintes réglementaires sont jugées satisfaisantes. Cependant, elles ne sont pas toujours respectées sans que ce soit pour autant délibéré. Les pêcheurs de loisir ne sont pas toujours au courant de la réglementation nationale et encore moins des spécificités locales. Les règles d'usage des sites comme la situation des gisements classés ne sont souvent pas connues du public et surtout des vacanciers.

4.1.5. Non-respect de l'environnement

Le non-respect de l'environnement (ex : rejets de déchets, destruction d'habitats, piétinement des zostères) est parfois lié au non-respect de la réglementation mais pour les enquêtés, il s'agit plus d'une question de principe. Les pêcheurs à pied sont les personnes les plus sensibles à cet aspect protection de la nature.

4.1.6. Dégradation et vol

La dégradation ou le vol de matériel ont été dénoncés par certains pêcheurs. Quelques pêcheurs amateurs ont déclaré avoir été confrontés à ce type de désagrément : casiers volés, bouées détériorées, vols des captures dans les casiers et filets, leurres perdus ou accrochés par les bateaux ou par les lignes des voisins etc.

4.2. Recensement des conflits affectant la pêche récréative

Cette partie inventorie tous les conflits recensés entre les pêcheurs de loisir et les autres usagers dans le golfe du Morbihan.

4.2.1. Conflits entre pêcheurs de loisir

Les premières personnes citées par les enquêtés à propos des conflits d'usages sont les pêcheurs de loisir eux-mêmes.

- Pêche à pied

D'une part, les pêcheurs à pied accusés sont les personnes qui ne **respectent pas la réglementation** : il s'agit surtout des braconniers autrement nommés « pêcheurs faussement plaisanciers » mais aussi des personnes qui ne sont pas au courant de la réglementation en vigueur. En effet, les **vacanciers ne se renseignent pas souvent sur la réglementation** et aucun panneau l'indique sur les sites de pêche. Certains pêcheurs locaux ne connaissent pas non plus cette réglementation. C'est ainsi que certaines personnes pêchent dans les herbiers de zostères ou pêchent avant la date d'ouverture de la pêche des palourdes sur le gisement classé de Sarzeau.

D'autre part, plusieurs personnes déplorent la façon de pêcher à pied, de certains qui ne **respectent pas la nature**. Plusieurs catégories de pêcheurs à pied ont été décrites : en premier lieu, les pêcheurs utilisant des engins de pêche tel que le râteau, la binette, la pelle, la fourche... engins qui détruisent l'estran et qui sont de surcroît interdits pour la pêche des palourdes sur le gisement de Sarzeau. Ces pêcheurs ont été comparés à des « laboureurs », des « petits dragueurs ». Dans une autre catégorie, se situent les pêcheurs qui prélèvent une quantité de coquillages très supérieur à leur consommation personnelle. Ces personnes sont soupçonnées de vendre leur pêche ou de la jeter. Le respect de la nature passe aussi par la **non-dégradation** du milieu, malheureusement ce n'est pas toujours le cas : rejets d'ordures, piétinement des herbiers, modifications des écosystèmes, retournement des blocs, destruction des cavités rocheuses, affouillement des sols.

- Pêche en bateau

Les principaux conflits d'usages pour la pêche embarquée se situent au **niveau de l'espace**. Les plaisanciers sont en effet en compétition directe sur le plan d'eau. L'été, le golfe du Morbihan connaît une très grande affluence et cet **encombrement** gêne non seulement les pêcheurs professionnels mais aussi toutes les activités nautiques donc les plaisanciers eux-mêmes. En dehors des périodes de grande affluence, les

conflits entre pêcheurs embarqués sont moins nombreux que pour les autres modes de pêche. Ceci s'explique essentiellement par la moins grande proximité des pêcheurs sur le plan d'eau.

Un autre problème a été soulevé par les pêcheurs qui posent des engins dormants. Certaines personnes sont **suspectées de relever des engins** immergés qui ne leur appartiennent pas, pour récupérer les poissons et crustacés capturés, ou **pour voler les engins**.

Le non-respect des règles de navigation et de sécurité par les plaisanciers et les pratiquants d'activités nautiques est détaillé par la suite.

- Pêche du bord

Les conflits se situent surtout au **niveau de l'espace** et particulièrement sur les jetées. En effet, la place sur les jetées est réduite et en période de grande fréquentation les pêcheurs sont au coude à coude, comme par exemple à Larmor Baden en plein été. **Les pêcheurs sont les uns contre les autres, les lignes peuvent s'emmêler, se casser**, ce qui est source de conflits entre individus. Pour la pêche sur côte rocheuse, cette compétition pour l'espace n'a pas lieu d'être. Le linéaire de côte est important et découpé, les pêcheurs peuvent donc facilement s'isoler.

Le **non-respect de la réglementation et de l'environnement** est aussi mis en avant par les enquêtés. Quand les enquêtés parlent de non-respect de la réglementation, ils désignent surtout les pêcheurs qui ne respectent pas les tailles minimales. Cependant, les pêcheurs ne les connaissent pas toujours.

4.2.2. Conflits entre pêcheurs de loisir et professionnels

Aucun conflit entre les pêcheurs du bord et les professionnels n'a été formulé. Les pêcheurs du bord n'occupent pas le même espace que les pêcheurs professionnels, ils ne sont donc pas en concurrence directe sur l'espace et se rencontrent rarement. Ce résultat n'est donc pas surprenant.

- Pêche à pied

Pour la pêche à pied, le site choisi pour les enquêtes de terrain se situant sur le gisement classé de palourdes, les conflits cités mettent en cause les **pêcheurs professionnels de palourdes**. Les pêcheurs de loisir supposent que les activités de pêche de loisir et professionnelle sont en concurrence (particulièrement au niveau de l'espace). Cependant, pour les pêcheurs de loisir qui ne connaissent pas vraiment le site, certains pêcheurs faussement plaisanciers ont été pris pour des pêcheurs professionnels. **Les observations de terrain n'ont pas vraiment confirmé cette compétition pour l'espace**. De plus, la réglementation limite ces concurrences : il

existe des zones de pêche réservées aux professionnels par exemple. De plus, les pêcheurs de loisir sont présents sur le site surtout les week-end et jours fériés, jours où la pêche des palourdes à titre professionnel est interdite.

Les conflits entre pêcheurs professionnels et pêcheurs de loisir sont souvent causés par une autre catégorie de pêcheurs qui se situe entre les professionnels et les amateurs. Il s'agit des **braconniers ou « pêcheurs fausement plaisanciers »**. Ces « pêcheurs » sont suspectés de vendre leur pêche et rentrent ainsi en **concurrence directe avec les pêcheurs professionnels**. Les pêcheurs plaisanciers déplorent cette activité illégale et le non-respect de la nature et de la réglementation de la part de ces pêcheurs fausement plaisanciers sont plus que jamais dénoncés. De plus, les pêcheurs professionnels font parfois l'amalgame entre les braconniers et les pêcheurs de loisir, ce qui nuit à l'image des amateurs de la pêche en mer.

L'activité de ces braconniers dérange aussi les riverains. Ces personnes pêchent aussi la nuit (surtout sur le gisement de palourdes) et certains habitants du Golfe n'apprécient pas le désordre qu'ils occasionnent (bruit, allées et venues...). Les trois principaux types de conflits rencontrés au sujet de la pêche pratiquée par les plaisanciers sont : les conflits due à la concurrence sur la ressource et sur le plan d'eau, la dégradation du matériel de pêche.

- Pêche en bateau

Le premier type de conflit entre pêcheurs plaisanciers et professionnels concerne la **concurrence sur la ressource halieutique**. Outre le problème de la concurrence physique sur les zones, les professionnels soupçonnent les amateurs de pêcher de grandes quantités de poissons. Cependant, à en croire les pêcheurs, **les quantités de poissons prises par sorties sont assez faibles**. Les enquêtes menées en 2001 montrent que plus de la moitié des plaisanciers (54 %) pêche moins de 1 kg par jour et environ 37% déclarent pêcher le contenu d'un seau (moins de 10 kg). Moins de 4 % des plaisanciers prennent plus de 10 kg par sortie. Le fait que les amateurs pêchent essentiellement des espèces « nobles » est également une source de mécontentement des professionnels.

La concurrence spatiale entre les plaisanciers et les professionnels existe surtout dans la partie Ouest du golfe du Morbihan et autour des grandes îles. Certaines pêches professionnelles comme la pêche à l'oursin se pratiquent autour de l'île aux Moines jusqu'à l'île Longue. Cette zone est également très fréquentée par les plaisanciers, ce qui explique les conflits entre professionnels et plaisanciers. Par contre, il n'existe pas d'interférence spatiale directe sur les zones à l'est du Golfe. Seule la pêche

professionnelle à la palourde (à la drague) se pratique dans cette partie du Golfe, cependant cette zone est très peu fréquentée par les plaisanciers.

Le second type de conflits entre amateurs et professionnels est causé **par la dégradation et par le vol du matériel**. Quelques pêcheurs de loisir ont déclaré qu'il y avait effectivement un problème : casiers volés et filins coupés, pose des casiers dans les chenaux, bouées détériorées, filets gênants, rames volées... Ces types de conflits surviennent notamment au moment de la pêche à la morgate au printemps.

Au cours des discussions avec des habitants de Lasné et de l'île de Tascon, d'autres conflits se sont exprimés. *Il ne s'agit plus d'interactions avec la pêche de loisir, il est cependant important de prendre en compte ces remarques.* La pêche à la drague s'effectue près du rivage et suivant le vent, le nombre de bateaux, la zone de pêche... les **dragueurs** peuvent provoquer une **nuisance sonore très désagréable** pour les riverains. De plus, les dragueurs mettent en suspension beaucoup de **vase** dont une partie vient se **déposer sur la petite plage de Lasné**.

4.2.3. Conflits entre pêcheurs de loisir et navigation de plaisance et professionnelle

Sur le plan d'eau, les problèmes **d'encombrement** ont été cités : la circulation est parfois difficile et cette affluence gêne non seulement les professionnels (pêcheurs, ostréiculteurs, transport de passagers) mais aussi les activités nautiques (pêcheurs de loisir, plaisanciers, kayaks, jets ski, véliplanchistes...).

L'autre problème soulevé est le **non-respect des règles de navigation** et de sécurité par les usagers. Dans la bande des 300 m à partir du rivage, la vitesse est limitée à 5 nœuds. Une analyse réalisée par S. Billy (2001) a montré la différence de surface couverte par cette zone des 300 m à marée haute et à marée basse :

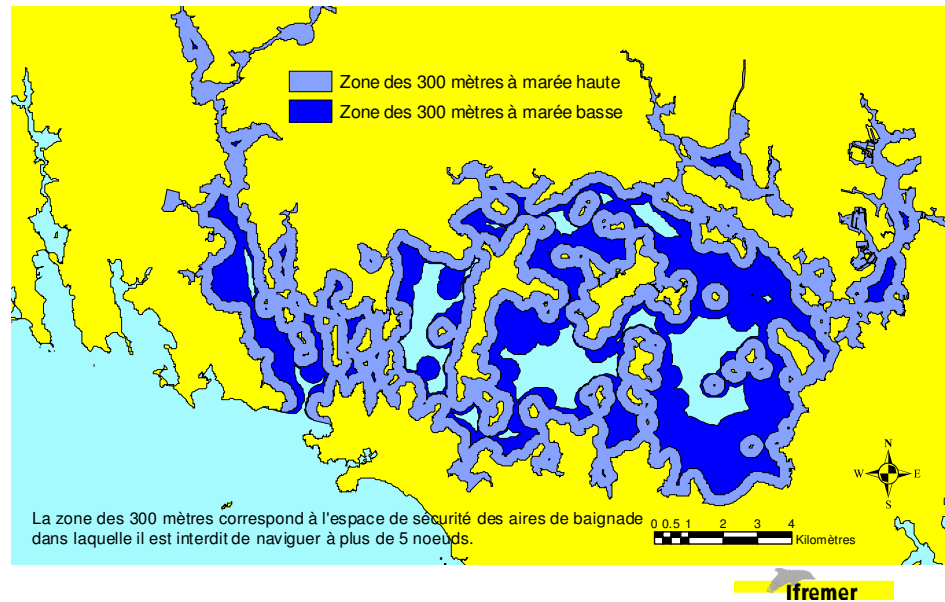


Figure 28 : Espace occupé par la bande de 300 m (Bossier, 2001)

A marée basse, pratiquement tout le Golfe est concerné par cette limitation de vitesse à 5 nœuds (Figure 28). Cependant, cette limitation n'est pas respectée dans bien des cas.

Une pêche particulière dite « **pêche à la dérive** » est pratiquée dans les principaux points de passage entre les îles (Figure 1). Les plaisanciers pêchent dans les courants : ils coupent généralement leur moteur pour se laisser entraîner par le flot. Le fait que les bateaux ne soient plus manœuvrant rend cette technique de pêche très conflictuelle avec les autres usagers du golfe du Morbihan, notamment avec les pilotes des vedettes à passagers. En effet les vagues d'étrave des vedettes ont déjà fait chavirer quelques petits bateaux de pêcheurs et les collisions sont souvent évitées de justesse (Bossier, 2001).

D'autre part, les pêcheurs du bord et en particulier ceux qui pêchent à partir d'une jetée sont parfois en conflits avec les plaisanciers et les navires de transport de passagers. Les **navires accrochent ou coupent parfois les lignes des pêcheurs** qui peuvent ainsi perdre leur bas de ligne et leurs leurres. Ces incidents peuvent être courants quand les navires accostent sur les jetées (exemple à Larmor Baden).

4.2.4. Conflits entre pêcheurs de loisir et conchyliculteurs

La surface globale concédée dans le golfe du Morbihan aux ostréiculteurs représente 25 % des estrans (Figure 29). Une analyse réalisée à partir des orthophotoplans de l'IGN du 31 juillet 2000, montre que 5,6 % des estrans sont occupés par des tables ostréicoles (Bossier, 2001). Ce pourcentage ne comprend que la surface occupée par les poches sur les tables. Si l'on considère également les espaces entre les tables, ce chiffre peut pratiquement être doublé.

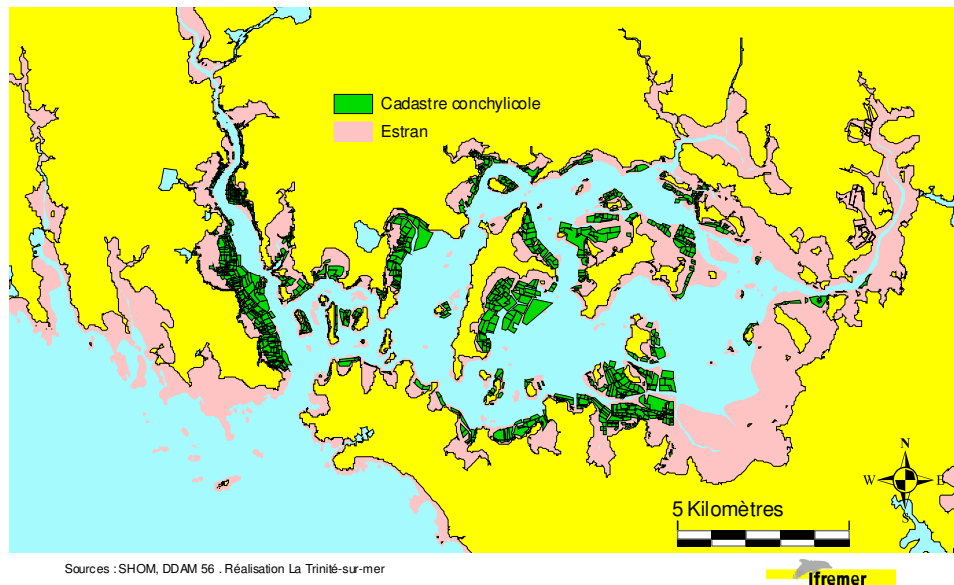


Figure 29 : Surface occupée par le cadastre conchylicole

Les pêcheurs à pied se plaignent de ces concessions. En effet, **l'accès à l'estran est de plus en plus difficile à cause des tables mais aussi à cause du cloisonnement des entreprises.**

Ces problèmes d'encombrement des parcs conchylicoles ont été soulevés aussi au niveau du plan d'eau. Ils représentent une gêne à la navigation, et sont dangereux, notamment à mi-marée. Les plaisanciers trouvent insuffisant le balisage des parcs dans le Golfe. Ce **manque de balisage** se fait surtout ressentir au nord-est de l'île aux Moines et le long de la commune de Locmariaquer. Le **manque de chenaux traversiers** est un problème soulevé par les usagers. Les secteurs les plus souvent cités sont : la partie est de l'île aux Moines, la moitié Nord de l'île d'Arz et le long de la commune de Locmariaquer (Bossier, 2001).

4.3. Le cas du site de l'île de Tascon

L'étude sur le site de l'île de Tascon fournit un exemple des interactions existantes entre les différents usagers du golfe du Morbihan. Sur ce site, cohabitent pêcheurs de loisir, activité professionnelle et espèces marines particulières.

4.3.1. Interactions de la pêche à pied de loisir avec les autres usages

La pêche de loisir présente en fait **peu d'interactions** avec d'autres activités au niveau de ce site. D'après la réglementation, il existe peu de zones de pêche autorisées autour de l'île de Tascon. A l'est et à l'ouest, toute pêche est interdite pour la protection des herbiers de zostères naines. Seul le bout de l'île au nord et une partie à l'ouest du passage sont des zones de pêche autorisées où quelques pêcheurs professionnels travaillent de temps en temps. De plus, ils **pêchent en apnée** et donc ne sont **pas en compétition avec les pêcheurs de loisir**. Quelques pêcheurs à pied professionnels ramassent des palourdes à la limite des herbiers de zostères au nord-est de l'île. Mais là encore, ils **pêchent sur la vase** avec des sabots-planches et sont assez **éloignés du rivage, zones sur lesquelles les pêcheurs de loisir ne s'aventurent pas** (ils ne quittent pas le banc de sable près du rivage). **La pêche de loisir sur ce site est donc peu en compétition avec la pêche professionnelle au niveau de l'espace.**

Au niveau de la ressource, l'impact de la pêche de loisir est faible par rapport à celui de la pêche professionnelle : **le poids de palourdes (189 kg) extrait du gisement par 209 pêcheurs pendant la période d'enquêtes, représente le poids extrait par un pêcheur professionnel à la main en quatre marées et est inférieur au poids extrait par un dragueur en deux heures et demi de pêche**. L'impact de la pêche illégale est sans aucun doute plus important mais est très difficile à estimer.

Par ailleurs, il n'y a pas d'autres activités qui pourraient interagir avec la pêche de loisir sur ce site : il existe très **peu de parcs conchylicoles** autour du site.

4.3.2. Interactions entre la pêche et l'environnement

L'impact de la pêche à pied de loisir sur l'environnement est comparable à l'impact de la pêche professionnelle à la palourde, mais dans une moindre mesure (Lesueur, 2002).

- Les bernaches cravants

L'île de Tascon se situe dans la réserve de chasse maritime. Le golfe du Morbihan offre un lieu de reproduction et d'escales à quelques oiseaux rares comme la spatule et d'aires d'hivernage aux oiseaux migrateurs comme les canards, grèbes, mouettes, échassiers, bernaches cravants... La bernache cravant, *Branta bernicla*, est la principale espèce qui est touchée par la pêche à pied. En septembre – octobre, des milliers de bernaches cravants en provenance de Sibérie se posent sur le Golfe et particulièrement sur le gisement où elles vont passer une partie de l'hiver. Les bernaches repartent en février-mars, quand les sources d'alimentation sont devenues insuffisantes (Gélinaud comm. pers.).

Ces oies marines ont une activité diurne réglée selon le rythme des marées : à marée haute, elles sont préoccupées par leur toilette et à marée basse, elles recherchent de la nourriture sur les vasières. Ces oiseaux sont herbivores et se nourrissent essentiellement des feuilles et des rhizomes de zostères naines en hiver : ces oiseaux exploitent donc la vasière en même temps que les pêcheurs à pied à marée basse.

Une étude sur l'évolution des stationnements des oiseaux dans le golfe du Morbihan a été réalisée à partir des effectifs dénombrés (données R. Mahéo, Université de Rennes I – Wetland International). Cette analyse met en évidence une diminution du stationnement de certaines espèces d'oiseaux d'eau sur les vasières, sur les quinze dernières années : c'est le cas de la bernache cravant. **Le contraste observé entre la tendance au déclin de ces espèces dans le golfe du Morbihan, et la stabilité des effectifs à l'échelle nationale ou internationale indique que le déclin dans le Golfe à très vraisemblablement une cause locale.** La pêche des palourdes est la première activité qui a été mis en cause et plusieurs arguments plaident en faveur d'une relation de cause à effet entre le développement de la pêche à pied et la diminution des bernaches (Gélinaud, 2001).

La présence d'une personne sur la vasière a comme effet immédiat ou ponctuel, l'envol des oiseaux qui vont se reposer plus loin. En fonction de son intensité et de sa fréquence, le dérangement peut réduire l'accès aux ressources et affecter ainsi la population de bernaches. De plus, la pêche s'exerce principalement au moment où culminent les effectifs des espèces précoces comme la bernache. Le dérangement intervenant en début de saison quand les oiseaux s'établissent dans le Golfe, peut amener les oiseaux à quitter rapidement le site.

- Les herbiers de zostères

L'autre enjeu environnemental conséquent du gisement de palourdes est représenté par les zostères naines, *Zostera noltii*. **Les herbiers de zostères**

(*Zostera spp.*) sont rares au niveau européen et celui du golfe du Morbihan est le second du littoral français. 2 000 hectares de vasières sont colonisés par ces zostères avec *Zostera noltii* dans les niveaux supérieurs exondables et de *Zostera marina* dans les niveaux inférieurs toujours immergés.

Le rôle de ces herbiers est primordial dans le fonctionnement écologique du golfe du Morbihan. En effet, ces zostères modifient l'hydrodynamisme : par leurs feuillages importants, elles ralentissent l'écoulement de l'eau, et par leurs réseaux extrêmement denses de rhizomes, elles piègent les sédiments contribuant ainsi à la stabilisation, à l'engraissement de la vasière et à la diminution de la matière en suspension. Tout ceci diminue la turbidité des eaux qui sont alors plus réceptives à la lumière. De la même façon, ces zostères jouent un rôle important dans la capture du naissain car celui-ci nécessite un support propre pour se fixer et se métamorphoser.

Par ailleurs, l'activité photosynthétique de l'herbier participe activement à l'oxygénation de l'eau, pratiquement à saturation pendant le jour, et produit une quantité considérable de matière organique qui en se décomposant fertilise les vases et les eaux. Ceci est favorable au développement du plancton végétal composé d'une grande variété d'algues microscopiques qui jouent un rôle primordial de par leur position clé à la base de la chaîne alimentaire. Enfin les herbiers constituent, par leur abondant feuillage, un abri naturel pour la faune benthique et un milieu permanent ou temporaire pour la reproduction et le nourrissage (Raino-Lars, 1998).

Une étude sur l'impact de la pêche à pied sur les herbiers de zostères naines a été mise en place sous la direction de S. Chauvaud. Les premiers résultats présentés par G. Canado (2001) confirment que les impacts de la pêche à pied sont néfastes pour les herbiers : le piétinement provoque un enfouissement des plantes. Ces zostères meurent par asphyxie et cette accumulation de matière organique entraîne une modification de la vasière.

Certaines zones autour de l'île de Tascon sont interdites à la pêche pour la protection de ces herbiers de zostères. Cependant, cette réglementation n'est pas connue de tous les pêcheurs de loisir et n'est donc pas toujours respectée.

4.4. Récapitulatif des conflits et concurrences

Les conflits et concurrences recensés dans le cadre des enquêtes 2001 et 2002 sont résumés dans le tableau suivant (*Tableau 18*) qui souligne l'importance des conflits entre pêcheurs de loisir.

Tableau 18 : Les principaux conflits et concurrences liés à la pêche de loisir dans le golfe du Morbihan

Désignés Enquêtés	Pêcheurs à pied de loisir	Pêcheurs de loisir embarqués	Pêcheurs de loisir du bord	Pêcheurs professionnels	Navigation de plaisance ou professionnelle	Conchyliculteurs	Braconniers
Pêcheurs de loisir à pied	Dégradation de la nature (piétinement des herbiers, dégradation du milieu), non-respect de la réglementation parfois inconsciemment (zones de pêche, saison de pêche, engins, quantités...)			Concurrence sur l'espace non confirmé, vol ou dégradation de matériel (engins posés à marée basse)	Non-respect des règles de sécurité et de navigation	Encombrement des parcs, difficulté d'accès à l'estran, cloisonnement des entreprises	Non-respect de la réglementation (zones de pêche, saison de pêche, engins, quantités), non-respect de l'environnement (piétinement des herbiers, dégradation du milieu)
Pêcheurs de loisir embarqués		Encombrement, vol et dégradation de matériel, vol des captures, non-respect des règles de sécurité et de navigation		Encombrement, non-respect des règles de sécurité et de navigation, vol et dégradation de matériel	Non-respect des règles de sécurité et de navigation, encombrement du plan d'eau, problème de la pêche à la dérive	Encombrement des parcs sur le plan d'eau, gêne à la navigation, balisage des parcs insuffisant	Non-respect de la réglementation (engins, zones de pêche)
Pêcheurs de loisir du bord			Non-respect de la réglementation (tailles minimales), encombrement sur les jetées, casse et perte de matériel		Non-respect des règles de sécurité et de navigation, casse et perte de matériel	Encombrement des parcs, difficulté d'accès au littoral	Non-respect de la réglementation (tailles minimales de captures)

Conclusion

Consacré à l'étude de l'exercice de la pêche de loisir en mer dans le golfe du Morbihan, ce travail se fixait trois grands objectifs. Le premier objectif était de collecter et de rassembler les connaissances disponibles sur la réglementation et la pratique de la pêche maritime de loisir. Le deuxième objectif était de partir de ce bilan des connaissances générales sur ce loisir et son environnement naturel et économique pour approfondir la problématique des interactions auxquelles cette activité est soumise. Le troisième objectif, lié au deuxième, consistait à élaborer une analyse de ces interactions pour servir de base de travail dans l'optique d'apporter une aide à l'engagement d'une réflexion vers leur régulation voire leur règlement dans le cadre du volet Cultures marines et pêche maritime du Schéma de Mise en Valeur de la Mer. Le travail engagé a, en partie, permis de produire les résultats recherchés.

La pêche de loisir, ouverte à tous et sans permis, est une activité de loisir qui intéresse une population nombreuse. A l'inverse d'autres activités de prélèvement telles que la pêche en eau douce et la chasse, elle n'a pratiquement pas été étudiée jusqu'ici (Appéré et Bonnieux, 2002). Ce travail définit la pêche de loisir en mer et son environnement institutionnel. On s'intéresse particulièrement à deux modes de pêche de loisir dans le golfe du Morbihan : la pêche à pied et la pêche en bateau. Ces derniers ont fait l'objet d'une évaluation au niveau de leurs impacts halieutiques et économiques.

La pêche à pied de loisir est un loisir associé aux catégories sociales moyennes, pratiqué par une population d'âge mûr (supérieur à la cinquantaine), relativement mixte et où les retraités sont fortement représentés. Quant à la pêche embarquée de loisir, c'est une activité pratiquée tout au long de l'année mais plus particulièrement entre les mois d'avril et de novembre avec un pic en juillet-août sur un navire de type pêche-promenade.

Les estimations et extrapolations doivent être prises avec beaucoup de précautions car elles reposent sur plusieurs hypothèses et paramètres non certifiés telles que l'estimation du nombre de pêcheurs de loisir, la représentativité de l'échantillon et la fiabilité des réponses. En dépit de leurs faiblesses, les évaluations économiques et halieutiques de la pêche à pied et en bateau sont une première approche de la pêche de loisir dans le golfe du Morbihan. Toutefois, pour la pêche en bateau, un travail à caractère économique au niveau du Golfe est à renouveler en accentuant la collecte de données et le dénombrement sur les pêcheurs embarqués utilisant comme accès à la mer les cales de mise à l'eau à usage public. Ce travail consisterait à affiner l'évaluation économique et à mieux cerner les caractéristiques socio-économiques de la population annuelle des pêcheurs

embarqués dans le Golfe. Pour la pêche à pied, un travail de terrain régulier qui consiste à faire un recensement des pêcheurs de loisir sur le site de l'Île de Tascon permettrait de valider ou non l'extrapolation.

L'analyse des interactions a nécessité la mise en place d'une méthodologie d'analyse spécifique. Dans un premier temps, un synopsis des interactions entre la pêche de loisir et le milieu naturel, les activités humaines et l'environnement institutionnel a été élaborée à partir d'une revue bibliographique et d'une consultation des experts et les usagers de la zone. Puis, dans un deuxième temps, des enquêtes ont été soumises aux pêcheurs de loisir ainsi que professionnels en vue de faire émerger les interactions que les usagers jugent réellement significatives. Parmi les impacts provoqués par les autres usages, les plus appuyés semblent provenir de la « pêche faussement plaisancière » qui est dénoncée par les riverains et par les pêcheurs de loisir.

Bibliographie

ALBAN F., 1998.- *Pêche professionnelle et activités récréatives, examen des potentialités de développement d'une pluri-activité : le cas de la mer d'Iroise*, ENSAR et UBO – CEDEM, 134 p. (DEA Economie et politique maritime : Rennes :1998).

ANONYME, 1998.- *Evaluation de la fréquentation des zones de pêche récréative, durant les grandes marées de 1997*,– R.INT.DEL/NANTES/98, 19p.

ANONYME, 2002a.- *Etude prospective relative à l'évolution de la plaisance dans le golfe du Morbihan, Schéma de Mise en Valeur de la Mer*, Groupe de travail « plaisance », pp. 3-4.

ANONYME, 2002b.- *Les Schémas de Mise en Valeur de la Mer. Aménagement du littoral [en ligne]*. http://www.mer.org.fr/littoral/02_aménagement_littoral/03_schema_mise_en_valeur_mer/schemas_valeur_mer.htm#4asp (Consulté le 11 septembre 2002).

APPERE, G., 2002.- *Analyse économique des comportements face à un risque sanitaire : Le cas de la pêche récréative de coquillages* – UBO, Brest, 258 p. (Thèse en économie : Brest : 2002).

APPERE G., BONNIEUX F., 2002.- *Analyse du comportement face à un risque sanitaire : cas de la consommation non-marchande de coquillages*, INRA-Economie Rennes, 27 p.

BESSON B., BRU C., CAZEILS N., GUILLOU J-L., HURSAINT J-L., 2002.- *Les pêches en mer, bord et bateau, Manche-Atlantique*, Edition Ouest France, 447 p.

BILLY S., 2001.- *Bilan des connaissances sur l'impact des activités maritimes sur le milieu dans le golfe du Morbihan* – IUEM, Brest, 39 p. (DESS Gestion et expertise des littoraux : Brest : 2001).

BONNIEUX F., RAINELLI P., 2001.- *Les effets de la marée noire de l'Erika sur les pertes d'aménité des résidents : le cas des pêcheurs à pied*, INRA-Economie Rennes, 12 p.

BONTEMPS P., ROTILLON G., 1998. -*Economie de l'environnement*, Repères, La Découverte, Paris, 199 p.

BOSSER K., 2001.- *Nautisme et concurrences liées à l'accessibilité au plan d'eau du golfe du Morbihan – Développement d'un Système d'Information Géographique*- Rapport Ifremer pour le SMVM, La Trinité sur Mer, 130 p.

CANADO G., 2001.- *Etude de l'impact de la pêche à pied sur le développement des herbiers à Zostera noltii dans le golfe du Morbihan* – IUEM, Brest, 20 p. (Maîtrise Biologie des populations et des écosystèmes : Brest : 2001).

DESAIGUES B., POINT P., 1993.- *Economie du patrimoine naturel : la valorisation des bénéfices de protection de l'environnement*, Economica, Paris, 317 p.

DROUOT B., 2002.- *Une évaluation économique de la pêche maritime de loisir : le cas de la pêche à pied sur le site de l'Île de Tascon*. ENSAR, Rennes, 91 p. (DEA Economie et Politique Maritime : Rennes : 2002).

DUPILET D., 2001.- *Le règlement des conflits d'usages dans la zone côtière entre pêche professionnelle et autres activités*. Rapport ministériel [en ligne]. http://www.agriculture.gouv.fr/medi/etud/RAPPORT_DUPILET.pdf, 62 p (Consulté le 10 août 2001)

GELINAUD G., 2001.- *Stationnements d'oiseaux d'eau dans le golfe du Morbihan et exploitation du gisement classé de palourdes*. Réserve Naturelle des Marais de Séné, 10 p.

HÉRAN F., 2002.- Economie des déplacements non motorisés, Problèmes économiques. *La documentation française*, n° 2755, pp. 6-8.

KALAYDJIAN R., 2001.- *Données économiques maritimes françaises, Bilan et prospectives*. Ifremer, Brest, 95 p.

KEROUANTON M-H., 1998.- *Les communes touristiques bretonnes : la plupart en bord de mer, quelques sites à l'intérieur des terres*. INSEE, Octant n° 73, 4 p.

LANNUZEL P., 1995, *La pêche maritime de loisir en Rade de Brest, Cas de la pêche plaisance*. Ifremer, 119 p. (DEA : Université de Nantes :1995).

LESNOFF M., 1989.- *La pêche plaisance dans le quartier de Concarneau - Impact sur les stocks - Impact sur l'économie locale*. ENSAR, 72 p. (DAA Halieutique : Rennes : 1989).

LESUEUR M., 2002.- *Contribution à l'évaluation des interactions entre usages halieutiques : le cas du gisement classé de Sarzeau (golfe du Morbihan)* – ENSAR, Rennes, 58 p. (DAA Halieutique : Rennes : 2002).

O.R.T.B., 2000.- *Fréquentation touristique extra-régionale en Bretagne d'avril à septembre 1997*, Collection Enquête Cordon 97, Rennes, Observatoire Régional du Tourisme en Bretagne, 38 p.

PEJOUAN A., 1998.- *Toutes les pêches à pied*. Collection toutes les pêches en poche, 123 p.

PEREZ J., 2003.- *Analyse économique de la pêche plaisancière embarquée à Sète*, Rapport interne Ifremer, Service d'Economie Maritime, à paraître.

RAINELLI P., 2002.- *L'évaluation des dommages et bénéfices environnementaux, Exemple : L'évaluation des pertes d'aménités des pêcheurs à pied suite au naufrage de l'Erika*. Colloque SHF « Eau et Economie », Paris, 9 p.

RAINO-LARS A., 1998.- *Le golfe du Morbihan*, [en ligne]. <http://www.helsinki.fi/~albert/morbihan.htm.fr> (Page consultée le 17 juillet 2002)

VERON G., 1999.- *Pêche à pied professionnelle et Pêches récréatives en Bretagne*. Rapport d'étape du XI^{ème} Contrat de Plan Etat - Région Bretagne, 18 p.

Sites Internet :

INSEE. [en ligne]. <http://www.insee.fr> (Consulté octobre 2002)

LEGIFRANCE. Décrets.[en ligne]. <http://www.legifrance.fr> (Consulté octobre 2002)