LIFE12 ENV/FR/000316

Expérimentation pour une gestion concertée et durable de la pêche à pied de loisir

Life+ PêcheAPiedeLoisir

Territoire de la rade de Brest

Coordinateur : Brest métropole

DIAGNOSTIC LOCAL FINAL DU PROGRAMME LIFE + PECHE A PIED DE LOISIR POUR LE TERRITOIRE DE LA RADE DE BREST

Date de rapportage 07/07/2017

DIAGNOSTIC DU TERRITOIRE DE LA RADE DE BREST ANNEES 2014-2016

Expérimentation pour une gestion concertée et durable de la pêche à pied de loisir Life+ PêcheAPiedeLoisir

Ce projet co-financé par l'Union européenne et porté par dix bénéficiaires de la métropole française vise à expérimenter une meilleure gestion de l'activité de pêche à pied récréative, basée sur une gouvernance locale et nationale.

Sur onze territoires, de la côte d'Opale au littoral basque, sont menées des actions permettant une meilleure connaissance de la pêche à pied de loisir et de ses pratiquants, l'identification des impacts potentiels et la transmission des bonnes pratiques afin d'assurer la pérennité de l'activité.

LIFE12ENV/FR/000316

31/03/2016

RAPPORT D'ACTIVITE PROJET LIFE PECHE A PIED DE LOISIR TERRITOIRE DE LA RADE DE BREST 2014-2016

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 1: DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA RADE DE BREST 12

1.1 DESCRIPTION GENERALE 12
1.2 DIFFERENTS TYPES D'ESTRANS 13
1.3 LES SITES PILOTES 16
1.4 LES PRATIQUES DE PECHE A PIED 17
1.4.1 Les espèces pêchées et les pratiques locales 17
1.4.2 Liste des espèces susceptibles d'être pêchées à la pêche à pied en rade de Brest 23
1.5 LEGISLATIONS APPLICABLES 24
1.5.1 Définition de la pêche à pied récréative 24
1.5.2 Réglementations Européennes et nationales 25
1.5.3 Qui fait respecter la réglementation ? 26
1.5.4 Interdictions générales de pêche 26
1.5.5 Taille minimale de capture 26
1.5.6 Périodes, zones, quantités ou poids maximum, engins de pêche autorisés 30
1.5.7 La réglementation sanitaire 34
1.6 SPECIFICITES ET ENJEUX LOCAUX 39
1.6.1 Une pratique et des pratiquants très dispersés dans l'espace. 39
1.6.2 Les habitats champs de blocs et herbiers 39
1.6.3 La pêche et le risque sanitaire 40
1.6.4 Amélioration des connaissances réglementaires et des pratiques de pêche à pied 40
1.6.5 Amélioration de la gouvernance locale sur le thème de la pêche à pied de loisir 41

CHAPITRE 2: CHAPITRE. LA GOUVERNANCE LOCALE 42

2.1 LES ACTEURS 42
2.2 LES INSTANCES DE CONCERTATION 47
2.2.1 Le comité local de concertation 47
2.2.2 Les groupes de travail thématiques locaux (panneaux, suivis, comptages, etc.) 48
2.2.3 Les réunions bilatérales 49
2.3 L'IMPLICATION DES ACTEURS AUTOUR DE LA PECHE A PIED DE LOISIR 49
2.3.1 La participation aux Comité locaux de concertation 49
2.3.2 Les bénévoles mobilisés lors des suivis participatifs 50
2.3.3 Conclusion sur l'implication des acteurs 51

CHAPITRE 3: EVALUATION QUANTITATIVE DE L'ACTIVITE DE PECHE A PIED : LES COMPTAGES 52

3.1 OBJECTIFS 52
3.2 METHODE 52
3.3 TYPES DE COMPTAGES 53
3.4 DECOUPAGE DU LITTORAL DE LA RADE DE BREST EN SITES 54
3.5 CALENDRIER ET CATEGORIES DE MAREES 56
3.6 LES MOYENS HUMAINS 56
3.7 RESULTATS 56
3.7.1 Les comptages simples 57
3.7.2 Les comptages collectifs 62
3.7.3 Essais de calcul de ratios de fréquentation 63
3.8 CONCLUSION SUR LA FREQUENTATION PAR LES PECHEURS A PIED DE LOISIR 65

CHAPITRE 4: EVALUATION QUALITATIVE DE L'ACTIVITE DE PECHE A PIED: LES ENQUETES 66

4.1 UNE METHODOLOGIE NATIONALE 66
4.2 OBJECTIFS 69

4.3 RESULTATS D'ENQUETES 69
4.3.1 Accueil des enquêtes 70
4.3.2 Profil des pêcheurs 70
4.3.3 Préparation de la sortie 72
4.3.4 Pratique de la pêche 73
4.3.5 Connaissances des pêcheurs enquêtés 76
4.3.6 Analyse des paniers 78
4.4 CONCLUSIONS SUR LES MAREES D'ENQUETE 82

CHAPITRE 5: DESCRIPTION DES ACTIONS DE SENSIBILISATION 83

5.1 ENJEUX DE LA SENSIBILISATION 83
5.1.1 Objectifs de la sensibilisation 83
5.1.2 Organisation de la sensibilisation sur le territoire 83
5.2 LES OUTILS ET MOYENS DE SENSIBILISATION 84
5.2.1 Les outils de communication 84
5.2.2 Autres moyens de communication 93
5.2.3 Diffusion via les médias et autres supports 96
5.2.4 Formation des professionnels du tourisme et de la mer 98
5.2.5 Les marées de sensibilisation 99
5.2.6 Les marées d'enquête 100
5.3 RESULTATS GLOBAUX 100
5.3.1 Objectifs 100
5.3.2 Quelques chiffres 100

CHAPITRE 6: EVOLUTION DES PRATIQUES ET DES CONNAISSANCES DE LA PECHE A PIED 101

6.1 PRINCIPE ET MISE EN ŒUVRE DES MAREES D'ENQUETES 101
6.2 PRINCIPES ET MISE EN ŒUVRE DES MAREES DE SENSIBILISATION 101
6.3 LES SITES PILOTES 102
6.4 L'EVOLUTION DES PRATIQUES EN RADE DE BREST : UN ETAT DES LIEUX. 103
6.5 ACCUEIL DES MAREES D'ENQUETES ET DE SENSIBILSIATION 103
6.6 ETAT DE LA CONNAISSANCE DE LA REGLEMENTATION : MAILLES ET QUOTAS 103
6.7 ETAT DES PRATIQUES 104
6.7.1 Techniques de pêche, couple engin de pêche / espèce cible. 104
6.7.2 Outil de mesure conforme et outil LIFE 105
6.7.3 Tri des récoltes 106
6.7.4 Pêche sur les habitats sensibles 106
6.7.5 Remarques des pêcheurs à pied 108
6.8 QUALITE DES RECOLTES 108
6.8.1 Taux de conformité des récoltes 108

CHAPITRE 7: SUIVIS ECOLOGIQUES DES HABITATS 110

7.1 CONCLUSIONS DES SUIVIS REALISES SUR CES HABITATS ENTRE 2014 ET 2016 : 110
7.1.1 Le champ de blocs de Kéraliou 110
7.1.2 L'herbier de Kernisi : 111
RAPPORT DE SYNTHESE POUR LES SUIVIS ECOLOGIQUES « CHAMPS DE BLOCS » DU TERRITOIRE DE LA RADE DE BREST ..... **ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.**1
RAPPORT DE SYNTHESE POUR LES SUIVIS ECOLOGIQUES « HERBIERS DE ZOSTERES » DU TERRITOIRE DE LA RADE DE BREST .. **ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.**33

CHAPITRE 8: CONCLUSION ET PROSPECTIVES 159

8.1 LIMITES ET DIFFICULTES RENCONTREES 159
8.1.1 La gouvernance : une gestion concertée de la pêche à pied 159
8.1.2 La sensibilisation des pêcheurs à pied aux bonnes pratiques 159
8.1.3 L'acquisition de connaissances sur la pêche à pied de loisir 159
8.2 QUELLES SUITES AU PROJET LIFE EN RADE DE BREST ? 160
8.2.1 Les enjeux du plan d'action 160
8.3 CONCLUSION GENERALE 161

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1- CARTES DE LOCALISATION DE LA RADE DE BREST 12
FIGURE 2CARTE DE LOCALISATION DES ZONES NATURELLES EN RADE DE BREST 13
FIGURE 3_GEOMORPHOLOGIE LITTORALE DE LA RADE DE BREST 14
FIGURE 4 CARTE DE LOCALISATION DES SITES PILOTES EN RADE DE BREST 16
FIGURE 6 PANIER D'UN PECHEUR DE PALOURDE, AVEC CUILLERE ET OUTILS DE MESURE (REGLETTE ET GABARIT). 18
FIGURE 7 COQUE SUR L'ESTRAN 18
FIGURE 8 VERIFICATION DE LA TAILLE D'UNE PRAIRE. 19
FIGURE 9 PECHEUR DE BIGORNEAUX 19
FIGURE 10 HUITRES CREUSES SAUVAGES ET PECHEURS 20
FIGURE 11 PECHE AU COUTEAU AU SEL 21
FIGURE 12 PECHE D'APPATS 22
FIGURE 13 PECHES DE DECOUVERTE 22
FIGURE 14 TABLEAU DES CORRESPONDANCES DES CLASSEMENTS SANITAIRES DES ZONES DE PECHES A PIED VIS-A-VIS DE LA PECHE A PIED PROFESSIONNELLE ET LA PECHE A PIED DE LOISIR. 35
FIGURE 15 TABLEAU DU CLASSEMENT SANITAIRE DES ZONES DE PECHE A PIED DE LOISIR FACE AU RISQUE MICROBIOLOGIQUE. 36
FIGURE 16 CARTES DE LOCALISATION DES DEUX HABITATS SUIVIS EN RADE DE BREST 40
FIGURE 17 SCHEMA D'ARTICULATION ENTRE LES DIFFERENTS ROLES DES ACTEURS DU PROJET 43
FIGURE 18 REPRESENTATION DES DIFFERENTS COLLEGES DU COMITE LOCAL DE CONCERTATION 48
FIGURE 19 GRAPHIQUE D'EVOLUTION DE LA PARTICIPATION AUX REUNIONS DU COMITE LOCAL DE CONCERTATION 48
FIGURE 20 NOMBRE DE PERSONNES MOBILISABLES PAR TYPE D'ACTION DE TERRAIN (UNE PERSONNE PEUT ETRE MOBILISEE SUR UNE OU PLUSIEURS ACTION(S)). 50
FIGURE 21 COMPTAGE SUR LE SECTEUR DU PASSAGE A PLOUGASTEL DAOULAS 53
FIGURE 22 REPARTITION DES ZONES ETUDIEES 54
FIGURE 23 CARTE DES SECTEURS DE COMPTAGE EN RADE DE BREST. 55
FIGURE 24 CARTE DE LOCALISATION DES SITES PILOTES EN RADE DE BREST 55
FIGURE 25 EVOLUTION DE LA FREQUENTATION SUR LES SITES PILOTES ANNEE 2014 58
FIGURE 26 EVOLUTION DE LA FREQUENTATION SUR LES SITES PILOTES ANNEE 2015 59
FIGURE 27 EVOLUTION DE LA FREQUENTATION SUR LES SITES PILOTES ANNEE 2017 60
FIGURE 28 TABLEAU DE RESULTATS DES COMPTAGES COLLECTIFS ET DU NOMBRE DE SECTEURS COMPTES EN RADE DE BREST 62
FIGURE 29 NOMBRE DE PECHEURS PAR MAREES DE COMPTAGES EN 2014, 2015 ET 2016. 63
FIGURE 30 COMPOSITION DES GROUPES RENCONTRES LORS DES ENQUETES 70
FIGURE 31 REPARTITION DES PECHEURS A PIED SELON LEUR SEXE 71
FIGURE 32 REPARTITION DES PECHEURS A PIED DE LOISIR PAR TRANCHES D'AGES 71
FIGURE 33 DEPARTEMENT D'ORIGINE DES PECHEURS. 72
FIGURE 34 CRITERE DE CHOIX DU SITE DE PECHE 72
FIGURE 35 OUTILS UTILISES PAR LES PECHEURS INTERROGES 74
FIGURE 36 REPARTITION DE LA FREQUENTATION DES PECHEURS PAR MOIS SUR L'ANNEE 74
FIGURE 37 PRINCIPAUX CRITERES DE CHOIX DES MAREES 75
FIGURE 38 PRINCIPALES RAISONS INVOQUEES POUR LA PRATIQUE DE LA PECHE A PIED 75
FIGURE 39 REPONSES DONNEES PAR LES PECHEURS ENQUETES SUR LA CONNAISSANCE REGLEMENTAIRE DE LA MAILLE 76
FIGURE 40 REPONSES DONNEES PAR LES PECHEURS ENQUETES SUR LA CONNAISSANCE REGLEMENTAIRE DES QUANTITES 76
FIGURE 41 REPARTITION DES DIFFERENTS OUTILS DE MESURE UTILISES 77
FIGURE 42 SOURCES D'INFORMATION SUR LA REGLEMENTATION 78
FIGURE 43 TAUX DE PRESENCE DES ESPECES DANS LES PANIERS 79
FIGURE 44TAUX DE CONFORMITE DES RECOLTES RELEVES LORS DES MAREES DE SENSIBILISATION 80
FIGURE 45 TAUX DE PRESENCE DANS LES PANIERS ET TAUX DE CONFORMITE DE CERTAINES ESPECES 81
FIGURE 46 TAUX D'ACCEPTATION DU TRI DES RECOLTES 81
FIGURE 47 TAUX DE SATISFACTION DE L'ACCUEIL ET DE LA SENSIBILISATION DES PECHEURS ENQUETES 82
FIGURE 48 FICHE DE TERRAIN DE MAREE DE SENSIBILISATION 102
FIGURE 49 CARTE DE LOCALISATION DES SITES PILOTES 102
FIGURE 50. LOCALISATION DE LA STATION D'ETUDE DU CHAMP DE BLOCS DE KERALIOU SUIVIE DANS LE PROJET LIFE+. REPRESENTATION DE SON EMPRISE TOTALE DANS LE SITE PILOTE, DE SA STRATIFICATION ET DU POSITIONNEMENT DES QUADRATS DE 25 M² 116

FIGURE 51. REPRESENTATION DES PROPORTIONS DE BLOCS MOBILES RETOURNES OU DEPLACES PUIS REMIS EN PLACE, DEPLACES NON REMIS EN PLACE ET RETOURNES NON REMIS EN PLACE PAR LES 28 PECHEURS A PIED DE LA STATION CHAMP DE BLOCS DE KERALIOU OBSERVES EN 2015 ET 2016 (RESPECTIVEMENT 13 ET 15 PECHEURS A PIED AU TOTAL). 120
FIGURE 52. REPRESENTATION DES PROPORTIONS DE BLOCS MOBILES RETOURNES OU DEPLACES PUIS REMIS EN PLACE, DEPLACES NON REMIS EN PLACE ET RETOURNES NON REMIS EN PLACE PAR LES 15 PECHEURS A PIED DE LA STATION D'ETUDE CHAMP DE BLOCS DE KERALIOU OBSERVES ENTRE FEVRIER ET OCTOBRE 2016. 121
FIGURE 53. VUE DES AMAS DE BLOCS RETOURNES ET EMPILES SUR PLUSIEURS ZONES DE LA STATION D'ETUDE CHAMP DE BLOCS LES 17 ET 18 OCTOBRE 2016. 126
FIGURE 54. REPRESENTATION DES POURCENTAGES MOYENS DE BLOCS MOBILES DITS « RETOURNES » ET « NON RETOURNES » DE LA STATION CHAMP DE BLOCS DE KERALIOU, CALCULES POUR UNE SURFACE DE 125 M² (SURFACE D'ECHANTILLONNAGE DE L'IVR) ET EVALUES D'OCTOBRE 2014 A OCTOBRE 2016. 127
FIGURE 55. REPRESENTATION DU NOMBRE TOTAL DE BLOCS MOBILES (CATEGORIES « RETOURNES » ET « NON RETOURNES » CONFONDUES) DENOMBRES DANS UNE SURFACE DE 125 M² (SURFACE D'ECHANTILLONNAGE DE L'IVR), ENTRE OCTOBRE 2014 ET OCTOBRE 2016. 128
FIGURE 56. TAUX DE RECOUVREMENT MOYENS ESTIMES SUR LES FACES SUPERIEURES ET INFERIEURES DES BLOCS MOBILES ET SUR LES FACES SUPERIEURES DES BLOCS FIXES (DONNEES DE REFERENCE) POUR L'ANNEE D'ECHANTILLONNAGE 2016 SUR LA STATION D'ETUDE CHAMP DE BLOCS DE KERALIOU. 131
FIGURE 57. DENSITES MOYENNES ESTIMEES SUR LES FACES SUPERIEURES DES BLOCS MOBILES ET FIXES (DONNEES DE REFERENCE) ET INFERIEURES DES BLOCS MOBILES POUR L'ANNEE D'ECHANTILLONNAGE 2016 SUR LA STATION D'ETUDE CHAMP DE BLOCS DE KERALIOU 132
FIGURE 58. LOCALISATION DE LA STATION D'ETUDE HERBIER DE KERNISI SUIVIE DANS LE PROJET LIFE+. REPRESENTATION DES TRANSECTS, DE LA SURFACE TOTALE DE LA STATION D'ETUDE, DU PERIMETRE ETENDU D'OBSERVATION ET DU SITE PILOTE N°3 « KERNISI-KERALIOU-LE PASSAGE » POUR LES SUIVIS ECOLOGIQUES REALISES DE 2014 A 2016. 140
FIGURE 59. PECHEURS A PIED DE LOISIR ET PECHEURS A LA CANNE SUR LE PERIMETRE ETENDU D'OBSERVATION DE L'HERBIER DE ZOSTERE MARINE DE KERNISI LE 19 SEPTEMBRE 2016. 144
FIGURE 60 COMPARAISON DES EFFECTIFS MOYENS DE PECHEURS A PIED DE LOISIR RELEVES AUX ECHELLES DU SITE PILOTE ET DU PERIMETRE ETENDU D'OBSERVATION ENTRE 2015 ET 2016. 145
FIGURE 61. MOUILLAGE SAUVAGE PRESENT DANS LA STATION D'ETUDE HERBIER DE KERNISI LE 19 SEPTEMBRE 2016. 145
FIGURE 62. ÉCHANTILLONNAGE DE LA STATION D'ETUDE HERBIER DE KERNISI EN 2014 (PHOTO DU HAUT) ET EN 2016 (PHOTO DU MILIEU ET DU BAS). 147
FIGURE 63. VUES DES TROIS TRANSECTS ET DES NEUF QUADRATS ECHANTILLONNES (AVANT RETRAIT DES MACROALGUES) LE 19 SEPTEMBRE 2016. 148
FIGURE 64. REPRESENTATION DES TAUX MOYENS DE PATCHS DES DIFFERENTES METRIQUES RELEVEES LE LONG DES TROIS TRANSECTS SELON LA METHODE DU LIT (LINE INTERCEPT TRANSECT) EN 2016. 149
FIGURE 65. REPRESENTATION DES TAUX MOYENS DE PATCHS DES DIFFERENTES METRIQUES (CLASSEES PAR CATEGORIES) RELEVEES LE LONG DES TROIS TRANSECTS SELON LA METHODE DU LIT (LINE INTERCEPT TRANSECT) ENTRE 2014 ET 2016. 150
FIGURE 66. REPRESENTATION DES TAUX MOYENS DES PATCHS D'HERBIER VIVANT ET DE SUBSTRAT NON VEGETALISE (CLASSES PAR CATEGORIE) RELEVES LE LONG DES TROIS TRANSECTS SELON LA METHODE DU LIT ENTRE 2014 ET 2016. 152

LISTE DES ACRONYMES

AAMP : Agence des Aires Marines Protégées

AFB : Agence française de la biodiversité

ARS : Agence Régionale de Santé

CLC : Comité Local de Concertation

Copil : Comité de pilotage

COREPEM : Comité Régional de la Pêche et des Élevages Marins

CRC : Comité Régional de la Conchyliculture

DDTM : Direction Départementale du Territoire et de la Mer

DREAL : Direction Régionale de l'environnement, de l'aménagement et du Logement

FNPPSF : Fédération Nationale des Pêcheurs Plaisanciers et Sportifs de France

IFREMER : Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer

IODDE : association Ile d'Oléron Développement Durable et Environnement.

IUEM : Institut Universitaire Européen de la Mer

LIFE PAPL : Projet LIFE+ Pêche À Pied de Loisir

MEDDE : Ministère de l'écologie, du Développement Durable et de l'énergie

MNHN : Muséum National histoire Naturelle

PNM : Parc Naturel Marin

REMI : Réseau de contrôle Microbiologique des zones de production conchylicoles

REPHY : Réseau de surveillance du Phytoplancton et des phycotoxines

ROCCH : Réseau d'Observation de la Contamination Chimique du littoral

SEPNB : Société pour l'Etude et la Protection de la Nature en Bretagne

VivArmor : association VivArmor Nature

INTRODUCTION

La pêche à pied récréative, une activité de quelques décennies

Profondément ancrée dans l'identité littorale de nombreux territoires bordant l'Atlantique, la Manche, et la mer du Nord, la pêche à pied trouve ses sources à la préhistoire. Elle a traversé les âges, apportant aux hommes un complément d'alimentation et/ou de revenu très souvent vital tout en structurant le paysage social et culturel des communautés littorales, influençant par exemple les langages et les coutumes.

C'est à l'apparition des congés payés et par la démocratisation des séjours au bord de la mer que la pêche à pied a amorcé en France métropolitaine une mutation vers le loisir. Le tourisme a apporté aux territoires littoraux de nouveaux pêcheurs à pied, mais également une manne économique qui a participé à un changement de point de vue sur les ressources marines glanées sur l'estran.

Sur des milieux littoraux qui restent fragiles, cette transformation relativement rapide (quelques décennies) est accompagnée de conséquences. Aujourd'hui la pêche à pied récréative compte plus de 1,8 millions d'adeptes en France. En maints endroits, la pression de pêche a modifié les équilibres, amenant des interrogations sur la pérennité de la qualité des pêcheries. Le milieu naturel, qui ne se limite pas aux espèces pêchées, se trouve impacté par l'augmentation de cette fréquentation. Fragilisée, la santé des écosystèmes influence elle-même la qualité de l'activité de pêche à pied, à divers titres.

Cette évolution est aussi à l'origine d'une dilution, d'une perte annoncée de tout un pan patrimonial spécifique, local, lié aux pratiques ancestrales, au profit d'une activité plus homogène sur les côtes.

Un projet européen pour mieux appréhender l'activité

Face à ces constats, dix partenaires de la côte d'Opale au littoral basque se sont mobilisés autour d'un projet commun de bonne gouvernance visant une meilleure connaissance de la pêche à pied récréative et de ses pratiquants, l'identification des impacts potentiels et la transmission des bonnes pratiques afin d'assurer la pérennité de l'activité.

Intitulé "Expérimentation pour une gestion concertée et durable de la pêche à pied de loisir", ce projet a obtenu le financement européen Life+ au titre du volet "Politique et gouvernance".

Sur les onze territoires pilotes, le projet bénéficie également du soutien financier du Conservatoire du Littoral et de la communauté d'agglomération de La Rochelle. Démarré en juillet 2013 et d'une durée de 4 ans, il permettra également à des structures extérieures de se former et de partager l'expérience acquise au cours du projet.

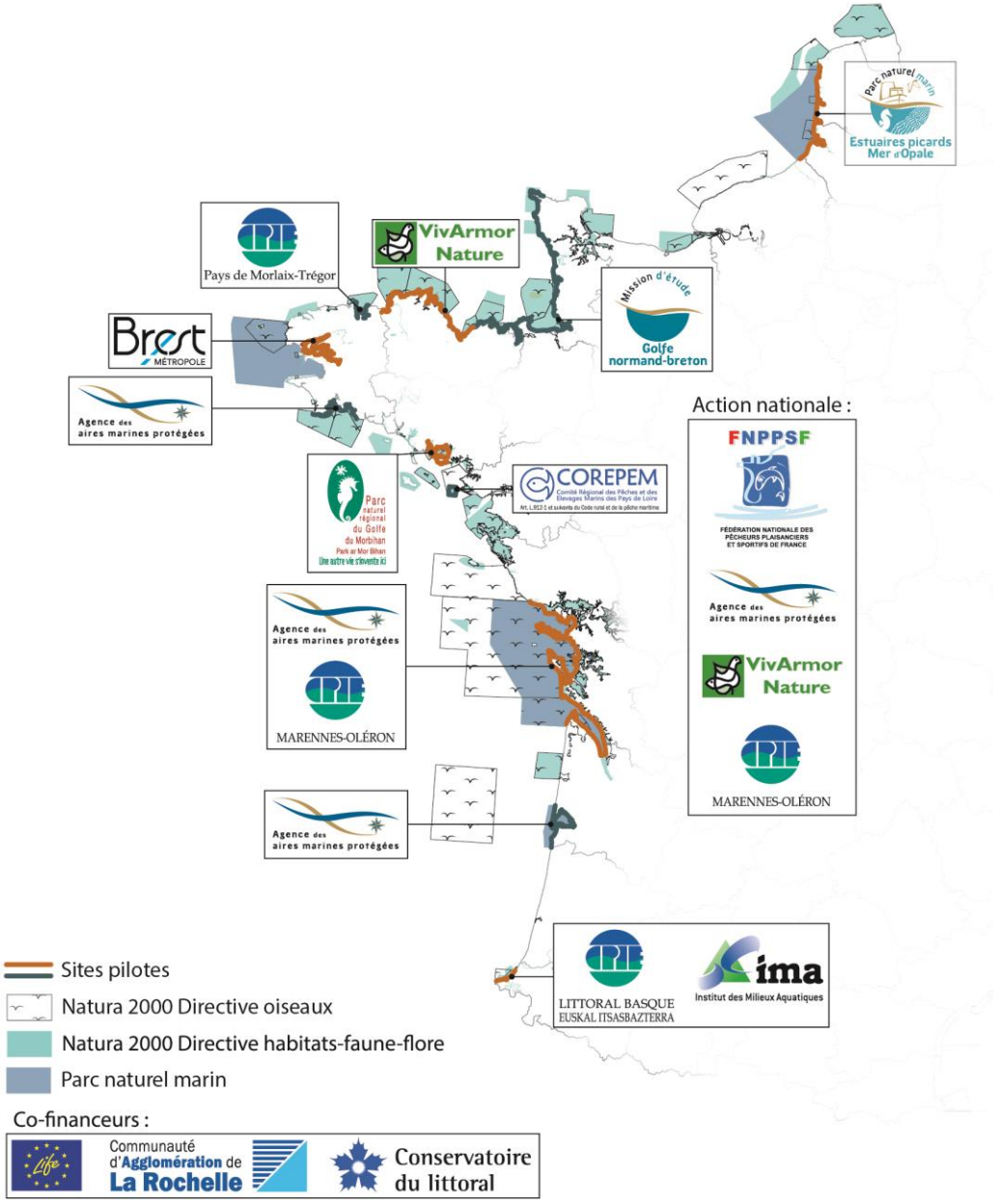


Figure 1 Carte de situation des territoires pilotes

Cette démarche s'articule autour de sept objectifs principaux:

- Expérimenter une meilleure gestion de l'activité de pêche à pied récréative, basée sur une gouvernance locale et nationale ;
- Mieux comprendre les interactions de la pêche à pied sur les milieux littoraux, la faune et la flore;
- Mettre en place les moyens de gouvernance et d'actions pour préserver la biodiversité des estrans;
- Faire évoluer les pratiques des pêcheurs à pied;
- Contribuer à l'élaboration et la mise en œuvre des plans de gestion des aires marines protégées soumises à une pression de pêche à pied de loisir;
- Maintenir à l'issue du projet une sensibilisation des pratiquants au niveau national et local et encourager d'autres territoires à mettre en œuvre des actions de sensibilisation.

La rade de Brest, espace maritime propice au développement de l'activité de pêche à pied, a été durant trois années, le lieu d'un travail approfondi sur les activités de pêche à pied récréative. Les connaissances acquises et les résultats du projet sont explicités dans le présent document. Celui-ci présentera les spécificités du territoire, la pratique locale de la pêche à pied et les enjeux qui y sont liés. Il détaillera les résultats issus des différentes actions menées depuis ses débuts. Ainsi, il sera possible de caractériser la fréquentation, de dresser un profil de pêcheurs à pied, d'étudier l'impact des pratiques sur les habitats et les ressources et d'évaluer l'incidence de la sensibilisation. Enfin, les conclusions du projet permettront d'introduire les suites à donner pour encourager une activité de pêche à pied récréative durable en rade de Brest.

Chapitre 1: DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA RADE DE BREST

1.1 DESCRIPTION GENERALE

« La rade de Brest, joyau méconnu, bien commun extraordinaire »[1]

A l'extrême ouest de la France, en Bretagne, dans le Finistère (Penn-ar-Bed, le bout du monde), département le plus occidental de France et le plus maritime : 1250 km de côte, ¼ du littoral côtier métropolitain ; la rade de Brest, grande baie protégée d'une superficie de 180 km², débouchant sur l'océan atlantique, soumises aux flux et reflux des marées, est un formidable espace maritime.

Le climat est de type océanique, les variations thermiques y sont peu importantes (moyenne de 6°C en janvier pour les minimales et de 16°C en aout pour les maximales), les vents dominants d'ouest et sud-ouest sont plus fréquentes en automne et en hiver, on compte environ 10 à 15 jours par an de tempêtes avec des rafales supérieurs à 100 km/h ; l'insolation moyenne annuelle est de 1530h et le cumul des précipitions est de 1210 mm par an.

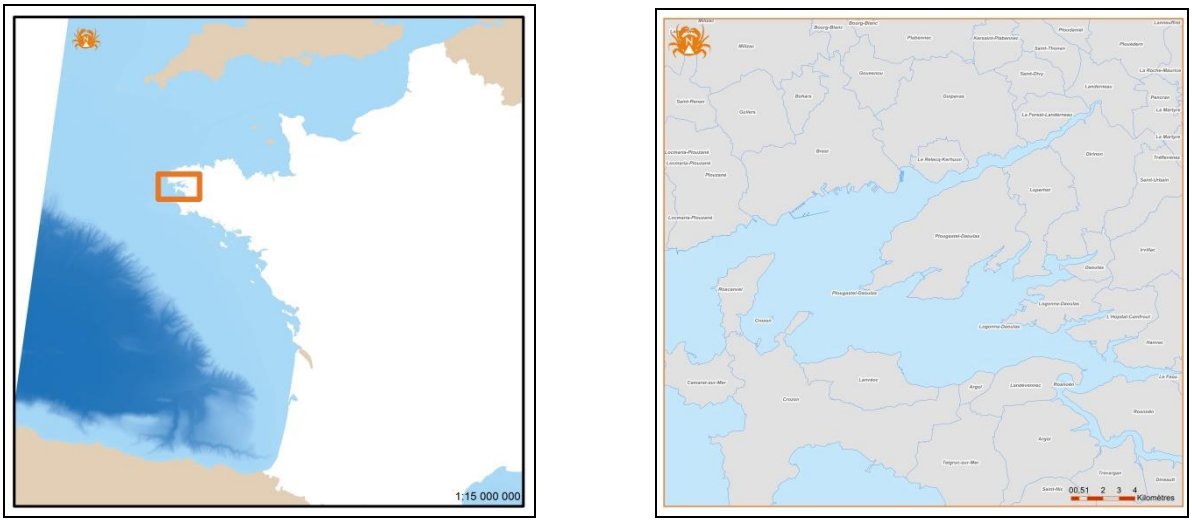


Figure 2 Cartes de localisation de la rade de Brest

La rade de Brest compte trois sites Natura 2000 :

- Natura 2000 Presqu'île de Crozon.
- Natura 2000 Rade de Brest : baie de Daoulas, anse de Poulmic et estuaire de l'Aulne.
- Natura 2000 Rivière Elorn.

Et deux parcs :

- le parc Naturel Régional d'Armorique (PNRA)
- et à proximité de la rade de Brest, en mer d'Iroise, le parc naturel marin d'Iroise (PNMI).

[1] « Rade de Brest Force du Pays Vers un projet de territoire» ADEUPA décembre 2016

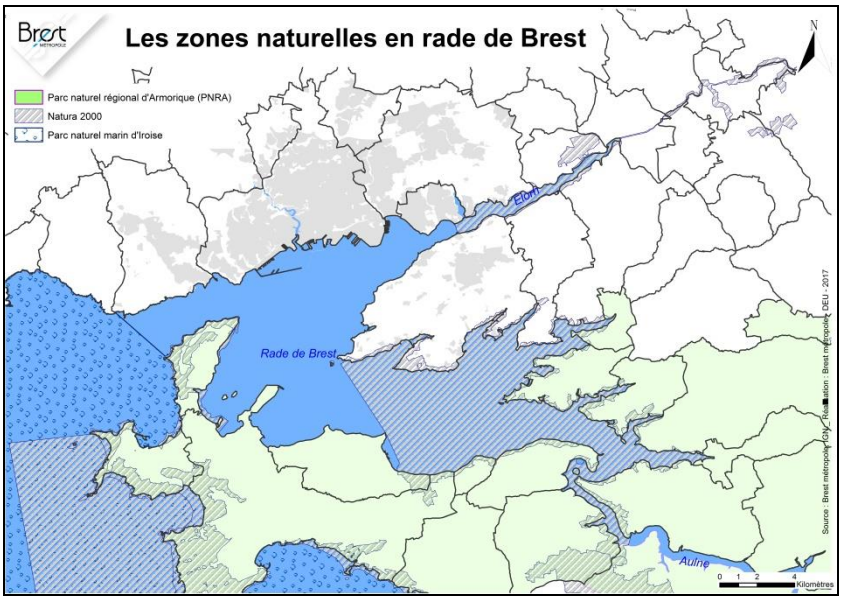


Figure 3 Carte de localisation des zones naturelles en rade de Brest

1.2 DIFFERENTS TYPES D'ESTRANS

La rade de Brest, d'une superficie de 180 km², pour un linéaire de côte d'environ 200km, connait un marnage aux marées de vive eau de près de 6m et de morte eau d'environ 3m.

La rade propose une variété de milieux. Ceux-ci sont propices à la pratique de diverses pêches à pied.

Les côtes sont principalement battues par des vagues formées en rade, seules certaines zones sont exposées aux houles océaniques.

Le littoral de la rade, quand il n'est pas artificialisée ou remblayé est composé de :

- Falaises, pouvant atteindre jusqu'à 25 m de haut,
- De platiers rocheux,
- D'estran caillouteux, graveleux ou sableux
- Et de vasières.

La rade de Brest est composée d'une grande richesse et d'une grande diversité d'habitats naturels et d'espèces associées.

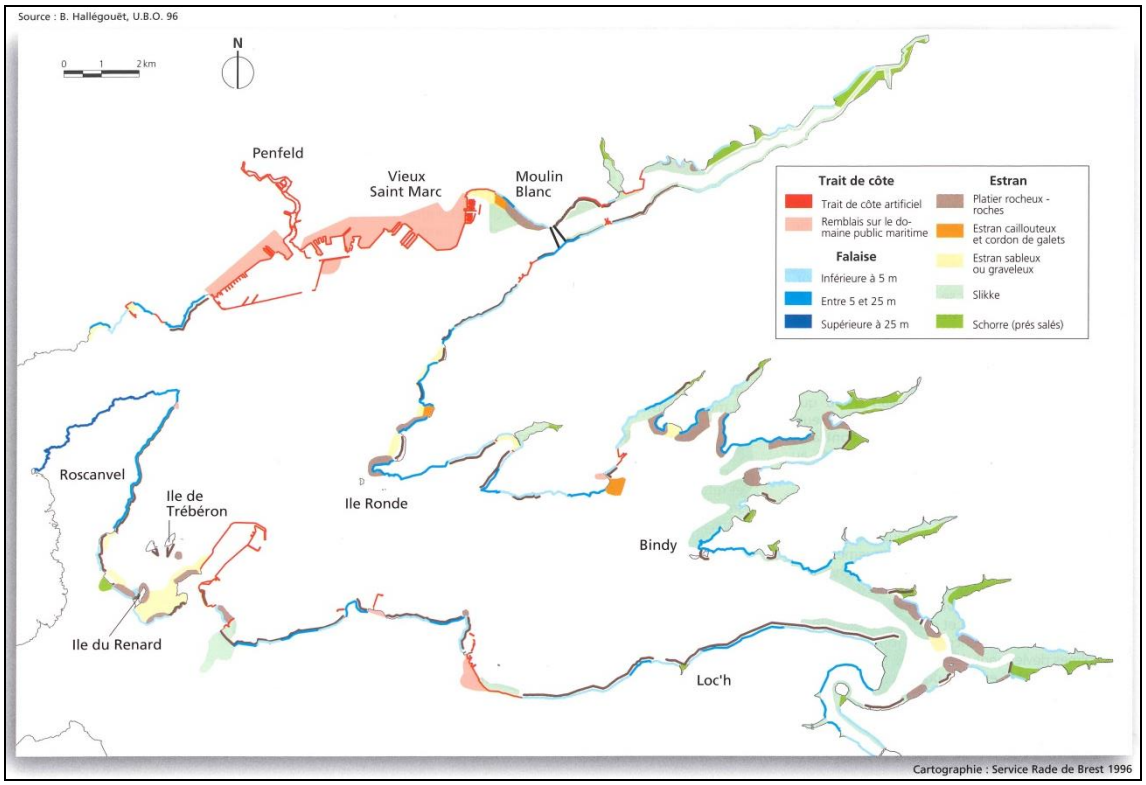


Figure 4 Géomorphologie littorale de la rade de Brest

Globalement, les milieux intertidaux de la rade sont majoritairement meubles. Les milieux sédimentaires occupent des très grandes surface, ils sont particulièrement étendus, car très plats, ils sont composés majoritairement de « sédiments grossiers propres intertidaux (M03) », de« sables intertidaux (M04)», de « sables grossiers et graviers sublittoraux (M08) » et de « sédiments hétérogènes plus ou moins envasés sublittoraux (M11) ».

Galets et cailloutis intertidaux ;

Vue générale de la plage du Moulin Blanc

Les habitats rocheux sont majoritairement composés de « roches et blocs supra littoraux à lichens » (R01). La pente naturelle étant généralement plus forte dans les secteurs rocheux.

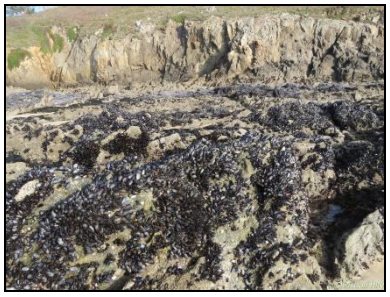
Roches et blocs supra littoraux à Verrucaria maura

Les habitats « particuliers » au sens du Museum National d'Histoire Naturelle, sont constitués de champs de blocs et d'herbiers de zostères.

Vue générale champ de blocs

Herbier de zostères

Notons également la présence de :



Moulières intertidales sur roches et blocs ;

De retenues d'eau sur sédiments,

Et de cuvettes en milieu rocheux (très petites).

1.3 LES SITES PILOTES

Les sites pilotes du projet Life ont été choisis en concertation avec des acteurs du territoire, pour leur représentativité, leur fréquentation, l'existence d'habitats riches et/ou fréquentés et leur proximité du lieu de travail de l'équipe de coordination.

Deux sites ont été retenus :

- Le site de Kéraliou. Sur la commune de Plougastel Daoulas, il s'étend du Passage à Kernisi, il mesure 4 878 mètres. Il est composé d'une grande variété de milieux (vase, sablo-vaseux, cailloux, …) et notamment abrite de deux d'habitat recherchés par les pêcheurs à pieds : des herbiers et des champs de blocs. Il et est fréquenté et dispose de nombreux points d'accès.
- Le site de Pen a Lan. Sur la commune de Plougastel, il s'étend du port du Tinduff à Kergarvan, il mesure 3 034 mètres. Dans une partie de ce site on trouve une plage, puis un estran sablo-vaseux et ensuite des rochers. Il y a un accès principal et quelques accès secondaires.

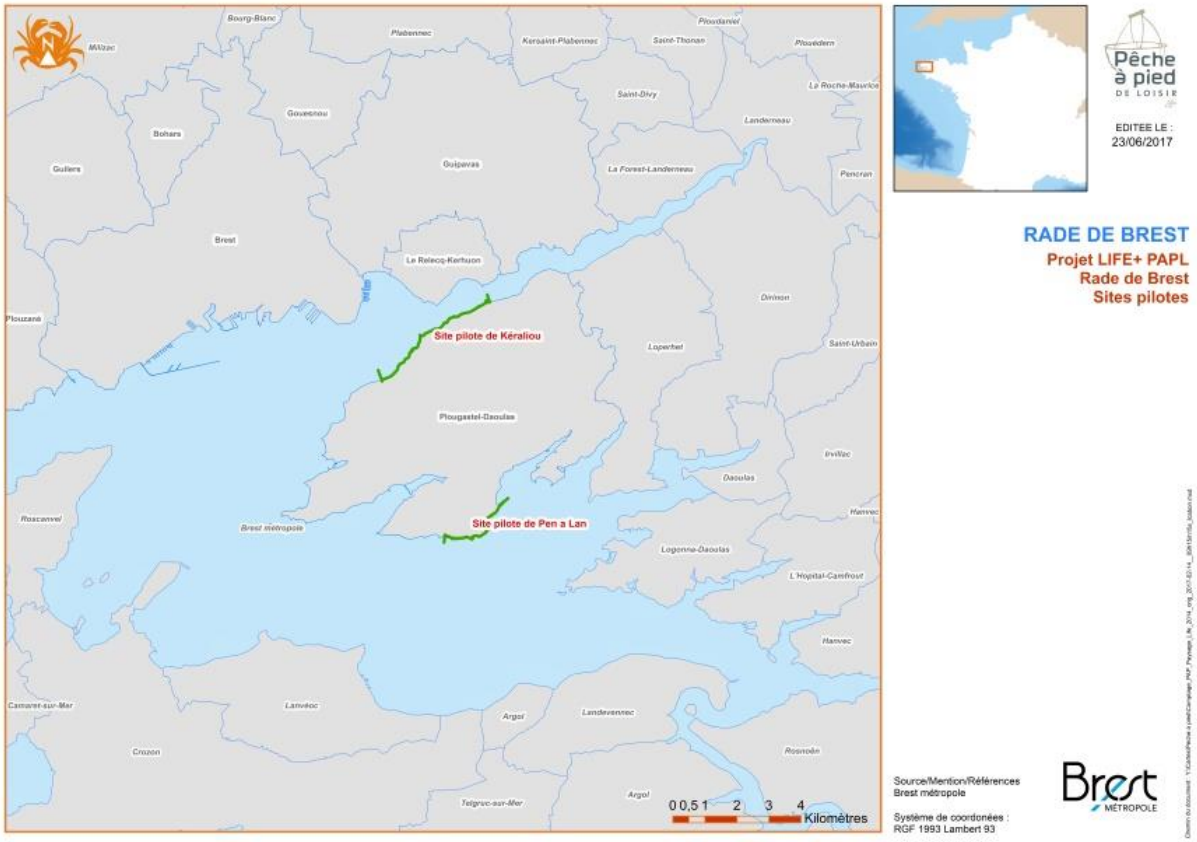


Figure 5 Carte de localisation des sites pilotes en rade de Brest

1.4 LES PRATIQUES DE PECHE A PIED

La nature et la répartition des sédiments des estrans de la rade de Brest, contribuent au développement d'une faune très riche, expliquant la multiplicité des techniques de pêche à pied qui s'y sont développées.

En effet, la configuration du littoral en rade de Brest est très favorable à la pêche à pied : les sites de pêche sont le plus souvent aisés d'accès, la largeur de l'estran est réduite et la variété des substrats propice à la pratique de nombreuses techniques de pêche.

A chaque cycle de marée, l'essentiel de l'effort de pêche est concentré sur le jour du plus fort coefficient et le jour qui le précède.

Parmi les pêcheurs à pied de la rade, la proportion de retraitées est importante ; c'est une population locale très attachée à cette pratique. La plupart des pêcheurs à pied de la rade recherchent des coquillages de « premier rang » desquels la palourde.

L'expérience des pêcheurs de la rade est très élevée : près de 40 ans. Ils sortent de manière privilégiée aux grandes marées, mais bien souvent ils pratiquent à toutes les marées et tout au long de l'année, même si le printemps et l'automne sont privilégiés.

De nombreux outils sont utilisés, majoritairement le râteau, la griffe et le grattoir, sans oublier les nombreux outils artisanaux ; mais le pêcheur de la rade utilise surtout ses mains.

Les paysages, la qualité du site et l'aspect ludique de la sortie sont les principales motivations du pêcheur à pied de la rade.

1.4.1 Les espèces pêchées et les pratiques locales

Les espèces pêchées en rade de Brest sont très diversifiées, elles varient selon le substrat. Tantôt des fouisseurs (coques, palourdes, praires et couteaux), d'autres bivalves (moules, huitres, pétoncles), des ormeaux, crevettes et autres crustacés (essentiellement étrilles et dans une moindre mesure des araignées et tourteau).

On notera de manière exceptionnelle quelques pêches de poissons.

Les pêcheurs de la rade, sont bien souvent des pêcheurs plutôt « opportunistes », profitant de la grande variété de milieux rencontrés sur l'estran, lui offrant une grande variété d'espèces, même s'ils privilégient les palourdes, bigorneaux, coques et praires

a) La pêche des palourdes

La palourde indigène en rade de Brest, est la palourde croisée d'Europe (*Ruditapes decussatus*), mais la palourde croisée japonaise (*Ruditapes philippinarum*), introduite en France dans les années 1970 dans un but d'élevage, s'est très bien acclimatées à l'écosystème atlantique et dorénavant les palourdes japonaises forment aujourd'hui d'importantes populations sauvages en rade de Brest.

La palourde, bivalve fouisseur, se rencontre dans les zones côtières plutôt abritées. Elle vit enfouie dans l'épaisseur du sédiment (jusqu'à 15 cm), du sable fin ou grossier plus ou moins envasé. On peut la retrouver dans des milieux plus graveleux, elle se retrouve dans les substrats de maërl et les zones d'herbiers.

La pêche à la palourde être pratiquée de différentes manière. A la main ou à la cuillère, le pêcheur repère les deux petits trous laissés par l'animal. Certains pêcheurs, choisissent d'utiliser un râteau ou une griffe moins sélectifs.

Figure 6 Panier d'un pêcheur de palourde, avec cuillère et outils de mesure (réglette et gabarit).

b) La pêche des coques

La coque a une assez mauvaise réputation de palourde du pauvre, chez certains pêcheurs, car elle conserve fréquemment du sable qui crisse sous la dent. Toutefois c'est également une espèce recherchée par les pêcheurs de la rade de Brest.

La coque (*Cerastoderma edule*), mollusque bivalve fouisseur, se développe dans les zones de baie ou d'estran largement découvert à sol sableux à sablo-vaseux.

Les techniques de pêche sont multiples. Certains pêcheurs localisent les trous de respirations laissés par l'animal et le cherche à la main, d'autres creusent avec griffe ou râteaux.

Figure 7 Coque sur l'estran

c) La pêche des praires

La praire commune (*Venus verrucosa*) est l'un des meilleurs coquillages, très recherché. Elle vit entre la côte et 100 m de profondeurs, mais surtout de 0 à 50 m sur nos rivages. Bivalve fouisseur peu

profond (environ 10cm), elle évolue sur des fonds de sables grossiers et graviers relativement propres.

Les pêcheurs creusent le substrat à l'aide de leurs mains, ou à l'aide d'outils (râteau ou griffe). Elle se repère à l'aide de deux trous de taille identique.

Figure 8 Vérification de la taille d'une praire.

d) La pêche des bigorneaux

Largement répandu en rade Brest, le bigorneau (*Littorina littorea*) est le coquillage incontournable de nos estrans. Il est recherché par le pêcheur à pied averti comme par le pratiquant occasionnel. Il se trouve à des niveaux de l'estran qui ne nécessitent pas d'attendre les très grande marées.

Ce brouteur d'algues se rencontre sur les secteurs rocheux, ou dans les substrats de galets ou graviers grossiers.

Il se cueille à la main.

Figure 9 Pêcheur de bigorneaux

e) La pêche des huîtres

Suite à des épidémies dans les années 60 à 80, l'huitre plate (*Ostrea edulis*) est devenue bien moins abondante et l'huitre creuse (*Crassostrea gigas*) l'a remplacée.

Ces deux espèces intéressent le pêcheur, mais la plus goûteuse mais aussi la plus rare est l'huitre plate.

L'huitre se trouve traditionnellement fixée sur un support, l'huitre creuse apprécie les eaux plus ou moins saumâtres. Elle est très présente en rade de Brest, où elle s'installe en de grandes populations « sauvages ».

Figure 10 Huitres creuses sauvages et pêcheurs

f) La pêche des couteaux

Le couteau ou les couteaux -plusieurs espèces présentes- est présent à peu près partout en rade de Brest. Il se développe dans les zones sableuses à sablo-vaseuses, plus ou moins profondément (pouvant atteindre jusqu'à 1m).

L'espèce est souvent très recherchée par les groupes avec enfants car la pêche au sel est très ludique.

Le couteau est pêché soit à des fins alimentaires, soit à des fins d'appâts.

Figure 11 Pêche au couteau au sel

g) Les pêches d'appâts

D'autres espèces sont recherchées sur l'estran par les pêcheurs à la ligne. Il s'agit de pêche d'appâts. Ci-dessus nous avons vu le couteau, mais il n'est pas le seul.

Les vers et les « couillou kezec » (mye ou lutraire) sont très recherchés. Ils sont ramassés avec des fourches la plupart du temps. Le pêcheur retournent le sable par blocs et fouillent avec leurs mains.

Figure 12 Pêche d'appâts

h) La pêche "découverte"

Enfin, une pêche régulièrement pratiquée en rade de Brest, surtout en période de congés : la pêche de découverte.

Dès lors, munis de seaux, d'épuisettes et de râteaux, les prélèvements se font sans objectif de consommation. En revanche, le fruit de cette pêche est relâché dans ou hors de l'eau, vivant ou mort. Ainsi sont ramassées toutes sortes d'individus au fil des rencontres : crevettes, couteaux, étoiles de mer, bigorneaux, …

Figure 13 Pêches de découverte

1.4.2 Liste des espèces susceptibles d'être pêchées à la pêche à pied en rade de Brest

Nom vernaculaire	Nom scientifique
ARTHROPODES (crustacés)	
Araignée de mer	*Maja brachydactyla*
Bernard l'ermite	*Pagurus bernhardus*
Crabe vert / Crabe enragé	*Carcinus maenas*
Crevette rose / Bouquet	*Palaemon serratus*
Crevette grise	*Palaemon adspersus*
Etrille	*Macropidus puber*
Tourteau	*Cancer pagurus*
MOLLUSQUES (bivalves, gastéropodes, céphalopodes)	
Amande de mer	*Glycymeris glycymeris*
Bigorneau	*Littorina littorea*
Bucarde épineuse (Acanthocardia aculeata)	*Acanthocardia aculeata*
Coque	*Cerastoderma edule*
Coquille Saint Jacques	*Pecten maximus*
Couteaux	
Huître creuse japonaise	*Crassostrea gigas*
Huître plate	*Ostrea edulis*
Lutraires	
Moule	*Mytilus edulis* *Mytilus galloprovincialis*
Mye	*Mya arenaria*
Ormeaux	*Haliotis tuberculata*
Palourde européenne	*Ruditapes decussatus*
Palourde japonaise	*Ruditapes philippinarum*
Patelle	*Patella vulgagta*
Pétoncle noir	*Mimachlamys varia*
Pétoncle vanneau	*Aequipecten opercularis*
Praire	*Venus verrucosa*
VERS	
Arénicole	*Arenicola marina*
POISSONS	
Congre*	*Conger conger sp.*
ALGUES	
Dulse	*Palmaria palmata*

1.5 LEGISLATIONS APPLICABLES

La pêche à pied récréative s'exerce au sein d'un espace naturel qui appartient à tous et à personne en particulier, c'est un bien commun. La réglementation a ainsi pour but d'établir des règles pour que l'ensemble des usages qui y sont pratiqués puissent cohabiter et perdurer. La réglementation relative à la pêche à pied de loisir vise également à assurer la pérennité de la ressource et par là même celle de l'activité.

La pêche maritime de loisir est soumise aux dispositions réglementaires nationales et communautaires (Europe) applicables aux pêcheurs professionnels en ce qui concerne :

- La taille minimale des captures autorisées ;
- Les caractéristiques et conditions d'emploi des engins de pêche ;
- Les zones, périodes, interdictions et arrêtés de pêche.

Les règles propres à la pêche de loisir ne sauraient être plus favorables que celles qui s'appliquent aux pêcheurs professionnels (article R. 921-84 du Code rural et de la pêche maritime).

1.5.1 Définition de la pêche à pied récréative

D'un point de vue réglementaire, la pêche à pied récréative est définie en France par le décret du 11 Juillet 1990 relatif à la pêche maritime de loisir : la pêche à pied (de loisir ou professionnelle) est déterminée comme la récolte d'une ressource naturelle vivante sur les estrans sans recours à tout engin flottant ou d'aide à la respiration et sans que la personne cesse d'avoir un appui au sol (Décret 90-618 du 11 juillet 1990 et décret de 2001 réglementant la pêche professionnelle). Par ailleurs "est autorisée comme pêche maritime de loisir 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, vendu sous quelque forme que ce soit, ou acheté en connaissance de cause".

La pêche professionnelle diffère de la pêche récréative dans le sens où elle est destinée à la revente et qu'elle est pratiquée par des personnes ayant un statut particulier et détenteurs d'une licence.

Est donc considéré comme pêcheur à pied récréatif toute personne qui, présente à marée basse sur l'estran, prélève coquillages, crustacés, poissons, vers, algues ou plantes pour sa consommation personnelle ou celle de ses proches, sans intention de revente. Les personnes en excursion sur l'estran, notamment les familles, qui ramassent dans les flaques quelques bernards l'ermite ou crevettes sont donc considérées comme des pêcheurs. Sont exclus les pêcheurs à la canne du bord (leurre manié, surf casting) et les pêcheurs posant à pied des engins dormants sur l'estran (palangre, filets calés, casiers). Les pêcheurs d'appâts et les ramasseurs de végétaux vivants sont, par contre, considérés comme des pêcheurs à pied.

S'il s'agit d'une activité libre, la pêche à pied de loisir est tout de même encadrée par une réglementation européenne, nationale, régionale et locale qui traite des tailles minimales de prise, des quantités autorisées, des périodes de pêche, des interdictions locales, du marquage des captures, des engins de pêche autorisés ou encore des aspects sanitaires.

De manière générale, pour la pêche à pied de loisir, deux niveaux réglementaires aux compétences distinctes ont été mis en place

Au niveau national : le ministère publie un arrêté qui définit les tailles minimales de captures et le sens de la mesure pour chaque espèce à la vue d'expertise scientifiques les justifiant. Cet arrêté englobe la totalité du territoire métropolitain. Il est disponible sur le site internet des Directions Interrégionales de la Mer (DIRM).

Au niveau régional ou départemental : les préfectures publient des arrêtés réglementant les quantités maximales autorisées, les périodes de pêche autorisées et les outils (ou engin de pêche) autorisés pour chaque espèce et leurs caractéristiques. Ils sont disponibles sur tous les sites internet des préfectures dans la rubrique associées à la mer et au littoral.

1.5.2 Réglementations Européennes et nationales

Règlement CE du 30 mars 1998 visant à la conservation des ressources de pêche par le biais de mesures techniques de protection des juvéniles d'organismes marins.

Décret n° 2014-1608 du 26 décembre 2014 : La pêche maritime de loisir est soumise aux dispositions du Décret n° 2014-1608 du 26 décembre 2014 relatif à la codification de la partie réglementaire du livre IX du code rural et de la pêche maritime. Il abroge le décret modifié n° 90/618 du 11 juillet 1990.

Les articles R921-85 à R921-87 et R921-93, ajoutés par ce décret, introduisent notamment des dispositions permettant l'établissement de régimes d'autorisation de pêche pour la pêcherie récréative de certaines espèces.

Arrêté ministériel du 17 mai 2011 imposant le marquage des certaines espèces de poissons et crustacés capturées dans le cadre de la pêche maritime de loisir.

Arrêté ministériel du 29 janvier 2013 définissant les tailles minimales règlementaires dans le cadre de la pêche de loisir.

a) Réglementations régionales

Arrêté préfectoral du 21 octobre 2013 encadrant les pratiques de pêche de loisir des coquillages, des échinodermes et des vers marins en Bretagne.

Arrêté modificatif du 16 juin 2014 autorisant la pêche des moules et des huîtres toute l'année.

b) Réglementations départementales

Arrêté préfectoral n°2012361-0003 portant sur le classement de salubrité et la surveillance sanitaire des zones de productions de coquillages vivants dans le département du Finistère

Arrêté préfectoral 2013-7456 du 21 octobre 2013 règlementant, à compter du 1er janvier 2014, l'exercice de la pêche maritime de loisir à pied des coquillages, échinodermes et vers marins en Bretagne.

Arrêté préfectoral 2014-9311 du 16 juin 2014 modifiant les dates autorisées de pêche maritimes de loisir des huitres et moules pratiquée à pied en Bretagne.

c) Réglementations locales

Arrêtés municipaux juillet 1998 (Brest, Guipavas et Le Relecq Kerhuon) portant interdiction des ramassages de coquillages dans l'anse du Moulin Blanc.

A la suite de phénomènes de pollution ou de prolifération d'algues toxiques, certaines zones peuvent être fermées temporairement à la pêche interdisant toutes pêches de loisir et professionnelles. Dans d'autres cas seulement certains coquillages sont interdits à la pêche par arrêté préfectoral.

Les classements sanitaires peuvent évoluer fréquemment. Il est nécessaire de bien s'informer de l'état sanitaire du site avant la sortie de pêche auprès de la mairie auquel est rattaché le site de pêche ou à défaut l'Agence Régionale de Santé.

Ces classements sanitaires sont disponibles sur le site internet :

http://www.pecheapied-responsable.fr/

1.5.3 Qui fait respecter la réglementation ?

Au sein du Ministère en charge, la Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture (DPMA) veille à l'application de la réglementation de l'exercice de la pêche et organise, en liaison avec les autres directions, le contrôle et la surveillance des zones de pêche.

Au niveau régional, le préfet de région est compétent en matière de réglementation et de police des pêches. Ces équipent forment les Directions Interrégionales de la Mer (DIRM).

Le préfet de région délègue sa compétence aux directions régionales des affaires maritimes pour prendre des mesures coercitives plus contraignantes (compétence élargie à la réglementation des pêches).

Au niveau local, la pêche à pied de loisir est contrôlée par les services déconcentrés de l'État : Direction Départementale des Territoires et de la Mer – Délégation Mer et Littoral (DDTM-DML), douanes, gendarmerie maritime, mais peut aussi l'être par des organismes tels que l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) des gardes pêches du Comité Régional des Pêches Maritimes et des Elevages Marins (CRPMEM), ou des gardes assermentés d'espaces naturel protégés.

1.5.4 Interdictions générales de pêche

En pêche à pied de loisir, il est interdit :

- De pêcher les coquillages, les échinodermes et les vers marins la nuit (entre l'heure du coucher et l'heure du lever du soleil).
- De pêcher dans les ports (attention, leurs limites administratives sont parfois plus étendues qu'il n'y paraît).
- De pêcher au sein des concessions de cultures marines (parcs conchylicoles).
- De pêcher l'espèce en élevage à moins de 15 mètres des concessions de cultures marines.
- De pêcher dans les zones classées sanitairement « C » et « D »
- De pêcher au-delà des quantités autorisées
- De pêcher des individus en dessous de la taille réglementée
- De pêcher des espèces avec des outils non autorisés.

1.5.5 Taille minimale de capture

L'arrêté du 29 janvier 2013 modifiant l'arrêté du 26 octobre 2012, détermine la taille minimale ou le poids minimal de capture des poissons et autres organismes marins (pour une espèce donnée ou pour une zone géographique donnée) effectuée dans le cadre de la pêche maritime de loisir.

Nom commun	Nom scientifique	Tailles et poids minimaux
	POISSONS	
ALOSES	Alosa spp.	30 cm
ANCHOIS	Engraulis encrasicolus	12 cm
BAR COMMUN	Dicentrarchus labrax	42 cm
BAR MOUCHETE	Dicentrarchus punctatus	30 cm
BARBUE	Scophtalmus rhombus	30 cm
CABILLAUD	Gadus morhua	42 cm
CARDINES	Lepidorhombus spp.	20 cm
CHAPON	Scorpaena scrofa	30 cm
CHINCHARDS	Trachurus spp.	15 cm
CONGRE	Conger conger	60 cm
CORB	Sciaena umbra	35 cm
DORADE GRISE	Spondyliosoma cantharus	23 cm
DORADE ROSE/ PAGEOT ROSE	Pagellus bogaraveo	23 cm
DORADE ROYALE	Sparus aurata	23 cm
EGLEFIN	Melanogrammus aeglefinus	30 cm
ESPADON	Xiphias gladius	170 cm (LJFL) *
FLET	Platichthys flesus	20 cm
GERMON	Thunus alalunga	2 kg
HARENG	Clupea harengus	20 cm
LIEU NOIR	Pollachius virens	35 cm
LIEU JAUNE	Pollachius pollachius	30 cm
LINGUE	Molva molva	63 cm
LINGUE BLEUE	Molva dipterygia	70 cm
LIMANDE	Limanda limanda	20 cm
LIMANDE SOLE	Microstomus kitt	25 cm
LOTTE	Lophius piscatorius	50 cm
MAIGRE	Argyrosomus regius	45 cm
MAKAIRES BLANCS	Tetrapturus spp.	168 cm (LJFL) *

Nom commun	Nom scientifique	Tailles et poids minimaux
MAKAIRE BLEU	Makaira nigricans	251 cm (LJFL) *
MAQUEREAUX	Scomber spp.	20 cm
MAQUEREAUX (mer du Nord)	Scomber spp.	30 cm
MERLAN	Merlangius merlangus	27 cm
MERLU	Merluccius merluccius	27 cm
MOSTELLES	Phycis spp.	30 cm
MULETS	Mugil spp.	30 cm
ORPHIES	Belone spp.	30 cm
PLIE/ CARRELET	Pleuronectes platessa	27 cm
ROUGETS	Mullus spp.	15 cm
SAR COMMUN	Diplodus sargus	25 cm
SARDINE	Sardina pilchardus	11 cm
SAUMON	Salmo salar	50 cm
SOLES	Solea spp.	24 cm
THON ROUGE	Thunnus thynnus	30 kg ou 115 cm (longueur à la fourche)
TRUITE DE MER	Salmo trutta	35 cm
TURBOT	Psetta maxima	30 cm
	CRUSTACÉS	
ARAIGNEE DE MER	Maia squinado et Maja brachydactyla	12 cm
BOUQUET/ CREVETTE ROSE	Palaemon serratus	5 cm
CREVETTES (AUTRES QUE BOUQUET)	Crangon spp., Pandalus spp., Palaemon spp. (hors Palaemon serratus), Penaeus spp., Parapenaeus longirostris	3 cm
ETRILLE	Polybius henslowi et Necora puber	6,5 cm
HOMARD	Homarus gammarus	8,7 cm (LC) (*)
LANGOUSTE ROUGE	Palinurus spp.	11 cm (LC) (*)
LANGOUSTINE	Nephrops norvegicus	9 cm (LT) (*)
Queues de LANGOUSTINES		4,6 cm
TOURTEAU au nord du 48e parallèle Nord	Cancer pagurus	14 cm
TOURTEAU au sud du 48e parallèle Nord	Cancer pagurus	13 cm

Nom commun	Nom scientifique	Tailles et poids minimaux
	MOLLUSQUES	
BUCCIN/ BULOT	Buccinum undatum	4,5 cm
CLOVISSE	Venerupis pullastra	4 cm
COUTEAUX	Ensis spp., Pharus legumen, Solen spp.	10 cm
COQUE/ HENON	Cerastoderma edule	3 cm
COQUILLE St JACQUES	Pecten maximus	11 cm
HUÎTRE CREUSE	Crassostrea gigas	5 cm
HUÎTRE PLATE	Ostrea edulis	6 cm
MACTRE SOLIDE	Spisula solida	2,5 cm
MOULE	Mytilus edulis	4 cm
OLIVE DE MER/ TELLINE	Donax spp. et Tellina spp.	2,5 cm
ORMEAUX	Haliotis spp.	9 cm
OURSIN	Paracentrotus lividus	4 cm (piquants exclus)
OURSIN, région Bretagne	Paracentrotus lividus	5,5 cm (piquants exclus)
PALOURDE EUROPEENNE	Ruditapes decussatus	4 cm
PALOURDE JAPONAISE	Ruditapes philipinarum	4 cm
PALOURDE ROSE	Venerupis rhomboides	4 cm
PALOURDE ROUGE/ VERNIS	Callista spp.	6 cm
PRAIRES/ CLAM	Venus verrucosa/ Mercenaria mercenaria	4,3 cm
POULPES	Octopus vulgaris et Eledone cirrhosa	750 g
VANNEAUX/ PETONCLES	Chlamys spp.	4 cm
VENUS	Spisula spp.	2,8 cm
(*) LJFL = longueur maxillaire inférieur-fourche. **(*) LT = longueur totale.** **(*) LC = longueur céphalothoracique.**		

1.5.6 Périodes, zones, quantités ou poids maximum, engins de pêche autorisés

Au titre des récoltes de loisir à pied, les coquillages, échinodermes et vers marins sont soumis à l'arrêté préfet de région n° 2013-7456 du 21 octobre 2013 (modifié par l'arrêté n° 2014-9311 du 16 juin 2014)

- La binette : Composée d'une lame rectangulaire de longueur maximale de 10 centimètres et de largeur maximale de 15 centimètres.
- Le couteau : Longueur hors tout (manche compris) maximale : 20 centimètres.
- Le couteau à palourdes
- Le croc / crochet : Composé d'un manche et d'une tige recourbée métallique, ayant une longueur hors tout maximale de 150 centimètres.
- La cuillère
- La gouge à couteaux
- Le marteau et le burin
- L'épuisette : Filet rond ou ovale monté sur un manche. Le filet a un diamètre maximal de 40 centimètres et un maillage minimum de 16 millimètres étiré (8 millimètres de côté), et de 8 millimètres étirés (4 millimètres de côté) pour la pêche du bouquet et de la crevette grise.
- La fourche : Composée de 4 dents d'une longueur maximale de 20 centimètres.
- Le grappin à oursins
- La griffe : Composée d'une extrémité comptant au maximum 4 dents recourbées d'une longueur maximum de 10 centimètres.
- Le râteau : Il est non grillagé et ne comporte pas de poche. La largeur maximale à son extrémité est de 35 centimètres. Cette extrémité est composée de dents d'une longueur maximale de 10 centimètres.

Nom de l'espèce	Zone concernée		Période de pèche autorisée	Engin autorisé	Quantité maximale autorisée / pêcheur / jour en nombre d'individus ou en poids à la taille minimale réglementaire	Équivalence approximative et indicative en poids maximal
COQUILLAGES						
Amande de mer ***Glycymeris glycymeris***	Bretagne		Du 1er septembre au 30 avril	Binette, couteau à palourdes, cuillère, griffe, râteau	100	3 kg
Bigorneau ***Littorine littorea***	Bretagne		Toute l'année		500	3 kg
Buccin ou bulot ***Buccinum undatum***	Bretagne		Toute l'année	Couteau	100	3 kg
Couteaux ***Ensis spp., Pharus legumen Solen spp.***	Bretagne		Toute l'année	Gouge à couteaux	5 douzaines	3 kg
Coque ou hénon ***Cerestoderma edule***	Bretagne		Toute l'année sauf disposition contraire ci-dessous	Binette, couteau à palourdes, cuillère, griffe, râteau* * Râteau interdit en rivière de Pont l'Abbé	300 sauf disposition contraire ci-dessous	3 kg
	Gisement classé administrativement	Ile Grande (22)	Toute l'année		Cumul coque + palourde limité à 300 dont 100 maximum de palourdes	3 kg dont 1 kg de palourdes
		Rivière de Pont l'Abbé (29)	Gisement fermé par alternance selon arrêté 2016-12275 du préfet de région Bretagne		Cumul coque + palourde limité à 200	2 kg
		Rance (35)	Du 1er septembre au 30 Juin, tous les jours sauf le dimanche		300	3 kg
		Baie du Mont Saint Michel (35)	Pêche autorisée uniquement par coefficient supérieur ou égal à 50, alternance des zones ouvertes à la pêche			
Coquille Saint-Jacques ***Pecten maximus***	Bretagne		Du 1er oct. au 14 mai inclus	Épuisette	30	2 kg
Huître creuse ***Crassostrea gigas***	Bretagne		Toute l'année	Marteau et burin, couteau	5 douzaines	5 kg
Huître plate ***Ostrea edulis***	Bretagne					

Nom de l'espèce	Zone concernée		Période de pêche autorisée	Engin autorisé	Quantité maximale autorisée / pêcheur / jour en nombre d'individus ou en poids à la taille minimale réglementaire	Équivalence approximative et indicative en poids maximal
Mactre solide ***Spisula solida***		Bretagne	Toute l'année	Binette, couteau à palourdes, cuillère, griffe, râteau	100	3 kg
Mactres ***Mactra glauca*** ***Mactra corallina***		Bretagne				
Moule ***Mytilus spp***		Bretagne	Toute l'année	Couteau, griffe	300	3kg
Tellines ou olives de mer ***Donax spp.*** ***Tellina spp.***		Bretagne	Du l er septembre au 30 juin	Griffe	500	2 kg
	Gisement classé administrativement	Baie de Douarnenez / Camaret (29)	Du 1er septembre au 30 juin			
		Baie d'Audierne (29)	Toute l'année			
		Presqu'île de Quiberon (56)	Du 1er septembre au 30 juin			
Ormeaux ***Haliotis spp.***		Bretagne	Du 1er septembre au 14 juin sauf disposition contraire	Couteau, croc, crochet	20	
	Gisements Insulaires du PNMI (29)		Du 15 septembre au 31 mars uniquement par coefficient supérieur à 95			
Palourdes ***Venerupis corrugata*** ***Polititapes virgineus*** ***Venerupis decussata*** ***Venerupis philippinarum***		Bretagne	Toute l'année	Binette, couteau à palourdes, cuillère, griffe, râteau* *Râteau interdit en rivière de Pont l'Abbé	150	3 kg
	Gisement classé administrativement	Ile Grande (22)	Toute l'année		Cumul coque +palourde limité à 300 dont 100 maximum de palourdes	3 kg dont 1 kg de palourdes
		Rivière de Pont l'Abbé (29)	Gisement fermé par alternance selon arrêté 2016-12275 du préfet de région Bretagne		Cumul coque + palourde limité à 200	2 kg
		Rance (35)	Du 1er septembre au 30 Juin, tous les jours sauf le dimanche		150	3 kg
		Baie du Mont Saint Michel (35)	Pêche autorisée uniquement par coefficient supérieur ou égal à 50, alternance des zones ouvertes à la pêche			
		Golfe du Morbihan (56)	Toute l'année		100	2 kg

Nom de l'espèce	Zone concernée	Période de pèche autorisée	Engin autorisé	Quantité maximale autorisée / pêcheur / jour en nombre d'individus ou en poids à la taille minimale réglementaire	Équivalence approximative et indicative en poids maximal
Praire ***Venus verrucosa***	Bretagne	Toute l'année	Binette, couteau à palourdes, cuillère, griffe, râteau	100.	3 kg
Clam ***Mercenaria mercenaria***					
Vanneau ou pétoncle ***Chlamys spp.***			Couteau		
Venus ou spisule ***Spisula spp.***			Binette, couteau à palourdes, cuillère, griffe, râteau		
Vernis ***Callista spp.***					
ECHINODERMES					
Oursin ***Paracentrotus lividus***	Bretagne	Du 15 octobre au 15 avril	Couteau, grappins à oursins	12	.
VERS MARINS					
Arénicole ***Arenicola marina***	Bretagne	Toute l'année	Fourche	1 kg	1 litre ou 1 dm3
Néréides ou gravettes ***Nephtys spp. Hediste spp.***					
Siponcle ou bibi ***Sipunculus nudus***					

1.5.7 La réglementation sanitaire

Les coquillages bivalves filtreurs filtrent des quantités d'eau importantes pour leurs besoins physiologiques (croissance, reproduction…). Ce faisant, ils concentrent dans leurs chaires les particules présentent dans le milieu marin (eau et sédiment) : les éléments nutritifs et les oligoéléments, mais aussi diverses substances parfois toxiques qui rendent la consommation de ces coquillages risquée.

Les risques liés à la consommation de fruits de mer contaminés sont divers. Les suites les plus courantes sont des nausées et des gastro-entérites, mais dans certains cas extrêmes des séquelles neurologiques, des hépatites et des risques accrus de cancers sont possibles.

Afin de garantir la sécurité des consommateurs, des réseaux de surveillance des zones fréquentées en pêche à pied ont été instaurés conjointement par l'Agence Régionale de Santé et l'Ifremer en Bretagne.

La surveillance sanitaire est effectuée selon les normes issues de deux textes réglementaires :
- l'arrêté du 21 mai 1999, relatif au classement de salubrité et à la surveillance des zones de productions et des zones de reparcage des coquillages vivants,

- le règlement (CE) n° 1881/2006 de la commission du 19 décembre 2006 portant fixation de teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires.

Le suivi des sites accueillant des activités professionnelles (cohabitant ou non avec la pêche à pied amateur) est assuré par l'IFREMER qui s'occupe des gisements conchylicoles et de la qualité des masses d'eaux côtières au travers de différents réseaux.

L'institut mène des suivis microbiologiques, de phytoplancton et phycotoxines, contaminants chimiques (Plomb, Cadmium, Mercure, Zinc, Cuivre, HAP, PCB), peuplements benthiques, croissance, mortalité, reproduction des huîtres. Chaque année l'IFREMER produit un bilan de surveillance sur la qualité du milieu marin littoral basé sur différents réseaux d'observation et de surveillance de la mer côtière dont :

- - REMI : Réseau de contrôle microbiologique
- - REPHY : Réseau d'observation et de surveillance du phytoplancton et des phycotoxines
- - ROCCH : Réseau d'observation de la contamination chimique
- - REBENT : Réseau benthique
- - ARCHYD : Réseau hydrologique du Bassin d'Arcachon

L'Ifremer est chargé de surveiller les gisements naturels de coquillages exploités professionnellement et les zones d'élevages conchylicoles. L'ensemble de ces zones fait l'objet d'un classement sanitaire définit par arrêté préfectoral. Ce classement est basé sur des prélèvements mensuels (bimensuels en cas d'alertes ou de situation à risque) qui sont ensuite analysés.
Après obtention des résultats, les sites sont classés en différentes catégories selon leur qualité (bonne, moyenne, médiocre et mauvaise) et des recommandations sont émises :

CLASSEMENT DES ZONES DE PECHES	PECHE DE LOISIR (CONSOMMATION)	PECHE PROFESSIONNELLE (VENTE)
Zone A	**Autorisée** Sans restriction	**Autorisée** Sans restriction
Zone B	**Tolérée** Bien cuire les coquillages	**Autorisée** Court reparcage en bassin de purification
Zone C	**Interdite** Coquillages présentant des risques même après cuisson	**Autorisée** Long reparcage en bassin de purification ou traitement thermique
Zone D	**Interdite** Coquillages impropres à la consommation	**Interdite** Coquillages impropres à la consommation
Réglement (CE) n° 1881/2006 du 19 décembre 2006		

Figure 14 Tableau des correspondances des classements sanitaires des zones de pêches à pied vis-à-vis de la pêche à pied professionnelle et la pêche à pied de loisir.

Les zones de pêche sont classées en quatre catégories :

- Zones A : zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés pour la consommation humaine directe. La pêche à pied de loisir des coquillages y est autorisée.
- 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, pendant un temps suffisant, soit un traitement dans un centre de purification associé ou non à un reparcage, soit un reparcage. La pêche à pied de loisir des coquillages y est autorisée, sous réserve d'un affichage d'information sanitaire et de recommandations (cuisson des coquillages).
- 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 œuvre une technique appropriée. La pêche à pied de loisir des coquillages y est interdite.
- 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. Toute pêche à pied de coquillage y est interdite.

Ces recommandations sont ensuite transmises à la Préfecture qui peut alors émettre des arrêtés de classement sanitaire temporaires ou pérennes.

À noter que les professionnels disposent de procédés de purification spécifiques pour les coquillages (reparcage, bassins de purification, traitement thermique) dont ne disposent pas les pêcheurs à pied de loisir et qui permet d'expliquer les différences de recommandations entre la pêche professionnelle et la pêche de loisir.

Le risque que se développe une pathologie chez le consommateur dépend à la fois de l'état physiologique et immunitaire de celui-ci, de la toxicité de l'agent pathogène en cause et de la dose ingérée.

Attention, tous les consommateurs ne sont donc pas égaux face au risque sanitaire !

Contrairement à la pêche à pied professionnelle et à la conchyliculture qui bénéficient d'un cadre juridique à tous les maillons de leurs activités, la pêche à pied de loisir ne dispose pas de réglementation spécifique. Pourtant, la pêche à pied récréative peut se pratiquer en dehors des zones classées sanitairement des professionnels. Sur ces sites qui ne possèdent pas de classement

sanitaire officiel, ce sont les Délégations Territoriales de l'Agence Régionale de la Santé (DTARS) qui surveillent la qualité des coquillages vis-à-vis de la pêche à pied récréative.

Les résultats obtenus par les réseaux de surveillance de l'Agence Régionale de Santé vont ensuite être couplés avec les résultats de l'Ifremer et un classement non réglementaire, mais respectant le code rural, est établit en fonction du risque microbiologique :

QUALITE	RECOMMANDATIONS
Bonne	
Moyenne	
Médiocre	
Mauvaise	
Très mauvaise	

Figure 15 Tableau du classement sanitaire des zones de pêche à pied de loisir face au risque microbiologique.

Ces classements sanitaires sont disponibles sur le site internet :

http://www.pecheapied-responsable.fr/

Localement, Arrêté préfectoral n° 2016362-0004 fixe le classement de salubrité et surveillance sanitaire des zones de production de coquillages vivants dans le département du Finistère

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

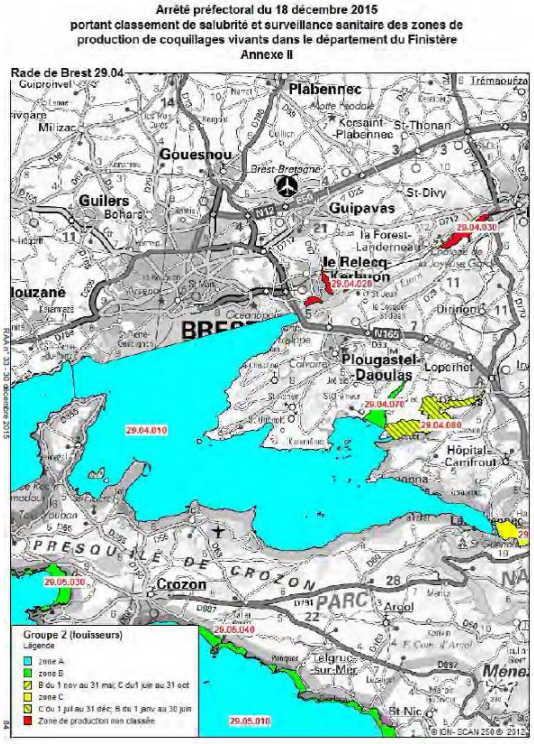
a) groupe I: gastéropodes, échinodermes et tuniciers
b) groupe II : bivalves fouisseurs, c'est-à-dire les mollusques bivalves filtreurs dont l'habitat permanent est constitué par les sédiments
c) groupe III : bivalves non fouisseurs, c'est-à-dire les autres mollusques bivalves filtreurs.

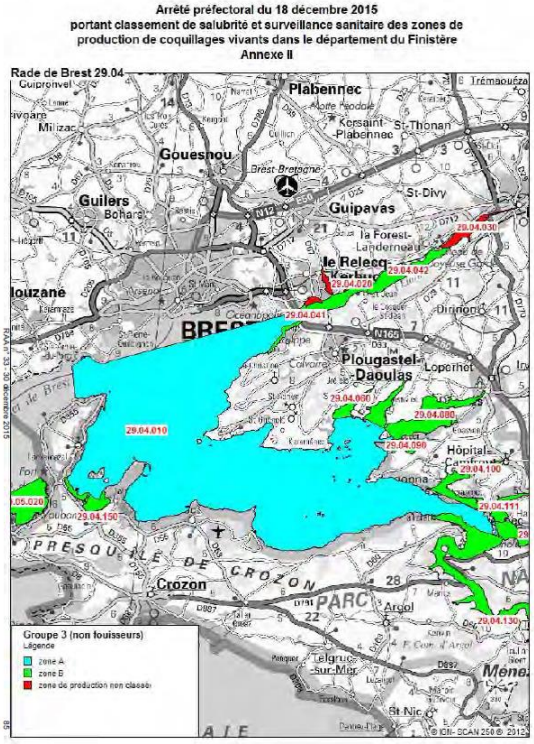
Les gastéropodes marins non filtreurs ne sont pas concernés par les dispositions du présent classement sanitaire.

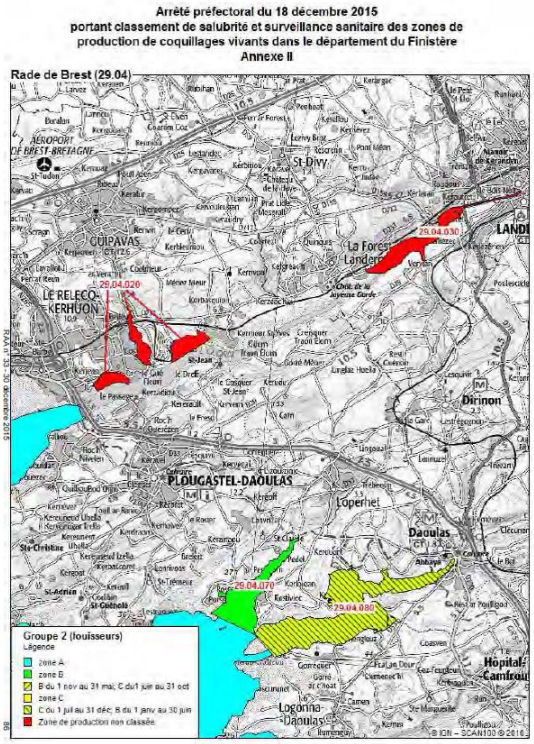
Le classement sanitaire des zones de production conchylicoles est défini de la façon suivante:

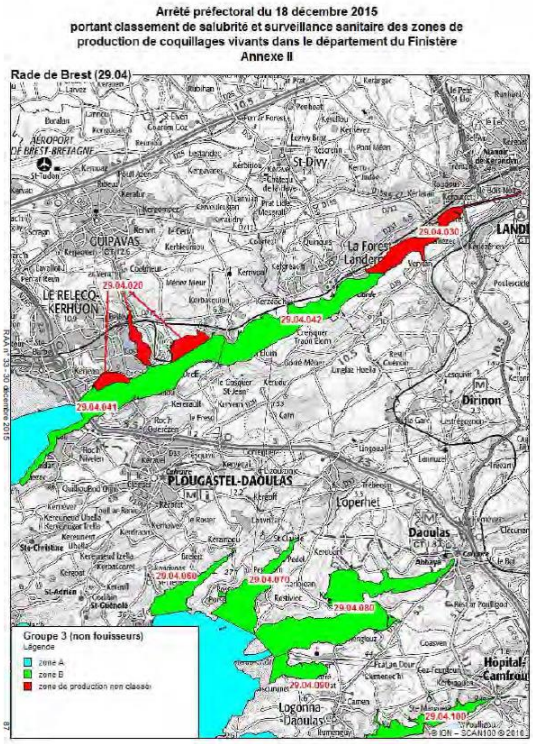
a) zones A: zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés pour la consommation humaine directe
b) zones B : zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés mais ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine directe qu'après avoir subi, pendant un temps suffisant, soit un traitement dans un centre de purification, associé ou non à un reparcage, soit un reparcage
c) 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, ou après avoir subi un traitement destiné à éliminer les micro-organismes pathogènes
d) zones non classées : zones où le captage de naissains de coquillages ou la pêche de coquillages juvéniles à des fins d'élevage peuvent être autorisés exceptionnellement par dérogation préfectorale

En rade de Brest, la qualité microbiologique des eaux conchylicoles se réparti comme suit pour les coquillages non fouisseurs (groupe 3 moules, huitres) et les coquillages fouisseurs (groupe 2 coques, couteaux, palourdes).









La pêche à pied récréative peut être interdite de façon temporaire lorsqu'il est établi que la consommation des coquillages présente un risque sanitaire. C'est le cas en particulier lorsque les

résultats de la surveillance sanitaire mettent en évidence une contamination microbiologique, une contamination par des phycotoxines (produites par des micro-algues toxiques).

La rade de Brest est particulièrement concernée ses présences temporaires de fortes concentrations en phytoplanctons toxiques qui se développent principalement au printemps (forte luminosité, apport en nutriments) mais qui peuvent s'installer durablement :

- Toxines paralysantes (PSP), produites par l'algue planctonique Alexandrium
- Toxines lipophiles, produites par l'algue planctonique Dinophysis
- Toxines amnésiantes (ASP), produites par l'algue planctonique Pseudonitzchia

Sa prolifération peut atteindre des seuils critiques sur les pectinidés ou les bivalves, notamment fouisseurs.

Afin de se renseigner sur ces proliférations de phytoplanctons, un site internet recenses les alertes en cours : http://www.finistere.gouv.fr/Politiques-publiques/Alimentation-consommation-commerce/Securite-alimentaire-et-protection-des-consommateurs/Peche-des-coquillages/Interdiction-temporaire-de-peche-de-coquillages.

1.6 SPECIFICITES ET ENJEUX LOCAUX

La pêche à pied de loisir est une pratique patrimoniale bien établie en rade de Brest. Cette activité n'étant soumise à aucune licence ou déclaration et étant pratiquée de manière indépendante (pratiquants très peu fédérés), le phénomène est cependant très difficile à quantifié.

L'un des enjeux du projet KIFE PAPLK a été de réussir à quantifier le phénomène, de mieux connaître les prélèvements et les impacts sur les milieux naturels et de favoriser les bonnes pratiques en vue de préserver la ressource et l'activité.

Au sein du périmètre de la rade de Brest, existent deux sites Natura 2000, dont un couvrant environ 92 km² soit près de la moitié de la superficie de la rade. Ces deux sites se répartissent dans la moitié sud de la rade puis dans l'Elorn.

Il existe dans ces sites, mais également en dehors de ces deux sites d'importance, de nombreuses richesses comme les bancs de maerl (qui peuvent régulièrement être découvert à marée basse en rade de Brest), des herbiers et des champs de blocs.

1.6.1 Une pratique et des pratiquants très dispersés dans l'espace.

Les estrans de la rade de Brest sont réduits. A marée basse seule une bande étroite est découverte ; en revanche, les accès aux littoraux sont multiples et relativement aisés et la variété de substrats font que la pêche à pied est très pratiquée en rade de Brest.

Bien que les pêcheurs à pied soient donc très dispersés tout le long du littoral de la rade, l'étroitesse de la bande littorale permet de réaliser des suivis de fréquentation assez aisément. Pour faciliter les opérations de comptage, le littoral de la rade a été découpée en une trentaine de tronçons, chacun pouvant être couvert par un compteur, pour certains tronçons et certains compteurs, il est possible lors d'une marée de comptage de suivre plusieurs tronçons. Il est donc nécessaire à chaque marée de comptage de réunir une trentaine de compteurs, l'un des enjeux est donc de réussir à rassembler ces volontaires.

Les pêcheurs à pied de la rade, du fait de la multiplicité des substrats présents sur le littoral côtier, dans des portions parfois très réduites, pratiquent des pêches très variées lors d'une même sortie. Lors des marées de sensibilisation et d'enquête, les échanges, les suivis et évaluations s'en trouvent plus complexes (que pour des pêches mono spécifiques) et nécessite une très bonne connaissance du territoire, des pratiques, des réglementations et des classements sanitaires. L'un des enjeux du projet consiste en un bon recueil des pratiques et une veille active de la réglementation et des classements sanitaires, et des intervenants suffisamment formés.

1.6.2 Les habitats champs de blocs et herbiers

Les champs de blocs et herbiers sont très présents en rade de Brest. Ces milieux sont garants d'une bonne santé de la biodiversité qu'ils abritent. Refuges, nourriceries, lieux de reproduction, ils sont primordiaux dans le cycle de vie de certaines espèces.

Ces habitats sont très prisés par les pêcheurs à pieds, mais ils peuvent être potentiellement impactés par ces pratiques (par le piétinement, la manipulation, l'arrachage, ..). La plupart du temps les pêcheurs méconnaissent ces milieux et les impacts de leurs pratiques.

Plusieurs enjeux concernent ces habitats. Tout d'abord l'évaluation de l'état écologique de ces milieux, puis leur suivis afin d'estimer l'impact éventuel des pratiques de pêche à pied. Et ensuite d'informer et de sensibiliser les pêcheurs, d'une part sur ces milieux et d'autre part sur les bonnes pratiques à adopter. Les caractéristiques de ces milieux sont à diffuser. Il est plus simple d'adopter

une bonne pratique lorsque celle-ci est justifiée. La sensibilisation doit donc s'orienter sur le rôle de ces habitats et sur la prévention des gestes destructeurs.

Deux sites pilotes ont été retenus pour mener ces opérations : le champ de blocs de Kéraliou et l'herbier de Kernisi, tous deux situés sur la commune de Plougastel Daoulas.

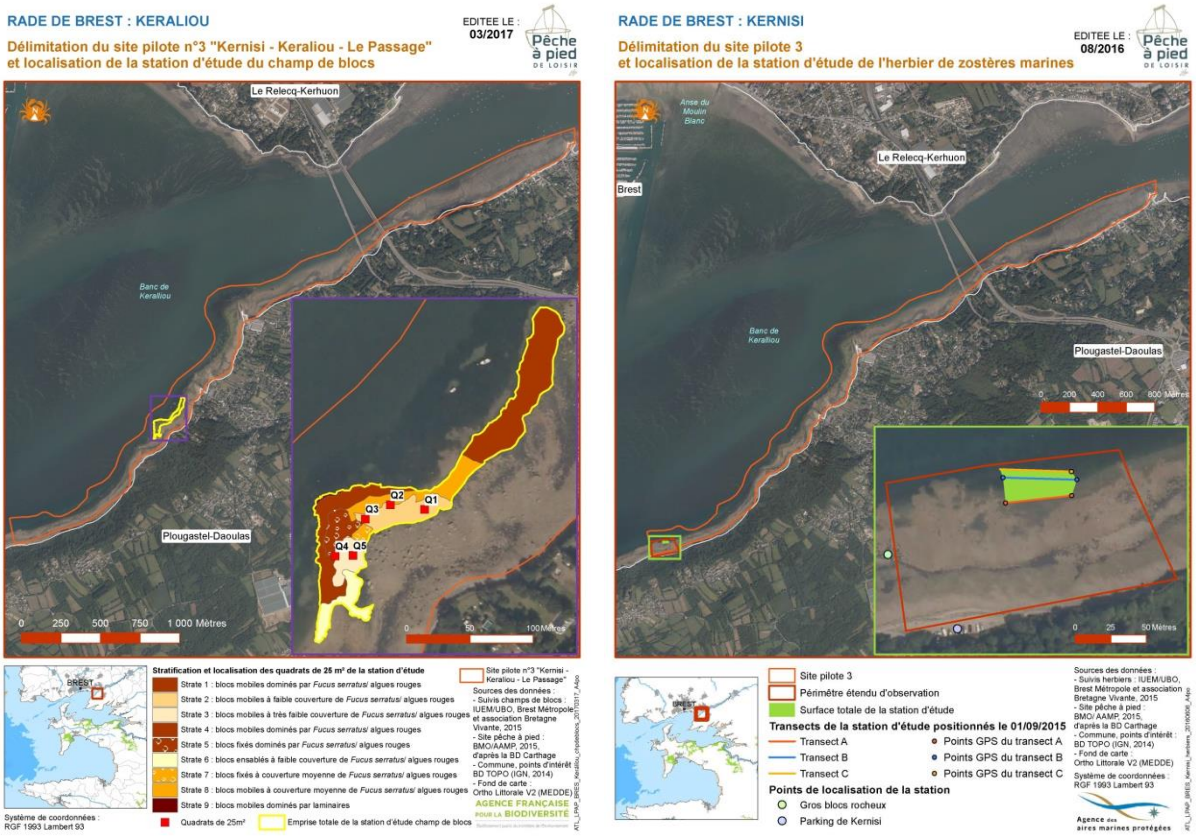


Figure 16 Cartes de localisation des deux habitats suivis en rade de Brest

1.6.3 La pêche et le risque sanitaire

La rade de Brest comporte de nombreux sites sur lesquels la pêche peut être temporairement ou de manière permanente interdite.

Certains de ces sites constituent de véritable « hot spot » de pêche à pied, tant la fréquentation y est importante.

On constate que les pratiquants sont parfois mal informés ou peu sensibles à ces interdictions. Il existe ici un véritable enjeu de santé publique. La situation pourrait s'améliorer par plus d'information et de sensibilisation sur les risques à court et à long terme.

1.6.4 Amélioration des connaissances réglementaires et des pratiques de pêche à pied

Les aspects réglementaires encadrent l'activité de pêche à pied à plusieurs niveaux :

- La régulation des prélèvements en fixant des tailles minimum de capture et des quotas,
- Le maintien et le renouvellement des stocks en requérant un tri immédiat et sur place des récoltes,

- Le respect des activités professionnelles en interdisant la pêche dans les concessions conchylicoles,
- La sécurité sanitaire des pratiquants en établissant des zones ou des périodes de fermeture de pêches dangereuses,
- La protection de la faune et de la flore en interdisant la pêche dans des zones d'habitats.

La durabilité de l'activité de pêche à pied est directement liée à l'adoption de ces règles par les pêcheurs. Cette réglementation doit être connue et appliquée localement. Elle figure dans l'ensemble des supports de sensibilisation et d'information à destination des pêcheurs à pied.

Les bonnes pratiques de pêche sont aussi diffusées. En se les appropriant, les pêcheurs à pied pourront faire évoluer leurs comportements de pêche et inciter leur entourage à en faire autant.

1.6.5 Amélioration de la gouvernance locale sur le thème de la pêche à pied de loisir

L'enjeu de la mise en place d'une gouvernance locale est celui de l'appropriation par les acteurs des problématiques liées à la pêche à pied de loisir sur le territoire.

A l'état initial du projet, cette gouvernance est inexistante. Elle est pourtant nécessaire pour que la gestion de l'activité se fasse le plus en adéquation possible avec les réalités et les besoins exprimés localement. Une gouvernance locale c'est une voix donnée à la pêche à pied de loisir pour défendre ses intérêts.

En s'organisant, les acteurs concernés pourront maintenir l'activité et la gérer de manière concertée.

Chapitre 2: CHAPITRE. LA GOUVERNANCE LOCALE

Lorsque le gestionnaire d'espace marin fait le choix de solliciter des partenaires territoriaux, qui s'investissent à hauteur de leurs ressources techniques, salariées ou bénévoles, ils lui apportent un appui :

- global par leur soutien institutionnel,
- aux actions du projet, réalisées par ces partenaires,
- relationnel, résonnance des actions du projet dans les sphères de la société civile.

Ces partenariats s'inscrivent dans une démarche de complémentarité, garante de la pérennité du projet.

2.1 LES ACTEURS

Inscrit au volet Life+ "politique et gouvernance", le projet est mené en concertation avec les acteurs locaux qui sont associés à plusieurs niveaux. En effet, leur appropriation des tenants et aboutissants du projet est une garantie de réussite. Ces acteurs locaux sont concernés de près ou de loin par la thématique de la pêche à pied récréative (réglementation, pratiques, impacts, communication, sensibilisation…).

Dans un premier temps, plusieurs acteurs ont été identifiés, chacun appartenant à une catégorie.

Les acteurs potentiellement concernés par la pêche à pied de loisir sont bien entendu les pratiquants eux-mêmes, fédérés ou non, mais pas seulement. En effet, la pêche à pied, activité ludique et patrimoniale, peut également constituer un attrait touristique et peut donc également concerner les collectivités locales et les professionnels du tourisme. De plus, la pratique peut présenter certains risques, aussi existe-t-il un enjeu pour la santé publique et la sécurité : là aussi, les collectivités territoriales ont un rôle à jouer, au côté des organismes responsables de la mise en place de la règlementation et de son application. La pêche à pied peut également être pratiquée de manière professionnelle : ainsi, les différents acteurs de la filière seront concernés par les agissements des pêcheurs amateurs. Enfin, on peut également citer les acteurs de la protection de l'environnent (qu'ils soient organismes d'état ou organisations non gouvernementales) et la communauté scientifique.

La communauté d'acteurs a été sollicitée par Brest métropole à partir de listes de personnes impliquées dans des réseaux existants (membres des comités GIZC, Natura 2000, sillons, littoral…).

Toutes les personnes de cette communauté participent à la bonne marche du projet en prenant part à un ou plusieurs des trois groupes suivant :

- Comité local de concertation (CLC) : Prises de décisions
- Bénévoles : Présents sur le terrain, ils contribuent aux suivis, à la sensibilisation et remontent de nombreuses informations
- Réseau local : Relais des décisions et des messages, les partenaires locaux se mobilisent à hauteur de leurs compétences et de leurs moyens.

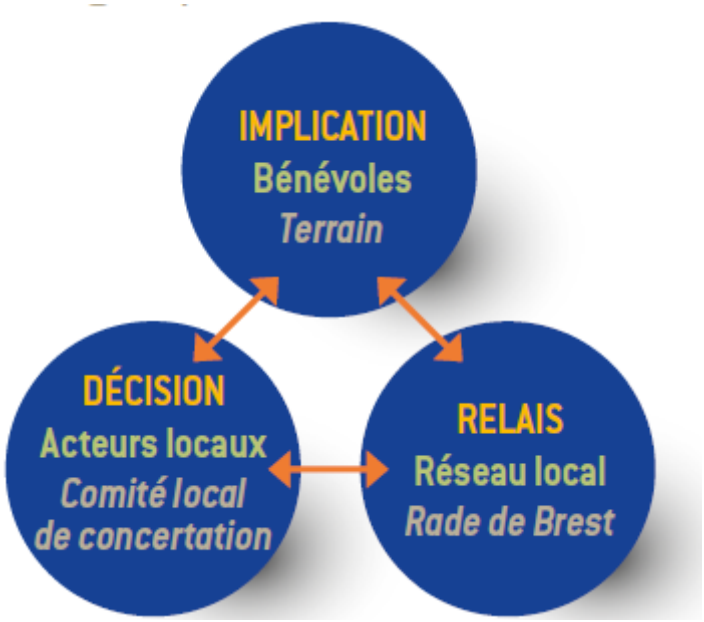


Figure 17 Schéma d'articulation entre les différents rôles des acteurs du projet

La liste ci-dessous, non-exhaustive, présente les différents acteurs concernés de près ou de loin par la pêche à pied de loisir :

Représentants des usagers

Ces associations apportent leurs connaissances sur l'activité de pêche à pied récréative sur le territoire. Elles peuvent aussi être vectrices de sensibilisation auprès de leurs membres

- APP Lauberlac'h
- Association des pêcheurs plaisanciers de Logonna-Daoulas (APLD)
- Association des plaisanciers du Rohou
- Association des plaisanciers de l'Anse du Bourg
- Association des usagers du port de Kerascoet
- AUP Kerascoët
- Association des plaisanciers de Landévennec
- Association des plaisanciers de Landévennec
- Association des Usagers du Port de Lauberlac'h
- Association des usagers du Bigorn
- Association des plaisanciers du port du Tinduff
- Association des Plaisanciers de Pors Gwenn
- Association des Plaisanciers de Loperhet
- Association Plaisanciers de Loperhet
- Les usagers de Pors Beac'h (AUPB) Plaisance et pêche pro
- Amicale des Plaisanciers de Penfoul Carrières du Roz
- Association d'Aviron de Mer « Ar Rederien Mor »

La Fédération Nationale des Pêcheurs Plaisanciers et Sportifs de France (FNPPSF) : cette structure présente sur tout le littoral français, et partenaire du LIFE+ PAPL, mène depuis plusieurs années une action d'informations auprès des plaisanciers. Elle informe sur les points de sécurité à observer lors de sortie sur l'estran et œuvre pour que la pêche de loisir reste une partie de plaisir dans un mouvement éco-responsable (lutte contre toutes les pollutions, interdictions de pêche des espèces en période de reproduction, respect des tailles minimales de captures, protection de la bande

côtière…). Forte de son expérience en termes d'éducation aux bonnes pratiques et de sa connaissance approfondie de l'estran, la FNPPSF copilote les actions de sensibilisation et pilote le suivi par les pêcheurs de la ressource exploitée. En tant que fédération nationale des pêcheurs plaisanciers, elle mobilise les associations locales de pêcheurs autour du Life PAPL ;

Représentants des professionnels

Les représentants de professionnels sont des interlocuteurs intéressants pour le projet Life pêche à pied de loisir puisqu'ils peuvent renseigner sur les interactions entre les activités de l'estran, la gestion et l'état des ressources ou les conflits d'usages

Les centres nautique : car ils organisent potentiellement des pêches à pied, parce qu'ils sensibilisent sur les milieux et les bonnes pratiques de loisirs.

- Centre nautique de Rostiviec-Loperhet
- Centre Nautique d'Armorique
- Centre nautique moulin mer
- Centre nautique moulin mer
- Ecole voile de Roscanvel
- centre nautique Telgruc à Landévennec en période estivale

Les professionnels de la mer :

- Syndicat Mytilicole et Ostréicole de la Région de Brest
- Comité Régional Conchylicole Bretagne Nord
- le Comité Régional des Pêches Maritimes et des Elevages Marins (CRPMEM) de Bretagne : il a un rôle majeur dans la gestion équilibrée des ressources marines et de l'effort de pêche. Il fait le lien entre les professionnels de la mer et les autorités compétentes. Il contribuer à des expérimentations, à des travaux de recherche, à des études socio-économiques, ainsi qu'à leurs applications dans le domaine de la mise en valeur des ressources marines et aquacoles.
- Comité Départemental des Pêches Maritimes et des Elevages Marins du Finistère
- Le Comité Départemental des Pêches Maritimes et des Elevages Marins (CDPMEM) du Finistère : cette structure représente l'ensemble des marins pêcheurs du département et a pour mission de promouvoir et représenter les intérêts des professionnels de la pêche auprès des autorités locales et départementales. Il est également un des interlocuteurs de référence en termes d'information économique sur la pêche. Il apporte son appui aux pêcheurs professionnels, il défend leurs intérêts et effectue une veille active auprès des différentes instances européennes et internationales afin de permettre à ces navires de travailler dans les secteurs plus au large.
- Les conchyliculteurs :
    - HUITRES DE ROSTELLEC
    - MOULES LE MOAL
    - CELTIGIGAS
    - Etablissements COIC
    - Armorique coquillages
    - LES VIVIERS DE TERENEZ
    - CAP AU LARGE
    - HUITRES DE PRAT AR COUM
    - SARL DE KERALIOU
    - Association de l'écloserie du Tinduff
    - HUITRES KERVELLA
- Pêcheurs à pied Professionnel.

Représentants du tourisme

Structures relais de l'information auprès des touristes, des résidents et des nouveaux arrivants, les offices de tourisme, et structures partenaires, sont des lieux d'échanges et d'information.

- Finistère Tourisme
- Musée de la fraise

Les offices de tourisme :

- De Brest
- De Brest métropole,
- De Plougastel,
- De l'Aulne maritime,
- Du pays de Landerneau Daoulas,
- De Crozon,
- De Camaret,
- De Plougonvelin,

Des gîtes organisant des sorties pêche à pied :

- Gite Terennez (location kayak, …) viviers de Terennez Kayak location
- Rando plume

Représentants des services de l'Etat

Ils assurent la mise en place, la gestion et l'évaluation des politiques publiques. Ils sont gestionnaires du domaine public maritime et des sites Natura 2000. Leurs fonctions sont de surveiller et réguler les usages et le respect de la réglementation. Enfin, les mesures sanitaires relèvent directement des services de l'Etat.

- La Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Finistère (DDTM) : cette structure a pour missions de promouvoir le développement durable, connaître et veiller à l'équilibre des territoires ruraux et urbains, mettre en œuvre la politique de la mer et du littoral, prévenir les risques naturels et mettre en œuvre les politiques en matière d'environnement, d'agriculture, d'aménagement, d'urbanisme, de logement, de construction et de transport ; l'Unité Littorales des Affaires maritimes (ULAM) est plus particulièrement en charge de veiller au bon respect de la réglementation en mer et sur l'estran.
- L'Agence Régionale de la Santé (ARS) – Bretagne : elle a pour mission de mettre en place la politique de santé dans la région. Elle est compétente sur le champ de la santé dans sa globalité, de la prévention aux soins, à l'accompagnement médico-social. Son organisation s'appuie sur un projet de santé élaboré en concertation avec l'ensemble des professionnels et des usagers ;

Les agents de contrôle sur l'estran :

- ONCFS / SD du Finistère
- Gendarmerie Maritime
- Pôle Affaires Maritimes de Brest

Représentants des gestionnaires

La thématique « pêche à pied de loisir » s'inscrit ou peut s'inscrire dans les plans de gestion de certains sites d'importance sur le territoire.

- Parc Marin d'Iroise,

- L'Agence des Aires marines Protégées,
- Le Parc Naturel Régional d 'Armorique, gestionnaire du site Natura 2000 Rade
- Conservatoire du Littoral délégation Bretagne : c'est un établissement public dont le but est d'identifier, d'acquérir et d'aménager des espaces naturels du littoral. Il en confit ensuite la gestion à des associations ou autres structures compétentes pour préserver ces milieux littoraux.
- Le syndicat de bassin de l'Elorn - SAGE Elorn gestionnaire du site Natura 2000 Elorn
- L'EPAGA-SAGE Aulne

Représentants des collectivités

Les collectivités territoriales sont des vecteurs de communication, de sensibilisation et de l'organisation d'actions locales sur des thématiques comme la pêche à pied de loisir.

Les communes littorales du pourtour de la rade :

- Roscanvel
- Landerneau
- La Forest Landerneau
- Guipavas
- Le Relecq Kerhuon
- Brest
- Plouzané
- Locmaria Plouzané
- Plougonvelin
- Plougastel-Daoulas
- Loperhet
- Dirinon
- Daoulas
- Logonna-Daoulas
- L'Hôpital-Camfrout
- Hanvec
- Le Faou
- Rosnoën
- Landévennec
- Argol
- Crozon
- Lanvéoc

Les communautés de communes :

- Du Pays Landerneau Daoulas
- De l'Aulne maritime
- De la presqu'ile de Crozon
- De Brest métropole.

Représentants des scientifiques

Les organismes de recherche apportent des connaissances sur les habitats et les espèces ainsi que sur les impacts des activités sur les milieux et les ressources. Ils peuvent également renseigner sur l'évolution d'une activité.

- IFREMER

- L'Institut Universitaire Européen de la Mer : l''IUEM est un institut de recherche dédié à l'océan et au littoral qui regroupent des chercheurs de nombreuses disciplines. Ils ont pour objectifs principaux d'aider les sociétés à relever les défis des espaces marins et littoraux. L'IUEM coordonne, dans le cadre du LIFE+ PAPL les suivis écologiques de habitats « champs de blocs » et « herbiers ».
- Océanopolis

Représentants des associations

Les associations de défense de l'environnement mènent des projets de protection des milieux et des espèces. Elles peuvent être impliquées dans les actions de suivi participatif, de communication ou de sensibilisation du projet.

- Bretagne vivante
- Centre permanent d'initiation à l'environnement de l'Elorn.

Autres :

- Des bénévoles.

2.2 LES INSTANCES DE CONCERTATION

Sur le territoire Rade de Brest, Brest métropole a coordonné le projet LIFE +PAPL.

2.2.1 Le comité local de concertation

Réuni deux fois par an, il s'agit de la plus grande instance de gouvernance du projet au niveau local. Dès la mise en œuvre du projet, les acteurs du territoire ont été intégrés à un comité local de concertation. Son rôle est de valider les données recueillies par les diagnostics, d'évaluer les progrès obtenus, d'aider à la définition des actions, de décider des stratégies locales, de prolonger dans leurs instances participantes les informations échangées et les éléments de communication. Chaque comité fait l'objet d'un compte-rendu public.

Ce comité regroupe environ une centaine de personne représentant différents collèges d'usagers, de professionnels de la mer et du tourisme, de collectivités, de scientifique et d'associations Ce groupe d'échange a été favorablement accueillie par les différents partenaires, qui participent activement aux échanges. Cependant, le taux de participation a tout de même chuté, passant de 87% au 1er comité à 30% au dernier comité. Cela n'est pas symptomatique d'un désintérêt pour le projet, mais tient du fait que les acteurs sont rencontrés et tenus informés des actions au cours de l'année. Au fil des rencontres bilatérales, on observe au contraire un intérêt croissant pour le sujet.

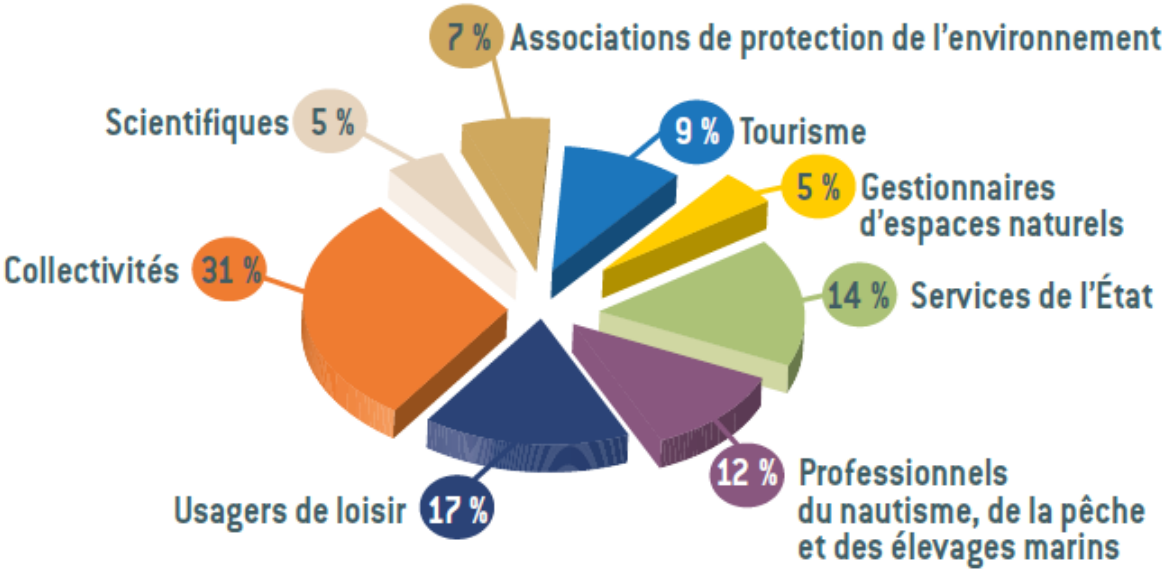


Figure 18 Représentation des différents collèges du comité local de concertation

Durant le projet, le comité local de concertation s'est réuni à 6 reprises.

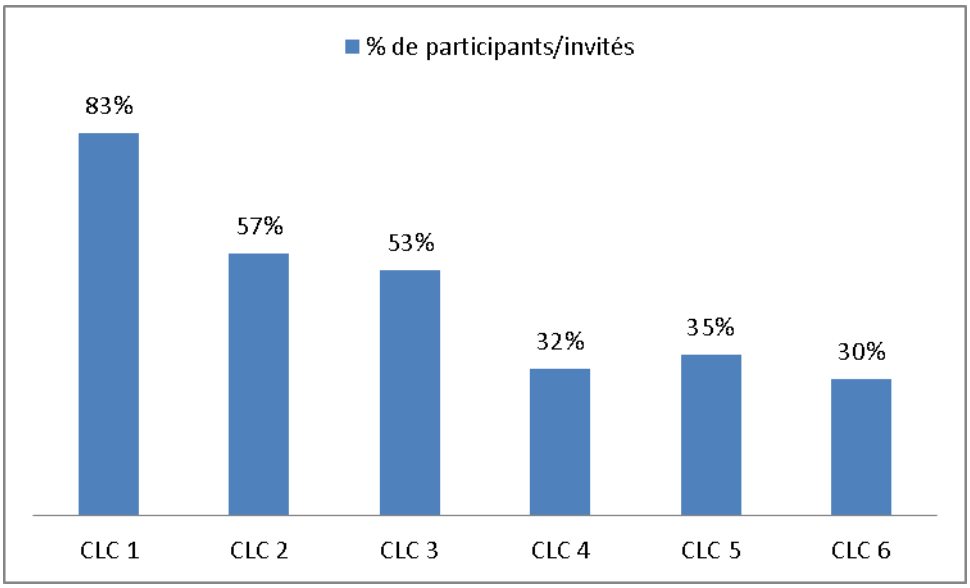


Figure 19 Graphique d'évolution de la participation aux réunions du comité local de concertation

2.2.2 Les groupes de travail thématiques locaux (panneaux, suivis, comptages, etc.)

Parallèlement au comité local de concertation, des groupes de travail sont mis en place. Deux groupes ont été constitués, ils ont été proposés aux membres du comité local de concertation :

- Le premier porte ses réflexions sur les panneaux d'information. Il regroupe environ une douzaine de participants issus du comité local de concertation.

- Le second réfléchit à la formation des médiateurs de l'estran. Il est composé d'environ quinze participants issus du comité local de concertation.

2.2.3 Les réunions bilatérales

Conjointement aux instances formées par le comité local de concertation et les groupes de travail développés ci-dessous, des rencontres et échanges ont lieu régulièrement avec ces différents interlocuteurs ; Selon les sujets à traiter (comptages, études, outils de sensibilisation…), des réunions ont été organisées.

2.3 L'IMPLICATION DES ACTEURS AUTOUR DE LA PECHE A PIED DE LOISIR

2.3.1 La participation aux Comité locaux de concertation

a) Premier et deuxième comités locaux de concertation – 2014

Les toutes premières réunions du comité local de concertation ont eu lieu en 2013, puis 2014.

La première réunion (28 novembre 2013) a été l'occasion de présenter le projet dans son ensemble à l'échelle nationale et locale et de détailler les actions qui seraient mises en œuvre.

La seconde réunion (5 juin 2014) a permis de présenter les premiers résultats des comptages collectifs. Les enquêtes : questionnaires, méthodes et résultats ont également été présenté ; comme les outils et supports de communication. Des partenaires sont intervenues pour évoquer les différentes réglementations relatives aux classements sanitaires.

b) Troisième et quatrième comités locaux de concertation – 2015

En 2015, les réunions ont eu lieu les 15 janvier et 30 juin.

Lors du 3e comité de juin ont été présentés les premiers résultats de terrain de l'année 2014. L'organisation de l'année 2015 autour du thème central de la sensibilisation a constitué le principal sujet d'échanges.

La réunion de juin a principalement fait un focus que les habitats suivis (champ de blocs et herbiers). Pour traiter ces sujets deux partenaires (IUEM et PNRA) sont intervenus en séance.

c) Cinquième et sixième comité local de concertation – 2016

Les 9 février et 7 octobre 2016, le comité s'est réuni à deux reprises en 2016.

Au cours du 5ème comité, il a été beaucoup question des supports de communication et actions de formations à destination des médiateurs de l'estran. Durant les échanges, ont notamment été discuté le contenu des panneaux et leurs implantations.

Le comité du 7 octobre 2016 a été le dernier comité en date. Il a permis de présenter des données de bilan notamment sur les comptages et les enquêtes. Il a permis également de trancher sue les nombre et lieux d'implantation des panneaux et d'échanger sur le plan d'actions local.

Si la concertation sur le projet a soulevé les intérêts à ses débuts, elle n'a pas su conserver une participation stable tout au long du projet. Plusieurs hypothèses peuvent expliquer cette décroissance de participation :

- L'initiation d'un nouveau projet sur la thématique a attisé les curiosités au début, puis peut être une lassitude ;

- Installation d'un climat de confiance qui s'installe entre les acteurs locaux : sollicités pour participer aux actions sur le terrain et tenus au courant des actions du projet régulièrement, il ne jugent plus nécessaire de se déplacer à chaque CLC.

Quoi qu'il en soit, les acteurs intéressés se sont impliqués, même peu nombreux, pour s'informer et donner leur avis quant à la poursuite à donner aux actions du projet Life.

2.3.2 Les bénévoles mobilisés lors des suivis participatifs

Lors des marées, de multiples protocoles sont réalisés dans un intervalle de temps court, ce qui nécessite une mobilisation importante.

Une cinquantaine de personnes sont identifiées selon leurs compétences et leurs affinités pour les différentes thématiques.

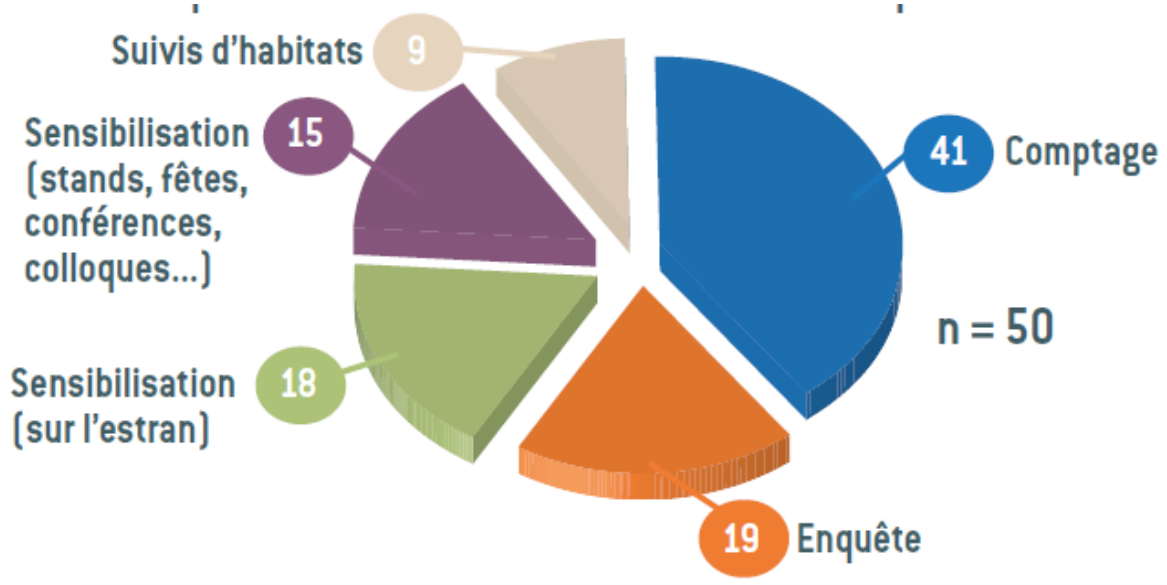


Figure 20 Nombre de personnes mobilisables par type d'action de terrain (une personne peut être mobilisée sur une ou plusieurs action(s)).

Si au début du projet, l'ensemble des partenaires ont été sollicité pour toutes les marées, au fil du temps et de la connaissance réciproque des participants et des actions, des listes de partenaire

spécifique pour chaque action ont été établies. Elles ont permis de moins sur-solliciter l'ensemble des partenaires, de valoriser et de former les personnes identifiées par thématiques

Au total et durant les trois années du projet, une cinquantaine de bénévoles ont apporté leur contribution, que celle-ci ait été ponctuelle ou régulière, au projet Life + pêche à pied de loisir.

Ils ont permis d'étudier la fréquentation par les pêcheurs à pied de loisir à l'échelle de la rade de Brest, ils ont contribué à la réalisation d'enquêtes et à la diffusion des bonnes pratiques de pêche à pied et ils ont accompagné les suivis d'habitats.

Pour remercier, faire connaissance et partager les résultats des actions auxquels les bénévoles participent, un moment d'échange convivial est organisé tous les ans, il est très apprécié des participants.

2.3.3 Conclusion sur l'implication des acteurs

La pêche à pied de loisir et le projet Life ont fédéré les acteurs locaux, tant professionnels que bénévoles. La mise en œuvre de ce projet sur le thème de la pêche à pied a été favorablement accueillie.

Bien que la fréquentation des comités locaux de concertation soit faible comparée au nombre d'invités, une grande diversité d'acteurs y a été représentée. Le nombre de personnes présentes y a été décroissant, mais on remarque cependant la présence d'un noyau dur, dont l'intérêt pour la pêche à pied de loisir se fait ressentir. Le comité local de concertation a permis des échanges toujours très constructifs.

L'information régulière des partenaires sous forme synthétisée et partagée a contribué à maintenir une certaine forme d'implication des partenaires.

Les temps de rencontre, et la prise en compte des souhaits et compétences des participants afin qu'ils trouvent plus facilement leur place dans le projet semble avoir aboutie à une certaine fidélité.

Communication, respect et prise en compte des souhaits et compétences des acteurs locaux conditionnent leur implication et la réussite du projet

Chapitre 3: Evaluation quantitative de l'activité de pêche à pied : les comptages

3.1 OBJECTIFS

La mesure de la fréquentation par les pêcheurs à pied est un préalable à l'atteinte de plusieurs objectifs. Elle permet d'estimer les enjeux (forte densité de pêcheurs ou non), elle est nécessaire à l'évaluation des prélèvements et des autres impacts anthropiques et elle permet *in-fine* le dimensionnement des campagnes de sensibilisation.

3.2 METHODE

La méthodologie utilisée pour la réalisation des comptages est issue du « cahier méthodologique et recueil d'expériences »[2].

Le comptage consiste au dénombrement exhaustif des pêcheurs à pied récréatifs présents sur le site. Les comptages sont effectués durant l'heure précédant la basse mer (= maximum de fréquentation) et jusqu'à 30 minutes après cette heure de basse mer.

Les pêcheurs comptabilisés peuvent être soit en action de pêche, soit en train d'aller pêcher ou de revenir de l'estran. Dans de nombreux cas, il peut être difficile de différencier les pêcheurs à pied des autres usagers de l'estran (professionnels, promeneurs, pêcheurs à la ligne…). Dans ce cas, il est nécessaire de prolonger l'observation afin d'être certain d'obtenir la bonne mesure de la fréquentation. Sur les sites très fréquentés, il est nécessaire de compter plusieurs fois afin d'éliminer au maximum les erreurs d'observation.

Un pêcheur à pied récréatif est une personne qui, présente à marée basse sur l'estran, prélève (va prélever ou à prélever) coquillages, poissons, algues ou crustacés. Ne sont pas des pêcheurs à pied : les pêcheurs à la canne du bord (leurre manié, surf casting) et les pêcheurs posant à pied des engins dormants sur l'estran (palangre, filets calés, casiers).

Cas particuliers :

- Les conchyliculteurs présents sur l'estran pour travailler sur leurs concessions et ramassant quelques coquillages ou crabes pour leur consommation personnelle ne sont pas considérés comme des pêcheurs à pied récréatifs, si ils pratiquent à l'intérieur des concessions conchylicoles.
- Les personnes en excursion sur l'estran, notamment les familles, qui ramassent dans les flaques quelques bigorneaux ou crevettes sont considérées comme des pêcheurs à pied.
- Les pêcheurs d'appâts et les ramasseurs d'algues sont considérés comme des pêcheurs à pied.

Pour chaque secteur compté, le compteur reçoit une fiche du secteur. Dans celle-ci sont renseignés :

- Date,
- Coefficient de marée,
- N° du secteur compté,
- Heure de basse mer,

[2] « Etude et diagnostic de l'activité de pêche à pied récréative, cahier méthodologique et recueil d'expériences » IODDE et VivArmor 2012.

- Heure du comptage,
- Rédacteur(s) de la fiche,
- Condition météorologiques : température, pluie, vent, nébulosité,
- Résultats comptage reporté depuis les relevés effectués sur des cartes détaillées du secteur,
- Espèces pêchées, quand le compteur peut le voir,
- Pêches sur des concessions conchylicoles, quand cela est relevé,
- Autres activités sur le site : de professionnelles (conchyliculture / autre), de loisir ou autres.

Les compteurs retournent leur fiche après chaque fin de marée au coordinateur qui réalise la synthèse.

3.3 TYPES DE COMPTAGES

Figure 21 Comptage sur le secteur du Passage à Plougastel Daoulas

(Cf. « cahier méthodologique et recueil d'expériences »[3].)

Ils existent deux types de comptages :

- les comptages simples qui permettent une estimation annuelle d'un site témoin. Ils sont menés sur les sites pilotes. L'approche retenue est celle de suivis réguliers. Il s'agit de comptages continus dans le temps. Cette approche est celle préconisée dans le cadre d'un diagnostic complet de l'activité. Elle est bien sûr plus contraignante mais permet d'évaluer la fréquentation des estrans par les pêcheurs sur la période d'étude. Durant ces comptages, sont identifiés les pêcheurs se trouvant sur les deux habitats suivis dans le cadre du projet l'herbier de Kernisi et le champ de blocs de Kéraliou.
- Les comptages collectifs qui consistent à obtenir pour une date donnée (ex : marées d'équinoxe ou grandes marées estivales) un instantané de la fréquentation sur tout le territoire de la rade de Brest découpées en 31 secteurs.

[3] « Etude et diagnostic de l'activité de pêche à pied récréative, cahier méthodologique et recueil d'expériences » IODDE et VivArmor 2012.

3.4 DECOUPAGE DU LITTORAL DE LA RADE DE BREST EN SITES

L'étude de la fréquentation d'un site demande logiquement la mise en place de comptages réguliers des pratiquants. L'obtention d'une estimation fiable requiert donc une charge de travail non négligeable. Souvent les dimensions de la zone géographique étudiée interdiront qu'un tel suivi soit mis en place sur l'ensemble des sites de pêche à pied définis.

Sur la base d'une étude confiée aux étudiants du master EGEL (Expertise et Gestion de l'Environnement Littoral) en 2012[4], le littoral de la rade de Brest a été découpé en plusieurs secteurs, incluant uniquement les sites fréquentés par les pêcheurs à pied (ce qui exclut les sites de falaise ou sites accessibles uniquement par voie maritime).

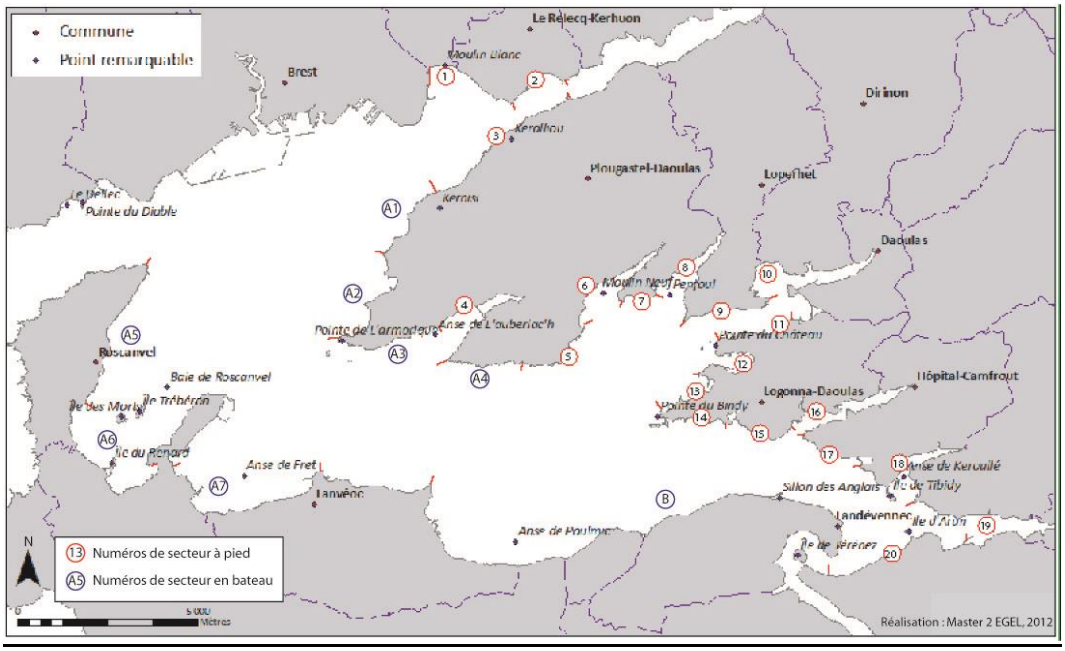


Figure 22 Répartition des zones étudiées

Cette première base s'est affinée au fur et à mesure des marées de comptages menées en rade depuis 2012 jusqu'à aboutir à la version utilisée pour les comptages du projet LIFE PAPL.

[4] « Caractérisation de la pêche à pied en rade de Brest » Master EGEL, 2012

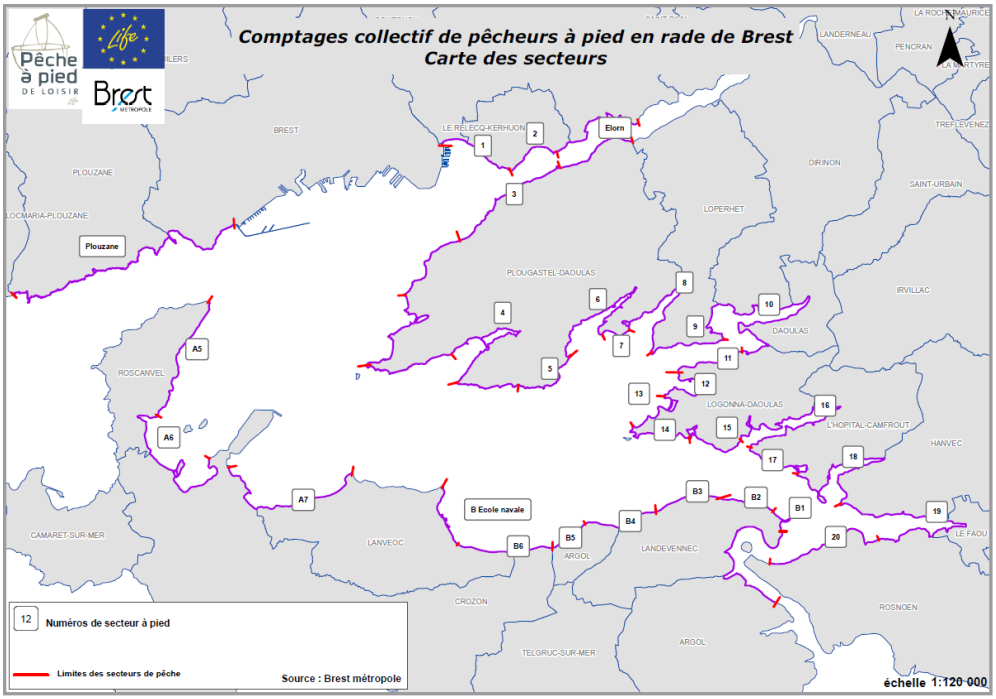


Figure 23 Carte des secteurs de comptage en rade de Brest.

L'estimation fine de la fréquentation (30 comptages simples / an) a été réservée aux sites de pilotes de Kéraliou et Pen a Lan.

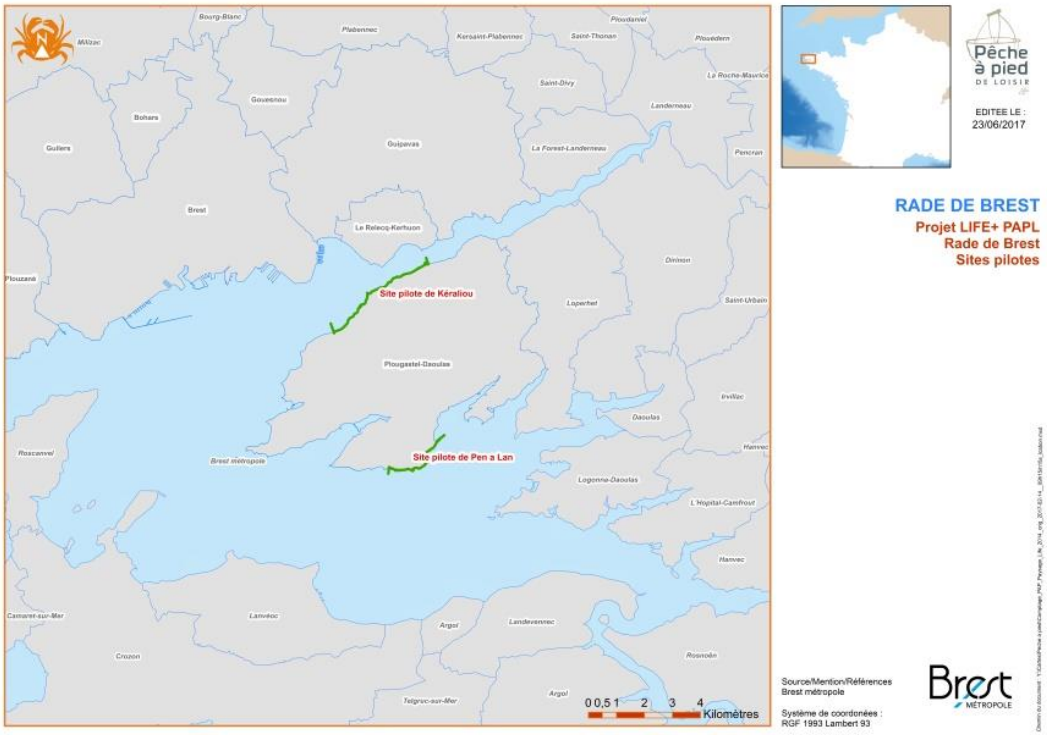


Figure 24 Carte de localisation des sites pilotes en rade de Brest

3.5 CALENDRIER ET CATEGORIES DE MAREES

La fréquentation des estrans par les pêcheurs à pied est une variable qui dépend de plusieurs facteurs : le coefficient de marée, l'horaire de marée basse, la disponibilité des pêcheurs, l'accessibilité et la qualité du site, la présence d'espèce cible, les conditions météorologiques ...

Certains de ces paramètres peuvent être considérés comme fixes pour la période d'études, comme la nature du sédiment, la proximité de parkings ou la possibilité de pratiquer différentes activités sur un site. D'autres sont liés aux conditions générales milieu (état de la ressource) ou à la fréquentation du site en elle-même (certains pêcheurs recherchent les périodes et les estrans avec peu d'affluence).

Pour la rade de Brest, deux paramètres ont été retenues, le coefficient de marée et la disponibilité des pêcheurs. Ils ont permis d'établir une catégorisation des marées et un plan d'échantillonnage.

Catégories de marées pour la rade de Brest :

- Coef. de 95 et plus
- Coefficient intermédiaire (50 à 94), vacances de Pâques et d'été
- Coefficient intermédiaire (50 à 94), weekend
- Coefficient intermédiaire (50 à 94) en semaine
- Petits coefficients (moins de 50) et horaires décalés (avant 9h30 et après 19h30)

3.6 LES MOYENS HUMAINS

Pour mener à bien l'ensemble des comptages -simples et collectifs- à réaliser, il a été nécessaire de mobiliser des moyens humains conséquents.

Ainsi pour les comptages simples, il s'agissait d'être présent sur les deux sites pilotes 30 marées par an. Pour ce faire, plusieurs bénévoles et salariés ont été mobilisés à tour de rôle.

Pour les comptages collectifs, 31 secteurs étaient à couvrir. Même si certains compteurs pouvaient couvrir deux secteurs à la fois, il fallait mobiliser environ vingt-cinq participants à chaque marée à raison de 6 marées par an. Un groupe d'une cinquantaine de bénévoles a permis d'assurer la presque totalité des marées de comptage (toutes les marées ont été conduites, mais pour certaines la totalité des 31 secteurs n'était pas couvert).

3.7 RESULTATS

Le nombre de comptage de répartis comme suit :

- Comptages simples : environ 30 comptages par et par site pilote,
- Comptages collectifs : 6 comptages par an sur les 31 secteurs de la rade. Selon la mobilisation des compteurs la totalité des 31 secteurs n'a pas toujours pu être assurée.

Ce qui fait un total de 172 comptages réalisés durant les trois années du projet.

	Site pilote de Kéraliou (comptage simple)	Site pilote de Pen a Lan (comptage simple)	Rade de Brest (comptage collectif)	Nb secteurs / 31 moyen annuel
Nb de comptages 2014	21	21	6	26
Nb de comptages 2015	30	30	6	31
Nb de comptages 2016	31	31	6	31
Nb de comptages total	82	82	18	29

Tableau 1 Nombre de comptage réalisés par année

3.7.1 Les comptages simples

Les comptages simples réalisés sur les sites pilotes (représentés dans les graphiques suivants pour les années 2014, 2015 et 2016) montrent des fréquentations bien plus importantes sur le Kéraliou, ce qui s'explique simplement par la taille bien plus importante de ce site pilote que celui de Pen a Lan.

On note une plus forte fréquentation durant les premiers mois de l'année, puis durant l'été et enfin en septembre. Les grandes marées d'équinoxe et les grandes marées estivales mobilisent davantage les pêcheurs que le reste de l'année ; même si on peut constater une légère hausse » en fin d'année qui peut correspondre aux pêches pour les fêtes de fin d'année.

Les concentrations les plus importantes de pêcheurs à pied ont eu lieu lors de la marée du siècle autour du 21 mars (« record » le 20 mars : 449 pêcheurs à Kéraliou).

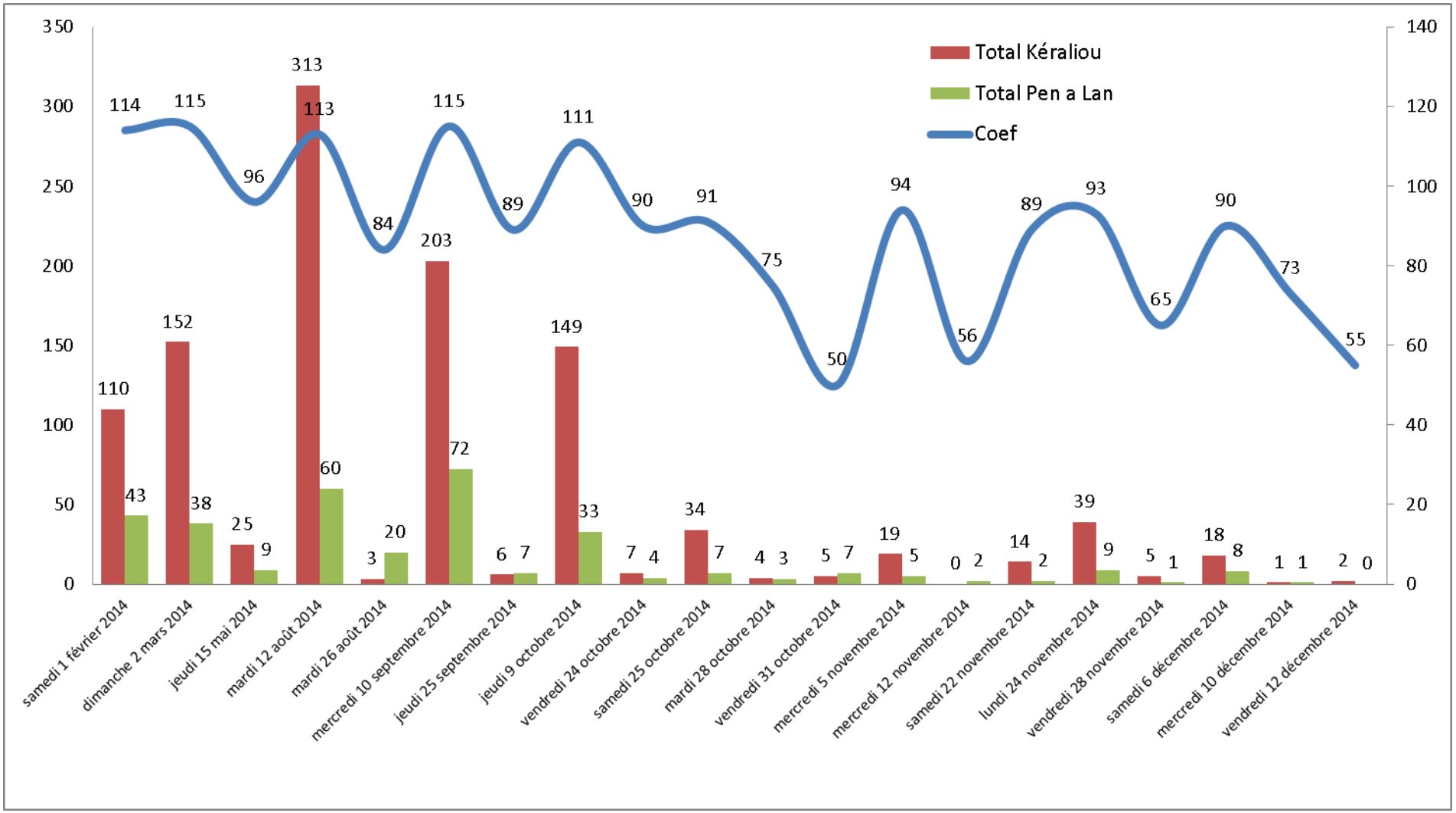


Figure 25 Evolution de la fréquentation sur les sites pilotes année 2014

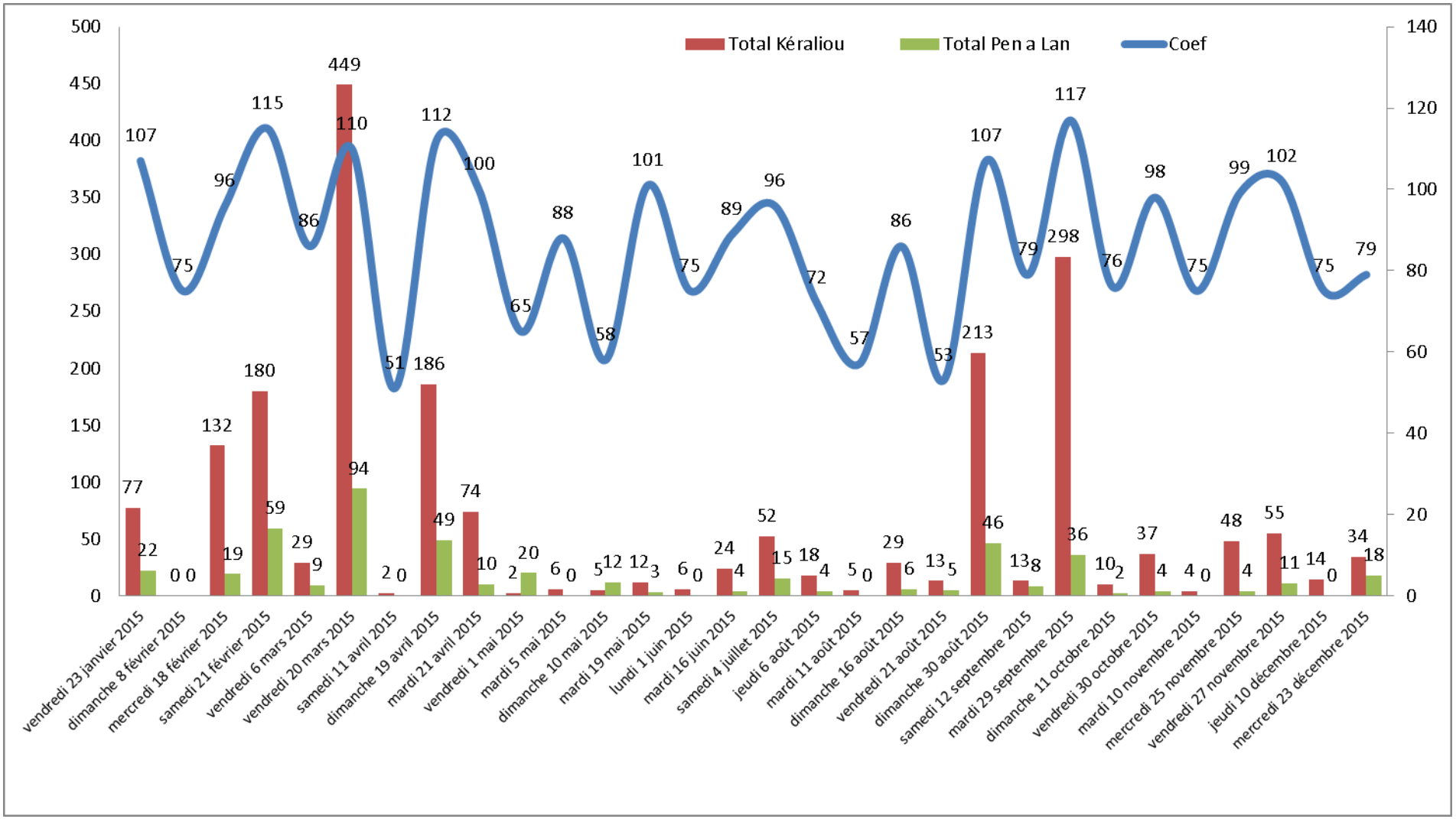


Figure 26 Evolution de la fréquentation sur les sites pilotes année 2015

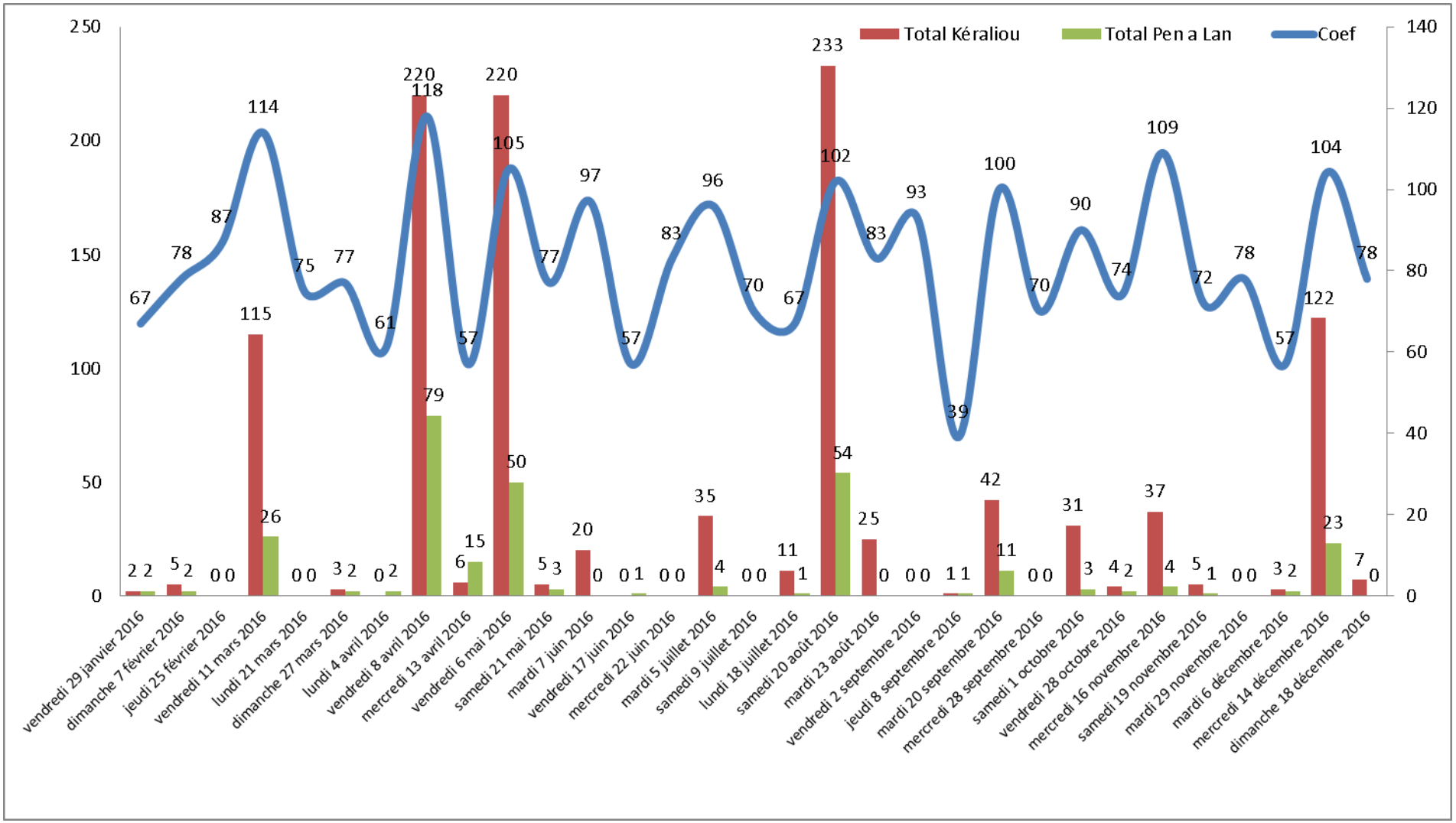


Figure 27 Evolution de la fréquentation sur les sites pilotes année 2017

A l'issue de l'étude des données de comptage il a été possible de caractériser la fréquentation globale sur les sites pilotes de la rade de Brest.

Ci-dessous sont présentées les synthèses des comptages par catégories de marées entre 2014 et 2016.

La première colonne fait apparaitre les différentes catégories de marées attribuées au site concerné. La seconde colonne correspond au nombre de marées effectuées dans la catégorie, sur les trois ans du projet. Puis la troisième et la quatrième colonnes donnent les estimations de fréquentation moyenne puis totale, pour chacune des catégories

Kergarvan > Port du Tinduff

Catégories de marées	**Nb comptages effectués pour la catégorie**	**Moyenne de fréquentation des marées de la catégorie**	**Fréquentation pour la catégorie**
Coef. de 95 et plus	29	133	3 848
Coefficient intermédiaire, vacances de Pâques et d'été	17	9	141
Coefficient intermédiaire, weekend	11	13	133
Coefficient intermédiaire en semaine	19	9	119
Petits coefficients et horaires décalés	6	8	47
Total	**82**	**58**	**4 288**

Le Cosquer Passage > Kernisi

Catégories de marées	**Nb de comptages effectués pour la catégorie**	**Moyenne de fréquentation des marées de la catégorie**	**Fréquentation pour la catégorie**
Coef. de 95 et plus	29	31	887
Coefficient intermédiaire, vacances de Pâques et d'été	17	6	89
Coefficient intermédiaire, weekend	11	4	36
Coefficient intermédiaire en semaine	19	3	38
Petits coefficients et horaires décalés	6	5	29
Total	**82**	**15**	**1 079**

D'après ces résultats, on peut en faire ressortir quelques éléments de fréquentation, malgré des sous-échantillonnage de certaines marées :

- Les marées de gros coefficient mobilisent le plus de pêcheurs, avec en moyenne 133 pêcheurs sur l'estran de du secteur de Kéraliou et 31 sur le site de Pen a Lan.
- Ensuite, le site de Kéraliou est plutôt fréquenté préférentiellement le week-end lors de coefficients intermédiaires et quasiment pas lors de petits coefficients ou aux vacances de pâques et d'été.
- En revanche, le site de Pen a Lan est plutôt assez fréquenté aux coefficients intermédiaires des vacances de pâques et d'été.

3.7.2 Les comptages collectifs

Durant les trois années du projet, 6 comptages collectifs ont été menés par an, ce qui fait un total de 18 comptages dont 2 comptages nationaux par an.

Ces comptages collectifs permettent de renseigner sur le nombre de pêcheurs à pied présent sur les estrans à un instants T.

Pour compter les pêcheurs à pied en rade de Brest, le littoral fréquentés par les pêcheurs été scindé en 31 secteurs. A chaque comptage collectif il s'est agi de couvrir la totalité ou le maximum de ces 31 secteurs.

Date	01/02/2014	02/03/2014	15/05/2014	12/08/2014	10/09/2014	09/10/2014	21/02/2015	20/03/2015	19/04/2015	30/08/2015	29/09/2015	27/11/2015	11/03/2016	08/04/2016	06/05/2016	20/08/2016	16/11/2016	14/12/2016
Nb pêcheurs	940	1204	300	1840	1615	802	1 688	2661	1176	1365	2001	369	708	1543	1549	1320	253	743
NB secteurs comptés / 31	25	26	26	26	26	29	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31

Figure 28 Tableau de résultats des comptages collectifs et du nombre de secteurs comptés en rade de Brest

La figure suivante illustre que les fréquentations les plus importantes en pêcheurs à pied en rade de Brest, semblent se concentrer sur les mois de février, mars, avril puis août et septembre (le manque de données sur certaines catégories de marées et période de l'année ne permet pas de produire une analyse plus fine).

Le maximum de fréquentation a été atteint lors de la marée du siècle le 21 mars 2015 avec un total de 2 661 pêcheurs recensé en rade de Brest ce jour-là.

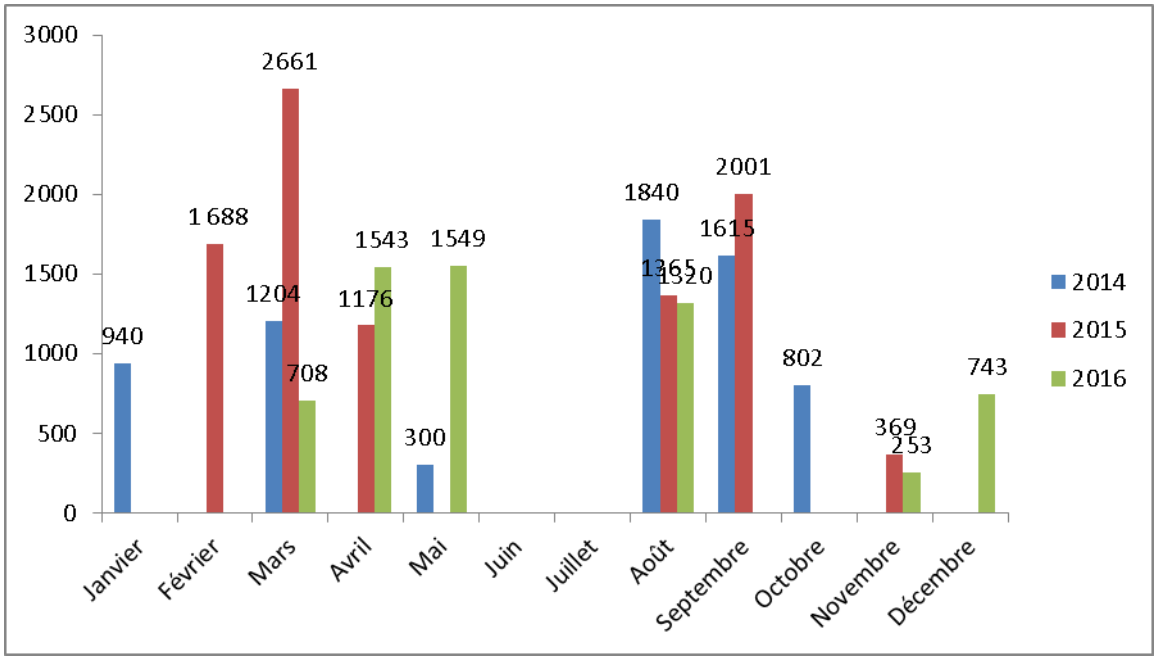


Figure 29 Nombre de pêcheurs par marées de comptages en 2014, 2015 et 2016.

3.7.3 Essais de calcul de ratios de fréquentation

Les comptages collectifs permettent de quantifier le nombre de pêcheurs à pied présent sur une partie de l'estran délimité. Mais ces portions d'estrans comptées ne sont pas tous de longueur égale. Pour permettre une meilleure analyse de la fréquentation des estrans, un calcul de ratio du nombre de pêcheurs comptés ramené à un linéaire d'un kilomètre d'estran a été estimé pour chaque secteur.

La carte suivante illustre ce ratio.

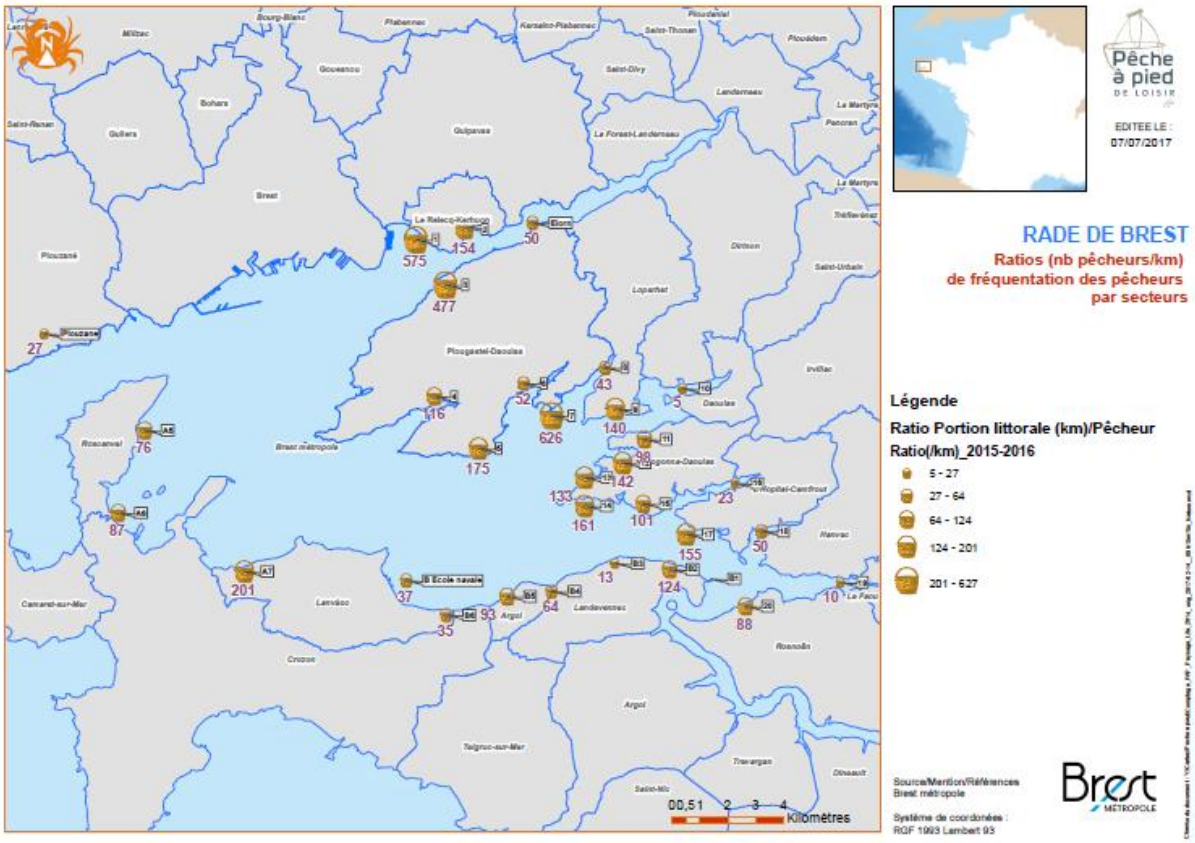


Figure 30 Carte des ratios de fréquentation des secteurs par les pêcheurs à pied

3.8 CONCLUSION SUR LA FREQUENTATION PAR LES PECHEURS A PIED DE LOISIR

Les comptages menés durant le projet Life ont permis d'évaluer les fréquentations moyennes en pêcheurs en rade de Brest, de renseigner sur les périodes de l'année les plus fréquentées par les pêcheurs et d'estimer les sites les plus fréquentés.

La poursuite des comptages, permettrait, en répliquant la même étude au cours des années à venir, de suivre l'évolution des fréquentations, voire de la mobilité des pêcheurs à pied de loisir et de l'évolution des sites fréquentés selon le type de pêcheur à pied.

Pour certains sites plus sensibles ou plus fréquentés, des comptages détaillés (positionnement spatialisé des pêcheurs précis, ainsi que le type de pêche et de milieu fréquenté) permettrait de cibler les efforts de sensibilisation, de faire évoluer les suivis sanitaires et d'engager des suivis d'habitats ou de ressources.

De manière générale, les études de fréquentation menées lors du projet Life ont permis d'acquérir des connaissances sur le nombre et les dynamiques de sorties à la pêche en rade de Brest. En plus de l'information quantitative qu'elles donnent, ces études ont aussi vocation à adapter l'effort de sensibilisation au cours du projet et dans sa poursuite. Les sites identifiés comme étant les plus fréquentés pourront alors être étudiés de manière plus approfondie et connaitre un effort de sensibilisation accentué.

Chapitre 4: Evaluation qualitative de l'activité de pêche à pied: les enquêtes

4.1 UNE METHODOLOGIE NATIONALE

Parallèlement à l'évaluation qualitative de la fréquentation de la zone d'étude par les pêcheurs à pieds, des enquêtes sont réalisées auprès des pratiquants. Une trame commune a été réalisée à l'échelle nationale. Néanmoins, cette enquête nationale a fait l'objet de quelques adaptations afin de répondre aux particularités locales.

L'objectif est de connaître le profil et les habitudes des pêcheurs à pied de loisir de la rade de Brest. D'où viennent-ils ? Que recherchent-ils en pratiquant la pêche à pied ? Comment s'y sont-ils préparés ? Où et quand ont-ils l'habitude de pêcher ? Quelles sont les techniques qu'ils utilisent et les espèces qu'ils recherchent ?

Les enquêtes ont aussi pour objectif d'évaluer le niveau de connaissance de la réglementation par les pêcheurs à pied et le respect de celles-ci. Les pêcheurs se renseignent-ils et à quel endroit ? Connaissent-ils les différents aspects de la réglementation ? La respectent-ils ?

Enfin, il est prévu de déterminer et de prévoir les quantités récoltées par les pêcheurs. En plus de donner une information sur le respect des quotas, les enquêtes renseignent aussi sur les pressions de pêche par site et par espèce.

S'appuyant sur le travail de ViVarmor et de IODDE et leur « Cahier méthodologique et recueil d'expérience » la méthodologie d'enquêtes est définie globalement pour donner un cadre d'étude à tous les territoires Life du littoral français. Si cette méthodologie a été revue pour s'adapter aux spécificités et aux besoins des sites d'étude, elle a servie de trame commune à l'ensemble des territoires.

Un questionnaire a ainsi pu être élaboré pour répondre aux différents besoins de connaissances sur les profils des pêcheurs à pied, leurs habitudes et pratiques. Il a également servi à étudier la connaissance et le respect de la réglementation par les pêcheurs à pied.

Point de départ de la caractérisation des pêcheurs à pied sur les sites, le questionnaire a été modifié pour s'adapter aux caractéristiques de la rade de Brest.

Ces enquêtes sont anonymes, l'identité du pêcheur n'est demandée à aucun moment.

Sa version locale est donnée ci-dessous :

Fiche n°.....
Observateur :.....
Site : Plougastel-Daoulas, Pen a lan / Keraliou
Date :.....Coef. : .....Heure BM : .....
Heure de l'enquête : .....

Météo

LIFE+ Pêche à pied de loisir
Enquête Pêcheur

Qui êtes vous, d'où venez-vous ?

Avez-vous déjà été enquêté ou sensibilisé : ☐ Oui ☐ Non

☐ Pêcheur seul ☐ En couple ☐ En famille ☐ En groupe d'amis

Nb d'adultes: ..... Nb enfants : ..... Observations.....

.....

Commune de résidence principale : .....

Pour les non résidants de Plougastel-Daoulas :

Êtes-vous : ☐ de passage pour la journée ;

☐ en séjour, sur quelle commune : .....

Durée du séjour : .....

Type d'hébergement :

☐ Camping-car ☐ Location / Hôtel ☐ Famille/Amis ☐ Camping

☐ Bateau ☐ Terrain privé ☐ Résidence secondaire

Est-ce la 1ère fois que vous venez sur cette partie du littoral : ☐ Oui ☐ Non

Si non, fréquence des visites :.....

La pratique de la pêche à pied a t'elle influencée votre choix de destination de séjour *(ou de passage pour la journée ou d'achat d'une résidence secondaire ou d'un terrain privé)* ?

☐ oui, déterminant ☐ oui, en partie ☐ non, secondaire

La pratique de la pêche à pied a-t-elle influencée votre choix de date de séjour (forts coeff. par exemple) ?

☐ oui, déterminant ☐ oui, en partie ☐ non, secondaire

Quel pêcheur êtes-vous ?

Est-ce votre première sortie de pêche à pied ? : ☐ Oui ☐ Non

Si non : quand avez-vous pêché pour la première fois (☐*année ou* ☐*âge)*.....

Pêchez-vous à pied chaque année ? ☐ Oui ☐ Non

Si non, fréquence.....

Si oui : En quels mois pouvez-vous pêcher à pied ?

Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.

Combien de fois par an pratiquez-vous la pêche à pied ? .....

Quand venez-vous à la pêche ? (Indiquez deux choix si critères cumulatifs) :

☐ N'importe quel jour de la semaine OU ☐ Durant les week-ends et les vacances

☐ Uniquement aux grandes marées ☐ Lorsque la météo est favorable

Les deux premiers ne peuvent être cochés pour la même enquête.

A partir de quel coefficient de marée allez-vous à la pêche ?..... ☐ Ne sait pas

Fréquentez-vous d'autres sites de pêche à pied ? ☐ Oui ☐ Non

Si oui, dans quel(s) département(s) et sur quel(s) site(s) ? .....

.....

Quelles sont les raisons qui vous motivent le plus à aller pêcher à pied (2 réponses maximum) ? : Varier l'ordre des propositions

☐ Manger des « fruits de mer » de qualité, ☐ Manger des « fruits de mer » gratuit,

☐ Profiter du paysage et du bon air, ☐ L'aspect ludique (découverte, amusement),

☐ La convivialité ☐ Par habitude : ☐ pendant mes vacances ☐ pour les grandes marées

Pratiquez-vous d'autres types de pêches ? ☐ Oui ☐ Non

En bateau : ☐ Ligne ☐ Engins dormants ☐ Chasse sous-marine

Depuis le bord : ☐ Ligne ☐ Pêche en « eaux douces »

Etes-vous membre d'une association de pêcheur plaisancier ? ☐ Oui ☐ Non

Quelles espèces vous est-il déjà arrivé ramasser en pratiquant la pêche à pied ? Ces 10 dernières années

Amande de mer	Araignée de mer	Huitres	Moules
Bigorneaux		Ormeaux	
Coques	Coquilles St Jacques	Palourdes à la gratte / trou	
Couteaux au sel / pelle		Patelles/Bernic/Brinic	
Crabes : vert, étrilles; tourteaux, crabe en général		Pétoncles	Praires
Crevette* balance / épuisette / haveneau*		Autres :	

* : Indiquer le ou les initiales des espèces pêchées, B pour bouquet, C pour crevette grise.

Votre pêche d'aujourd'hui

Avez-vous regardé l'annuaire des marées pour programmer votre sortie ? ☐ Oui ☐ Non

Avez-vous cherché à vous renseigner sur l'état sanitaire du site ? ☐ Oui ☐ Non ☐ NC
Si oui, où ?.....

Votre pêche du jour : ☐ pêche d'appât OU pêche de consommation ☐ crue ☐ cuite.
Préciser l'espèce : .....

Selon quel(s) critère(s) avez-vous choisi ce site :
☐ Qualité ; ☐ Proximité ; ☐ Fidélité ; ☐ Recommandation ; ☐ Accessibilité (parkings...)

☐ Autre.....

Quelle(s) espèce(s) recherchez-vous aujourd'hui ? .....
.....

Dans quel(s) milieu(x) allez-vous pêcher aujourd'hui?"

☐ Blocs ; ☐ Roc Huitres ; ☐ Roc flaques ; ☐ Roc nues ; ☐ Herbier ; ☐ Maërl ;
☐ Conchy ; ☐ Sable vaseux ; ☐ Sable gravier ; ☐ Autre.....

Quel outil ou technique utilisez-vous ?.....
Pour outils : Selon vous, est-il autorisé ? ☐ *Oui* ☐ *Non* ☐ *Ne sait pas*
Préciser l'outil : .....

Est-ce que l'espèce que vous pêchez aujourd'hui, vous la cherchez :

☐ Vous ne pêchez que ça	☐ Très souvent (+60% des sorties)
☐ Régulièrement (+25% des sorties)	☐ Occasionnellement (+ de 5% des sorties)
☐ Rarement (- 5% des sorties)	☐ La première fois

Pour les pêcheurs de coques, palourdes et couteaux ☐ Non concerné
Ferez-vous dégorger ces coquillages avant de les consommer ? ☐Oui ☐Non

Heure de la mesure : .....
Depuis combien de temps avez-vous commencé à pêcher ?.....
Dans combien de temps comptez-vous arrêtez de pêcher ?.....
Nombre de pêcheurs ayant participé à la récolte .....

TEMPS Total de pêche :
.....

Récoltes

Espèces	Poids total	Nb d'inds total	Poids maillé	Nb inds maillés	TRI Non, Partiel, Complet, NC

Votre connaissance de législation

Savez-vous si l'espèce(s) que vous pêchez **aujourd'hui** a une taille réglementaire de capture ou non ?
☐ Oui ☐ Non ☐ Cette espèce n'a pas de "maille"
Si oui, quelle est cette taille(s)? ..... ☐ Vrai
Préciser l'espèce : ..... ☐ Faux

Utilisez-vous un outil de mesure ? ☐ Oui ☐ Non ☐ Pas aujourd'hui
Si oui, comment vous l'êtes vous procuré :
☐ « Anatomique » ☐ Fait main ☐ Commerce ☐ Campagne de sensibilisation
Noter le type d'outil : .....

Savez-vous s'il existe une quantité à ne pas dépasser pour l'espèce(s) que vous pêchez ?
☐ Oui ☐ Non ☐ Non concerné
Si oui, quelle est cette quantité ? ..... ☐ Vrai
Préciser l'espèce : ..... ☐ Faux

Savez-vous s'il existe des périodes autorisées pour la pêche de ce(s)tte espèce (s)?
☐ Oui ☐ Non ☐ Non concerné ; *Préciser l'espèce :* .....
Si oui, quelles est(sont)-elle(s) ? .....

Comment avez-vous été informé de la législation ? Quand ? .....

☐ Panneau d'information	☐ Presse	☑ Internet
☐ Office tourisme	☐ Autre pêcheur	☐ Association plaisanciers
☐ Campagne sensibilisation	☐ Autre :	

Information personnelles

	Sexe	Année de naissance	Catégorie socio-professionnelle
Personne interviewée			
Autres membres du groupe			*La catégorie socio-professionnelle correspond au secteur d'activité de la personne interrogée (agriculteur, artisan, commerçant, chef d'entreprise, ouvrier, médecin, pêcheur, cadre, sans emploi,au foyer, étudiant, retraité, etc.) Pour les retraités préciser aussi l'ancienne activité*

.**Remarques :**
Accueil : Refus - Bon – Moyen – Mauvais
Sensibilisation apporté au pêcheur: Oui – Moyen – Non
Nombre de réglettes données : .....

Q8bis_Questionnaire_Life+_20150813.doc

Le questionnaire est soumis aux pêcheurs directement sur le lieu de prélèvement. Sont uniquement ciblés les pêcheurs consommateurs et les pêcheurs d'appâts. Le temps moyen par enquête est d'environ 10 à 15 min, selon les réponses des pêcheurs, leur disponibilité et les échanges. Dans un groupe de pêcheurs, seule une personne est interrogée.

Les questions portent sur la constitution du groupe, les précautions prises avant la sortie de pêche, les pratiques et habitudes de pêche, les connaissances en matière de réglementation et de bonnes pratiques, l'observation de la récolte, le lieu de résidence, l'âge et l'activité.

4.2 OBJECTIFS

Ces marées d'enquêtes sont menées uniquement sur les sites pilotes, à raison de six marées par an et par site. En effet, afin d'obtenir des résultats exploitables, l'objectif est de réaliser un minimum de 50 enquêtes par site de référence et par an. Or ce taux d'enquête ne peut être obtenu sur l'ensemble des secteurs de la rade.

Le nombre de questionnaires par enquêteur et par marée est assez variable et dépend de la disponibilité des pêcheurs (parfois bien qu'il y ait beaucoup de pêcheurs, tous n'acceptent pas de participer).

Cet objectif n'a pas pu être atteint hormis en 2014 sur le site de Kéraliou. D'une part parce que nous ne disposions pas de suffisamment d'enquêteurs pour couvrir les longs linéaires des deux sites pilotes, dans l'objectifs de maintenir un espace conséquent entre les différents interviewes. D'autre part, la très faible fréquentation de certaines marées et sur le site de Pen a Lan.

Site	Nb enquêtes 2014	Nb enquêtes 2015	Nb enquêtes 2016	Total
Kergarvan > Port du Tinduff	59	34	34	**127**
Le Cosquer Passage > Kernisi	34	12	4	**50**
Total	**93**	**46**	**38**	**177**

Figure 31 Nombre d'enquêtes réalisées par site pilote en rade de Brest

4.3 RESULTATS D'ENQUETES

Les résultats synthétiques présentés dans ce chapitre concernent uniquement des données collectées sur les deux sites pilotes du territoire de la rade de Brest.

La rade de Brest présente une grande diversité d'habitats et d'espèces pêchées faisant que les pêcheurs sont généralement très dispersés sur l'estran. Nous avons donc procédé à l'interview des

pêcheurs sur des linéaires importants afin de se déplacer suffisamment entre les pêcheurs à interviewer pour obtenir un panel représentatif des pêcheurs du site.

Depuis 2014, 177 questionnaires d'enquêtes ont été complétés, permettant d'obtenir ces résultats.

4.3.1 Accueil des enquêtes

Dans l'ensemble, les enquêteurs ont reçu un très bon accueil puisque 83 % des enquêtes ont reçu un bon accueil.

La réception par les pêcheurs, de la sensibilisation menée lors de l'enquête, est très moyenne, puisque seulement 44% des enquêtes réalisées ont été jugées bonne en matière de sensibilisation, 24% moyenne et 32% refusée.

On comptabilise 8 refus de répondre au questionnaire sur les trois années du projet.

4.3.2 Profil des pêcheurs

a) Les types de groupe

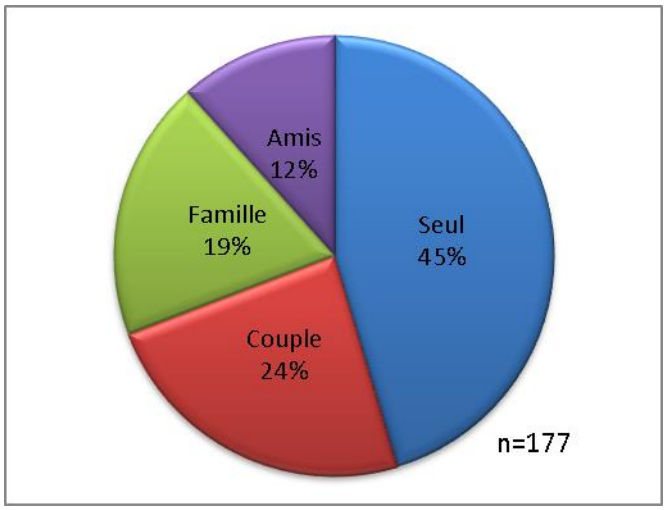


Figure 32 Composition des groupes rencontrés lors des enquêtes

La plupart des groupes de pêcheurs rencontrés étaient composés de pêcheurs seuls (45%), puis dans une moindre mesure des couples (24%), des familles (19%) puis des amis (12%).

b) Caractérisation des pêcheurs

Le sexe ratio des pêcheurs enquêtés, montre une répartition à parité presque égale, mais les femmes sont très légèrement majoritaires (52%).

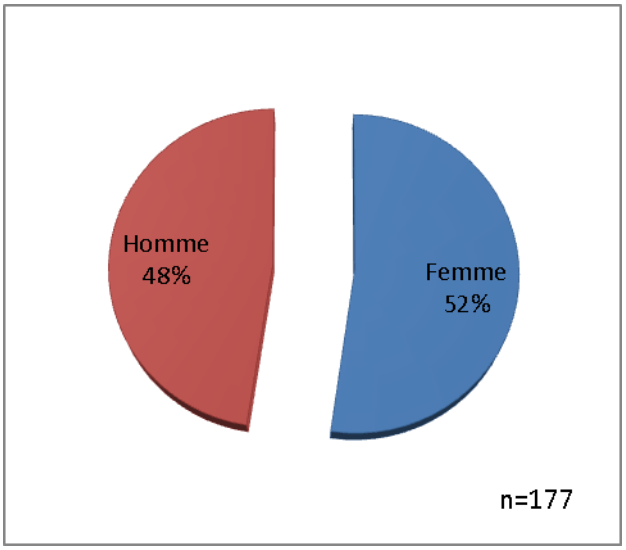


Figure 33 Répartition des pêcheurs à pied selon leur sexe

La moyenne d'âge de tous les pêcheurs rencontrés est de 56 ans et la répartition par tranches d'âges est la suivante :

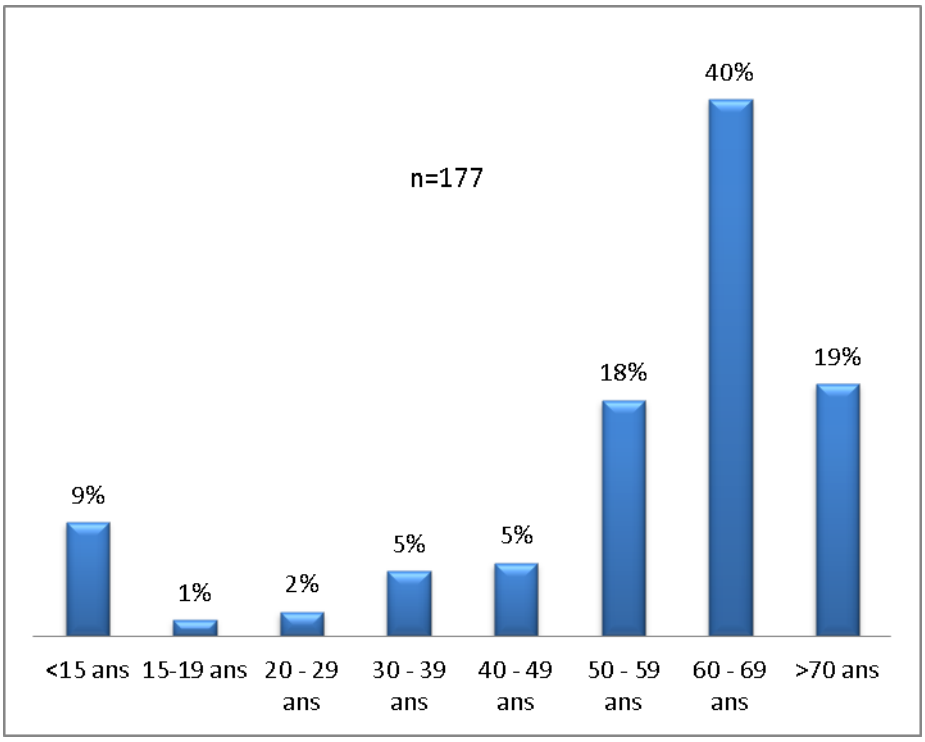


Figure 34 Répartition des pêcheurs à pied de loisir par tranches d'âges

On observe très nettement une prédominance de pêcheurs de plus de 60 ans, on note une faible représentation des populations d'adolescents de jeunes adultes et une représentation significative des plus jeunes (accompagnant la plupart du temps des adultes parents ou grand parents).

Cette moyenne d'âge élevée et cette répartition en tranches d'âges élevés, concordent avec le nombre moyen d'année d'expérience des pêcheurs qui s'élève à 39 ans.

Les pêcheurs fréquentant les estrans de la rade de Brest sont majoritairement des « locaux ». En effet, 90% d'entre eux réside dans le département du Finistère.

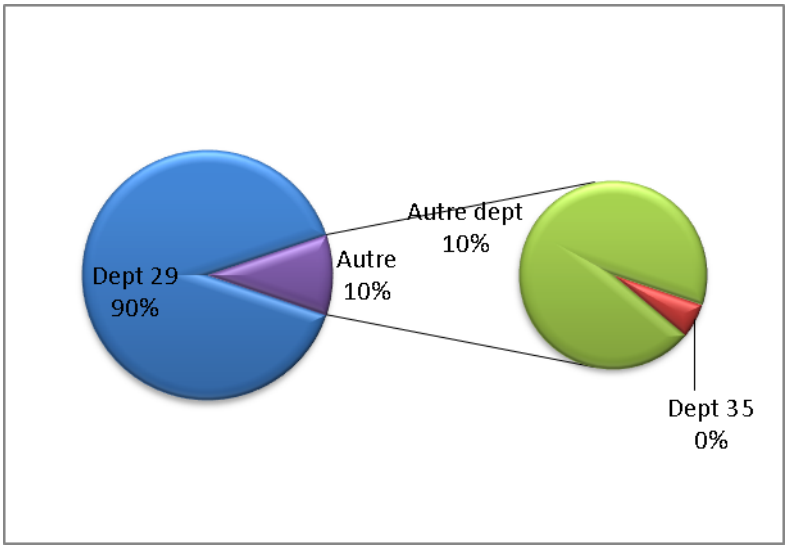


Figure 35 Département d'origine des pêcheurs.

4.3.3 Préparation de la sortie

86% des pêcheurs enquêtés déclarent avoir consulté l'annuaire des marées avant leur séance de pêche. En revanche, seul 35% se renseignent sur l'état sanitaire du site (zones sanitaires et interdictions temporaires). La principale source d'information est la presse (42%) puis viennent dans l'ordre, l'administration puis l'entourage.

Les critères majoritairement cités pour le choix du site de pêche à pied sont la proximité (35%) puis la fidélité (28%). Ceux-ci correspondent tout à fait avec l'origine géographique des pêcheurs. Et bien qu'ils de renseignent peu sur la qualité sanitaire du site de pêche lors de la préparation de leur sortie, le critère de qualité du site est cité dans 16% des cas.

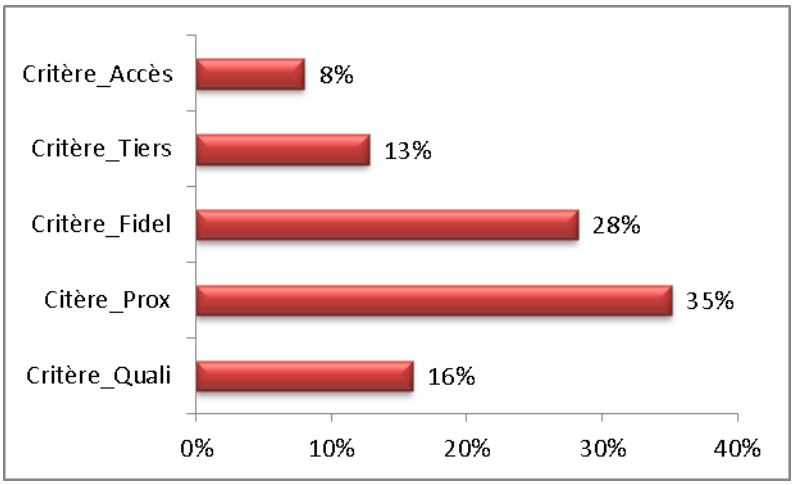


Figure 36 Critère de choix du site de pêche

⇨ *Si la consultation des horaires de marées est une habitude, les pêcheurs ne semblent pas préoccupés par les conditions sanitaires.*
La plupart d'entre eux se rendent sur le site « habituel » de pêche car ils savent ce qu'ils vont y trouver et que c'est à proximité de chez eux.

4.3.4 Pratique de la pêche

a) Espèces ciblées

Parmi les personnes enquêtées, la liste des espèces recherchées par les pêcheurs est assez importante. Le graphique reporte les espèces indiquées comme recherchées par les pêcheurs à pied au cours de leurs sessions de pêche.

L'espèce principalement recherchée est la palourde (42%). Viennent ensuite les bigorneaux, les coques, les couteaux, crevettes et huitres..

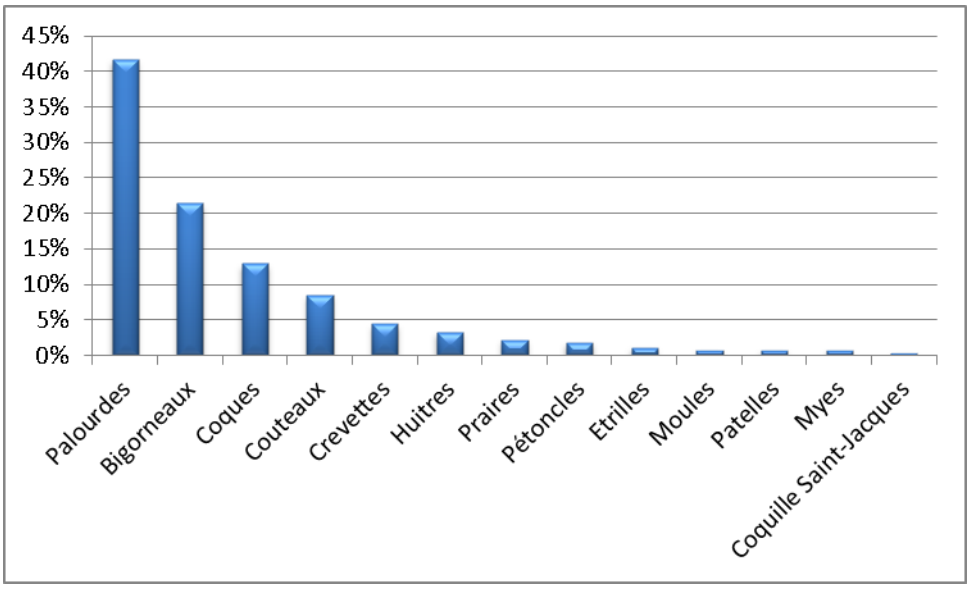


Figure 37 Taux de présence des espèces dans les paniers des pêcheurs à pied enquêtés

b) Outils et techniques de pêche

Parmi l'ensemble des pêcheurs rencontrés, près de 40% n'utilisent pas d'outil, 19% utilisent un râteau, 13% utilisent d'autres outils que ceux répertoriés il peut s'agir, de cuillères, ou d'outils artisanaux.

On ne note pas de problèmes majeurs quant à la légalité des outils observés. Toutefois, certains pêcheurs utilisent des « ravageurs » mélange de râteau et de pelle, qui permet de creuser le sédiment et récolter les bivalves enfouis, tout en étant dans l'eau jusqu'à la poitrine. Cette outil est interdit.

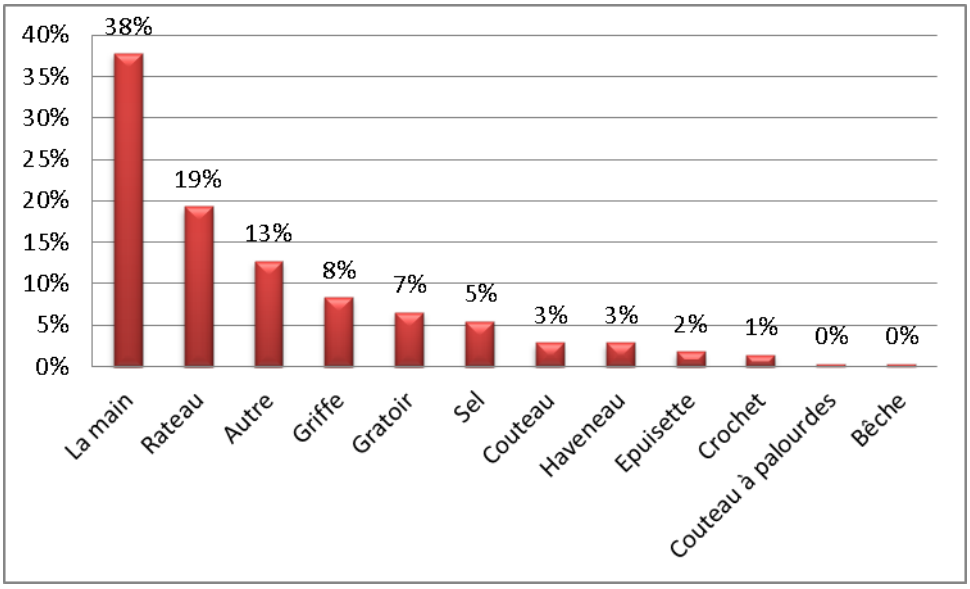


Figure 38 Outils utilisés par les pêcheurs interrogés

c) Habitudes de pêche

En rade de Brest, la pratique de la pêche à pied de loisir se déroule toute l'année, avec deux légers « pics » au printemps et à l'automne. La période estivale est délaissée par certains pêcheurs jugée trop fréquentée.

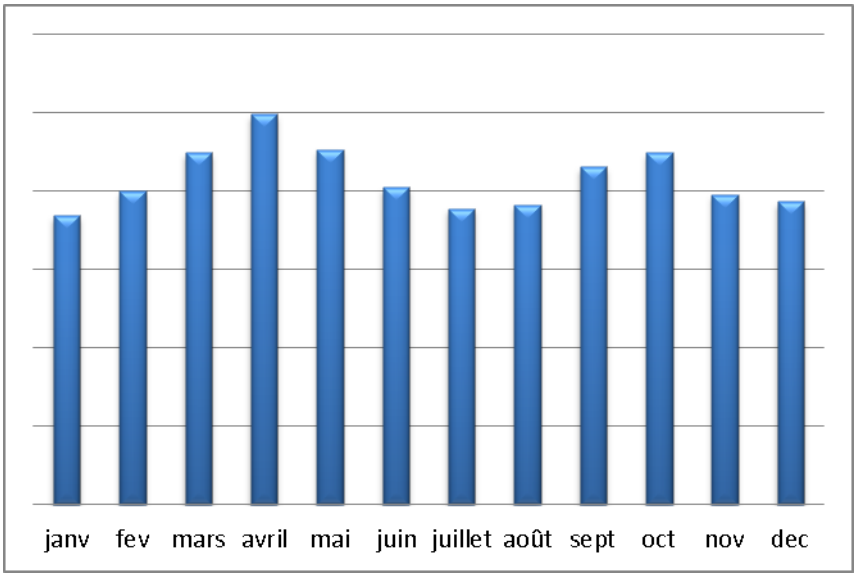


Figure 39 Répartition de la fréquentation des pêcheurs par mois sur l'année

Près de 40 % des personnes rencontrées annoncent ne pêcher que lors des marées de grands coefficients. Cependant, 1/3 des pêcheurs fréquentent l'estran à toutes les marées (« C'est un peu comme un bout de jardin »). Les critères de vacances et surtout de météo n'affectent que très peu le choix des pêcheurs.

La moyenne des coefficients cités est d'environ 90 et le plus petit coefficient de marée cité comme pratiqué est de 50.

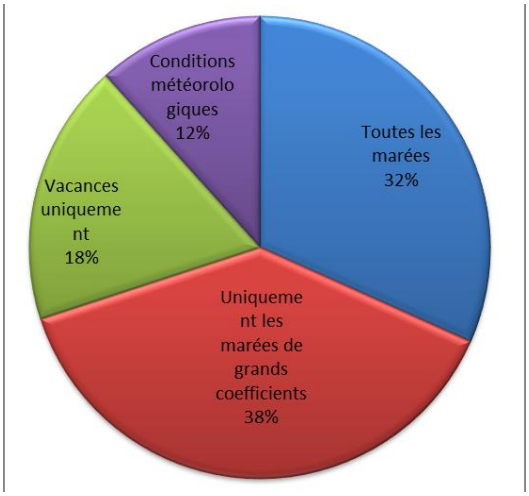


Figure 40 Principaux critères de choix des marées

Lorsqu'on questionne les pratiquants sur les raisons les conduisant à pratiquer la pêche à pied, on constate que leur intérêt majeur est de profiter du paysage et du bon air. C'est ensuite la qualité de la récolte qui est invoquée, puis les aspects ludiques et de gratuité et convivialité de la pratique.

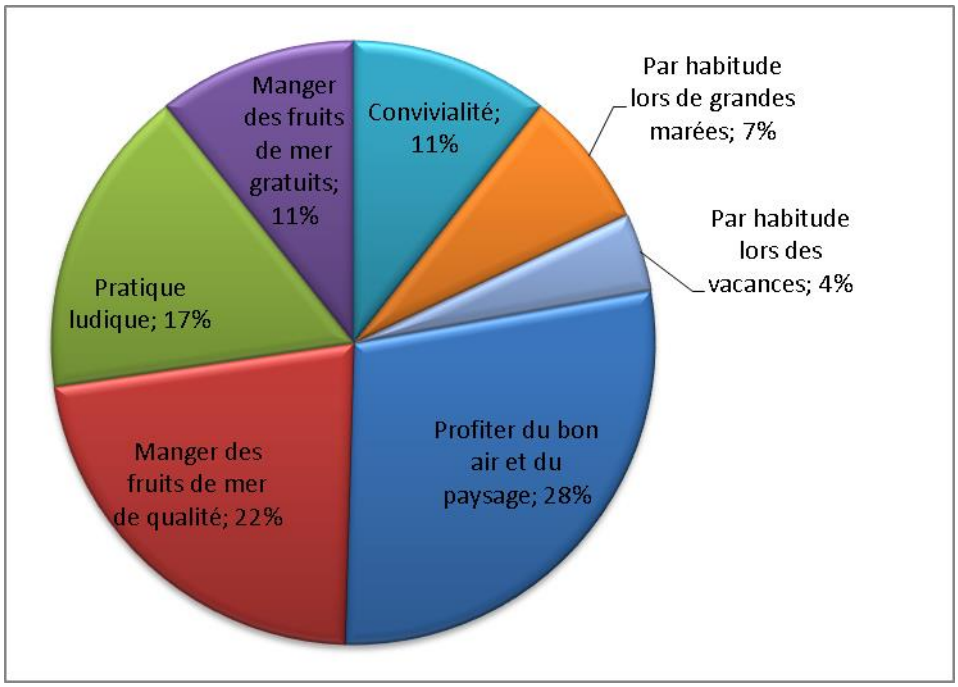


Figure 41 Principales raisons invoquées pour la pratique de la pêche à pied

Les pêcheurs à pied de loisir sont très peu fédérés. Seuls 13% d'entre eux appartiennent à une association de pêcheurs plaisanciers.

4.3.5 Connaissances des pêcheurs enquêtés

a) Connaissances de la réglementation

72% des pêcheurs pensent savoir si l'espèce ciblée a une taille minimale de capture ou non mais seulement 26% d'entre eux donnent une bonne réponse. Sur l'ensemble des personnes enquêtées, seules 19% pêchent avec une idée correcte de la réglementation liée aux tailles minimales autorisées (espèces non maillées comprises).

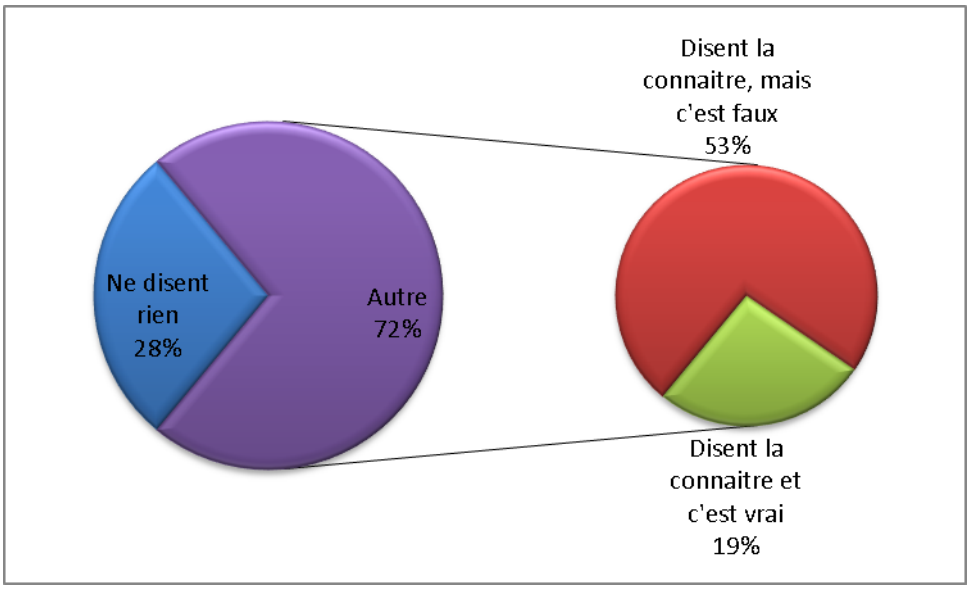


Figure 42 Réponses données par les pêcheurs enquêtés sur la connaissance réglementaire de la maille

40% des pêcheurs pensent savoir si l'espèce ciblée est soumise à un quota ou non, mais seulement 29% d'entre eux donnent une bonne réponse. Sur l'ensemble des personnes enquêtées, 11% pêchent avec une connaissance correcte de la réglementation liée aux quantités autorisées (espèces non soumises aux quotas comprises).

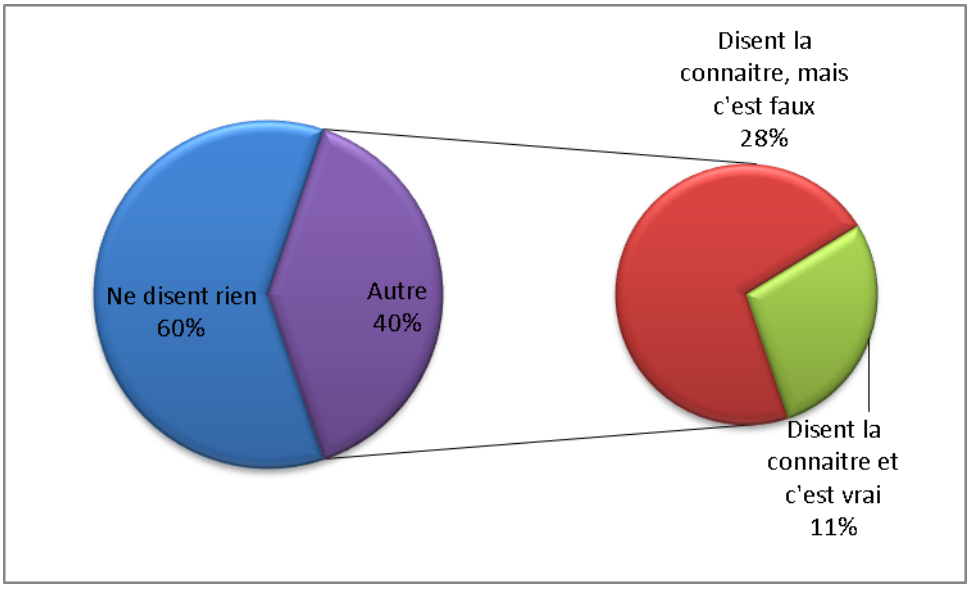


Figure 43 Réponses données par les pêcheurs enquêtés sur la connaissance réglementaire des quantités

⇨ *Notons que la connaissance de la réglementation n'est pas gage de respect de cette réglementation.*

b) Utilisation d'un outil de mesure

24% des pêcheurs enquêtés utilisent un moyen de mesure, mais seulement 6% dispose d'un outil. Environ la moitié des pêcheurs utilisent un moyen de mesure artisanal (marque sur un manche, gabarit découpé dans du bois, trous réalisé dans du plastique, ..), ¼ utilisent un outil anatomique (longueurs de doigts ou de paume, …), ¼ utilisent un outil de sensibilisation et certains peu nombreux utilisent des outils du commerce.

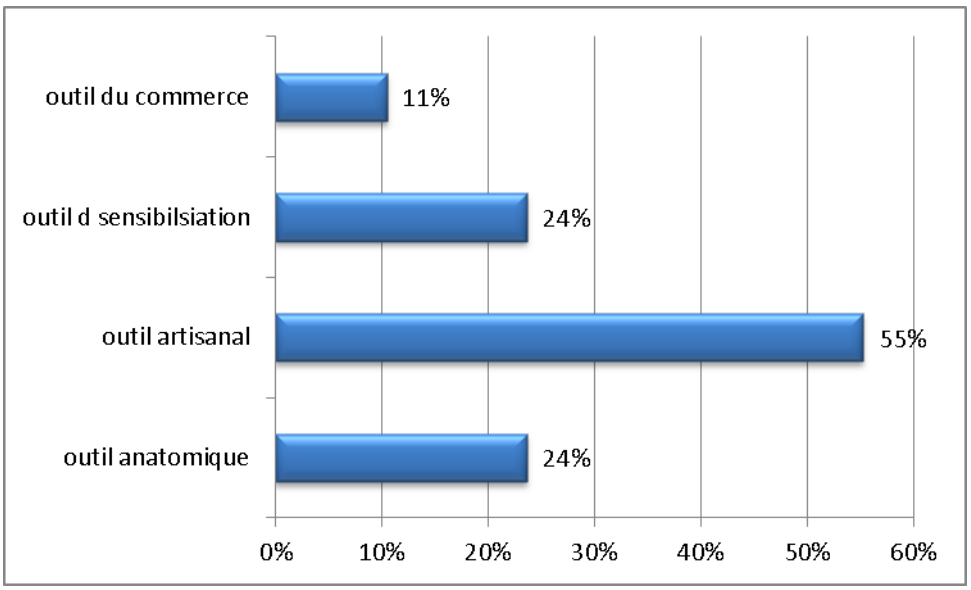


Figure 44 Répartition des différents outils de mesure utilisés

c) Sources de l'information sur la réglementation

La principale source d'information est la presse avec 28% de représentation ; les autres sources d'informations cumulées pêcheurs représentent 25%, dans lesquelles les affaires maritimes et les annuaires de marées sont prédominants. Internet est une source également consulté par 13% des pêcheurs. Les autres sources mentionnées sont les panneaux pour 7% [Les panneaux d'informations mis en place dans le cadre du projet Life n'étaient pas encore installés lors des enquêtes], puis les associations et la sensibilisation à part égale.

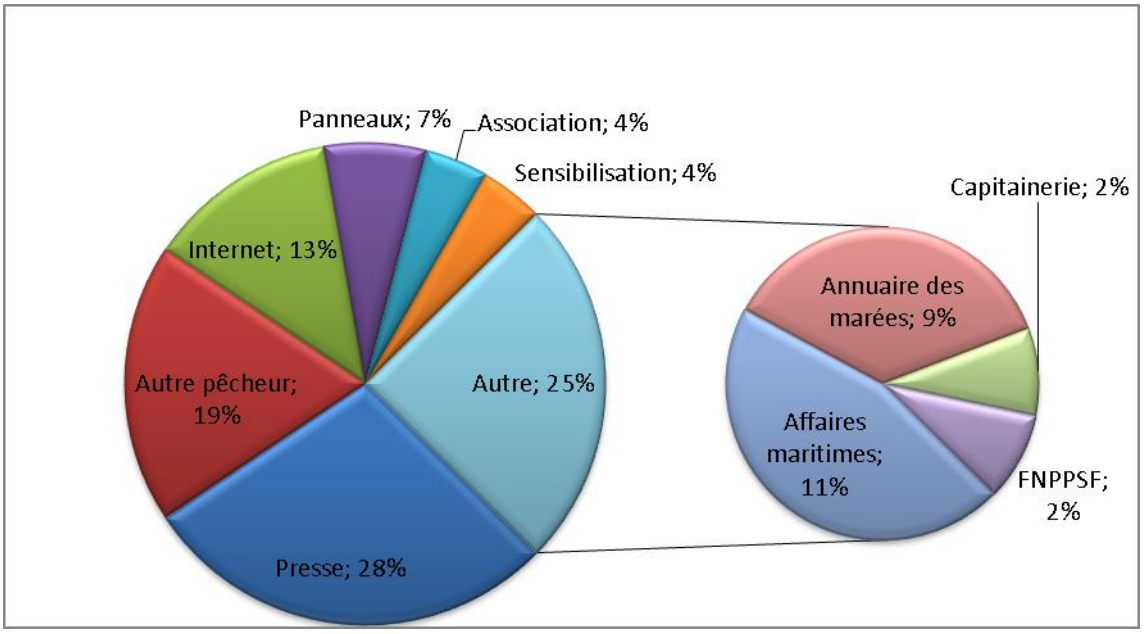


Figure 45 Sources d'information sur la réglementation

⇨ *Les informations via le bouche à oreille, peuvent être défavorables lorsque les propos de départ sont faux. Par ailleurs, les informations prises par les pêcheurs sont parfois anciennes.*

4.3.6 Analyse des paniers

Les interviews réalisées sur l'estran ne permettent d'obtenir qu'une estimation par extrapolation : récolte finale = récolte observée au temps t x (temps total de pêche déclaré / temps de pêche déjà effectué).

a) Méthode

Cette partie est complémentaire à l' "Evaluation quantitative de l'activité de pêche à pied : les comptages" et traite des données de récoltes, c'est-à-dire de l'observation des espèces contenues dans les paniers des pêcheurs.

L'observation a été réalisée d'une part lors des marées d'enquête, de manière très détaillée sur la base d'une analyse du panier du pêcheur enquêté ; et d'autre part lors des marées de sensibilisation, ou les paniers étaient évalués uniquement visuellement.

La méthode employée lors des marées d'enquête reposait sur l'utilisation d'une partie du questionnaire :

Heure de la mesure : .....

Depuis combien de temps avez-vous commencé à pêcher ?.....

Dans combien de temps comptez-vous arrêtez de pêcher ?.....

Nombre de pêcheurs ayant participé à la récolte .....

TEMPS Total de pêche :

.....

Récoltes

Espèces	Poids total	Nb d'inds total	Poids maillé	Nb inds maillés	TRI Non, Partiel, Complet, NC

Selon la quantité d'individus pêchés, il est possible soit de compter le nombre d'individus, soit de peser la récolte avec un peson. Les récoltes des pêcheurs enquêtés en rade de Brest ont toujours pu être analysées par le comptage.

b) Constitution du panier

Dans les 240 paniers examinés lors des enquêtes, on note que la palourde est présente dans près d'un panier sur deux et la coque d'un près d'un sur quatre. Vient ensuite le bigorneau puis toutes les autres espèces rencontrées de manière plus marginale.

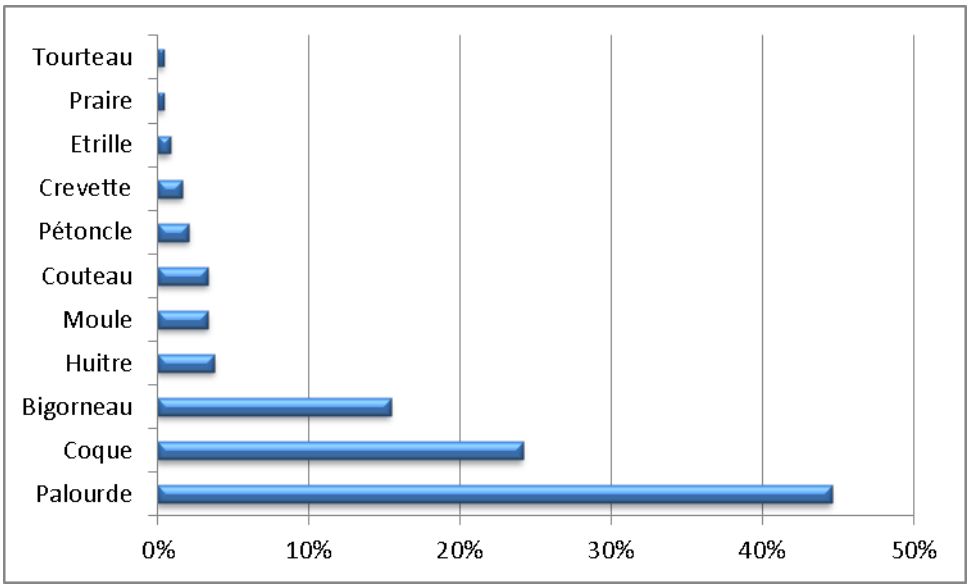


Figure 46 Taux de présence des espèces dans les paniers

c) Temps de pêche moyen

Le temps moyen consacré à la pêche par les pêcheurs enquêtés est d'environ 1h30, certains n'y consacrent que 30 minutes quand d'autres peuvent y rester 4 heures.

d) Estimation des prélèvements

L'analyse du contenu des paniers permet d'estimer la conformité des tailles des individus pêchés.

Une des difficultés identifiée sur les résultats d'enquête, réside dans le fait que les pêcheurs de la rade pratiquent des pêches variées en petites quantités. Dès lors, l'analyse du contenu des paniers, même s'il s'avérait aisé et précis, porte sur des quantités et volumes très faibles. Peut-être aurait-il fallu multiplier les enquêtes pour augmenter le nombre de donnée ?

Une des analyses d'estimation des prélèvements a été menée e lors des marées de sensibilisation où il s'agissait d'estimer le taux de conformité de la pêche contenu dans les paniers des pêcheurs sensibilisés. Si près d'un tiers des paniers n'a pas pu être évalué, près des trois quarts des paniers sont conformes à plus de 90% du contenu du panier.

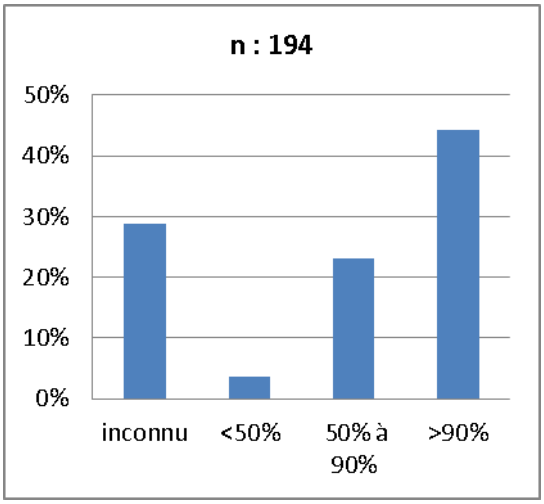


Figure 47Taux de conformité des récoltes relevés lors des marées de sensibilisation

L'analyse menée lors des enquête, plus détaillée car estimée individus par individus, permet de monter que les espèces les plus recherchées (palourde et coque) sont celles dont les tailles sont les moins respectées. En revanche, dans les espèces moins pêchées (couteaux, moules, huitres) les tailles sont parfaitement respectées.

Ceci peut s'expliquer par l'abondance de certaines espèces, en effet, les estrans de la rade de Brest sont riches de couteaux et d'huitres ; alors que les espèces les plus recherchées come les palourdes et les coques sont très prisées des pêcheurs et ceux-ci sont donc plus tentés de ramasser les individus même sous-maillés. Un effort sera à mener sur ces pêcheurs afin de leurs rappeler les réglementations en matière de taille des individus.

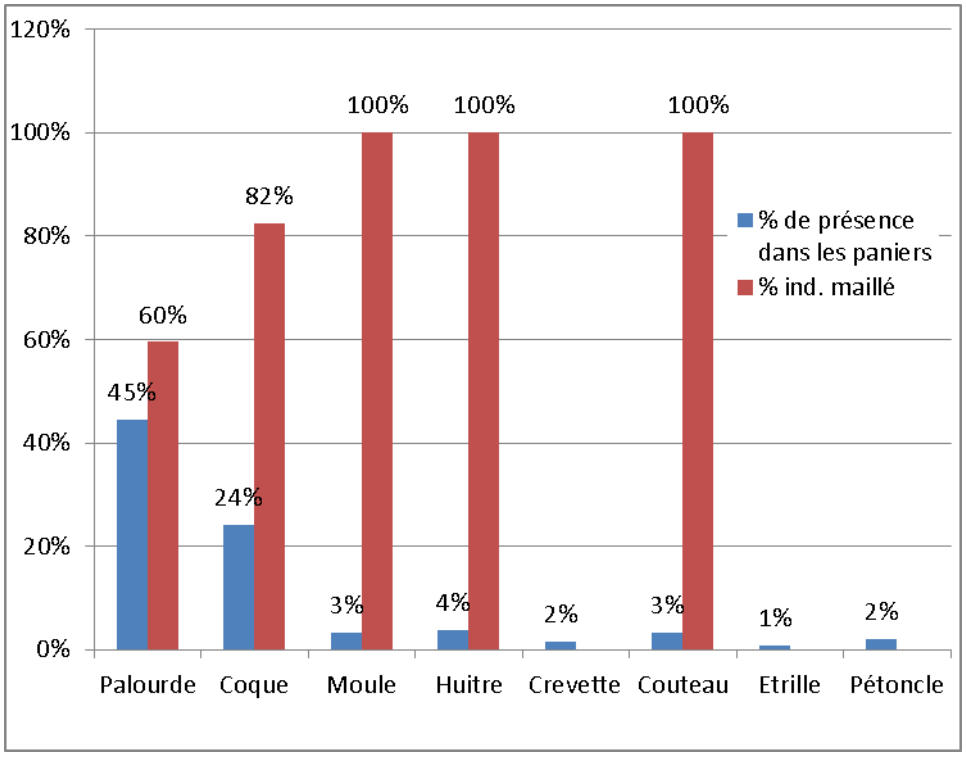


Figure 48 Taux de présence dans les paniers et taux de conformité de certaines espèces

Lors de ces marées d'enquête, où le panier du pêcheur était analysé (avec son accord), il a été proposé aux pêcheurs de procéder au tri de sa récolte et de laisser les individus sous-maillés. Si certains acceptent volontiers (43%) ils ne constituent pas la majorité des pêcheurs rencontrés (52%) qui refusent. Un travail de sensibilisation est à poursuivre pour renforcer les messages pédagogiques concernant le respect des mailles.

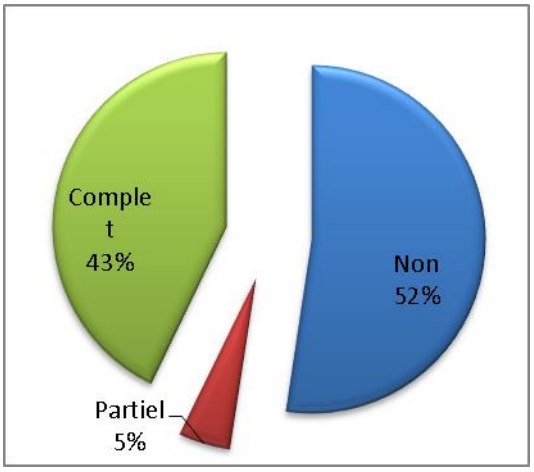


Figure 49 Taux d'acceptation du tri des récoltes

4.4 CONCLUSIONS SUR LES MAREES D'ENQUETE

Les interviews de pêcheurs menées sur les estrans sont d'une grande importance. Elles permettent de dresser le profil de la population de pêcheurs fréquentant un site et d'estimer les prélèvements opérés. Elles permettent également de mieux cibler les actions de sensibilisation selon les pratiques et profils des pêcheurs de chaque site. Le questionnaire vise à caractériser avec une série de questions courtes le profil du pêcheur et ses pratiques afin de mieux appréhender la population de pratiquants du site.

La réalisation de ces enquêtes a montré que les pêcheurs à pied sont plutôt réceptifs (33%) même si des efforts doivent être poursuivis, et les quelques conseils ou informations divulgués parallèlement à l'interview sont reçus avec intérêt. La réalisation des enquêtes auprès des pêcheurs est d'ailleurs un moment privilégié de sensibilisation et de pédagogie et les enquêteurs ont reçu dans la plupart des cas un très bon accueil (74%).

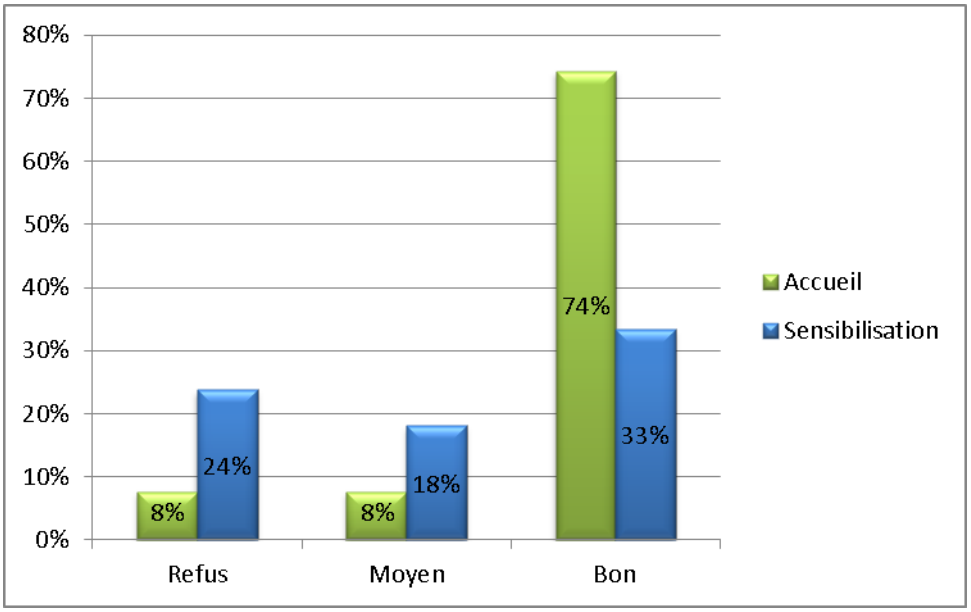


Figure 50 Taux de satisfaction de l'accueil et de la sensibilisation des pêcheurs enquêtés

Chapitre 5: Description des actions de sensibilisation

5.1 ENJEUX DE LA SENSIBILISATION

5.1.1 Objectifs de la sensibilisation

L'un des enjeux du projet LIFE + Pêche à pied de loisir vise à faire évoluer les comportements individuels des pêcheurs. Faire évoluer les pratiques des pêcheurs à pied vers une activité durable suppose dans bien des cas qu'une sensibilisation leur soit adressée.

L'objectif majeur est donc de sensibiliser un maximum de pêcheurs à pied grâce à différents supports de communication (dépliants, réglettes, articles de presse, panneaux…) mais aussi via des actions de terrain in-situ comme les marées de sensibilisation, la présence sur divers évènements locaux ou la formation de certains professionnels du territoire. Ainsi, toutes ces actions doivent permettre de faire évoluer les pratiques des pêcheurs à pied fréquentant la rade de Brest. Des indicateurs de progrès, comme le taux de connaissance réglementaire, permettent de mesurer l'efficacité des actions de sensibilisation.

5.1.2 Organisation de la sensibilisation sur le territoire

Les modalités de sensibilisation sur le territoire de la rade de Brest ont été multiples. En effet, plusieurs approches ont été développées pour toucher le pêcheur à pied afin qu'il pratique une pêche à pied responsable. Il s'est agi d'aller à la rencontre du pêcheur à pied directement sur l'estran – dans son milieu-, mais également d'essayer de le toucher par différents supports : presse, radio, TV, animations, …

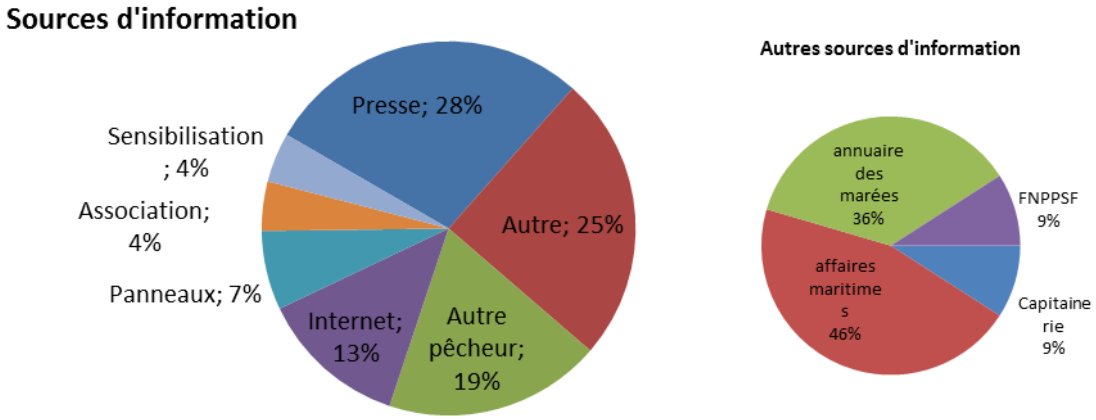
Enfin pour toucher les pêcheurs à pied non résidentiels du territoire, ou ne pratiquant qu'occasionnellement la pêche, ou ne la pratiquant pas encore ; un travail avec des relais « médiateurs de l'estran » a été entrepris. Des formations et informations ont été proposées à certains partenaires du projet sur le territoire de la rade de Brest : offices de tourisme, centres nautiques, associations de pêcheurs plaisanciers, collectivités, …

Les messages transmis peuvent concerner :

- Les tailles minimales de capture et les quantités autorisées,
- Le tri des captures sous-maillées à faire sur le lieu de prélèvement,
- La préservation des habitats, notamment le rôle et la fragilité des herbiers de zostère et des champs de blocs,
- Le respect des femelles grainées,
- L'utilisation d'outils non destructeurs et autorisés,
- Les dangers de la vase,
- Les risques sanitaires et les moyens de s'informer,
- Le respect des concessions conchylicoles.

Les sources d'information des pêcheurs à pied sont multiples, mais la presse reste le premier pourvoyeur d'information devant d'autres sources dont les plus importantes sont les affaires maritimes, les annuaires de marées puis les autres pêcheurs.

Des échanges existent avec les services des affaires maritimes, ils devront être poursuivis, étendus et renforcés. Un travail plus étroit et régulier devra être mis en place avec les organes de presse et enfin Il conviendra de développer un partenariat avec les éditeurs des annuaires de marées.



5.2 LES OUTILS ET MOYENS DE SENSIBILISATION

5.2.1 Les outils de communication

Dans le cadre du projet, divers supports de communication ont été déployés in situ (sur l'estran) et en dehors afin de diffuser l'information.

La forme et le contenu général des outils nationaux sont conçus par l'équipe de coordination du projet en appui du comité de pilotage national, ils sont ensuite déclinés en tenant compte des caractéristiques locales de chaque site.

Certains outils ont été développés pour présenter le projet aux partenaires, d'autres outils ont été spécifiquement déclinés ou développés pour le territoire de la rade de Brest.

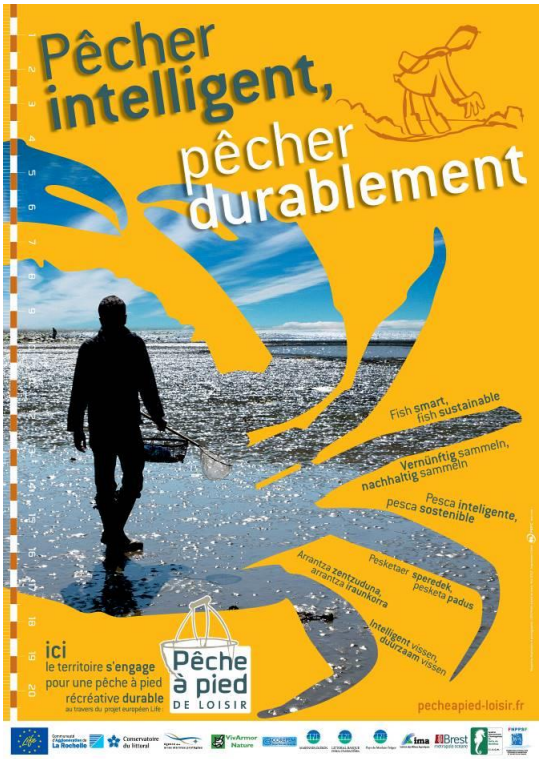
a) L'affiche nationale

L'affiche nationale, a été distribuée sur le territoire de la rade de Brest à environ 150 exemplaires.

Elle doit permettre d'identifier la démarche sur le territoire et éventuellement d'identifier les partenaires de ce projet.

Ainsi ce sont principalement les organismes recevant du public qui se sont approprié cet outil comme par exemple les communes et les offices de tourisme. Elle a également été utilisée lors des manifestations.

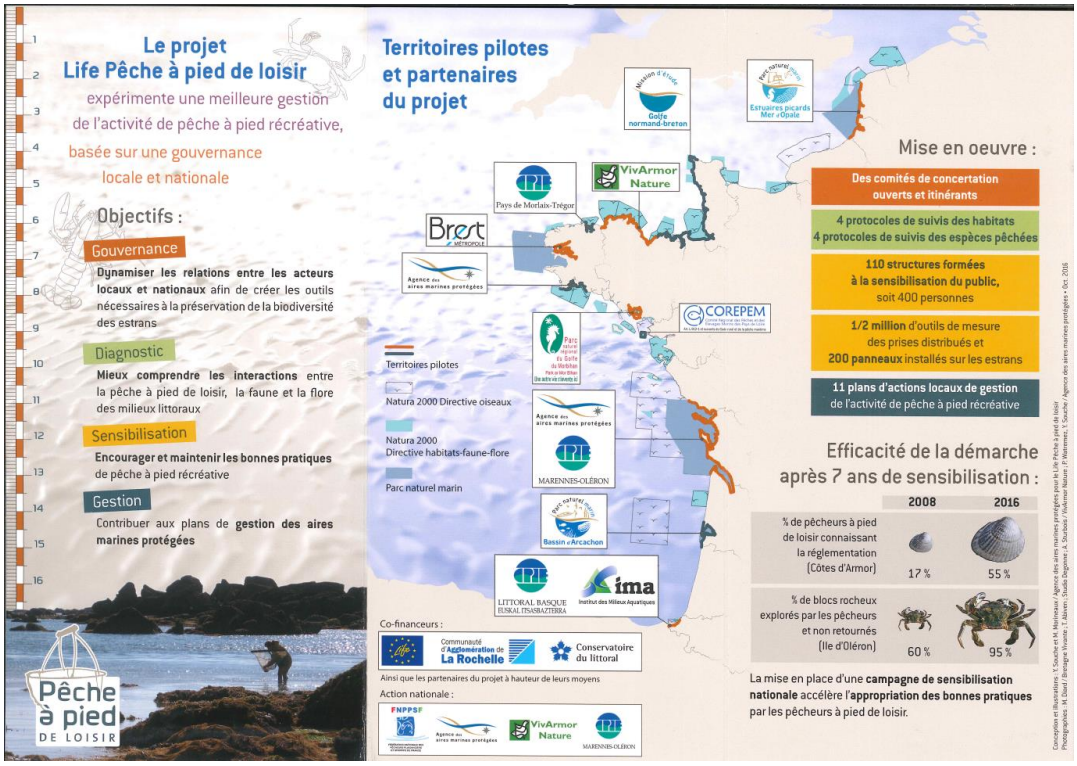
Elle reprend le slogan du projet « Pêcher intelligent, pêcher durablement » en français et dans six autres langues.



b) Le dépliant national

Dans le même esprit que l'affiche le dépliant national doit permettre de présenter le projet. Paru en octobre 2016, ce triptyque présente d'une part les éléments constitutifs du projet : objectifs, territoires pilotes et actions mises en œuvre ; par ailleurs, il présente le réseau et le contenu du projet.

Il présente quelques premiers résultats issus des premières années du projet : efficacité de la démarche en matière de sensibilisation.



c) La page Facebook du projet LIFE PAPL

Développée pour communiquer de manière continue sur les réseaux sociaux, la page Facebook du projet est alimentée par les différents territoires partenaires du projet.

Y sont relatés les évènements passés ou à venir de chaque territoire, les évolutions réglementaires, les appels à bénévoles pour les marées de terrain, ….

Depuis sa mise en place, près de 700 personnes sont abonnées à cette page.

d) Le compte Twitter du projet LIFE PAPL

Développé dans le même esprit que la page Facebook, le compte Twitter du projet a pour but d'évoquer les bonnes pratiques de pêche à pied responsables sur un autre média social.

Mis en place en juin 2015, il compte actuellement 591 Tweets, 159 abonnements, 185 abonnés et 44 mentions J'aime.

e) Le site Internet du projet

Actuellement en construction ce site doit permettre de présenter le projet, d'y rapporter les différentes actions mises en œuvre par territoire.

Des pages présenteront succinctement chaque territoire partenaires ainsi que quelques résultats.

f) L'exposition nationale du projet

Editée durant l'été 2015, l'exposition nationale life pêche à pied de loisir se compose de 7 kakémonos.

Cette exposition a pour objectif d'être itinérante, et peut être mise à disposition des personnes souhaitant promouvoir la pêche à pied responsable : écoles, associations, stands lors de manifestations …

Elle peut être accompagnée d'un Stretch Wall, sorte de bâche reprenant la photographie de l'affiche du projet.

Elle permet d'« habiller » un espace d'exposition, un stand, ou encore de guider ou d'orienter des visiteurs vers un lieu de réunion, de conférence ou d'exposition.

g) Les réglettes de pêche à pied

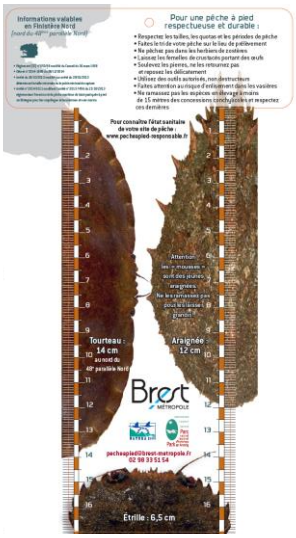
La réglette de pêche à pied est un outil de sensibilisation aux bonnes pratiques. Elle permet au sensibilisateur de disposer d'un support facile à distribuer résumant succinctement les bonnes pratiques et les éléments de réglementation essentiels pour la pratique de la pêche à pied de loisir en rade de Brest.

Chaque territoire partenaire du projet a édité sa réglette. En effet, les réglementations et les pratiques de pêche, ainsi que les espèces recherchées ne sont pas partout les mêmes. Les réglettes ne sont donc pas interchangeables entre les territoires.

Par ailleurs ces réglettes ne mentionnent que les espèces les plus recherchées sur un territoire donné, elles ne sont donc en aucun cas exhaustive.

Informations contenues sur la réglette :

- Coquillages et crustacés en tailles réelles à la maille réglementaire (à la date de parution de la réglette),
- Quotas et périodes autorisés par espèce ;
- Bonnes pratiques de pêche à pied : sécurité, tri du panier, respect des espèces et des milieux ainsi que des concessions conchylicoles, … ;
- Références réglementaires ;
- Informations complémentaires et contacts ;
- Un œillet permet d'insérer une cordelette pour l'accrocher directement au panier.



De plus la réglette, comporte des règles de mesure sur les quatre bords ce qui permet de mesurer la teille des individus pêchés.

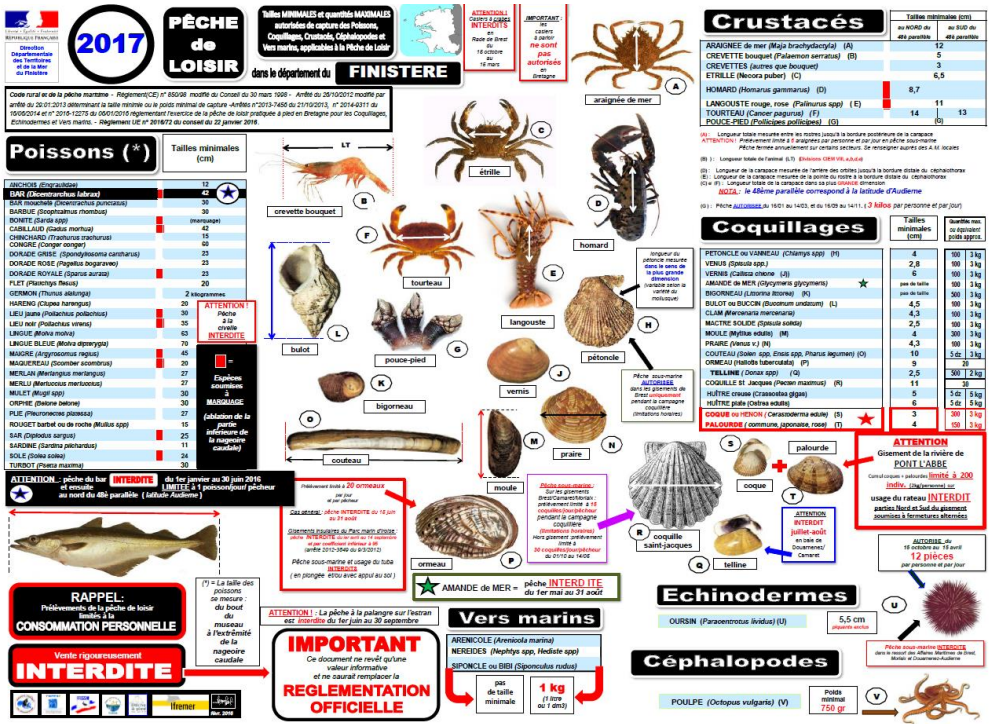
Sur le territoire de la rade de Brest, **15 000 réglettes de pêche à pied ont été éditées sur la durée du projet** : 4 000 en 2014, 6 500 en 2015 et 4 500 en 2016. Chaque année, leur contenu a été ajusté en fonction des modifications de réglementaires et des échanges avec les partenaires du projet sur le territoire de la rade de Brest afin d'ajuster le choix des espèces à y faire figurer, les contenu des bonnes pratiques, etc.

h) Flyer d'information réglementaire

La Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Finistère, propose la mise à disposition du public de documents de synthèse réglementaire sur les pratiques de pêches, y compris de pêche à pied. L'un de ces document de synthèse prend la forme d'un tableau récapitulatif d'information sur les tailles, les périodes, les quotas et sur les mesures.

Sur le territoire de la rade de Brest, en accord avec la DDTM, nous avons choisi d'utiliser ce tableau comme support de communication combiné au visuel de l'affiche et aux rappels des bonnes pratiques.

Ce flyer est mis à disposition de nos partenaires et au grand public lors de manifestations. Plus de 800 exemplaires ont été distribués.



i) Les panneaux d'informations

Les panneaux d'informations sont destinés à informer le grand public, mais également les pêcheurs à pied se rendant sur leurs sites de pêche. Le choix de leur emplacement permet de cibler les pêcheurs à pied en route vers leurs sites de pêches (cale, rue, chemin, parking, pointe..). Ceux-ci doivent pouvoir retrouver, comme sur les autres supports de communication développés, les informations essentielles concernant la réglementation, les bonnes pratiques et conseils.

Les panneaux ont été conçus en concertation avec les acteurs locaux via des groupes de travail, et validés en comité local de concertation. L'ensemble des contenus des panneaux respectent une

charte graphique mise en place au niveau national. Une vitrine permet l'affichage d'informations réglementaires évolutives. Les visuels des panneaux sont adaptés selon les territoires et selon les espèces ciblées.

Les informations contenues sur le panneau sont les suivantes :

- Un bandeau avec le slogan en français et en breton puis une phrase de rappel sur les bonnes pratiques.
- Un bandeau présentant les espèces les plus recherchées en rade de Brest, avec les renseignements sur les tailles, le sens de la mesure, les quotas et les périodes à respecter. Des pictogrammes rappellent également la réglementation sur l'utilisation d'outils adaptés. Les visuels des espèces sont reportés sur le panneau à la taille réelle, il est donc possible de vérifier directement sur le panneau la taille d'un individu.
- Une information sur la sécurité, la santé, les milieux naturels, les bonnes pratiques et la conchyliculture.
- Une vitrine pour y mettre les informations réglementaires en vigueur.
- Un bandeau de logos y compris celui de la commune où est implanté le panneau.
- Des photos d'un champ de blocs et d'un herbier pour illustrer le paragraphe sur les milieux naturels.
- Les références réglementaires.

Les fichiers des panneaux ont été proposés aux communes afin qu'elles puissent les réutiliser sous forme d'affiches quand elles le souhaitaient.

j) Les goodies (petits articles promotionnels)

Pour renforcer la communication et l'adhésion aux messages véhiculés dans le cadre du projet sur les bonnes pratiques de pêche à pied et en particulier pour notre participation aux fêtes maritimes de Brest 2016 [plus de 7 000 visiteurs de tous horizons], nous avons souhaité décliner ces messages sous des formes différentes de celles développées initialement dans le projet afin de démultiplier les supports et espérer ainsi toucher d'autres publics.

Ainsi, nous avons choisi de développer pour le territoire de la rade de Brest un nouveau visuel décliné sur de nouveaux supports.

Les choix retenus sont pour :

- Le visuel : une pêcheuse accompagnée d'un animal totem le crabe.

- Les messages : Différents messages ont été développés, le premier –générique- reprenant le slogan du projet « Pêcher intelligent, pêcher durablement » et les autres déclinant les différentes bonnes pratiques (déjà présentées sur les autres supports : réglettes, flyer) et mis en scène avec la pêcheuse et le crabe afin d'illustrer chaque message pour le rendre plus compréhensible et plus facilement mémorisable.

- Les supports :
  - Des badges pour d'une part « marquer » « afficher » son soutien, son adhésion au message générique. Ce support connait un grand succès auprès des plus jeunes.

  - Des magnets sorte d'aide-mémoire du message générique à positionner sur des supports très régulièrement vus (frigo, ordinateur, tableau de bord, …).

  - Des autocollants déclinés avec sept messages et mises en situation différents, pour illustrer les bonnes pratiques. Les autocollants ont connu un franc succès. En effet ces supports sont très appréciés et très utiles pour montrer son adhésion à des messages, pour se les remémorer et pour les partager.

5.2.2 Autres moyens de communication

La sensibilisation implique également de s'appuyer sur des moyens de communication généraux afin de diffuser les informations de bonnes pratiques au grand public. L'équipe du projet s'appuie donc sur des évènements locaux et la presse locale pour diffuser ses messages.

a) Participation à divers évènements locaux

L'équipe du projet Life et les partenaires du territoire ont ainsi pu communiquer à travers divers évènements par la tenue de stands. Ces évènements sont l'occasion de toucher un large panel de personnes susceptibles d'être intéressées par la pêche à pied et les bonnes pratiques.

b) Les supports

Pour arriver à sensibiliser un maximum de publics variés, nous avons choisi de développer des jeux en complément des supports développés dans le cadre du projet (cf. supra). Ces supports -différents- constituent tout d'abord une bonne accroche pour faire venir les visiteurs, ensuite ils servent de

support à des échanges plus larges et plus construits que le prétexte du jeu. Ces jeux peuvent être pratiqués par tous les publics. Trois sortes de jeux ont été initiées.

- Des bacs à sable dans lesquels sont cachés des coquilles de coquillages de différentes tailles. Il s'agit pour le participant de rechercher les coquilles vides, d'identifier le coquillage et de vérifier s'il a une taille suffisante pour être ramassé.

- Deux jeux « mémory », constitués de plaques avec des photos d'espèces, des noms et des tailles. Le joueur doit associer la photo de l'espèce avec son nom et la taille minimale de capture.

- Une pêche à la ligne, imaginée pour les plus jeunes, qui permet d'engager une discussion avec les parents accompagnant les enfants, en plus de commencer à initier les jeunes enfants à la thématique. Elle est composée d'une piscine (sans eau), dans laquelle sont posées des plaques avec des illustrations (faces cachées) comportant une cordelette et les enfants armées de canne à pêche doivent attraper les plaques et ensuite les classer dans trois sceaux mis à disposition (poissons, coquillages, crustacés).

c) Les évènements

La Fête de la mer et du nautisme qui se déroule tous les ans au mois de mai, plusieurs centaines de visiteurs fréquentent cette fête.

Les Jeudis du port, quatre jeudis en juillet et en août, tous les ans, en moyenne entre 100 et 200 personnes sur le stand.

Une conférence à IFREMER sur la pêche à pied ouverte au public : 55 participants.

Un stand sur l'estran lors de la marée du siècle 21 et 22 mars 2015 : près de 200 personnes sensibilisées.

Les fêtes maritimes de Brest 2016 du 13 au 18 juillet 2016 : environ 500 visiteurs sur l'espace.

5.2.3 Diffusion via les médias et autres supports

Les médias et les supports des partenaires constituent d'autres canaux de diffusion de l'information pour toucher le grand public.

A travers ces actions, le projet Life a ainsi pu communiquer et diffuser des messages de bonnes pratiques et de réglementations, via la presse, les publications locales, les médias radio et télés, les communications des partenaires. Voici quelques exemples :

- Article dans la revue Sillage, journal de l'agglomération de Brest métropole,

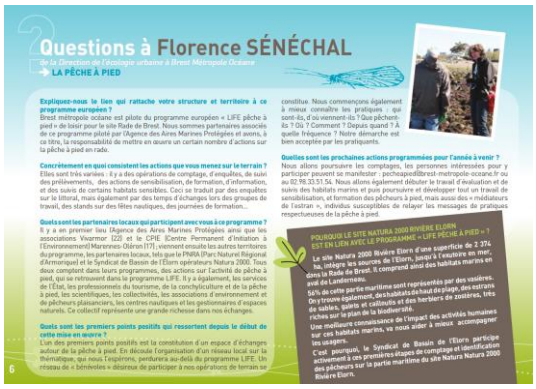
Sillage mai 2014

L'agglomération se mouille pour la pêche à pied

Bénéficiaire d'un programme européen qui vise à mieux comprendre la pratique de la pêche à pied de loisir, l'agglomération se lance dans un grand nombre d'actions, entre sensibilisation et enquêtes.

- Dossier pêche à pied, dans La vie du parc, revue du Parc Naturel Régional d'Armorique,

- Article dans la Lettre de Natura 2000, parution su site Natura 2000 Elorn,



- Interview sur l'estran pour France 3 Iroise

5.2.4 Formation des professionnels du tourisme et de la mer

Des visiteurs et touristes s'essaient à la pêche à pied sur le territoire de la rade de Brest et vont potentiellement s'adresser à plusieurs interlocuteurs pendant leurs séjours pour les renseigner et les sensibiliser. Il s'agit des personnels des offices de tourisme, des hébergeurs, des centres nautiques, des associations de pêcheurs plaisanciers, des collectivités, …. Ce sont des acteurs clés en matière de sensibilisation et de diffusion des messages de bonnes pratiques. Pour cette raison, des supports et des temps d'information ont été organisés avec certains d'entre eux.

Sur la base d'une « tronc commun » élaboré au plan national par le Comité de pilotage du projet en 2013, différents supports et temps d'informations ont été déclinés, abordant les questions réglementaires, sanitaires, territoriales, les milieux et espèces.

L'objectif est de pouvoir mettre à disposition des structures formées, les connaissances minimales et les supports d'informations essentiels pour bien renseigner le public et les pêcheurs à pied.

Ainsi les personnels de plusieurs offices de tourisme ont été sensibilisés à la thématique de la pêche à pied et des documents leur ont été remis : offices de tourisme de Plougonvelin, de l'Aulne Maritime (Le Faou) et de Crozon.

Dans les offices de tourisme (Camaret, Lanvéoc, Brest et Landerneau), les centres nautiques (Moulin Mer, Auberlac'h, Rostiviec, …), et les associations de pêcheurs plaisanciers (Lanvéoc, Rostiviec, …), qui n'ont pas pu être rencontrés directement, les documents d'information ont été remis.

Programme LIFE Pêche à pied de loisir
Rade de Brest

PECHER INTELLIGENT, PECHER DURABLEMENT !

Programme sur la pêche à pied de loisir en rade de Brest

LISTE DES DOCUMENTS ET LIENS DISPONIBLES :

Affiche du projet LIFE PAPL

Panneau d'information

Arrêté n°: 2013-7456 réglementant l'exercice de la pêche maritime de loisir pratiquée à pied en Bretagne pour les coquillages, échinodermes et vers marins.

Arrêté du 29 janvier 2013 modifiant l'arrêté du 26 octobre 2012 déterminant la taille minimale ou le poids minimal de capture des poissons et autres organismes marins (pour une espèce donnée ou pour une zone géographique donnée) effectuée dans le cadre de la pêche maritime de loisir

Arrêté préfectoral n° 2015 352 0029 portant classement de salubrité et surveillance sanitaire des zones de production de coquillages vivants dans le département du Finistère.

Synthèse de la réglementation de la pêche maritime de loisir Mars 2016.

Tableau de synthèse de la réglementation de la pêche maritime de loisir janvier 2016.

Lien vers le site d'information sur les classements sanitaires :

Lien vers le site de la préfecture du Finistère : page Mer, littoral et sécurité maritime ; Page sur Interdiction temporaire de pêche de coquillages

Lien vers les horaires de marées

Lien vers le site Internet du projet LIFE PAPL

Lien vers la page Facebook du projet LIFE PAPL

Lien Twitter du projet LIFE PAPL

Document élaboré dans le cadre du projet Life Pêche à pied de loisir – Version juin 2016

5.2.5 Les marées de sensibilisation

a) Principes

La sensibilisation en direct des pratiquants lors de marées de sensibilisation sur les sites de pêche permet de toucher directement le public et de faire passer des éléments au plus près de la réalité des pratiques des pêcheurs rencontrés.

Figure 51 Photo illustrant une marée de sensibilisation

Dans la pratique, cette sensibilisation *in*-situ est réalisée par Brest métropole, accompagnée de son prestataire l'association Bretagne vivante, de ses partenaires et de bénévoles formés à l'exercice alors appelés médiateurs. La sensibilisation est également en partie réalisée lors des marées d'enquêtes. Afin d'engager la discussion, les différentes équipes disposent de réglettes de pêche à pied (décrites en 2.1.7) distribuées à chaque pêcheur rencontré.

Ces rencontres permettent également aux médiateurs de relever un certain nombre d'informations relatives aux outils de mesures, aux espèces recherchées et à la conformité des pêches. Elles sont également l'occasion de prendre en compte les principales remarques des pêcheurs (état sanitaire, état de la ressource, conflits d'usage…) et l'accueil de la sensibilisation. Ces informations sont recueillies à l'aide d'une fiche sensibilisation sur le terrain et compilées dans une base de données. Le suivi de la sensibilisation a pour objectif de mettre en place des indicateurs simples et pérennes permettant d'évaluer l'efficacité des actions en mesurant les progrès directement sur le site.

Face à la méfiance de certains, il est bien précisé que la sensibilisation sur le terrain n'est pas un moyen de contrôler les pêcheurs et de surveiller leurs prises mais bien de les informer sur la réglementation et les bonnes pratiques. La sensibilisation est aussi l'occasion pour eux de trouver des réponses à leurs interrogations sur la pêche à pied.

b) Mise en œuvre

Les marées de sensibilisation ont débuté à partir du mois d'août 2014 et se poursuivent actuellement. Elles se déroulent sur deux sites pilotes en rade de Brest, Kéraliou et Pen A Lan sur la commune de Plougastel Daoulas.

A raison de six marées de sensibilisation par an (à partir de 2015) sur deux sites pilotes, ce sont près d'une trentaine de marées qui ont été réalisées, qui ont permis de toucher près de 210 pêcheurs à pied, recherchant majoritairement des coquillages fouisseurs (79%). Leurs paniers est globalement assez conforme (entre 50 et 90%), bien souvent ces pêcheurs utilisent un outil artisanal (23%) et plus rarement un outil normalisé (11%), ces outils sont rarement à jour (17%). L'accueil par les pêcheurs à pied est toujours très bon. Près de 180 réglettes ont été distribuées.

Figure 52 Localisation des sites pilotes en rade de Brest

5.2.6 Les marées d'enquête

a) Principes et mise en œuvre

Le projet LIFE PAPL prévoit la collecte de données à travers un questionnaire auprès des pêcheurs à pied rencontrés sur l'estran. Si cette action vise tout d'abord à connaitre l'état des pratiques, ou le niveau de connaissances réglementaires des pêcheurs, elle permet également de sensibiliser les pêcheurs rencontrés.

Ces enquêtes ont été menées sur les mêmes sites pilotes que les marées de sensibilisation.

Lors de ces marées d'enquête, ce sont près de 180 pêcheurs qui ont été sensibilisés.

Globalement l'accueil de la sensibilisation a été très bon sur toute la durée du projet et sur tous les sites. L'accueil très favorable du public a permis aux médiateurs d'aider chaque pêcheur qui le souhaitait à trier sa pêche et ainsi à relâcher un grand nombre de crustacés ou coquillages trop petits.

5.3 RESULTATS GLOBAUX

5.3.1 Objectifs

Le projet LIFE PAPL avait comme objectif de développer des dispositifs d'information, de sensibilisation et de communication permettant de limiter les impacts de la pratique de la pêche à pied de loisir sur les milieux naturels (habitats et espèces). Et les acteurs engagés dans ce projet avaient pour objectif le changement des pratiques de pêche via des actions de sensibilisation.

Les outils et sensibilisateurs ce sont appuyés sur des savoirs naturalistes, des savoirs de gestionnaires de milieux naturels, des savoirs acquis auprès des pêcheurs, des savoirs de l'éducation populaire et environnementale.

5.3.2 Quelques chiffres

20 outils développés,

20 000 réglettes éditées,

16 panneaux d'information sur sites,

5 évènements réguliers,

30 marées de sensibilisation,

180 questionnaires d'enquêtes,

….

…… quelques milliers de pêcheurs informés.

Chapitre 6: Evolution des pratiques et des connaissances de la pêche à pied

6.1 PRINCIPE ET MISE EN ŒUVRE DES MAREES D'ENQUETES

L'un des objectifs du projet LIFE PAPL est de pouvoir disposer de données fiables et partagées sur lesquelles s'appuyer. Il est en effet essentiel à la fois de bien connaître l'activité et les points sur lesquels des améliorations sont nécessaires, et de donner de la matière commune à tous les échanges autour du projet et de disposer de données faisant consensus.

Connaitre l'état des pratiques, ou le niveau de connaissances réglementaires des pêcheurs, permettent de poser un état des lieux sur des éléments de diagnostic chiffré, d'évaluer les axes d'améliorations vers une durabilité de l'activité.

Il s'agit donc de déterminer le profil des pratiquants et les types de pratiques se déroulant sur les estrans étudiés. Les données ont été collectées à travers un questionnaire utilisé in-situ, lors de marées de pêche. Les questions posées visent à obtenir des éléments sur la sociologie des pêcheurs et à déterminer leur expérience et leur connaissance de la réglementation, le niveau d'écoresponsabilité et les types de pratiques, leur perception de l'activité …

Ces questionnaires ont été réalisés par l'équipe de coordination du territoire de la rade de Brest accompagnée de son prestataire Bretagne Vivante et de bénévoles. L'ensemble des personnes participant à ces enquêtes ont été préalablement formés sur le questionnaire et sur les façons de l'utiliser.

6.2 PRINCIPES ET MISE EN ŒUVRE DES MAREES DE SENSIBILISATION

La sensibilisation en direct des pratiquants lors de marées de sensibilisation sur les sites de pêche permet de toucher directement le public et de faire passer des éléments au plus près de la réalité des pratiques des pêcheurs rencontrés.

Lors de ces marées de sensibilisation les médiateurs relèvent un certain nombre d'informations relatives aux outils de mesures, aux espèces recherchées et à la conformité des pêches. Elles sont également l'occasion de prendre en compte les principales remarques des pêcheurs (état sanitaire, état de la ressource, conflits d'usage…). Ces informations sont recueillies à l'aide d'une fiche sensibilisation sur le terrain et compilées dans une base de données.

FICHE « Marée de Sensibilisation »
Programme LIFE+ pêche à pied de loisir

Médiateur : Date : Heure de BM : Site : Coeff : Météo :

Nb pêcheurs		Espèces				Appréciation du panier (Conformité) 3 : + de 90% 2 : entre 50% et 90% 1 : - de 50%	Nombre de réglettes distribuées	Moyen de mesure		Remarque(s) du pêcheur 1 : Réglementation 2 : Ressource / Environnement 3 : Conflits d'usages 4 : Etat sanitaire	Accueil de la sensibilisation 3 : bon ; 2 : moyen ; 1 : refus	Remarques
Du groupe	Sensibilisés	Coquillages 1 : fouisseurs 2 : non-fouisseurs	Crabes, Homard	Crevettes	Autres 1 : ormeaux 2 : lançons 3 : poissons plats nom autre			1 : outil artisanal 2 : réglette LIFE 3 : autre réglette 4 : pied à coulisse FNPPSF 5 : outil « anatomique » 0 : pas d'outil	Outil à jour ? (0/1)			

Figure 53 Fiche de terrain de marée de sensibilisation

Face à la méfiance de certains, il est bien précisé que les enquêtes ou action de sensibilisation sur le terrain ne sont pas des moyens de contrôler les pêcheurs et de surveiller leurs prises mais bien de collecter des informations et de les informer sur la réglementation et les bonnes pratiques. Ces rencontres sont aussi l'occasion pour eux de trouver des réponses à leurs interrogations sur la pêche à pied.

6.3 LES SITES PILOTES

Les marées de sensibilisation et d'enquêtes ont été menées sur deux sites pilotes en rade de Brest : Kéraliou et Pen A Lan sur la commune de Plougastel Daoulas.

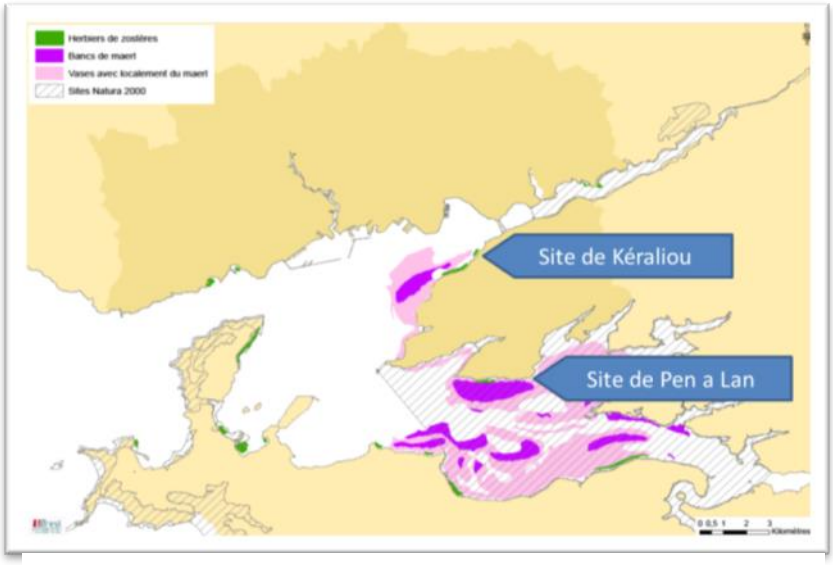


Figure 54 Carte de localisation des sites pilotes

A raison de six marées de sensibilisation par an et de six marées d'enquêtes par an menées sur les deux sites pilotes, ce sont près d'une soixantaine de marées qui ont été réalisées.

6.4 L'EVOLUTION DES PRATIQUES EN RADE DE BREST : UN ETAT DES LIEUX.

L'analyse de l'évolution des pratiques et connaissances des pêcheurs à pied de la rade de Brest ne peut être réalisée, car non mesurable.

En effet, les données collectées à l'échelle de deux sites pilotes ne nous permettent pas de dresser une évolution des pratiques et connaissances des pêcheurs, du fait du peu de recul sur la mise en œuvre des actions de terrain et du nombre insuffisant de données collectées (nombre de pêcheurs présent sur l'estran parfois faible, régulièrement rencontre de pêcheurs connus ne souhaitant pas répondre de nouveau au questionnaire, données de prélèvement peu représentatives car pêche plusrispécifique, …).

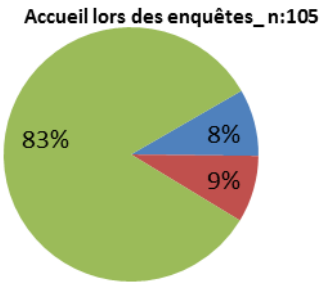
178 questionnaires d'enquêtes complétés sur les deux sites pilotes sur la durée du projet, dont 93 en 2014, 46 en 2015 puis 39 en 2016.

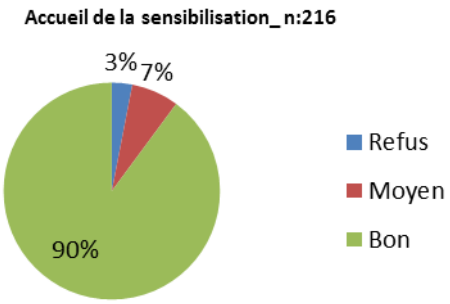
216 collectes d'information lors des marées de sensibilisations : pas de collecte en 2014, même si des marées de sensibilisation ont été menées, 74 en 2015 et 142 en 2016.

Malgré tout, l'ensemble des données collectées nous permettent de dresser un solide état des lieux des connaissances des pêcheurs à pied de loisir en rade de Brest, et ce qualitativement et quantitativement.

6.5 ACCUEIL DES MAREES D'ENQUETES ET DE SENSIBILSIATION

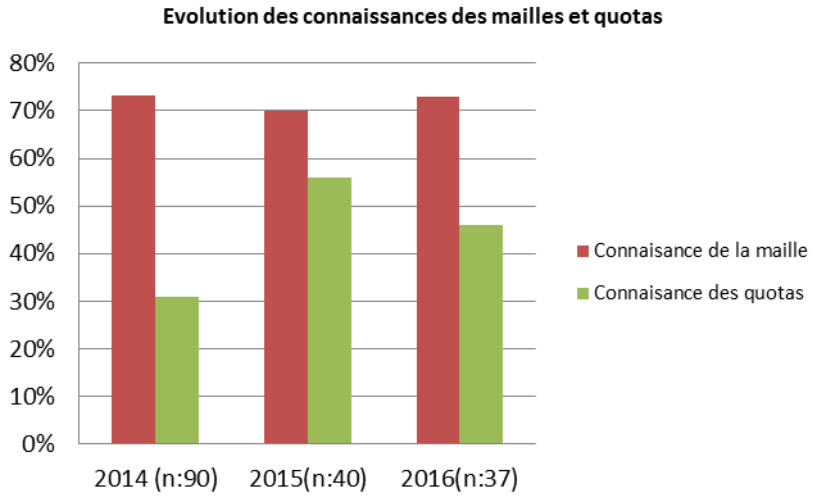
Globalement l'accueil des personnes rencontrées a été très bon sur toute la durée du projet et sur tous les sites. L'accueil très favorable du public a permis aux médiateurs d'aider chaque pêcheur qui le souhaitait à trier sa pêche et ainsi à relâcher un grand nombre de crustacés ou coquillages trop petits que ce soit lors des marées d'enquête ou de sensibilisation.





6.6 ETAT DE LA CONNAISSANCE DE LA REGLEMENTATION : MAILLES ET QUOTAS

Au vu des résultats des enquêtes sur les questions de la connaissance des mailles et des quotas de pêche à pied, il est possible de dresser un état des connaissances sur les trois années de réalisation des enquêtes : 2014, 2015 et 2016.



Ces résultats montrent que les pêcheurs interrogés connaissent relativement bien la réglementation sur le respect des tailles (connaissance de la maille), puisqu'en moyenne 72% d'entre eux la connaissance.

Pour la connaissance des quotas, on note globalement une connaissance assez moyenne, 44% des pêcheurs interrogés connaissent les quantités autorisées par espèces.

6.7 ETAT DES PRATIQUES

6.7.1 Techniques de pêche, couple engin de pêche / espèce cible.

Différentes techniques de pêche sont mises en œuvre par les pêcheurs ; elles varient selon le pêcheur, selon l'espèce recherchée, selon les milieux et elles peuvent être influencées par les conditions de pêche (coefficient, météo, temps disponible, …).

Les espèces pêchées en rade de Brest étant assez variées, les techniques sont également variées mais sans excès. Pour chaque technique, chaque pêcheur développera un savoir-faire différent souvent lié aux nombre d'année de pratique. On citera par exemple :

- la pêche au sel ou à la pelle des couteaux,
- la pêche à la gratte ou au trou, au couteau des palourdes,
- la pêche à l'épuisette ou à l'haveneau des crevettes,
- la récolte des huitres à la pioche, au marteau-burin, au couteau,
- …

Chaque technique est souvent associée à un outil, mais l'« outil » le plus utilisé et le plus respectueux des milieux et des espèces (quand cela est possible) reste la main ! Viennent ensuite le râteau, les autres types d'outil, les griffes et grattoir, …

Les « autres » outils représentant une part importante des outils rencontrés sur l'estran. Derrière cette dénomination sont recensés tous les outils artisanaux et ils sont fréquents. Ils sont la preuve d'une pratique régulière de la pêche à pied et d'une recherche d'outils adaptés à l'espèce, au milieu et au pêcheur.

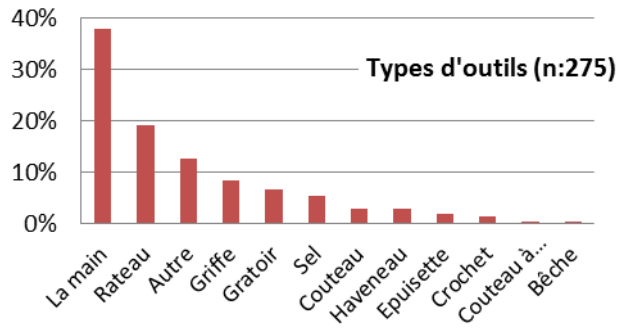


Figure 55 Fréquence et types d'outils rencontrés lors des marées d'enquête

Mais tous les outils ne se valent pas. En effet, Il faut retenir que l'utilisation d'outils est réglementée en Bretagne par l'arrêté préfectoral du 21 octobre 2013 qui fixe pour la pêche à pied de loisir des coquillages, échinodermes et vers marins une liste d'engins définis par espèce. Il est indiqué que « La pêche à pied de loisir se pratique à la main et à l'aide des engins définis à l'annexe 1 du présent arrêté. L'usage de tout engin autre que ceux répertoriés à l'annexe 1 du présent arrêté est interdit. ». 65% des outils utilisés rencontrés lors des enquêtes sont des outils autorisés.

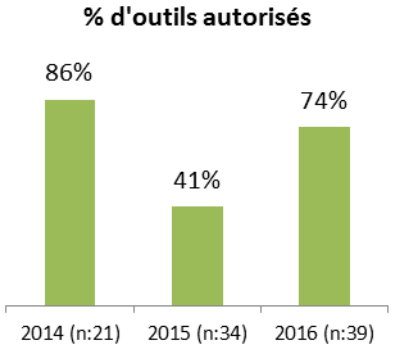


Figure 56 Taux d'outils autorisés par année

6.7.2 Outil de mesure conforme et outil LIFE

La possession d'un outil de mesure est un indicateur de bonnes pratiques car elle montre la volonté du pêcheur à trier sa récolte. La possession de la réglette Life+ montre également la diffusion du programme auprès des pratiquants et l'intérêt de son édition. L'évolution de ces deux indicateurs permet d'évaluer l'impact des actions de sensibilisation dans la durée.

Sur le territoire de la rade de Brest, près d'un tiers des pêcheurs rencontrés utilisent un outil de mesure en 2016 contre près de 20 % en 2014.

Près des trois quarts des pêcheurs n'utilisent pas d'outil de mesure (moyenne sur la période 2014-2016).

Pour le quart restant les outils utilisés sont variables mais majoritairement artisanaux. L'outil artisanal est le plus utilisé par les pêcheurs à pied car il est simple, pratique et maitrisé par le pêcheur : marque sur le râteau, calibre plastique ou métallique ....

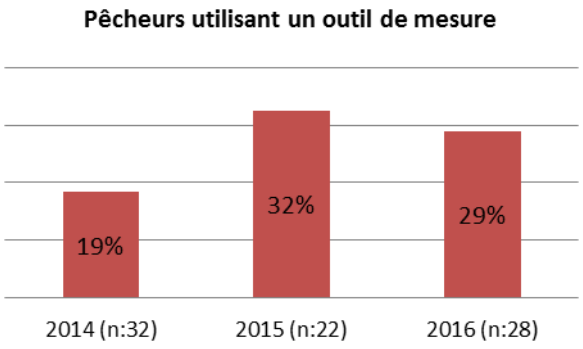


Figure 57 taux de pêcheurs utilisant un outil de mesure

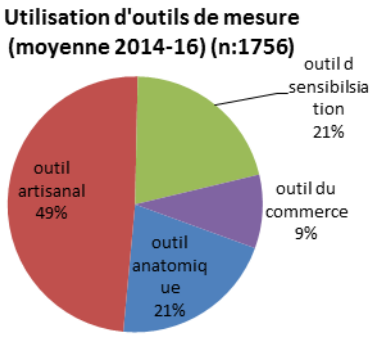


Figure 58 Types d'outils de mesure utilisés

Certains pêcheurs utilisent également des outils du commerce ou des réglettes. Mais ces outils ne sont parfois plus à jour par rapport à la réglementation en vigueur.

Le taux de possession de la réglette Life+ est passé de 11% en 2014 à 22% en 2016, ce qui montre la réutilisation de la réglette Life+ par les pêcheurs et l'efficacité de diffusion des structures relais. La réduction du nombre de pêcheurs sans outils n'est pas uniquement due à la possession de réglettes Life+. L'adoption de bonnes pratiques (mesure de la récolte) est également le fait d'autres moyens de sensibilisation sur la pêche à pied de loisir, liés ou non au programme Life+.

6.7.3 Tri des récoltes

Lors de la réalisation des enquêtes, les enquêteurs sont amenés, si le pêcheur les y autorisent à examiner le contenu du panier de pêche ; d'une part pour évaluer les quantités pêchées et par la même la pression de pêche et d'autre part pour vérifier la conformité du panier.

Une fois ces mesures prises, il est proposé au pêcheur de décider s'il souhaite ou non conserver les espèces sous-maillées et s'il accepte de remettre lui-même les plus petits spécimens dans leurs milieux.

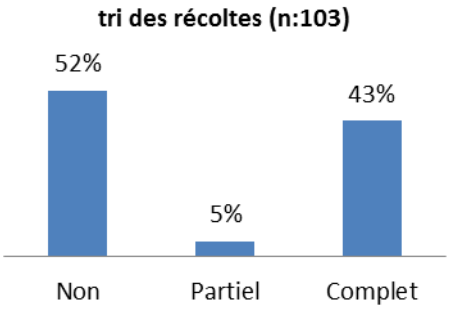


Figure 59 Taux de tri des récoltes

Tous les pêcheurs n'acceptent pas, sur la totalité des pêcheurs rencontrés ayant acceptés que nous regardions leur panier, seulement 43% d'entre-eux ont choisi de trier leur récolte.

6.7.4 Pêche sur les habitats sensibles

Certains habitats, milieux de l'estran extrêmement riche en flore et faune marine, sont des « cibles » privilégiées par les pêcheurs à pied qui y trouvent de nombreuses espèces recherchées : palourdes, ormeaux, crabes, bigorneaux, …. Et les techniques utilisées pour ramassées ces individus peuvent avoir un impact sur ces milieux.

En rade de Brest deux habitats sur un site pilote ont été suivis : un herbier à Kernisi et un champ de blocs à Kéraliou tous deux situés sur la commune de Plougastel Daoulas.

- Le champ de blocs de Kéraliou

Des suivis comportementaux ont été menés sur le champ de blocs qui permettent d'évaluer le comportement des pêcheurs sur cet habitat.

Figure 60 Champ de blocs de Kéraliou

Il s'agit de suivre durant un temps donné (15 min) un pêcheur et d'évaluer le nombre de pierres retournées, remises en place, ou non. Neuf suivis comportementaux ont été réalisés entre 2014 et 2016, qui ont permis d'aboutir aux résultats suivants.

Un pêcheur à pied de loisir peut prospecter en moyenne 10 blocs mobiles sur 15 min d'observation (temps d'observation fixe imposé par le protocole) soit, en extrapolant, environ 42 blocs mobiles par heure.

Sur cette station, les pêcheurs à pied ont en moyenne 56 ans et sont à 80 % des hommes. Les espèces ciblées sur le champ de blocs sont majoritairement des bigorneaux, viennent ensuite les tourteaux, étrilles et crevettes bouquets. Pour les déloger, les pratiquants utilisent principalement leurs mains, notamment pour les bigorneaux, le croc et le filet pour les tourteaux et les étrilles et l'épuisette pour les crevettes bouquets.

Les suivis comportementaux révèlent une pratique de pêche majoritairement respectueuse de l'habitat, y compris en période estivale.

- L'herbier de Kernisi

Sur l'herbier de Kernisi, il n'existe pas de suivi équivalent.

Cependant, les suivis de fréquentation couplés aux suivis de l'habitat permettent de tirer les conclusions suivantes.

Figure 61 Herbier de Kernisi

Le site de l'herbier de Kernisi semble bien fréquenté tout au long de l'année avec une hausse des effectifs constatée au moment des grands coefficients de marées. Mais l'herbier est quant à lui très peu fréquenté tout au long de l'année, ce qui s'explique par les coefficients de marée importants à partir desquels il découvre totalement (>100) Par ailleurs, très peu d'activités anthropiques n'ont été relevées sur l'herbier en dehors de la pêche à pied de loisir : quelques pêcheurs à la canne, un mouillage sauvage pêche à ligne depuis le bord, mise à l'eau de plongeurs-chasseurs, promeneurs, mise à l'eau de pratiquant de voile ou de bateau. Des bateaux ont également été aperçus de façon très ponctuelle en mouillage à proximité du site ainsi que des bateaux de pêche qui passent très près de la zone en draguant.

6.7.5 Remarques des pêcheurs à pied

Lors des enquêtes et des marées de sensibilisation, la grande majorité des pêcheurs ne fait pas de remarque particulière, mais il arrive que certains nous fassent part spontanément de sujets qui peuvent concerner différents domaines.

Les principaux sujets évoqués portent sur :

- La réglementation,
- La ressource et l'environnement,
- Les conflits d'usages
- L'état sanitaire.

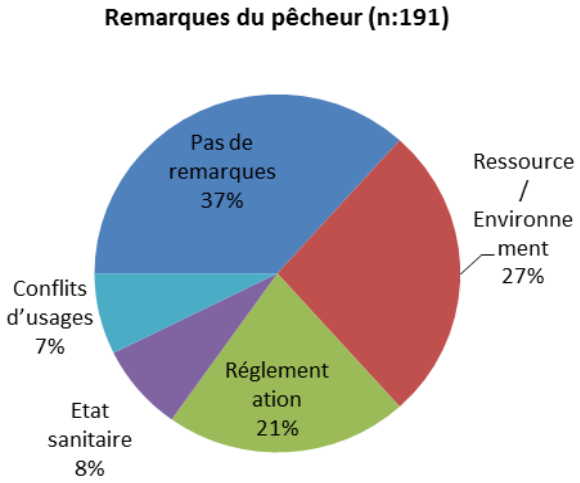


Figure 62 Types et taux de remarques des pêcheurs

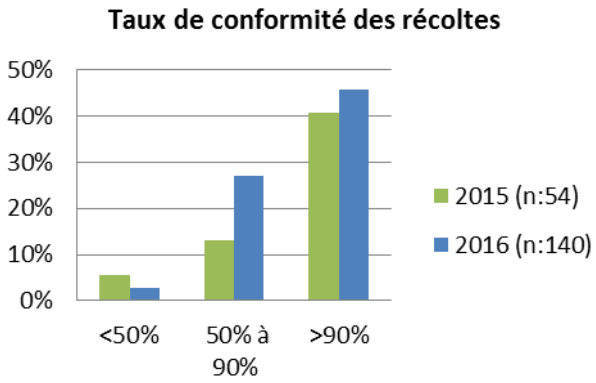
6.8 QUALITE DES RECOLTES

6.8.1 Taux de conformité des récoltes

Le taux de conformité des paniers est estimé lors des marées de sensibilisation et d'enquête. Le médiateur évalue au cours de l'entretien, soit simplement visuellement, soit en proposant au pêcheur de vérifier avec lui, le niveau de conformité du panier par rapport à la réglementation sur la maille, le quota ou encore la période autorisée.

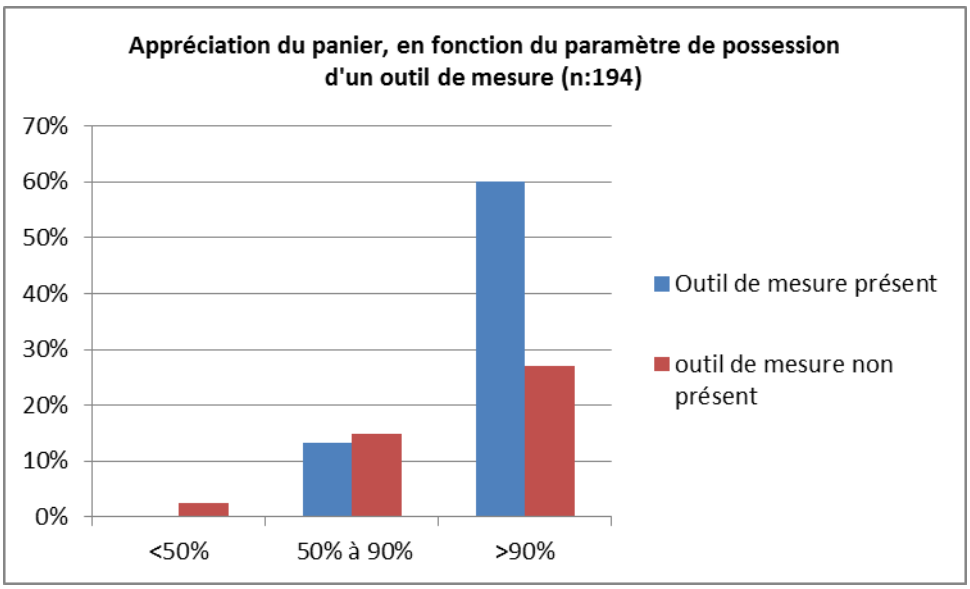
En moyenne sur la rade de Brest**, près de 40% des paniers de pêche sont conformes à plus de 90%**.

Sur le déroulement du projet, l'évolution de la conformité des récoltes est positive, bien que peu conséquent. Le taux de conformité est ainsi passé de 41% en 2015 à 46% en 2016 tous sites confondus.



Le taux de conformité des paniers selon que le pêcheur dispose ou non d'un outil de mesure montre que la possession de cet outil de mesure influe positivement sur la récolte.

Ainsi les pêcheurs disposant d'un outil de mesure ont des paniers conformes à 60% contre 27% sans outil de mesure et il n'y a pas de panier dont la conformité est inférieure à 50% quand le pêcheur dispose d'un outil de mesure.



Chapitre 7: Suivis écologiques des habitats

Cette action permet une évaluation initiale puis un suivi de l'état écologique des habitats remarquables potentiellement impactés par la pêche à pied, en rade de Brest. Deux habitats situés sur la commune de Plougastel Daoulas, ont été sélectionnés, un champ de blocs sur le site de Kéraliou et un herbier sur le site de Kernisi.

Herbier de Kernisi

Champ de blocs de Kéraliou

Ce livrable synthétise les rapports suivants :

- Rapport de synthèse pour les suivis écologiques « champs de blocs » du territoire de la Rade de Brest, Station d'étude : Champ de blocs de Kéraliou, Rapport final (2014-2016) _ Maud BERNARD et Pauline POISSON (UBO/IUEM).
- Rapport de synthèse pour les suivis écologiques « herbiers de zostères » du territoire de la rade de Brest, Station d'étude : herbier de *Zostera marina* de Kernisi, Rapport final (2014-2016) _ Maud BERNARD et Pauline POISSON (UBO/IUEM).

7.1 CONCLUSIONS DES SUIVIS REALISES SUR CES HABITATS ENTRE 2014 ET 2016 :

7.1.1 Le champ de blocs de Kéraliou

Le champ de blocs de Kéraliou est exposé à des enjeux de pêche à pied de loisir, du fait notamment de sa facilité d'accès. Les pêcheurs recherchent principalement sur cette zone des bigorneaux, des étrilles et crevettes. Un pêcheur à pied sur Kéraliou prospecte **environ 42 blocs mobiles par heure**.

Le suivi des pêcheurs venant pratiquer sur cette zone montre qu'ils sont golabement respecteuux du milieu, puisque respectivement **94 % et 66 % de blocs sont retournés puis remis en place** par les pêcheurs à pied de loisir en 2015 et 2016

Cependant le champ de blocs subit une pression de retournement facilité vraisemblablement par la petite taille des blocs.

Les indices de suivis écologiques (IVR et QECB) montrent que le champ de blocs de Kéraliou peut être considéré dans un état écologique moyen.

7.1.2 L'herbier de Kernisi :

Les suivis menés sur l'herbier de Kernisi, montrent un enjeu de pêche moindre au niveau de la station d'étude de l'herbier. En effet, le site étudié est très peu fréquenté car l'herbier est rarement découvert, les coefficients de marée devant être supérieurs ou égaux à 100 pour découvrir l'herbier.

Les résultats des suivis écologiques montrent que l'herbier évolue négativement d'un point de vue surfacique, même s'il peut être qualifié de relativement « continu ».Pour les trois années de suivi, les estimations visuelles de densité décrivent un herbier de moins en moins « dense ».

Cependant, les suivis ont montré le rôle important de l'herbier en tant qu'habitat, en raison des nombreuses pontes de seiche ayant été retrouvées sur les feuilles de zostères marines durant les trois années d'échantillonnage, en comparaison d'autres stations d'étude.

7.1.2.1 Recommandations pour les suivis

Afin d'avoir une meilleure vision de l'évolution des habitats vis-à-vis des facteurs anthropiques et environnementaux et de mieux distinguer la part de chacun, il serait intéressant de poursuivre les actions de :

- Suivis de fréquentation,
- Sensibilisation ponctuelles auprès des pêcheurs à pied de loisir qui parcourent ces habitats dans l'objectif d'améliorer leurs connaissances et leurs comportements,
- Suivis des habitats quand cela est possible pour améliorer les connaissances,
- Enfin, la totalité des données collectées sur ces habitats pourraient être intégrées dans la base de données ESTAMP, créée et gérée par l'Agence Française pour la Biodiversité.

Rapport de synthèse pour les suivis écologiques « champs de blocs » du territoire de la Rade de Brest

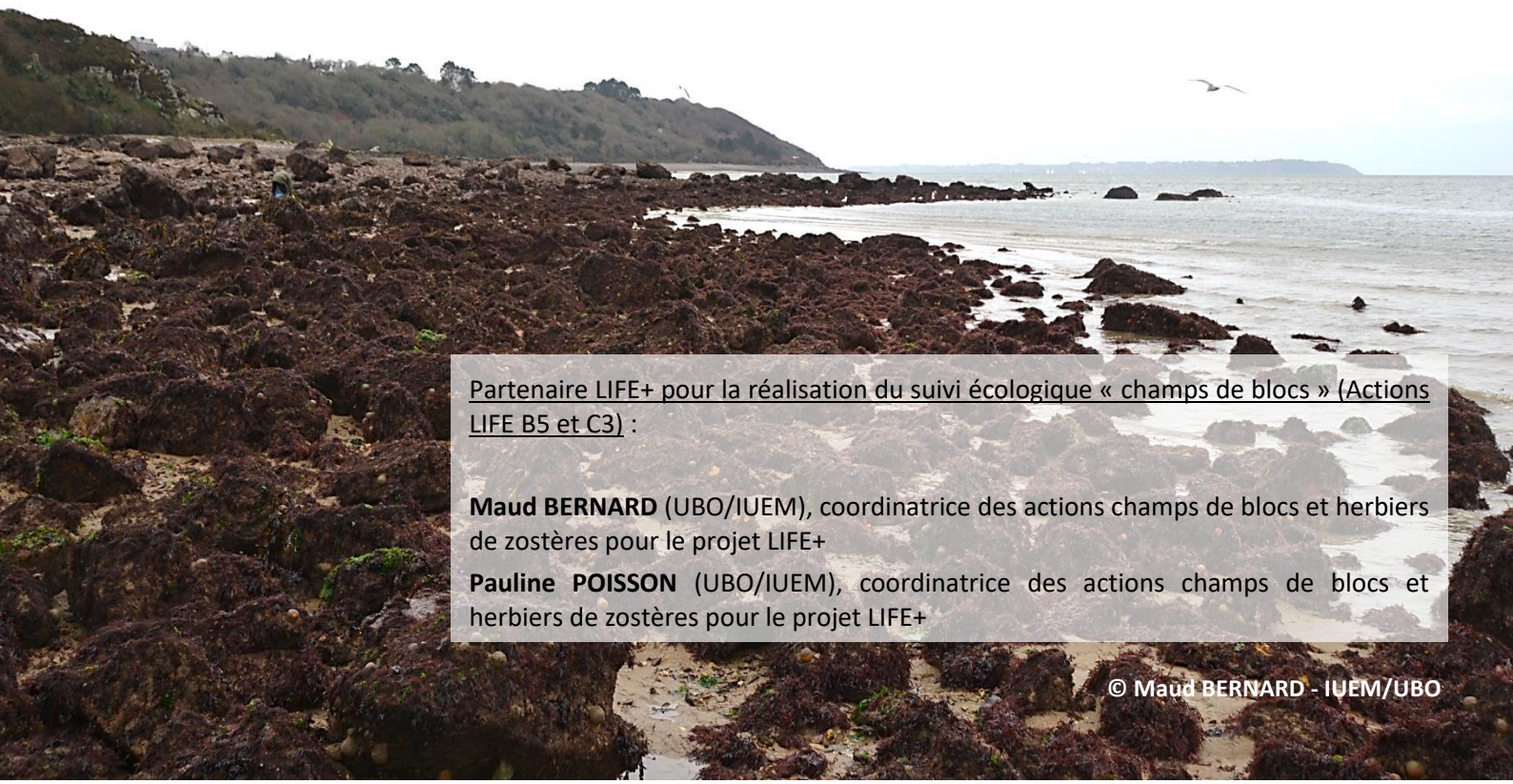
Station d'étude : Champ de blocs de Kéraliou

Rapport final (2014-2016)

Coordinatrice locale des actions LIFE+ : **Florence SENECHAL** (Brest métropole).

Prestataire : **Christian LE JEUNE** (association Bretagne Vivante).

Aire Marine Protégée : station non intégrée dans une aire marine protégée.



Partenaire LIFE+ pour la réalisation du suivi écologique « champs de blocs » (Actions LIFE B5 et C3) :

Maud BERNARD (UBO/IUEM), coordinatrice des actions champs de blocs et herbiers de zostères pour le projet LIFE+

Pauline POISSON (UBO/IUEM), coordinatrice des actions champs de blocs et herbiers de zostères pour le projet LIFE+

© Maud BERNARD - IUEM/UBO

1 - RAPPELS SUR LA DESCRIPTION DE LA STATION D'ETUDE

2 - PROTOCOLES DE TERRAIN

3 - RESULTATS ET ANALYSES DES SUIVIS MENES A L'ECHELLE DU CHAMP DE BLOCS DE KERALIOU

3.1 - RESULTATS ET ANALYSES DES COMPTAGES ANNUELS 2016 POUR DES COEFFICIENTS DE MAREE SUPERIEURS A 95
3.2 - RESULTATS ET ANALYSE DES SUIVIS COMPORTEMENTAUX ENTRE 2015 ET 2016
3.3 - INTERACTIONS ENTRE USAGES A L'ECHELLE DU SITE ET DE LA STATION D'ETUDE
3.4 - RESULTATS ET ANALYSES DES SUIVIS ECOLOGIQUES 2016
3.4.1 - L'indice Visuel de Retournement (IVR)
3.4.2 - L'indice de Qualité Ecologique du Champ de Blocs (QECB)

4 - CONCLUSION

5 - BIBLIOGRAPHIE

Tableaux :

- Coordonnées géographiques des barycentres des 5 quadrats de 25 m² de la station d'étude champ de blocs de Keraliou.
- Synthèse des étapes de la mise en œuvre des suivis (fréquentation, comportementaux et écologiques) sur la station d'étude champ de blocs de Keraliou entre 2014 et 2016.
- Synthèse des données de comptages des pêcheurs à pied réalisés en 2016 pour des coefficients de marée supérieurs à 95 à l'échelle du site pilote n°3 « Kernisi-Kéraliou-Le Passage » et de la station d'étude champ de blocs.
- Résultats de l'Indicateur Visuel de Retournement des blocs de mars 2016 sur la station champ de blocs de Kéraliou.
- Résultats de l'Indicateur Visuel de Retournement des blocs d'octobre 2016 sur la station champ de blocs de Kéraliou.
- Classes de l'indice de Qualité Écologique des Champs de Blocs.
- Evolution des valeurs de l'indice de Qualité Écologique des Champs de Blocs pour la station d'étude champ de blocs de Keraliou entre octobre 2014 et octobre 2016.

Figures :

- Localisation de la station d'étude du champ de blocs de Keraliou suivie dans le projet LIFE+. Représentation de son emprise totale dans le site pilote, de sa stratification et du positionnement des quadrats de 25 m².
- Représentation des proportions de blocs mobiles retournés ou déplacés puis remis en place, déplacés non remis en place et retournés non remis en place par les 28 pêcheurs à pied de la station champ de blocs de Kéraliou observés en 2015 et 2016 (respectivement 13 et 15 pêcheurs à pied au total).
- Représentation des proportions de blocs mobiles retournés ou déplacés puis remis en place, déplacés non remis en place et retournés non remis en place par les 15 pêcheurs à pied de la station d'étude champ de blocs de Kéraliou observés entre février et octobre 2016.
- Vue des amas de blocs retournés et empilés sur plusieurs zones de la station d'étude champ de blocs les 17 et 18 octobre 2016.
- Représentation des pourcentages moyens de blocs mobiles dits « retournés » et « non retournés » de la station champ de blocs de Kéraliou, calculés pour une surface de 125 m² (surface d'échantillonnage de l'IVR) et évalués d'octobre 2014 à octobre 2016. 127

- Représentation du nombre total de blocs mobiles (catégories « retournés » et « non retournés » confondues) dénombrés dans une surface de 125 m² (surface d'échantillonnage de l'IVR), entre octobre 2014 et octobre 2016. 128
- Taux de recouvrement moyens estimés sur les faces supérieures et inférieures des blocs mobiles et sur les faces supérieures des blocs fixes (données de référence) pour l'année d'échantillonnage 2016 sur la station d'étude champ de blocs de Keraliou. 131
- Densités moyennes estimées sur les faces supérieures des blocs mobiles et fixes (données de référence) et inférieures des blocs mobiles pour l'année d'échantillonnage 2016 sur la station d'étude champ de blocs de Keraliou 132

1 - Rappels sur la description de la station d'étude

Le suivi stationnel des champs de blocs mis en place par l'IUEM dans le cadre du projet LIFE+ « *Expérimentation pour une gestion durable et concertée de la pêche à pied de loisir* », a débuté au cours de l'année 2014. Après une prospection de terrain pour définir l'emprise de la station d'étude, une stratification de cette-dernière fut réalisée sur la base de critères géologiques, géomorphologiques, biologiques et de fréquentation par les pêcheurs à pied de loisir. D'autres caractéristiques spécifiques à la station d'étude de type localisation sur l'estran, orientation à la houle, accessibilité et fréquence d'émersion ainsi que les problématiques d'échantillonnage rencontrées lors du premier suivi ont également été relevées.

Toutes ces informations sont disponibles dans **le Rapport de synthèse pour les suivis écologiques « champs de blocs » du territoire de la rade de Brest, Station d'étude : Champ de blocs de Kéraliou. Année d'échantillonnage 2014 (Bernard, 2014)**.

La figure page suivante représente la situation géographique de la station d'étude et l'emplacement des 5 quadrats de 25 m² permettant la réalisation des suivis écologiques. Leurs coordonnées géographiques inchangées depuis 2014, sont reprises dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2. Coordonnées géographiques des barycentres des 5 quadrats de 25 m² de la station d'étude champ de blocs de Keraliou.

Territoire	Commune	Nom station	Numéro de quadrat de 25m²	Coordonnées géographiques	
				Latitude	**Longitude**
Rade de Brest	Plougastel-Daoulas	Kéraliou	Q1	48.367967	-4.402208
			Q2	48.367964	-4.402269
			Q3	48.36795	-4.402308
			Q4	48.367911	-4.402339
			Q5	48.367906	-4.402325

En ce qui concerne le classement sanitaire effectif sur le champ de blocs, l'arrêté du 27 décembre 2016 classe la zone « eaux profondes Rade de Brest » en A pour le groupe 2 (organismes fouisseurs) et la zone « Rivière de l'Elorn aval » en B pour le groupe 3 (organismes non fouisseurs). Le site de Keraliou fait partie de ces deux zones.

La réglementation concernant les pratiques de pêche à pied pour l'année 2016 est la même qu'en 2015 et 2014. À ce titre, elle stipule que « l'exercice de la pêche maritime de loisir pratiquée à pied en Bretagne pour les coquillages, échinodermes et vers marins » doit s'exercer dans le respect du milieu naturel. Cela implique la remise en état du site sur lequel elle est pratiquée, notamment « la remise en place des pierres retournées » (arrêté préfectoral du 21 octobre 2013, modifié par arrêté préfectoral 9311 du 16 juin 2014). Par ailleurs, la réglementation sur les espèces pouvant être pêchées à l'échelle du champ de blocs relève de la règlementation nationale en ce qui concerne les tailles, et de la règlementation locale en ce qui concerne les quotas et les périodes.

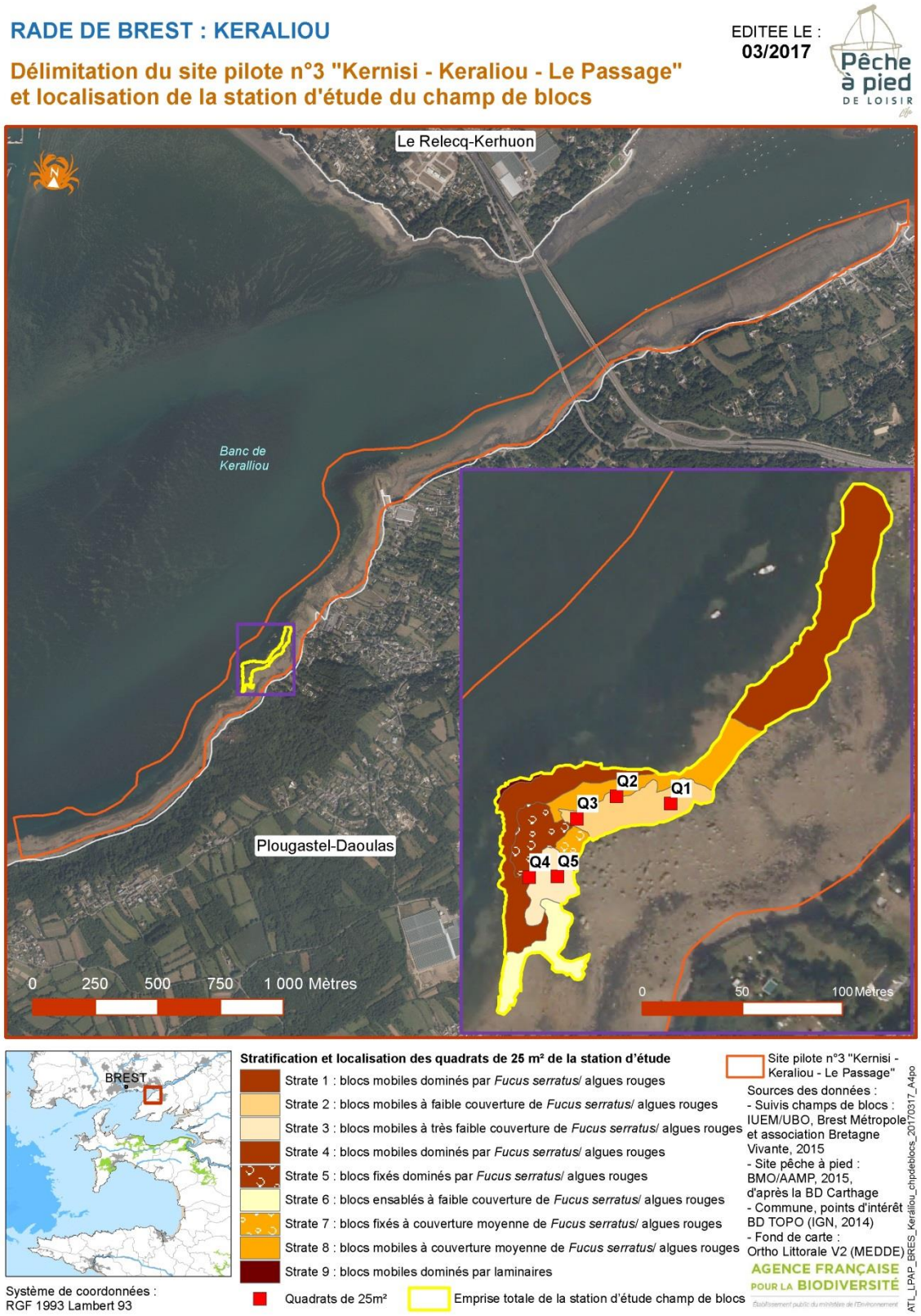


Figure 63. Localisation de la station d'étude du champ de blocs de Keraliou suivie dans le projet LIFE+. Représentation de son emprise totale dans le site pilote, de sa stratification et du positionnement des quadrats de 25 m².

2 - Protocoles de terrain

L'intégralité des informations relatives aux protocoles de terrain permettant les suivis stationnels des champs de blocs mis en œuvre dans le projet LIFE+ est précisée dans les **Rapports méthodologiques des actions champs de blocs (actions B5 et C3) 2014 et 2015 du programme LIFE+ « *Expérimentation pour une gestion durable et concertée de la pêche à pied de loisir* » (Bernard, 2015)**. Le rapport reprend également la description des indicateurs utilisés pour les suivis écologiques de l'habitat (IVR et QECB).

A l'échelle des stations champ de blocs des territoires LIFE+, les suivis réalisés sont les suivants :

- Suivis de fréquentation des pêcheurs à pied : comptages annuels de pêcheurs à pied (par coefficients de marées permettant aux champs de blocs de découvrir) ;
- Suivis comportementaux des pêcheurs à pied : observations directes non participantes des pêcheurs à pied ;
- Suivis écologiques : application de l'Indicateur Visuel de Retournement des blocs (IVR) et de l'indice de Qualité Ecologique des Champs de Blocs (indice QECB).

L'historique des étapes relatives à la mise en œuvre des différents suivis sur la station d'étude de Keraliou entre 2014 et 2016 est résumé dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3. Synthèse des étapes de la mise en œuvre des suivis (fréquentation, comportementaux et écologiques) sur la station d'étude champ de blocs de Keraliou entre 2014 et 2016.

Dates	Coefficient de marées	Heures de basse mer	Conditions météorologiques	Prospection	Délimitation	Stratification	Suivi		
							Fréquentation	Comportemental	Ecologique
31/01/2014	107	11h27	NC	✓	✓				
09/10/2014	111	12h30	NC					✓	
10/10/2014	106	13h13	NC						✓
11/10/2014	96	13h55	NC						✓
22/01/2015	109	12h30	Agréables			✓	✓		
23/01/2015	107	13h14	Acceptables				✓		
18/02/2015	96	13h38	Acceptables				✓		
20/02/2015	116	12h12	Acceptables					✓	
21/02/2015	115	12h57	Acceptables				✓		
20/03/2015	115	11h07	Acceptables				✓		✓
21/03/2015	119	11h52	Agréables				✓		✓
19/04/2015	112	12h31	Agréables				✓		
21/04/2015	100	13h57	Agréables				✓		
18/05/2015	101	12h10	Désagréables				✓	✓	

19/05/2015	99	12h53	Désagréables				✓		
04/07/2015	95	13h40	Agréables				✓		
30/08/2015	107	12h21	Agréables				✓		
29/09/2015	117	12h47	Agréables				✓		
27/10/2015	108	10h41	Agréables					✓	
28/10/2015	113	11h27	Agréables				✓		✓
29/10/2015	112	12h13	Agréables				✓		✓
30/10/2015	104	12h58	Agréables				✓		
25/11/2015	102	10h23	Acceptable				✓		
27/11/2015	102	11h56	Désagréables				✓		
11/02/2016	106	13h11	Acceptables					✓	
09/03/2016	112	11h25	Désagréables					✓	
10/03/2016	116	12h09	Acceptables						✓
11/03/2016	114	12h52	Acceptables				✓		✓
08/04/2016	118	11h47	Acceptables				✓		
06/05/2016	105	11h39	Agréables				✓	✓	
07/06/2016	97	13h41	Agréables				✓		
05/07/2016	96	12h39	Acceptables				✓		
20/08/2016	103	13h24	Acceptables				✓	✓	
20/09/2016	100	14h31	Agréables				✓		
16/10/2016	108	11h58	Acceptables				✓	✓	
17/10/2016	114	12h43	Agréables						✓
18/10/2016	111	13h26	Désagréables						✓
16/11/2016	109	12h12	Désagréables				✓		
14/12/2016	104	11h10	Acceptables				✓		
NC = Non Connu									

3 - Résultats et analyses des suivis menés à l'échelle du champ de blocs de Kéraliou

3.1 - Résultats et analyses des comptages annuels 2016 pour des coefficients de marée supérieurs a 95

D'après les comptages de pêcheurs à pied de loisir réalisés au cours de l'année 2016 par des coefficients de marée supérieurs à 95 (coefficient à partir duquel le champ de blocs découvre), le pic de fréquentation à l'échelle du **site pilote n°3 « Kernisi-Kéraliou-Le Passage »** est atteint le **20 août 2016**, en période de vacances scolaire donc, avec un total de **233 pêcheurs à pied** dénombrés pour

un coefficient de marée de 103 et des conditions météorologiques acceptables. Ce-dernier est néanmoins fréquenté toute l'année, tout comme en 2015 (Bernard & Poisson, 2015), avec une hausse des effectifs observée lors des forts coefficients de marées couplés à un jour de week-end ou vacances scolaires. A l'échelle de la **station d'étude champ de blocs**, le nombre maximum de pêcheurs à pied de loisir (10 au total) est atteint le **16 octobre 2016**, un jour de week-end, pour un coefficient de 108 et des conditions météorologiques également acceptables.

Tableau 4. Synthèse des données de comptages des pêcheurs à pied réalisés en 2016 pour des coefficients de marée supérieurs à 95 à l'échelle du site pilote n°3 « Kernisi-Kéraliou-Le Passage » et de la station d'étude champ de blocs.

Dates	Périodes	Coefficients de marées	Heures de basse mer	Heures de comptage	Conditions météorologiques	Nombre de pêcheurs à pied de loisir	
						Site pilote	Station d'étude
11/02/2016	Vacances	106	13h11	13h11	Acceptables	NC	3
09/03/2016	Semaine	112	11h35	11h35	Désagréables	NC	1
10/03/2016	Semaine	116	12h09	12h09	Acceptables	NC	4
11/03/2016	Semaine	114	12h52	12h52	Acceptables	115	0
08/04/2016	Vacances	118	12h47	NC	Acceptables	220	NC
06/05/2016	Semaine	105	11h39	11h15	Agréables	220	6
07/06/2016	Semaine	97	13h41	12h41	Agréables	20	4
05/07/2016	Semaine	96	12h39	13h	Acceptables	35	NC
20/08/2016	Vacances	103	13h24	13h05	Acceptables	233	3
20/09/2016	Semaine	100	14h31	14h15	Agréables	42	4
16/10/2016	Weekend	108	12h58	NC	Acceptables	NC	10
17/10/2016	Semaine	114	12h43	NC	Agréables	NC	4
18/10/2016	Semaine	111	13h26	NC	Désagréables	NC	4
16/11/2016	Semaine	109	12h12	11h55	Désagréables	37	0
14/12/2016	Semaine	104	11h10	10h40	Acceptables	122	5
NC = Non Connu							

En 2016, les comptages simultanés aux deux échelles d'observation (site pilote et station d'étude) par des coefficients de marée supérieurs à 95, ont été réalisés à 8 reprises. Cela nous permet d'avancer que la station d'étude champ de blocs n'est pas forcément fréquentée par les pêcheurs à pied lorsque ces-derniers pêchent sur le site pilote. Cela est notamment le cas lorsque le nombre de pêcheurs à pied à l'échelle du site pilote est peu élevé (le 16/11/2016), en raison de conditions météorologiques désagréables par exemple. D'après ces observations, le **coefficient de marée semble être un facteur limitant de la fréquentation qui passe après les conditions météorologiques**.

Par ailleurs, tous comptages confondus, seulement **3 pêcheurs à pied de loisir** en moyenne fréquentent le champ de blocs de Kéraliou par des coefficients de marée supérieurs à 95, contre **105 à l'échelle du site pilote n°3**. En 2015, pour un nombre de journées de comptages quasi similaire, 7 pêcheurs à pied de loisir fréquentaient la station champ de blocs en moyenne, contre 138 à l'échelle

du site pilote. Notons qu'en 2015, l'influence des « marées du siècle » c'était fait ressentir sur les effectifs avec un maximum de 449 pêcheurs à pied de loisir à l'échelle du site pilote (coefficient de marée de 115) et de 52 pêcheurs à pied à l'échelle du champ de blocs (coefficient de marée de 119) en mars 2015 (Bernard & Poisson, 2015).

3.2 - Résultats et analyse des suivis comportementaux entre 2015 et 2016

D'après les données d'enquêtes réalisées entre 2014 et 2016 à l'échelle du site pilote par Bretagne Vivante et par Brest métropole, la moyenne d'âge des pêcheurs à pied qui fréquentent le site est d'environ 60 ans et les pratiquants sont autant des femmes que des hommes (50 / 50). Les espèces ciblées sont les palourdes à la gratte (37 %) les bigorneaux (23 %), les coques (17 %) et les couteaux au sel (6 %). Les outils les plus fréquemment utilisés sur le site sont donc le râteau (à 34 %) puis d'autres outils souvent artisanaux (18 %) tels que la griffe (12 %) ou encore le grattoir (11 %).

En 2016, 4 campagnes de suivis comportementaux ont été menées à l'échelle du champ de blocs de Kéraliou entre février et octobre 2016. Elles ont permis d'observer **15 pêcheurs à pied de loisir au total**. Notons qu'une cinquième campagne fut menée le 9 mars 2016 mais aucun pêcheur à pied n'était présent ce jour-là à l'échelle du champ de blocs.

La figure ci-dessous reprend les résultats moyens des suivis comportementaux réalisés en 2015 et 2016. Le nombre total de pêcheurs à pied de loisir observés en 2015 étant très similaire à celui de l'année 2016 (respectivement 13 et 15 pêcheurs observés), les résultats obtenus sur ces deux années peuvent être comparés.

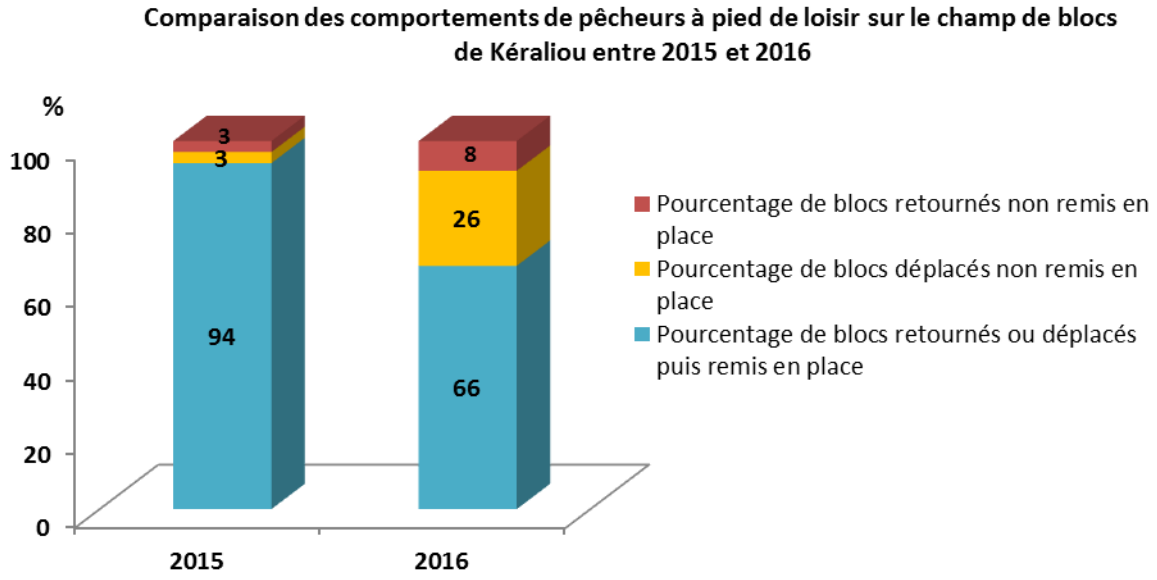


Figure 64. Représentation des proportions de blocs mobiles retournés ou déplacés puis remis en place, déplacés non remis en place et retournés non remis en place par les 28 pêcheurs à pied de la station champ de blocs de Kéraliou observés en 2015 et 2016 (respectivement 13 et 15 pêcheurs à pied au total).

On voit que **66 % des blocs mobiles prospectés en moyenne ont été remis dans leur position d'origine par les 15 pêcheurs à pied observés entre février et octobre 2016**. La proportion de blocs déplacés non remis en place atteint les **26 % en moyenne** et celle des blocs retournés non remis en place, **8 % en moyenne.** En 2015, la part de blocs remis en place était beaucoup plus élevée et

dominante (94 %), rares étaient les blocs non remis en place ou déplacés (respectivement 3 % pour les deux catégories). En dépit de ces différences d'une année à l'autre, les suivis comportementaux révèlent une **pratique de pêche qui demeure majoritairement respectueuse de l'habitat** à l'échelle de la station d'étude.

La figure ci-dessous revient quant à elle sur les **résultats de l'année 2016** obtenus pour les 4 campagnes de suivis comportementaux. Ces-dernières ont été réalisées de manière pertinente tout au long de l'année : une campagne à la sortie de l'hiver (11 février 2016), une autre au printemps (6 mai 2016), une autre en été (20 août 2016) et la dernière la veille du suivi écologique de l'automne (16 octobre 2016). Notons par ailleurs que la campagne du 9 mars 2016 pour laquelle aucun pêcheur à pied de loisir n'a été observé, a également été réalisée la veille du suivi écologique du champ de blocs.

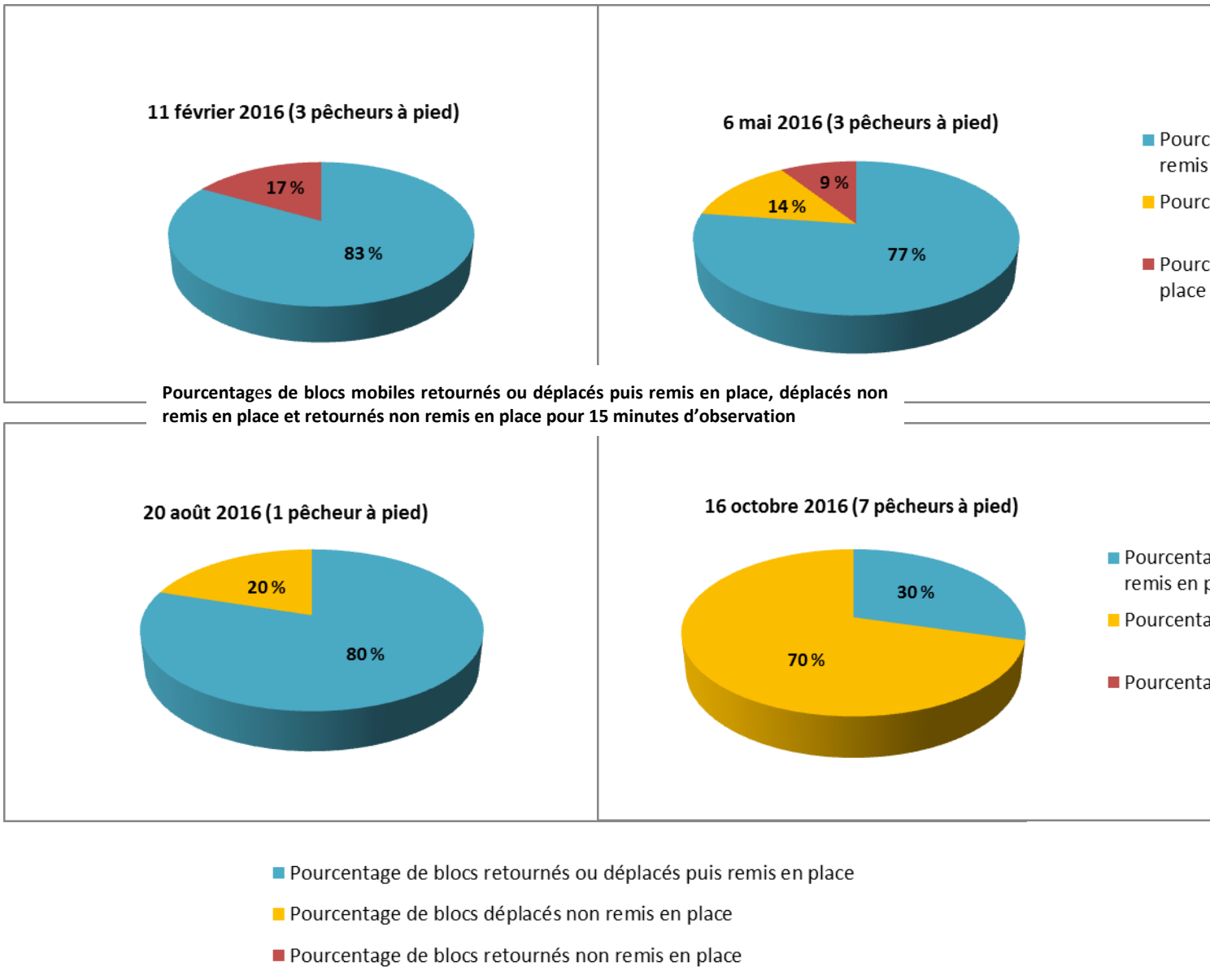


Figure 65. déplacés non remis en p de blocs de Kéraliou observés entre février et octobre 2016.

A l'exception de la campagne d'**octobre 2016** qui montre une forte proportion de blocs déplacés (70 %), toutes les autres campagnes de 2016 affichent des taux de blocs retournés puis remis dans leur position d'origine très élevés, y compris en période estivale.

Notons par ailleurs que les 17 % de blocs retournés non remis en place en février 2016 correspondent à 3 blocs parmi les 18 blocs prospectés au total par les 3 pêcheurs à pied de loisir.

Les observations directes non participantes menées **entre 2015 et 2016** à l'échelle du champ de blocs du Kéraliou, permettent également d'avancer qu'un pêcheur à pied de loisir peut prospecter en moyenne **10 blocs mobiles sur 15 min d'observation** (temps d'observation fixe imposé par le protocole) soit, en extrapolant, **environ 42 blocs mobiles par heure**. Sur cette station, les pêcheurs à pied ont en moyenne **56 ans** et sont à **80 % des hommes**. Les espèces ciblées sur le champ de blocs sont majoritairement des bigorneaux, viennent ensuite les tourteaux, étrilles et crevettes bouquets. Pour les déloger, les pratiquants utilisent principalement leurs mains, notamment pour les bigorneaux, le croc et le filet pour les tourteaux et les étrilles et l'épuisette pour les crevettes bouquets.

En 2015 tout comme en 2016, les suivis comportementaux révèlent donc une pratique de pêche majoritairement respectueuse de l'habitat, y compris en période estivale. Les blocs déplacés de l'automne 2016 ne sont pas retournés et ne devraient donc pas concourir à augmenter la note d'IVR lors du suivi écologique de l'automne 2016.

3.3 - Interactions entre usages à l'échelle du site et de la station d'étude

À l'échelle de la station d'étude, aucune activité ne s'exerce en dehors de la pêche à pied de loisir.

3.4 - Résultats et analyses des suivis écologiques 2016

Les 2 suivis écologiques prévus au cours de l'année 2016 ont pu être réalisés au cours de 4 marées d'échantillonnage :

- Les 10 et 11 mars 2016 (printemps) ;
- Les 17 et 18 octobre 2016 (automne).

3.4.1 - L'indice Visuel de Retournement (IVR)

✓ *L'Indicateur Visuel de Retournement des blocs en 2016*

L'indice Visuel de Retournement (ou IVR) s'apparente à un indicateur paysager capable de détecter et d'évaluer la pression (naturelle ou anthropique) de retournement des blocs à l'échelle d'une station champ de blocs de façon visuelle. Cet indice varie de 0 à 5, 0 correspondant à une pression de retournement des blocs nulle et 5 à une pression de retournement maximale (Bernard, 2012, 2014 et 2015).

Lors des deux suivis écologiques réalisés au printemps et à l'automne, les relevés d'IVR des 5 quadrats de 25 m² ont pu être entièrement réalisés. Les tableaux suivants reprennent les résultats obtenus à partir du dénombrement des blocs mobiles dits « non retournés » et « retournés » pour la campagne de mars 2016 et d'octobre 2016.

Tableau 5. Résultats de l'Indicateur Visuel de Retournement des blocs de mars 2016 sur la station champ de blocs de Kéraliou.

Station champ de blocs	Kéraliou				
Date	10 & 11 mars 2016				
Campagne	Mars 2016				
Equipe (nom(s)/prénom(s))	Florence, Elisabeth, Annick, Jean-Noël, Pauline				
Coefficient de marée	116 et 114				
Heure BM	12h09 et 12h52				
Conditions météorologiques générales	Agréables				
Numéro de quadrat (25m²)	**Q1**	**Q2**	**Q3**	**Q4**	**Q5**
N° de strate à laquelle appartient le quadrat (si existence de strates)	Strate 2	Strates 2 et 8	Strate 2	Strate 4	Strate 3
Description rapide de la strate dans laquelle se trouve le quadrat et des blocs dans chaque quadrat	Nombreux petits blocs épars sur cailloutis	Blocs mobiles peu nombreux, épars sur cailloutis et sable grossier	Blocs épars, plutôt petits sur cailloutis et sable grossier	Blocs épars, de petite taille sur cailloutis et sable grossier	Blocs épars, plutôt petits sur cailloutis et sable grossier
Nombre de blocs mobiles "non retournés" (Faces supérieures dominées par des algues brunes, rouges ou vertes non opportunistes)	39	19	43	38	56
Nombre de blocs mobiles "retournés" (Faces supérieures dominées par de la roche nue, des algues vertes opportunistes ou de la faune coloniale et encroûtante)	15	0	0	2	8
Nombre total de blocs mobiles "non retournés" dans la surface totale (125m²)	195				
Nombre total de blocs mobiles "retournés" dans la surface totale (125m²)	25				
Nombre total de blocs mobiles (non retournés et retournés) dans la surface totale (125 m²)	220				
% moyen de blocs mobiles "non retournés" dénombrés dans la surface totale de 125m²	89				
% moyen de blocs mobiles "retournés" dans la surface totale de 125m²	11				
Valeur de l'indicateur IVR	**1**				

Tableau 6. Résultats de l'Indicateur Visuel de Retournement des blocs d'octobre 2016 sur la station champ de blocs de Kéraliou.

Station champ de blocs	Kéraliou				
Date	17 & 18 octobre 2016				
Campagne	Octobre 2016				
Equipe (nom(s)/prénom(s))	Annick, Jean Noël, Franck, Christian				
Coefficient de marée	114 et 111				
Heure BM	12h42 et 13h26				
Conditions météorologiques générales	Agréables				
Numéro de quadrat (25m²)	**Q1**	**Q2**	**Q3**	**Q4**	**Q5**
N° de strate à laquelle appartient le quadrat (si existence de strates)	Strate 2	Strates 2 - 8	Strate 2	Strate 4	Strate 3
Description rapide de la strate dans laquelle se trouve le quadrat et des blocs dans le quadrat	Blocs de très petite taille, inférieure à un format A4, sur cailloutis et sable coquillier. Dominance de roche nue, et d'*Enteromorpha* sp.	Blocs de très petite taille, inférieure à un format A4, sur cailloutis. Dominance en surface d'algues brunes et d'algues vertes opportunistes.	Blocs de très petite taille, inférieure à un format A4, sur cailloutis et sable coquillier. Dominance d'algues rouges et dans une moindre mesure, d'algues vertes opportunistes	Blocs de très petite taille, inférieure à un format A4, sur sable coquillier et galets. Dominance d'algues brunes et rouges	Blocs de très petite taille, inférieure à un format A4, sur cailloux, sable coquillier et sable grossier
Nombre de blocs mobiles "non retournés" (Faces supérieures dominées par des algues brunes, rouges ou vertes non opportunistes)	13	27	34	20	26
Nombre de blocs mobiles "retournés" (Faces supérieures dominées par de la roche nue, des algues vertes opportunistes ou de la faune coloniale et encroûtante)	59	17	3	0	22
Nombre total de blocs mobiles "non retournés" dans la surface totale (125 m²)	120				
Nombre total de blocs mobiles "retournés" dans la surface totale (125 m²)	101				
Nombre total de blocs mobiles (non retournés et retournés) dans la surface totale (125 m²)	221				
% moyen de blocs mobiles "non retournés" dénombrés dans la surface totale de 125m²	54				
% moyen de blocs mobiles "retournés" dans la surface totale de 125m²	46				
Valeur de l'indicateur IVR	**3**				

Au **mois de mars 2016** :

- Les résultats de cette première campagne d'IVR montrent une très nette dominance des blocs mobiles « non retournés » par rapport aux blocs mobiles « retournés » avec respectivement **195 blocs contre 25 blocs** ;
- Le nombre moyen de blocs mobiles dans chaque quadrat est de **44** mais une certaine hétérogénéité est relevée d'un quadrat à l'autre ;
- La pression de retournement des blocs à l'échelle de la station d'étude est relativement homogène : tous les quadrats affichent un plus grand nombre, voire une quasi exclusivité, de blocs « non retournés » dans leurs surfaces.

Au **mois d'octobre 2016** soit 6 mois plus tard :

- Les résultats de cette campagne d'IVR montrent à nouveau une nette dominance des blocs mobiles «non retournés » par rapport aux blocs mobiles « retournés » avec respectivement **120 blocs contre 101 blocs mobiles** ;
- Le nombre total de blocs dans chaque quadrat est très similaire à celui de mars 2016 : **44 blocs mobiles comptabilisés en moyenne**, avec de nouveau une certaine hétérogénéité d'un quadrat à l'autre ;
- La pression de retournement des blocs à l'échelle de la station d'étude est un peu plus hétérogène à l'automne 2016 : le quadrat Q1 affiche en effet un plus grand nombre de blocs « retournés » contrairement aux autres quadrats.

Notons également que le nombre de blocs mobiles présents dans les quadrats est quasi le même d'une période à l'autre (respectivement 220 et 221 blocs mobiles au total pour mars et octobre 2016). Par ailleurs, les observations menées en 2016 sont très similaires à celles de l'année 2015 (Bernard & Poisson, 2015) en termes de nombre de blocs, de dominances de catégories, etc…

Avec en moyenne **89 % de blocs mobiles « non retournés »** contre **11 % de blocs mobiles « retournés »**, l'Indice Visuel de Retournement des blocs atteint **une valeur de 1 en mars 2016** . Cette valeur équivaut à un **retournement faible** des blocs mobiles au sein de la station d'étude.

D'après le **Rapport méthodologique des actions champs de blocs 2015 (actions B5 et C3) du programme LIFE+ « *Expérimentation pour une gestion durable et concertée de la pêche à pied de loisir* » (Bernard, 2015)**, la description globale qui correspond à cette note est la suivante :

« *L'impact lié au retournement est discret. La couleur du champ de blocs est largement dominée par le brun et/ou le rouge, soit par des blocs dits « non retournés » dont les faces supérieures sont dominées par des algues brunes, rouges ou vertes non opportunistes et de rares patchs de roche nue. Quelques rares blocs mobiles dits « retournés », dont les faces supérieures sont dominées par de la roche nue, des algues vertes opportunistes ou de la faune coloniale encroûtante, apparaissent de manière dispersée* ».

Avec en moyenne **54 % de blocs mobiles « non retournés »** contre **46 % de blocs mobiles « retournés »,** l'Indice Visuel de Retournement des blocs atteint **une valeur de 3 en octobre 2016**. Cette valeur équivaut à un **retournement élevé** des blocs mobiles au sein de la station d'étude.

D'après le **Rapport méthodologique des actions champs de blocs 2015 (actions B5 et C3) du programme LIFE+ « *Expérimentation pour une gestion durable et concertée de la pêche à pied de loisir* » (Bernard, 2015)**, la description globale qui correspond à cette note est la suivante :

« L'impact lié au retournement est bien visible. La couleur du champ de blocs alterne entre le brun/rouge et le blanc/vert. La distinction de dominance entre les blocs mobiles dits "non retournés" et "retournés" du champ de blocs n'est plus possible. Les faces supérieures des blocs mobiles dits "non retournés" sont souvent dominées par des "mosaïques d'espèces" (blocs en cours de recolonisation, dominés par les algues brunes, rouges et vertes non opportunistes mais présentant aussi des patchs d'algues vertes opportunistes et de nombreux patchs de roche nue). Les blocs mobiles dits "retournés" présentent des faces supérieures et inférieures assez similaires, rares sont les patchs de faune coloniale, la roche nue est dominante. »

Cette variation d'IVR entre les deux saisons d'échantillonnage peut s'expliquer par l'observation de « zones de blocs retournés » en octobre 2016, à différents endroits de la station d'étude, présentées sous la forme d'amas de blocs retournés et empilés les uns sur les autres sur environ 30 cm de hauteur.

Figure 66. Vue des amas de blocs retournés et empilés sur plusieurs zones de la station d'étude champ de blocs les 17 et 18 octobre 2016.

En revanche, les suivis comportementaux réalisés la veille du suivi écologique d'octobre (16/10/2016), mais également en août 2016, ne montrent pas de blocs retournés-non remis en place. Par ailleurs, les opérateurs de terrain n'ont pas non plus observé de retournement de blocs dans la station d'étude lors du suivi écologique d'octobre (source : association Bretagne vivante). Ces retournements massifs semblent néanmoins récents. Il est donc possible d'émettre l'hypothèse qu'ils ont été réalisés soit quelques jours avant le suivi écologique d'octobre 2016, soit quelques semaines avant, en septembre 2016.

Par ailleurs, compte tenu de la petite taille des blocs mobiles de la station d'étude, les facteurs naturels tels que l'action de la houle, peuvent aussi être la source de nombreux déplacements et/ou retournements des blocs, pouvant expliquer cette augmentation de blocs « retournés » en octobre 2016.

Rappelons qu'en 2015, la même tendance avait été observée entre le printemps et l'automne (Bernard & Poisson, 2015).

- ✓ *L'évolution de l'IVR entre 2014 et 2016 et l'effet potentiel de la pression de pêche à pied dans le retournement des blocs mobiles*

En 2015 tout comme en 2016, les suivis comportementaux révèlent une pratique de pêche majoritairement respectueuse de l'habitat, y compris en période estivale. Néanmoins, les campagnes d'échantillonnage menées d'octobre 2014 à octobre 2016 montrent des variations de proportions de blocs retournés et non retournés représentées ci-dessous.

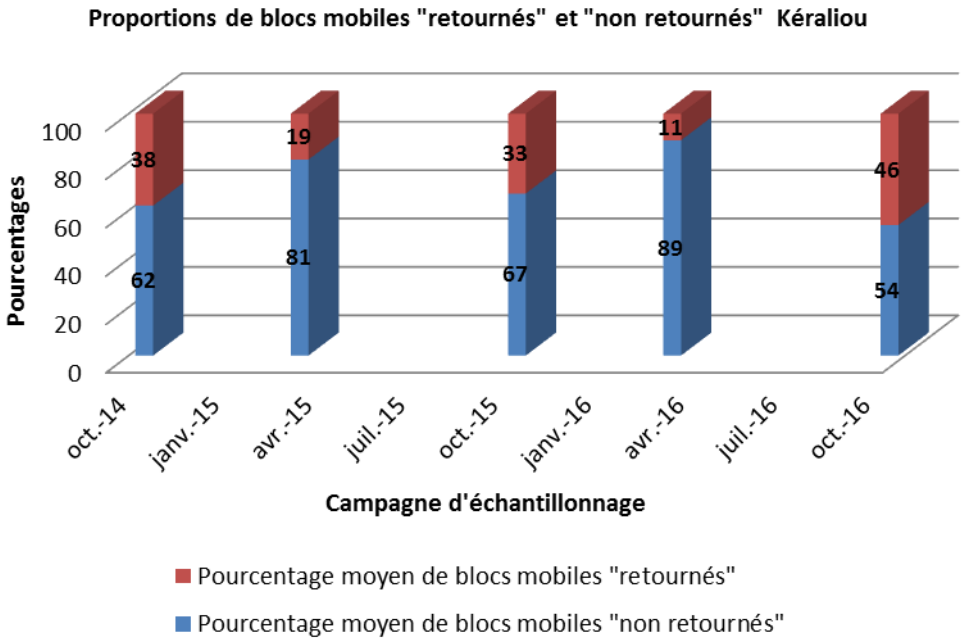


Figure 67. Représentation des pourcentages moyens de blocs mobiles dits « retournés » et « non retournés » de la station champ de blocs de Kéraliou, calculés pour une surface de 125 m² (surface d'échantillonnage de l'IVR) et évalués d'octobre 2014 à octobre 2016.

Ces variations peuvent s'expliquer :

- Sous l'effet de la houle qui influe naturellement la dynamique de l'habitat champ de blocs ;
- Sous l'effet de la pêche à pied de loisir et plus précisément des comportements variables des pêcheurs à pied qui prospectent les blocs mobiles (retournement ou déplacement des blocs, remise en place ou non des blocs…) ;
- Sous l'effet des légers décalages de quadrats de 25 m² d'une campagne d'échantillonnage à l'autre ;
- Sous l'effet des variations du nombre total de blocs dénombrés dans la surface totale d'échantillonnage de 125 m², en particulier entre l'automne 2014 et 2015 (ce nombre tend ensuite à se stabiliser).

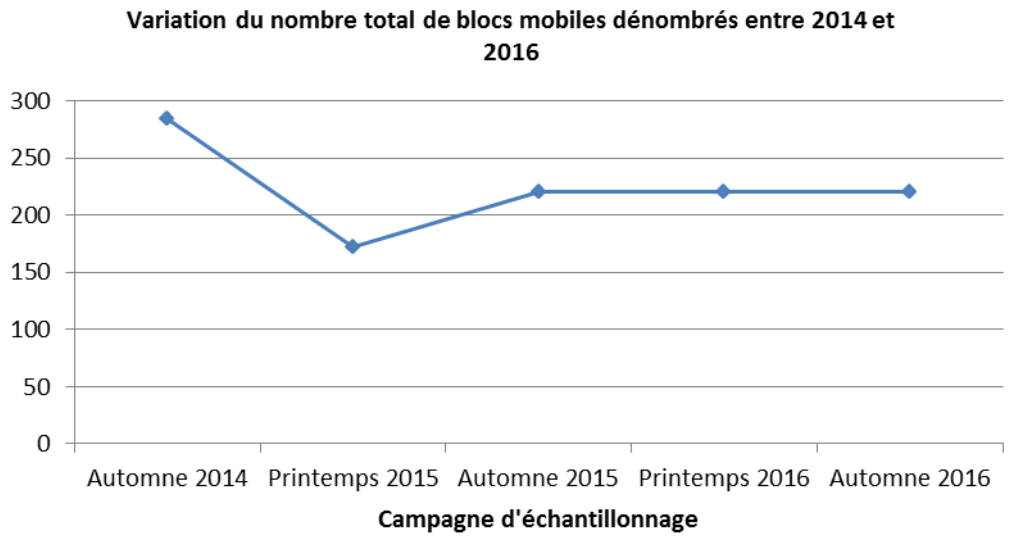


Figure 68. Représentation du nombre total de blocs mobiles (catégories « retournés » et « non retournés » confondues) dénombrés dans une surface de 125 m² (surface d'échantillonnage de l'IVR), entre octobre 2014 et octobre 2016.

Par ailleurs, il a été prouvé que la non remise en place des blocs dans leur position d'origine suite à leur retournement par des pêcheurs à pied peut avoir un impact visuel (en plus de l'impact biologique sur les communautés faunistiques et floristiques de l'habitat) sur plusieurs mois à l'échelle de l'habitat. Cet impact est en parti retranscrit à travers les résultats d'IVR et donc les proportions de blocs mobiles « retournés » et « non retournés ».

En effet, un suivi expérimental mené de 2010 à 2013 dans la Réserve Naturelle des Sept-Îles (Bernard, 2012 ; Delisle *et al.,* 2012) a consisté à suivre les étapes de recolonisation des faces supérieures et inférieures de 10 blocs mobiles retournés non remis en place. Ce suivi a permis de mettre en évidence des étapes de recolonisation relativement longues par les communautés d'espèces algales et faunistiques initialement inféodées aux deux micro-habitats que sont les faces supérieures et inférieures. Ainsi, un bloc retourné en début de période automnale conservera une couverture algale dominée par les algues vertes opportunistes (*Ulva* spp., *Enteromorph*a spp.) durant près d'un an environ. Par ailleurs, il faut environ 3 semaines pour observer un stade de recolonisation dit « pionnier » sur la face supérieure d'un bloc retourné non remis en place (i.e. apparition d'un fin tapis d'algues vertes opportunistes sur les anciennes zones de roche nue et entre les traces ou résidus de faune coloniale et/ou fixée initialement inféodée aux faces inférieures) et près de 2 mois pour observer une dominance d'algues vertes opportunistes sur la totalité de la face supérieure de ce même bloc. Le suivi a également montré que 3 années environ étaient nécessaires pour retrouver les communautés faunistiques et algales caractéristiques d'un bloc mobile stable (non retourné) au sein d'un champ de blocs de bonne qualité écologique (i.e. valeurs de taux de recouvrement et de densités d'espèces proches de celles mesurées lors de l'état initial).

3.4.2 - L'indice de Qualité Ecologique du Champ de Blocs (QECB)

L'indice de Qualité Écologique du Champ de Blocs (ou QECB) développé sur les champs de blocs bretons, correspond à la moyenne des valeurs des indices de Qualité Écologiques des Blocs Mobiles (QEBM[1]) pondérés par les mesures effectuées sur les faces supérieures de blocs fixés (QEBM[2]) (Bernard, 2012, 2014 et 2015). Cet indice comporte des bornes théoriques qui sont comprises entre -360 à +360 et varie de 1 à 5, 1 correspondant à un très mauvais état écologique et 5 à un très bon état écologique.

Tableau 7. Classes de l'indice de Qualité Écologique des Champs de Blocs.

Valeur de l'indice	Bornes théoriques	Signification
1	-360 ≤ QECB < -216	Très mauvais état écologique
2	-216 ≤ QECB < -72	Mauvais état écologique
3	-72 ≤ QECB < +72	État écologique moyen
4	+72 ≤ QECB < +216	Bon état écologique
5	+216 ≤ QECB < +360	Très bon état écologique

Il est calculé à partir de 18 variables biotiques ou abiotiques échantillonnées sur les faces supérieures et inférieures de 10 blocs mobiles et sur les faces supérieures de 5 blocs fixés ou 5 zones de platier rocheux situées au même niveau hypsométrique que le champ de blocs. Les 10 blocs mobiles qui permettent les relevés pour le calcul du QECB sont tirés aléatoirement au sein des 5 quadrats de 25 m² préalablement positionnés (deux blocs mobiles par quadrat) (Bernard, 2012, 2015).

Pour que l'indice QECB soit représentatif de l'état de santé du champ de blocs à une période donnée, l'échantillonnage des variables ne doit pas avoir lieu sur plus de 2 jours consécutifs, ce qui est le cas pour Kéraliou, et doit être appliqué au nombre minimum de blocs imposé par le protocole.

Lors des deux suivis écologiques réalisés au printemps et à l'automne, les 10 blocs mobiles et les 5 quadrats de référence ont pu être entièrement échantillonnés. Néanmoins, seuls 8 blocs mobiles échantillonnés en mars 2016 ont été pris en compte dans le calcul du QECB en raison de la petite taille des blocs n°7 et 8. En effet, une taille de bloc trop petite par rapport à la taille du quadrat ne permet pas la comparaison des données entre elles.

Avec des **valeurs de QECB de -5,6 au printemps et de 3 à l'automne 2016,** le champ de blocs de Kéraliou appartient à la **classe d'indice 3** et peut donc être considéré comme étant dans un **état écologique moyen**.

Entre octobre 2014 et octobre 2016 les valeurs de l'indice QECB présentent des variations, en particulier saisonnières. Il semblerait en effet que l'état écologique du champ de blocs soit moins bon à la sortie de l'hiver qu'en début de période automnale. L'action de la houle, plus importante en hiver, pourrait être un facteur explicatif en agissant fortement sur le retournement des blocs en automne-hiver, en particulier au niveau du champ de blocs de Keraliou qui présente des blocs de petite taille.

Tableau 8. Evolution des valeurs de l'indice de Qualité Écologique des Champs de Blocs pour la station d'étude champ de blocs de Keraliou entre octobre 2014 et octobre 2016.

Campagne	oct-14	mars-15	oct-15	mars-16	oct-16
Valeurs de l'indice QECB	11,5	-1,5	13,8	-5,6	3

Par ailleurs, tout comme en 2015, l'état écologique moyen de 2016 peut s'expliquer par des écarts de valeurs importants entre les données collectées sur les faces supérieures des blocs mobiles et celles collectées sur les faces supérieures des blocs fixés (données de référence) et ce, aux 2 périodes d'échantillonnage.

En **mars 2016**, les **faces supérieures des blocs fixés** présentent des taux de recouvrement moyens plus élevés en algues brunes, rouges et *Cladophora rupestris* que celles des blocs mobiles (35 % en moyenne contre 30 %). Il en est de même pour le *Lithophyllum incrustans* (3,4 % en moyenne contre 2 %) et les balanes vivantes (10,7 % contre 6,8 %). A l'inverse, le taux moyen en roche nue ou surface colonisable est plus faible pour les blocs fixés (4,1 % en moyenne contre 7,9 %), de même pour les balanes vivantes (5,1% contre 9,1 % pour les blocs mobiles). Ces écarts de recouvrement contribuent à diminuer la valeur de l'indice QECB.

Pour la même période, les **faces inférieures des blocs mobiles** montrent une dominance de roche nue ou surface colonisable (15,8 %), et de balanes vivantes (10,6 %). Quelques rares patchs de faune coloniale (0,4 %), de *Lithophyllum incrustans* (0,5 %) et quelques restes d'algues brunes, rouges ou *Cladophora rupestris* (0,2 %) sont également observés à l'échelle de ces faces inférieures. L'ensemble de ces paramètres dans ces proportions tire l'indice QECB vers le bas.

Par ailleurs l'absence de spirorbes sur les faces supérieures des blocs mobiles et fixés et la faible densité moyenne relevée sur les faces inférieures (1023 individus en moyenne) contribuent également à diminuer la valeur de l'indice.

En **octobre 2016**, à **l'échelle des faces supérieures**, la même tendance est observée pour les taux de recouvrement moyens totaux en algues brunes, rouges et *Cladophora rupestris* (48,7 % pour les faces supérieures de blocs fixés et 29,6 % pour celles des blocs mobiles), les balanes vivantes (10,9 % pour les blocs fixés et 7,6 % pour les blocs mobiles). A l'inverse, le taux moyen de roche nue ou surface colonisable est plus élevé pour les blocs mobiles (5,9 % contre 2,3 % pour les blocs fixés), de même pour les algues vertes opportunistes (7,4 % contre 4,9 % pour les blocs fixés). Ces écarts de valeurs importants entre blocs mobiles et blocs fixés témoignent à nouveau d'une certaine instabilité des blocs mobiles et de leur retournement plus ou moins récent à l'échelle de la station d'étude, contribuant à diminuer la valeur de l'indice QECB. En revanche, contrairement à mars 2016, le taux de recouvrement moyen *Lithophyllum incrustans* est plus élevé pour les blocs mobiles que pour les blocs fixés (respectivement 0,9 % et 0,2 %).

À l'échelle des **faces inférieures des blocs mobiles** ce sont à nouveau les taux de roche nue ou surface colonisable (20,1 %) et de balanes vivantes (13,3 %) qui dominent. Les patchs d'algues brunes, rouges et *Cladophora rupestris* sont plus élevés qu'en mars 2016 (1,8 % en moyenne), de même pour le taux moyen de faune coloniale (6,2 %) et de *Lithophyllum incrustans* (2,1 %). Quelques patchs d'algues vertes opportunistes subsistent également encore au niveau des faces inférieures (0,5 %). L'ensemble de ces paramètres dans ces proportions témoignent d'un retournement récent pour certains blocs.

A l'automne 2016, la densité moyenne de spirorbes est plus élevée qu'en mars 2016 pour les faces inférieures des blocs mobiles (3028 individus en moyenne) mais demeure dans de faibles proportions à l'échelle des faces supérieures (340 individus en moyenne).

Par ailleurs l'absence totale de *Littorina* sp. aux deux périodes, témoigne d'une très faible couverture en algues brunes et rouges dressées sur les faces supérieures.

Tout comme en 2015, ces résultats de QECB sont en contradiction avec les valeurs d'IVR pour les 2 saisons. Il faut néanmoins tenir compte que 2 blocs mobiles aux fortes valeurs de QEBM[1] ont été retirés du calcul du QECB en mars 2016. Par ailleurs, en dépit d'une valeur d'IVR témoignant d'un retournement des blocs élevé en octobre 2016, le tirage aléatoire des blocs montre que 7 blocs mobiles sur 10 correspondent à des blocs dits « non retournés », à dominance d'algues rouges dressées sur leurs faces supérieures.

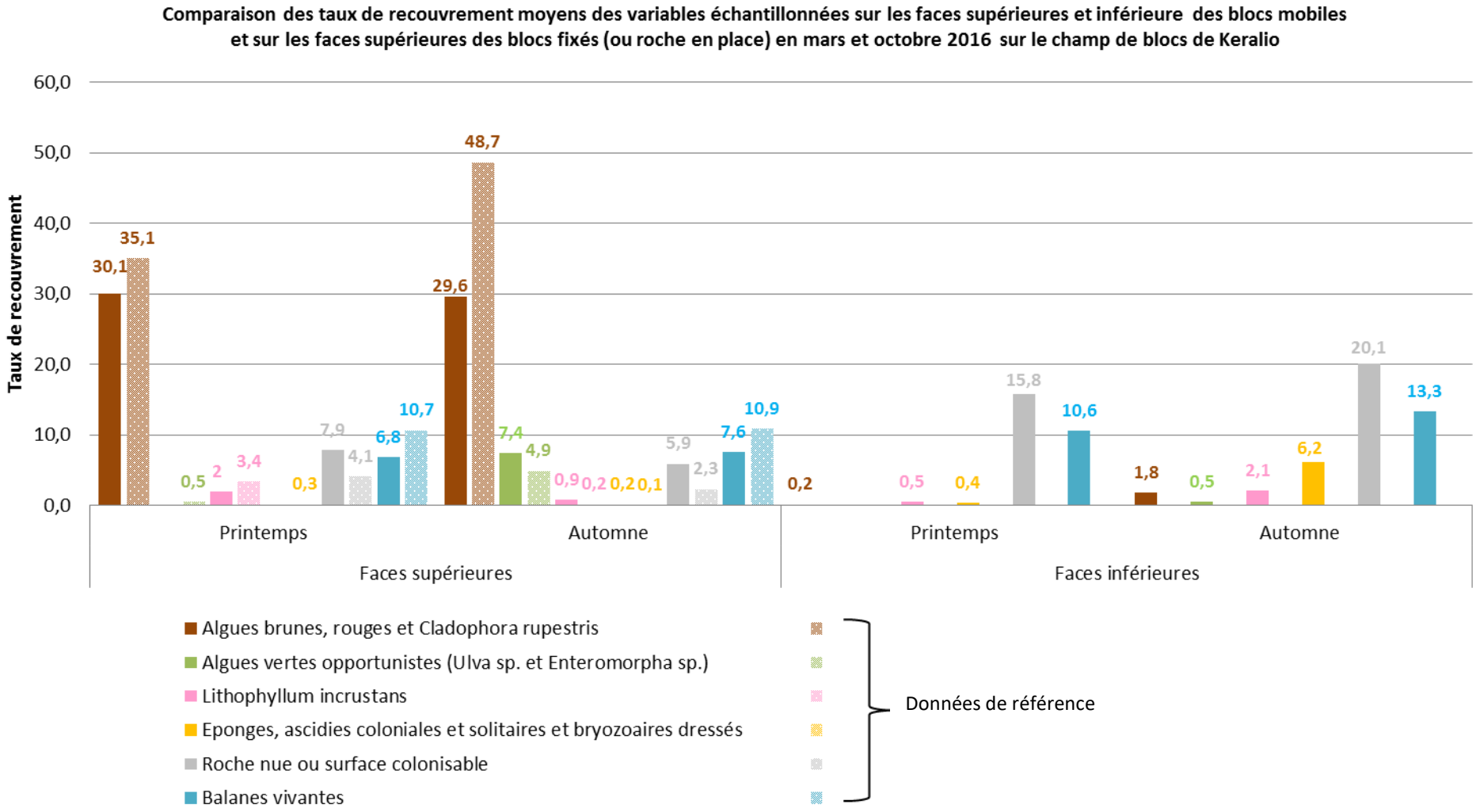


Figure 69. Taux de recouvrement moyens estimés sur les faces supérieures et inférieures des blocs mobiles et sur les faces supérieures des blocs fixes (données de référence) pour l'année d'échantillonnage 2016 sur la station d'étude champ de blocs de Keraliou.

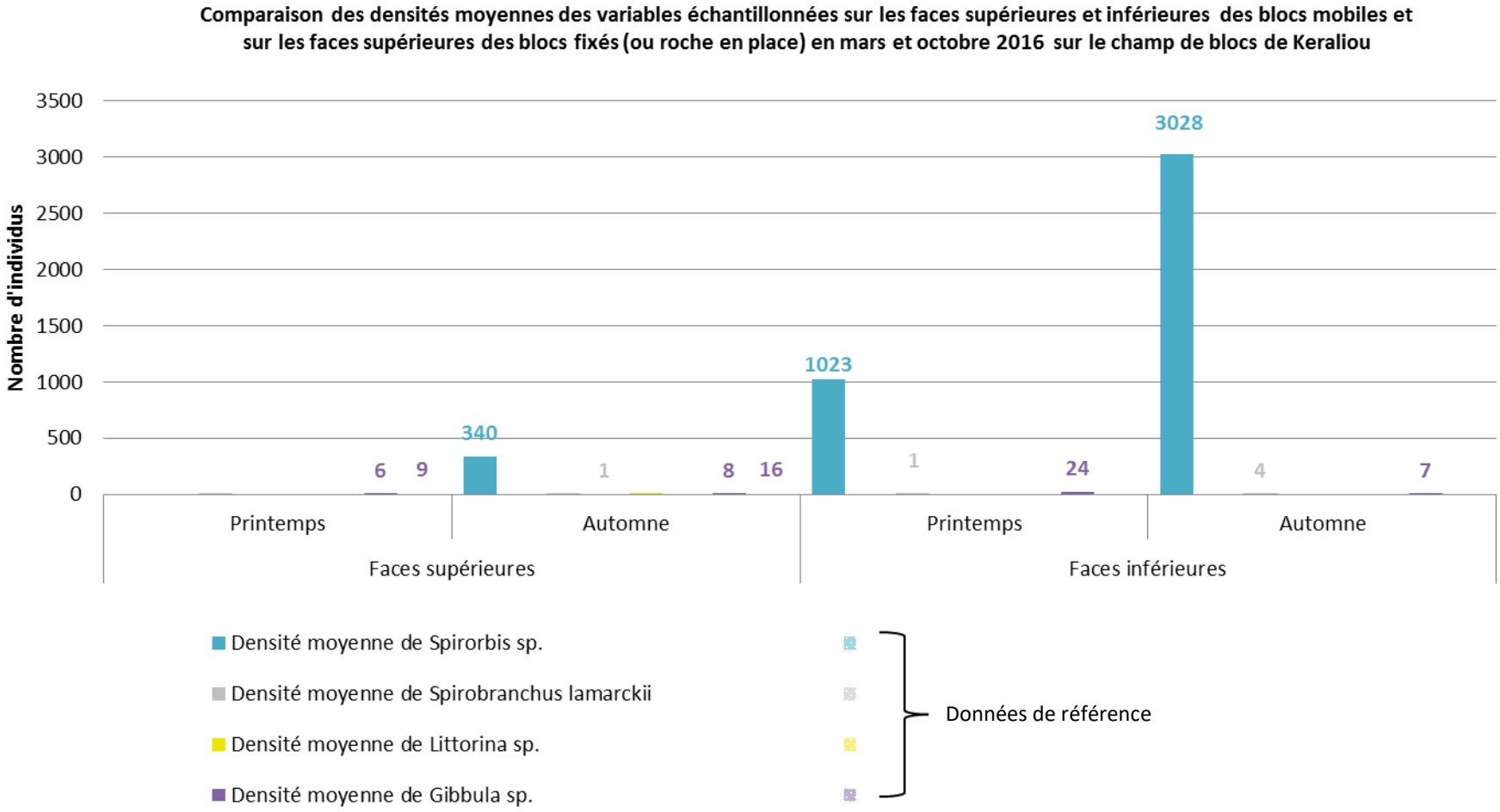


Figure 70. Densités moyennes estimées sur les faces supérieures des blocs mobiles et fixes (données de référence) et inférieures des blocs mobiles pour l'année d'échantillonnage 2016 sur la station d'étude champ de blocs de Keraliou

4 - Conclusion

Cette troisième et dernière année d'échantillonnage à l'échelle du champ de blocs de Kéraliou dans le cadre du programme Life, confirme que la station d'étude est exposée à des enjeux de pêche à pied de loisir, du fait notamment de sa facilité d'accès. Les principales espèces pêchées à cette échelle semblent être les bigorneaux, puis les tourteaux, étrilles et crevettes bouquet. Pour les déloger, certains utilisent uniquement leur main, tandis que d'autres s'aident de râteaux, grattoirs ou de la binette pour attraper les bigorneaux, du croc pour les tourteaux, d'une épuisette pour les crevettes bouquets et de la griffe pour les étrilles.

Les suivis comportementaux montrent que les pêcheurs à pied de loisir mènent une pratique de pêche majoritairement respecteuse de l'habitat avec respectivement **94 % et 66 % de blocs retournés puis remis en place** par les pêcheurs à pied de loisir en 2015 et 2016. Pourtant, ces résultats montrent également qu'un pêcheur à pied de Kéraliou prospecte en moyenne **10 blocs mobiles sur 15 min d'observation** (temps d'observation fixe imposé par le protocole) soit, en extrapolant, **environ 42 blocs mobiles par heure**. Sur cette station, les pêcheurs à pied ont en moyenne **56 ans** et sont à **80 % des hommes**.

Ces résultats qui démontrent majoritairement de bons comportements de pêche, sont globalement en accord avec les résultats d'IVR pour les campagnes d'échantillonnages 2014/2016 (valeurs qui oscillent entre 1 et 2), à l'exception d'octobre 2016 qui montre un IVR égal à 3. Cette dernière valeur traduit un fort retournement des blocs qui a probablement eu lieu les jours ou semaines qui ont précédées le suivi écologique.

Entre octobre 2014 et octobre 2016, les résultats de l'IVR et du QECB décrivent donc un champ de blocs dans un **état écologique moyen** où les **blocs mobiles non retournés demeurent néanmoins dominants**. Les résultats de ces deux indicateurs sont néanmoins contradictoires : alors que l'IVR indique une pression de retournement des blocs mobiles plus forte à chaque suivi automnal, l'indice QECB affiche des valeurs d'état écologique plus élevées que lors des suivis printanniers. Les blocs mobiles échantillonnés et tirés aléatoirement concernent en effet majoritairement des blocs dits « non retournés », ce qui tire l'indice QECB vers le haut, en dépit d'un champ de blocs qui subit malgré tout une pression de retournement.

Notons qu'à l'échelle du champ de blocs de Keraliou, la petite taille des blocs facilite leur retournement, que ce soit sous l'action de facteurs naturels comme la houle, ou de la pêche à pied de loisir. Ces deux facteurs semblent jouer un rôle dans le retournement des blocs à l'échelle de la station.

Afin d'avoir une meilleure vision de l'évolution du champ de blocs vis-à-vis des facteurs anthropiques et environnementaux et de mieux distinguer encore la part de chacun dans le retournement des blocs, il serait intéressant de poursuivre les actions « Life+ » dans le futur.

En parallèle, des actions de sensibilisation ponctuelles pourraient être menées auprès des pêcheurs à pied de loisir qui parcourent le champ de blocs dans l'objectif d'améliorer encore leurs comportement.

L'indice QECB devra également être amélioré dans le futur de manière à révéler plus finement les variations intra et inter-annuelles de l'état écologique du champ de blocs. Dans une moindre mesure, il serait intéressant que les structures locales qui visent à la protection et à la gestion du site de Keraliou poursuivent les suivis IVR et comportementaux à chaque fois que cela est possible (au minimum 4 fois par an), de manière à améliorer la connaissance de l'habitat.

Enfin, la totalité des données collectées dans le cadre du programme Life par l'IUEM et l'AFB sur le champ de blocs de Kéraliou sera intégrée dans la future base données ESTAMP, créée et gérée par l'Agence Française pour la Biodiversité.

5 - Bibliographie

Bernard, M., 2012. *Les habitats rocheux intertidaux sous l'influence d'activités anthropiques : structure, dynamique et enjeux de conservation*. Thèse de biologie marine, bureau d'études Hémisphère Sub et Université de Bretagne Occidentale, Brest, 423 pp.

Bernard M., 2014. Rapport de synthèse pour les suivis écologiques « champs de blocs » du territoire de la rade de Brest. Station d'étude : champ de blocs de Kéraliou (Plougastel-Daoulas). Année 2014. 20 pp.

Bernard M., 2015. Rapport méthodologique des actions champs de blocs (action B5 et C3) du programme LIFE+ « *Expérimentation pour une gestion durable et concertée de la pêche à pied récréative* ». Année 2014. 32 pp + annexes.

Delisle F., Bernard M., Ponsero A., Dabouineau L., Allain J., 2012. Rapport final du Contrat Nature *« Gestion durable de l'activité récréative de pêche à pied et préservation de la biodiversité littorale »*. Association VivArmor Nature, 125 pp.

Poisson P., Bernard, M., 2015. Rapport de synthèse pour les suivis écologiques « champs de blocs » du territoire de la Rade de Brest. Station d'étude : champ de blocs de Kéraliou, année de suivi 2015. 22 pp.

Personnes à contacter pour des renseignements complémentaires sur le rapport de synthèse :

Maud BERNARD (IUEM/UBO), coordinatrice des actions champs de blocs et herbiers de zostères pour le projet LIFE+

- maud.bernard@univ-brest.fr

Pauline POISSON (IUEM/UBO), coordinatrice des actions champs de blocs et herbiers de zostères pour le projet LIFE+

- pauline.poisson@univ-brest.fr

Florence SENECHAL (Brest métropole), coordinatrice locale des actions LIFE+ pour le territoire rade de Brest

- florence.senechal@brest-metropole.fr

Christian LE JEUNE (association Bretagne Vivante), prestataire pour la réalisation des actions LIFE+ sur le territoire de la rade de Brest

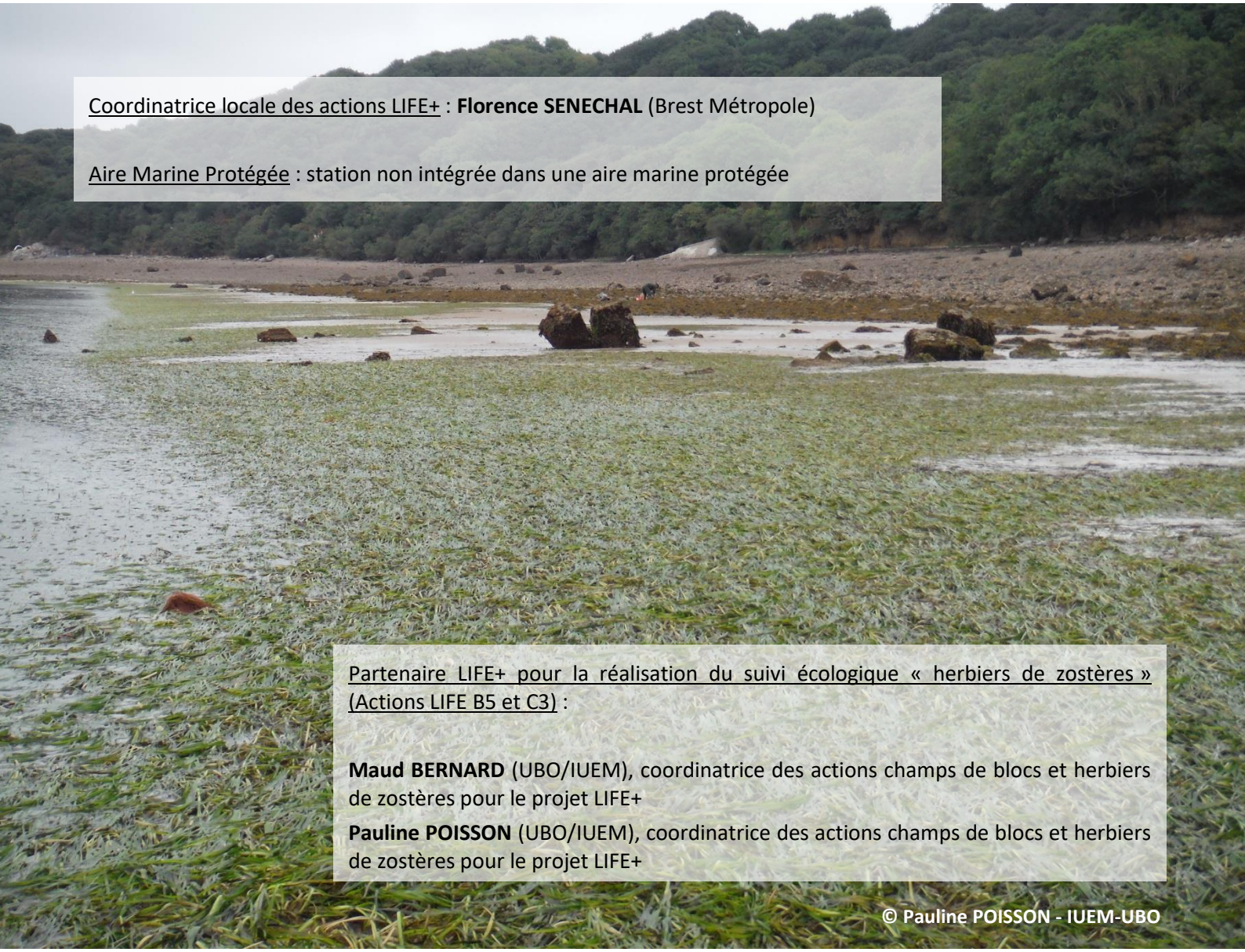
- christian.lejeune@bretagne-vivante.org

Rapport de synthèse pour les suivis écologiques « herbiers de zostères » du territoire de la rade de Brest

Station d'étude : herbier de *Zostera marina* de Kernisi

➢

Rapport final (2014-2016)



Coordinatrice locale des actions LIFE+ : **Florence SENECHAL** (Brest Métropole)

Aire Marine Protégée : station non intégrée dans une aire marine protégée

Partenaire LIFE+ pour la réalisation du suivi écologique « herbiers de zostères » (Actions LIFE B5 et C3) :

Maud BERNARD (UBO/IUEM), coordinatrice des actions champs de blocs et herbiers de zostères pour le projet LIFE+

Pauline POISSON (UBO/IUEM), coordinatrice des actions champs de blocs et herbiers de zostères pour le projet LIFE+

© Pauline POISSON - IUEM-UBO

1 - RAPPELS SUR LA DESCRIPTION DE LA STATION D'ETUDE

2 - PROTOCOLES DE TERRAIN

3 - RESULTATS ET ANALYSES DES SUIVIS ECOLOGIQUES MENES A L'ECHELLE DU SITE PILOTE, DU PERIMETRE ETENDU D'OBSERVATION ET DE LA STATION D'ETUDE HERBIER DE KERNISI ENTRE 2014 ET 2016

3.1 - RESULTATS ET ANALYSES DES COMPTAGES REALISES ENTRE 2014 ET 2016 POUR DES COEFFICIENTS DE MAREE SUPERIEURS A 100

3.2 - INTERACTIONS ENTRE USAGES OBSERVES ENTRE 2014 ET 2016

3.3 - RESULTATS ET ANALYSES DES SUIVIS ECOLOGIQUES MENES ENTRE 2014 ET 2016

3.3.1 - Description de l'herbier et de son substrat

3.3.2 - Flore associée à l'herbier

3.3.3 - Observation du relief

3.3.4 - Observation de la faune associée

3.3.5 - Activités anthropiques constatées au sein de l'herbier

4 - CONCLUSIONS

5 - BIBLIOGRAPHIE

Tableaux :

- Coordonnées géographiques des trois transects qui définissent la station d'étude herbier de Kernisi et situation des quadrats sur chaque transect entre 2014 et 2016.
- Évolution du classement sanitaire de la zone « Eaux profondes Rade de Brest » dans laquelle est située la station d'étude herbier de Kernisi entre 2014 et 2016.
- Synthèse des étapes du suivi écologique de la station d'étude herbier de Kernisi entre 2014 et 2016.
- Synthèse des données de comptages des pêcheurs à pied réalisés à l'échelle du site pilote, du périmètre étendu d'observation et de la station d'étude herbier de Kernisi en 2016.
- Nombre moyen de patchs d'herbier vivant et patchs de substrat non végétalisé (> 2 mètres, compris entre 0,5 et 2 mètres et inférieures à 0,5 mètres) relevé le long des trois transects entre 2014 et 2016 selon la méthode du LIT.
- Nombre moyen de pieds vivants de *Zostera marina* et longueur moyenne des plus grandes feuilles de dix pieds relevés sur l'ensemble des quadrats échantillonnés entre 2014 et 2016.

Figures

- Localisation de la station d'étude herbier de Kernisi suivie dans le projet LIFE+. Représentation des transects, de la surface totale de la station d'étude, du périmètre étendu d'observation et du site pilote n°3 « Kernisi-Kéraliou-Le Passage » pour les suivis écologiques réalisés de 2014 à 2016.
- Pêcheurs à pied de loisir et pêcheurs à la canne sur le périmètre étendu d'observation de l'herbier de zostère marine de Kernisi le 19 septembre 2016.
- Comparaison des effectifs moyens de pêcheurs à pied de loisir relevés aux échelles du site pilote et du périmètre étendu d'observation entre 2015 et 2016.
- Mouillage sauvage présent dans la station d'étude herbier de Kernisi le 19 septembre 2016.
- Échantillonnage de la station d'étude herbier de Kernisi en 2014 (photo du haut) et en 2016 (photo du milieu et du bas).

- Vues des trois transects et des neuf quadrats échantillonnés (avant retrait des macroalgues) le 19 septembre 2016.
- Représentation des taux moyens de patchs des différentes métriques relevées le long des trois transects selon la méthode du LIT (Line Intercept Transect) en 2016.
- Représentation des taux moyens de patchs des différentes métriques (classées par catégories) relevées le long des trois transects selon la méthode du LIT (Line Intercept Transect) entre 2014 et 2016
- Représentation des taux moyens des patchs d'herbier vivant et de substrat non végétalisé (classés par catégorie) relevés le long des trois transects selon la méthode du LIT entre 2014 et 2016.
- Taux moyens de recouvrement en zostère marine vivante et en dépôt de zostère marine morte et macroalgues brunes, rouges et vertes dans l'ensemble des quadrats échantillonnés entre 2014 et 2016.
- Algues filamenteuses en épiphytes sur les feuilles de zostère de l'herbier de Kernisi observé le 11 septembre 2014
- Ponte de seiche observée dans l'herbier de la station d'étude de Kernisi le 19 septembre 2016.

1 - Rappels sur la description de la station d'étude

Le suivi stationnel des herbiers mis en place par l'IUEM dans le cadre du projet LIFE+ « *Expérimentation pour une gestion durable et concertée de la pêche à pied de loisir* », a débuté au cours de l'année 2014. Après une prospection de terrain pour choisir l'emplacement et définir le périmètre de la station d'étude herbier, un premier échantillonnage a été réalisé, permettant un état des lieux de la station vis-à-vis de ses caractéristiques géographiques, biologiques, sédimentaires et de sa fréquentation par les pêcheurs à pied de loisir. D'autres caractéristiques spécifiques à la station d'étude de type localisation sur l'estran, orientation à la houle, accessibilité et fréquence d'émersion ainsi que les problématiques d'échantillonnage rencontrées lors du premier suivi ont également été relevées.

Toutes ces informations sont disponibles dans le **Rapport de synthèse pour les suivis écologiques « herbiers de zostères » du territoire de la Rade de Brest, station d'étude : Herbier de *Zostera marina* de Kernisi. Année d'échantillonnage 2014 (Kerninon *et al.*, 2014).**

Pour rappel, la station d'herbier est localisée sur l'estran de Kernisi appartenant à la commune de Plougastel-Daoulas. La figure page suivante représente la situation géographique de la station d'étude et les différentes échelles de suivis (site pilote, périmètre étendu d'observation, surface totale de la station et emplacement des trois transects). Les coordonnées géographiques des trois transects ainsi que la situation sur les transects des neuf quadrats échantillonnés en 2015 sont également reprises dans le tableau ci-dessous.

Tableau 9. Coordonnées géographiques des trois transects qui définissent la station d'étude herbier de Kernisi et situation des quadrats sur chaque transect entre 2014 et 2016.

Commune	Territoire	Nom station	Année	Nom des transects		Coordonnées géographiques (degrés décimaux)		Nom des quadrats	Situation sur transect (m)
						Latitude	**Longitude**		
Plougastel -Daoulas	**Rade de Brest**	**Kernisi**	**2014**	Transect A	TA (0m)	48,367555	-4,424166	Q1TA	5
					TA (50m)	48,367666	-4,423583	Q2TA	25
								Q3TA	45
				Transect B	TB (0m)	48,367638	-4,424194	Q1TB	5
					TB (50m)	48,367722	-4,423527	Q2TB	25
								Q3TB	50
				Transect C	TC (0m)	48,367722	-4,424194	Q1TC	5
					TC (50m)	48,367750	-4,423527	Q2TC	25
								Q3TC	45
			2015	Transect A	TA (0m)	48,367528	-4,424351	Q1TA	5
					TA (50m)	48,367613	-4,423734	Q2TA	25
								Q3TA	45
				Transect B	TB (0m)	48,367686	-4,424399	Q1TB	5
					TB (50m)	48,367716	-4,423697	Q2TB	25

								Q3TB	45
				Transect C	TC (0m)	NA	NA	Q1TC	5
					TC (50m)	48,367764	-4,423758	Q2TC	25
								Q3TC	45
			2016	Transect A	TA (0m)	48,36751	4,42439	Q1TA	5,65
					TA (50m)	48,3676	4,42376	Q2TA	25
								Q3TA	45
				Transect B	TB (0m)	48,36764	4,4244	Q1TB	5
					TB (50m)	48,3677	4,42371	Q2TB	25
								Q3TB	45
				Transect C	TC (0m)	48,36756	4,42439	Q1TC	5
					TC (50m)	48,36765	4,42373	Q2TC	25
								Q3TC	45

Par rapport à 2014 et 2015, le classement sanitaire de 2016 du site 29.04.010 « Eaux profondes Rade de Brest » dans lequel est compris la station d'étude herbier de Kernisi a évolué et indique que la zone est classée A pour ce qui concerne les organismes du Groupe 2 (fouisseurs) et est classée B pour les organismes du Groupe 3 (non fouisseurs). Le risque sanitaire est donc faible à très faible selon les organismes pêchés et la pêche à pied de loisir y est tolérée.

La réglementation en vigueur pour l'année 2016 est également la même qu'en 2014 et 2015. À ce titre, elle stipule que « l'exercice de la pêche maritime de loisir pratiquée à pied en Bretagne pour les coquillages, échinodermes et vers marins » est interdite dans les herbiers de zostères (arrêté préfectoral du 21 octobre 2013, modifié par arrêté préfectoral 9311 du 16 juin 2014).

Tableau 10. Évolution du classement sanitaire de la zone « Eaux profondes Rade de Brest » dans laquelle est située la station d'étude herbier de Kernisi entre 2014 et 2016.

Site	Année	Classement	Risque sanitaire	Source
Eaux profondes Rade de Brest Groupe 2	2014	A : pêche autorisée	Très faible	AP n°2012361-0003 du 26 décembre 2012
	2015	A : pêche autorisée	Très faible	AP n°2015352-0029 du 18 décembre 2015
	2016	A : pêche autorisée	Très faible	AP n°2016362-0004 du 27 décembre 2016
Eaux profondes Rade de Brest Groupe 3	2014	A : pêche autorisée	Très faible	AP n°2012361-0003 du 26 décembre 2012
	2015	A : pêche autorisée	Très faible	AP n°2015352-0029 du 18 décembre 2015
	2016	B : pêche tolérée	Faible	AP n°2016362-0004 du 27 décembre 2016

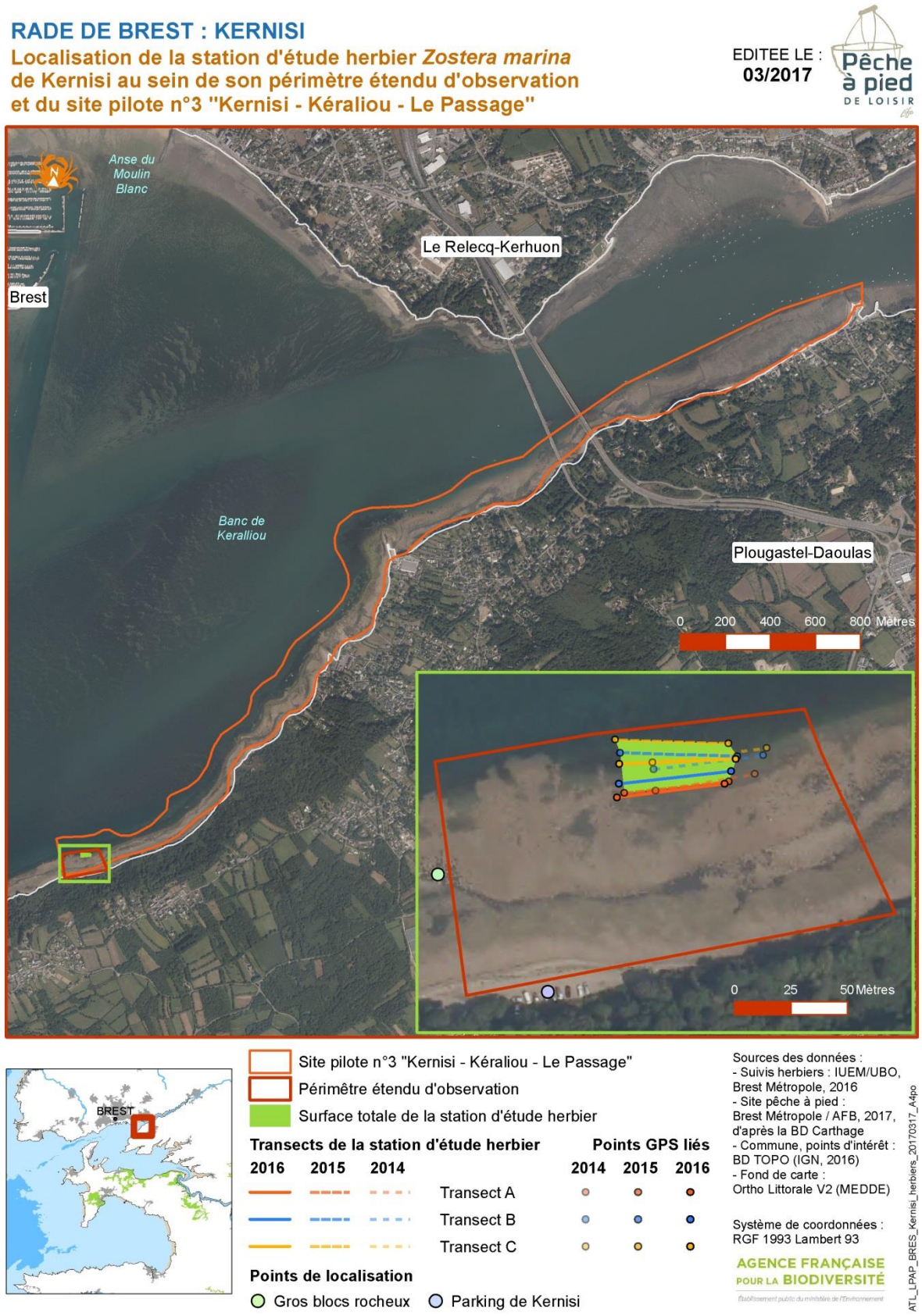


Figure 71. Localisation de la station d'étude herbier de Kernisi suivie dans le projet LIFE+. Représentation des transects, de la surface totale de la station d'étude, du périmètre étendu d'observation et du site pilote n°3 « Kernisi-Kéraliou-Le Passage » pour les suivis écologiques réalisés de 2014 à 2016.

2 - Protocoles de terrain

L'intégralité des informations relatives aux protocoles de terrain permettant les suivis des herbiers de zostères naines et marines mis en œuvre dans le projet LIFE+, est précisée dans le **Rapport méthodologique 2015 : « Protocole de suivi stationnel des herbiers de zostères naines et marines dans le cadre du LIFE+ : « *Expérimentation pour une gestion durable et concertée de la pêche à pied récréative* », Année d'échantillonnage des herbiers 2015 » (Bernard *et al.*, 2015).**

Les suivis réalisés à l'échelle des stations d'étude herbiers des territoires LIFE+ sont les suivants :

- Suivis écologiques : application du protocole stationnel de suivis LIFE+ ;
- Suivis de fréquentation des pêcheurs à pied : comptages annuels de pêcheurs à pied à différentes échelles (station d'étude, périmètre étendu d'observation et site pilote).

Rappelons que le protocole de suivi mis en place par l'IUEM en 2014 constituait une nouvelle méthode adaptée aux herbiers intertidaux et dont le but était de suivre « la dynamique des herbiers de zostères naines et marines sous l'influence croisée des activités de pêche à pied de loisir et des facteurs environnementaux locaux » (Kerninon *et al.*, 2014 ; Bernard, 2015). En dépit des nombreux protocoles de suivis des herbiers intertidaux existant à l'échelle nationale (DCE, REBENT…), aucun ne répondait parfaitement aux attentes du projet LIFE+. Les problématiques scientifiques posées étant différentes, les méthodologies existantes n'étaient pas adaptées à la question des impacts potentiels de la pêche à pied de loisir sur les herbiers de zostères intertidaux.

Les méthodes du LIT (Line Intercept Transect) et du transect couloir (Belt), bien utilisées à travers le réseau IFRECOR, furent introduites pour la première fois en milieu intertidal pour le projet LIFE+ (Kerninon *et al.*, 2014 ; Bernard, 2015). Elles se révèlent prometteuses pour détecter les impacts potentiels de pressions anthropiques physiques telles que la pêche à pied sur l'habitat herbier.

Ces méthodes permettent par ailleurs de relever de nombreux paramètres biotiques (taux de macroalgues fixées ou en dépôt, taux de bioturbation…) et abiotiques (qualification du substrat, détection de micro-zones de relief d'origine anthropiques ou naturelles…), susceptibles d'être exploités dans le futur à travers d'autres projets.

L'historique des étapes relatives à la mise en œuvre du suivi écologique stationnel sur le site de Kernisi est résumé dans le suivant. Après la validation et le positionnement de la station le 9 septembre 2014, un premier suivi a été réalisé le 11 septembre 2014, un deuxième le 1er septembre 2015 et un troisième le 19 septembre 2016.

Tableau 11. Synthèse des étapes du suivi écologique de la station d'étude herbier de Kernisi entre 2014 et 2016.

Dates	Coefficients de marées	Heures de basse mer	Conditions météorologiques	Prospection	Echantillonnage
09/09/2014	109	12h05	Soleil et brume avec vent	✓	
11/09/2014	114	13h35	Ensoleillé		✓
01/09/2015	114	13h52	Ensoleillé		✓
19/09/2016	108	13h47	Nuageux		✓

3 - Résultats et analyses des suivis écologiques menés à l'échelle du site pilote, du périmètre étendu d'observation et de la station d'étude herbier de Kernisi entre 2014 et 2016

3.1 - Résultats et analyses des comptages réalisés entre 2014 et 2016 pour des coefficients de marée supérieurs à 100

Entre 2014 et 2016, les suivis de fréquentation permettant d'observer les pêcheurs à pied de loisir aux échelles du site pilote et du périmètre étendu d'observation, se déroulent par des coefficients de marée supérieurs ou égaux à 100. Ces forts coefficients de marée étant peu nombreux à l'année, ils expliquent en partie le nombre peu élevé de comptages. La station d'étude herbier étant difficile à localiser en l'absence des transects, les comptages à cette échelle sont uniquement réalisés le jour du suivi écologique.

Dans ces conditions, 5 marées de comptage ont pu être réalisées en 2014, ce chiffre passant à 10 en 2015 et à 8 en 2016. Par ailleurs, un seul a été réalisé simultanément aux échelles du site pilote et du périmètre étendu d'observation en 2014, 6 en 2015 et 5 en 2016 (Kerninon & Bernard, 2014 ; Poisson & Bernard, 2015). Compte tenu des différences entre 2014 et 2015/2016, seules les années 2015 et 2016 seront comparées entre elles.

Les suivis de fréquentation de 2016 montrent que le site pilote semble bien fréquenté tout au long de l'année avec une hausse des effectifs constatée au moment des grands coefficients de marées. Le périmètre étendu d'observation est quant à lui très peu fréquenté tout au long de l'année, ce qui s'explique par les coefficients de marée importants à partir desquels il découvre totalement (Kerninon & Bernard, 2014). Le **pic de fréquentation** est atteint le **20 août 2016** (vacances estivales, coefficient de 103) avec près de **233 pêcheurs à pied de loisir** comptabilisés à l'échelle du site pilote dont 2 étaient présents à l'échelle du périmètre étendu d'observation.

Le 19 septembre 2016, jour du suivi écologique, 5 pêcheurs à pied de loisir ont été observés à l'échelle du périmètre étendu d'observation. En revanche, aucun pêcheur à pied n'a été observé à l'échelle de la station d'étude ce jour-là. Par ailleurs, aucune trace d'activité anthropique n'a été relevée le long des transects en 2016 .

Tableau 12. Synthèse des données de comptages des pêcheurs à pied réalisés à l'échelle du site pilote, du périmètre étendu d'observation et de la station d'étude herbier de Kernisi en 2016.

Dates	Périodes	Coefficients de marées	Heures de basse mer	Heures de comptage	Conditions météorologiques	Nombre de pêcheurs à pied de loisir		
						Site pilote	Périmètre étendu d'observation	Station d'étude
29/01/2016	Semaine	67	14h28	NC	Acceptables	2	0	NC
07/02/2016	Vacances	78	10h19	NC	Désagréables	5	0	NC
11/03/2016	Semaine	114	12h52	NC	Agréables	115	0	NC
27/03/2016	Weekend	77	14h23	NC	Désagréables	3	0	NC
08/04/2016	Vacances	118	12h47	NC	Acceptables	220	NC	NC
04/04/2016	Vacances	70	09h31	NC	Désagréables	0	0	NC
13/04/2016	Vacances	57	16h44	NC	Désagréables	6	0	NC
06/05/2016	Semaine	105	11h39	NC	Agréables	220	NC	NC
21/05/2016	Weekend	77	11h56	NC	Désagréables	5	0	NC

07/06/2016	Semaine	97	13h41	NC	Agréables	20	0	NC
17/06/2016	Semaine	57	10h07	NC	Désagréables	0	0	NC
05/07/2016	Vacances	96	12h39	NC	Acceptables	35	3	NC
18/07/2016	Vacances	71	11h02	NC	Agréables	11	0	NC
20/08/2016	Vacances	103	13h24	NC	Désagréables	233	2	NC
23/08/2016	Vacances	83	15h36	NC	Agréables	25	0	NC
08/09/2016	Semaine	39	16h22	NC	Agréables	1	0	NC
19/09/2016	Semaine	108	13h47	13h15	Acceptables	NC	5	0
20/09/2016	Semaine	100	14h31	NC	Agréables	42	2	NC
01/10/2016	Weekend	90	12h18	NC	Désagréables	31	0	NC
28/10/2016	Semaine	74	10h40	NC	Agréables	4	0	NC
16/11/2016	Semaine	109	12h12	NC	Désagréables	37	0	NC
19/11/2016	Weekend	72	14h39	NC	Désagréables	5	0	NC
06/12/2016	Semaine	57	14h41	NC	Acceptables	3	0	NC
14/12/2016	Semaine	104	11h10	NC	Acceptables	122	1	NC
18/12/2016	Vacances	78	14h21	NC	Agréables	7	0	NC
NC = Non Connu								

Figure 72. Pêcheurs à pied de loisir et pêcheurs à la canne sur le périmètre étendu d'observation de l'herbier de zostère marine de Kernisi le 19 septembre 2016.

La figure ci-dessous permet également de constater que le périmètre étendu d'observation dans lequel se situe la station d'étude herbier est en moyenne beaucoup moins fréquenté que le site pilote en 2015 (163 pêcheurs en moyenne sur le site pilote contre 3 pêcheurs sur le périmètre étendu d'observation) et 2016 (110 pêcheurs en moyenne sur le site pilote contre un seul pêcheur sur le périmètre étendu d'observation). Ce résultat s'explique d'une part par la petite surface du périmètre étendu d'observation en comparaison de celle du site pilote, mais aussi par les coefficients de marée importants à partir desquels découvre totalement ce dernier.

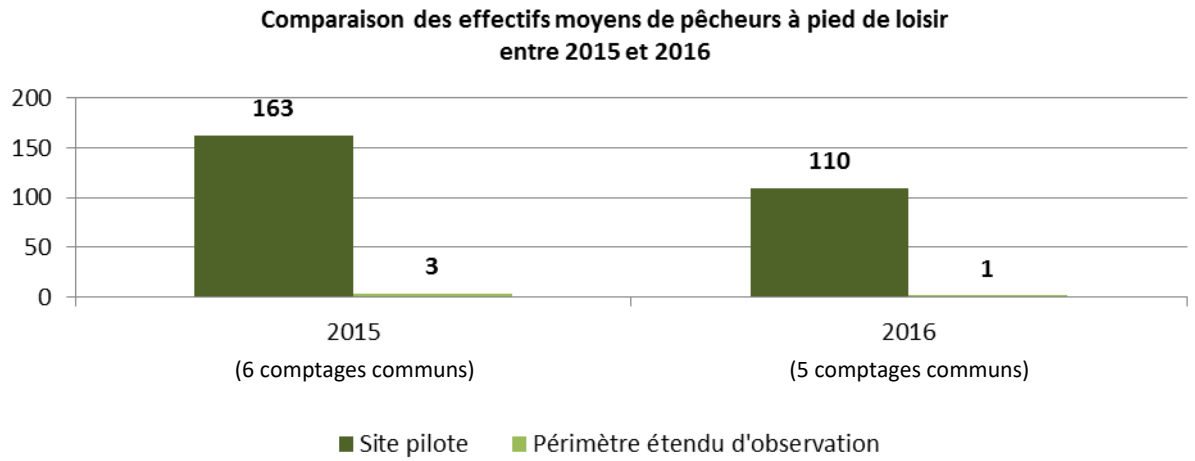


Figure 73 Comparaison des effectifs moyens de pêcheurs à pied de loisir relevés aux échelles du site pilote et du périmètre étendu d'observation entre 2015 et 2016.

3.2 - Interactions entre usages observés entre 2014 et 2016

Le jour du suivi, des activités ont pu être observées en dehors de la pêche à pied de loisir. Quelques pêcheurs à la canne étaient notamment présents à l'échelle du périmètre étendu d'observation. Un mouillage sauvage a également été aperçu au milieu de la station d'étude.

Au cours des actions de terrain de 2015, des activités telles que la pêche à la ligne depuis le bord de l'eau, la mise à l'eau de plongeurs-chasseurs, le passage de promeneurs, la mise à l'eau de pratiquant de voile ou de bateau.

Les enquêtes réalisées de 2014 à 2016 par Bretagne Vivante et Brest Métropole à l'échelle du site pilote n°3, nous permettent de dire que les pratiquants ont en moyenne 60 ans et sont aussi bien des hommes (50 %) que des femmes (50 %). Les principales espèces ciblées sont les palourdes à la gratte (37 %), les bigorneaux (23 %), les coques (17 %) et les couteaux au sel (6 %). Les outils les plus fréquemment utilisés sont le râteau (34 %), mais également des outils artisanaux (18 %), la griffe (12 %) et le grattoir (11 %).

Figure 74. Mouillage sauvage présent dans la station d'étude herbier de Kernisi le 19 septembre 2016.

3.3 - Résultats et analyses des suivis écologiques menés entre 2014 et 2016

Entre 2014 et 2016, trois suivis écologiques ont été réalisés à l'échelle de la station d'étude herbier de Kernisi : le 11 septembre 2014, le 1er septembre 2015 et le 19 septembre 2016. Les trois transects et les neuf quadrats ont pu être entièrement échantillonnés à chaque suivi. Notons qu'en 2016, le transect C, normalement positionné le plus bas sur l'estran, a dû être positionné entre le

transect A et B car la station d'étude n'a pas totalement découvert le jour du suivi. Le transect A a également été légèrement décalé en raison de l'imprécision du GPS à 3 mètres, se trouvant dans une zone d'herbier mixte à *Zostera marina* et *Zostera noltei*. Pour permettre les comparaisons inter-annuelles, seules les données se rapportant à l'espèce *Zostera marina* seront considérées dans les résultats et analyses.

Figure 75. Échantillonnage de la station d'étude herbier de Kernisi en 2014 (photo du haut) et en 2016 (photo du milieu et du bas).

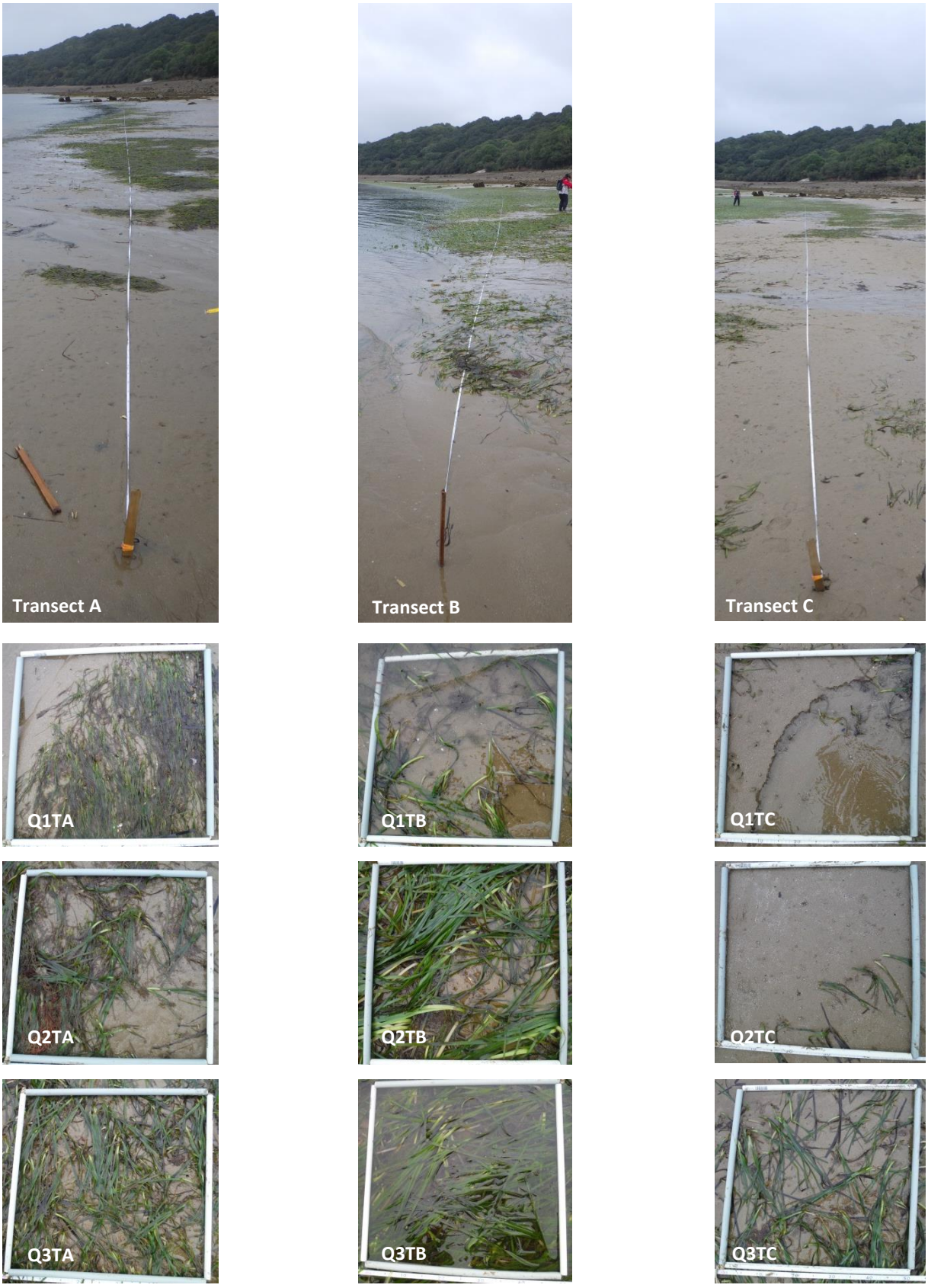


Figure 76. Vues des trois transects et des neuf quadrats échantillonnés (avant retrait des macroalgues) le 19 septembre 2016.

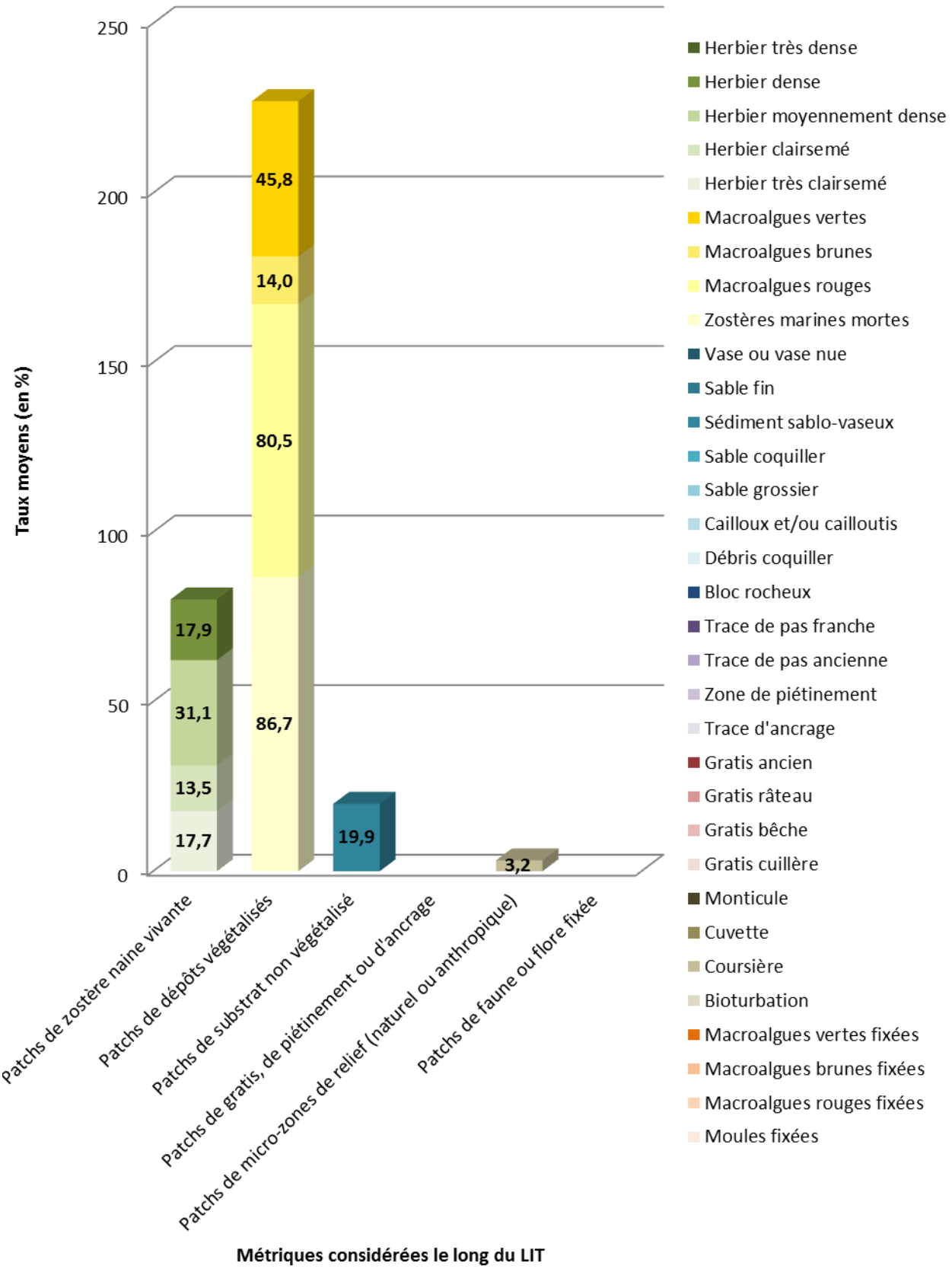


Figure 77. Représentation des taux moyens de patchs des différentes métriques relevées le long des trois transects selon la méthode du LIT (Line Intercept Transect) en 2016.

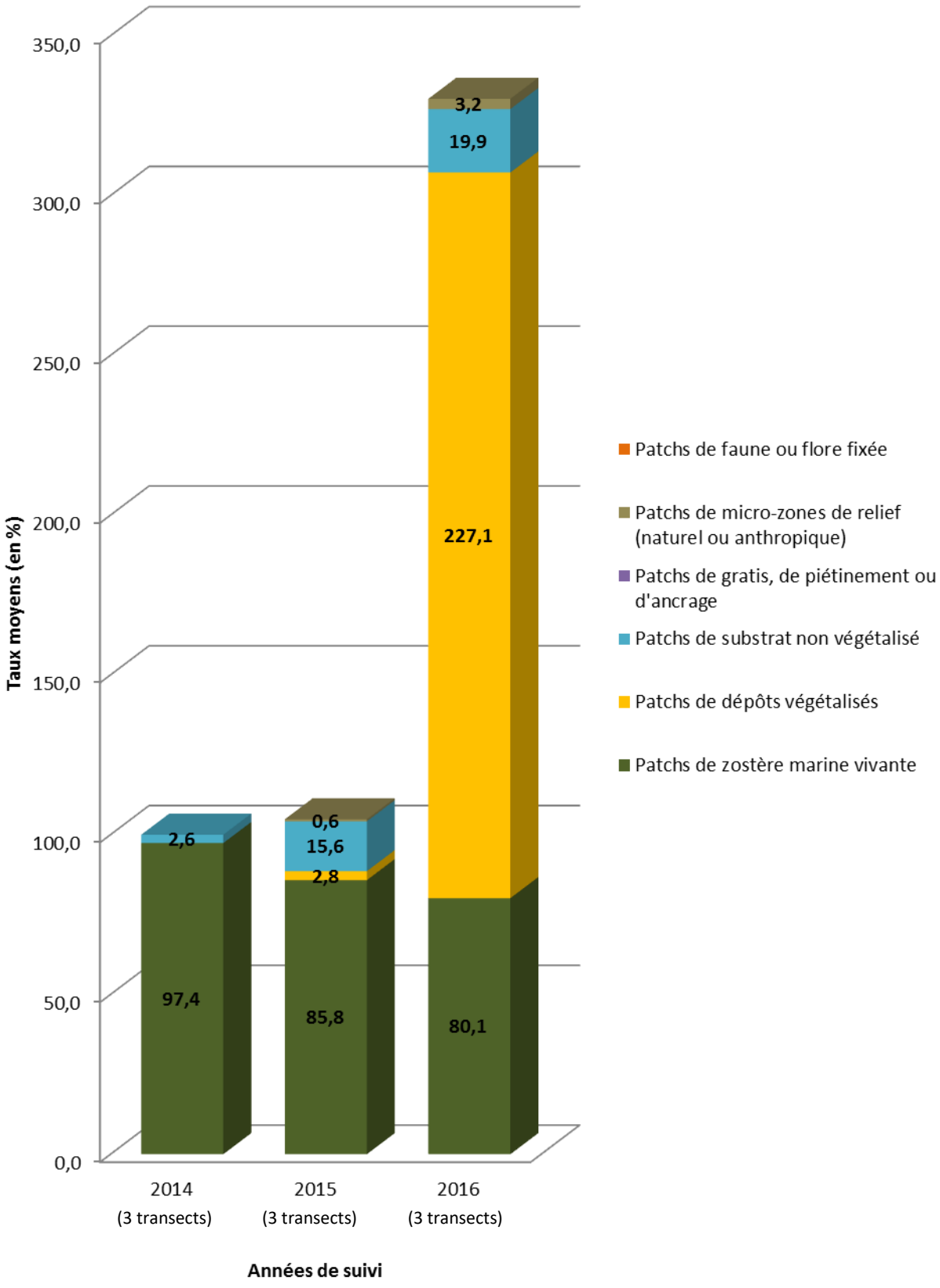


Figure 78. Représentation des taux moyens de patchs des différentes métriques (classées par catégories) relevées le long des trois transects selon la méthode du LIT (Line Intercept Transect) entre 2014 et 2016.

3.3.1 - Description de l'herbier et de son substrat

La figure ci-dessus représente les taux moyens de patchs des **différentes métriques détaillées** relevées le long des trois transects selon la méthode du LIT pour l'année 2016. La figure suivante quant à elle reprend les taux moyens de patchs des différentes **classes de métriques** relevées le long des trois transects selon cette même méthode pour les années d'échantillonnage 2014, 2015 et 2016.

- L'herbier à *Zostera marina*

En 2016, l'échantillonnage des trois transects selon la méthode du LIT nous révèle que le substrat est couvert à **80,1 % de zostère marine vivante** selon des densités variables. Les estimations visuelles de la densité de l'herbier à cette échelle, qualifient l'herbier de « moyennement dense » (31,1 %). Néanmoins, des patchs d'herbier « dense » (17,9 %), « clairsemé » (13,5 %) et « très clairsemé » (17,7 %) sont également relevés le long des transects.

Entre 2014 et 2016, le taux moyen de zostère marine vivante relevé le long des transects a diminué, passant de 97,4 % en 2014 à 85,8 % en 2015, pour atteindre 80,1 % en 2016. En parallèle, l'herbier perd également en densité visuelle entre 2014 et 2016 (Kerninon & Bernard, 2014 ; Poisson & Bernard, 2015.

Le **Tableau 13** présente le nombre moyen de patchs d'herbier vivant et de substrat non végétalisé relevés le long des trois transects entre 2014 et 2016. La suivante vient compléter ces résultats en indiquant également les taux moyens de fragmentation, de mitage et de trous dans l'herbier vivant.

Tableau 13. Nombre moyen de patchs d'herbier vivant et patchs de substrat non végétalisé (> 2 mètres, compris entre 0,5 et 2 mètres et inférieures à 0,5 mètres) relevé le long des trois transects entre 2014 et 2016 selon la méthode du LIT.

Données du LIT	Nombre de patchs d'herbier vivant	Nombre de patchs de substrat non végétalisé (> 2 mètres) (fragmentation)	Nombre de patchs de substrat non végétalisé (compris entre 0,5 et 2 mètres) (mitage)	Nombre de patchs de substrat non végétalisé inférieurs à 0,5 mètres
2014	1	0	1,3	0
2015	2,3	1	2,7	0,3
2016	2,3	1,7	2	0

Les résultats indiqués ci-dessus permettent de qualifier l'herbier de Kernisi de « discontinu » en **2016**, car relativement fragmenté (14,8 % correspondant à 1,7 patchs de fragmentation) le long des trois transects. Il est en revanche peu mité avec en moyenne 2 patchs de substrat non végétalisé compris entre 0,5 et 2 mètres, soit un taux moyen de mitage de **5,1 %**.

Durant les trois années de suivi, le taux de mitage de l'herbier est relativement stable passant de **2,6 % en 2014** à **5,7 % en 2015**, pour atteindre **5,1 % en 2016**. Le taux de fragmentation quant à lui, a tendance à augmenter entre 2014 et 2016. Comparativement à 2014 où ce taux était **nul**, il atteint les **8,2 %** en 2015 et **14,8 %** en 2016.

Cependant, rappelons qu'en 2016 le transect C est positionné entre les transects A et B au lieu d'être positionné en limite basse de la station d'étude comme en 2014 et 2015. Cette modification peut expliquer certaines différences. En effet, les résultats des années 2014 et 2015 montraient des densités visuelles plus élevées en limite basse de la station d'étude (transect C) ainsi qu'une plus

grande continuité de l'herbier (Kerninon et *al.*, 2014, Poisson & Bernard, 2015). Ce décalage du transect C en 2016 peut donc en partie expliquer un taux de fragmentation plus élevé en 2016.

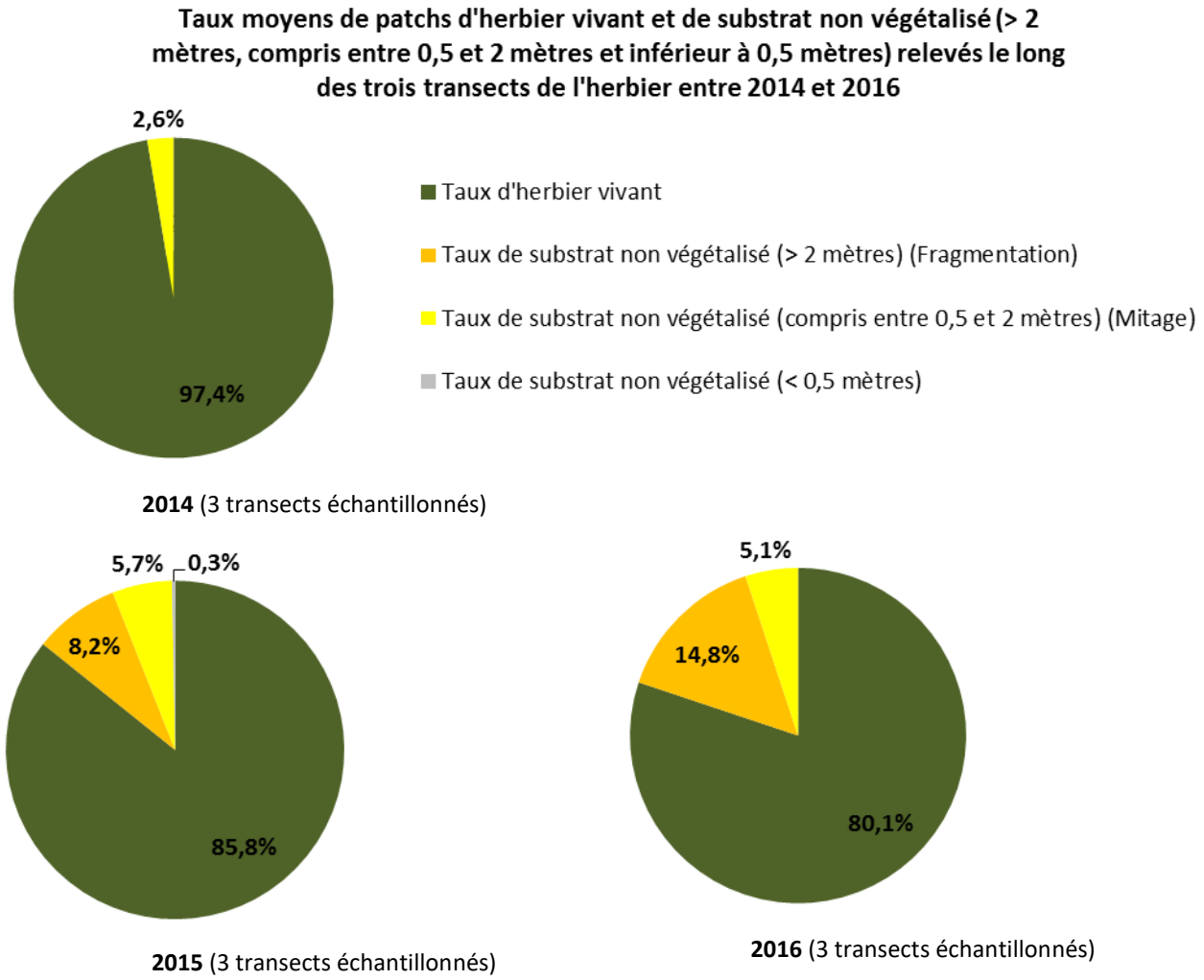


Figure 79. Représentation des taux moyens des patchs d'herbier vivant et de substrat non végétalisé (classés par catégorie) relevés le long des trois transects selon la méthode du LIT entre 2014 et 2016.

Enfin, l'échantillonnage des neuf quadrats permet d'affiner l'analyse en ce qui concerne les recouvrements en zostère marine vivante, mais aussi en dépôts végétalisés (macroalgues brunes, rouges et vertes et zostère marine morte).

En 2016, le taux moyen de recouvrement en *Zostera marina* vivante dans les quadrats atteint **18,8 %** en moyenne. Cette valeur relativement faible peut être corrélée avec les résultats de l'estimation visuelle de la densité de l'herbier qui qualifie ce dernier de « moyennement dense ».

Par ailleurs, les quadrats positionnés le long des trois transects à 5, 25 et 45 mètres, se trouvaient en 2016, dans des patchs d'herbiers qualifiés de « moyennement dense » (5 quadrats) et « très clairsemé » (3 quadrats) dont certains étaient présents dans des coursières (2 quadrats). De plus, l'herbier présent au niveau du transect A révèle un herbier mixte à *Zostera marina* et *Zostera noltei*. Pour notre analyse, seul le recouvrement en *Zostera marina* est utilisé mais les pourcentages de recouvrement en *Zostera noltei* dans les quadrats du transect A sont parfois importants (75 % à 5,65 mètres, 10 % à 25 mètres et 0,25 % à 45 mètres), expliquant en partie le taux de recouvrement en *Zostera marina* peu élevé observé en 2016.

Les taux moyens de recouvrement en herbier vivant relevé dans les quadrats durant les trois années d'échantillonnage ont tendance à diminuer, passant de **84 % en 2014** à **49,8 % en 2015**, pour finalement atteindre les **18,8 % en 2016**. Ces résultats concordent également avec ceux du LIT qui indiquent une diminution de la densité visuelle de l'herbier. La différence de positionnement du transect C peut également expliquer en partie la baisse du taux de recouvrement en zostère marine observée dans les quadrats.

Le tableau ci-dessous présente la longueur moyenne des plus grandes feuilles relevées sur dix pieds vivants de *Zostera marina* ainsi que le nombre moyen de pieds vivants de *Zostera marina* dénombrés dans l'ensemble des quadrats de 0,1 m² de la station d'étude entre 2014 et 2016.

Tableau 14. Nombre moyen de pieds vivants de *Zostera marina* et longueur moyenne des plus grandes feuilles de dix pieds relevés sur l'ensemble des quadrats échantillonnés entre 2014 et 2016.

	Nombre moyens de pieds vivants / m²	Longueur moyenne (cm) des plus grandes feuilles
2014	324	31,6
2015	256	34,1
2016	182	30,2
Moyenne des 3 années	254	32,0

Le nombre moyen de pied vivants de zostère marine par m² diminue entre 2014 et 2016, passant de **324 pieds en 2014** à **256 pieds en 2015**, pour atteindre les **182 pieds en 2016**. Ces observations sont en concordance avec les résultats du LIT (diminution du taux de patchs d'herbier le long des transects) et de l'échantillonnage des quadrats (diminution du taux de recouvrement en herbier vivant dans les quadrats). Le nouveau positionnement du transect C en 2016 pourrait en partie expliquer la diminution du nombre de pieds vivants de *Zostera marina.*

La longueur moyenne des plus grandes feuilles de zostère marine est quant à elle assez stable d'une année à l'autre : elle oscille entre **30,2 cm en 2016** et **34,1 cm en 2015**. Globalement, La longueur moyenne est de 32 cm et ne diminue pas d'une année à l'autre en dépit des taux de présence et de recouvrement d'herbiers vivants qui diminuent.

- Le substrat sous-jacent à l'herbier de *Zostera marina*

Le long des trois transects échantillonnés en 2016, le substrat est homogène puisque **uniquement composé de sédiments sablo-vaseux à 19,9 %**.

Ce constat est globalement le même pour les années d'échantillonnage précédentes avec 15,6 % de sable fin en 2015 et 2, 6 % de sable vaseux en 2014. Néanmoins, ces caractérisations du substrat le long des trois transects se basent sur des observations visuelles qui ne peuvent remplacer l'échantillonnage granulométrique tel que réalisé en 2014 pour la caractérisation complète de la station d'étude (Kerninon *et al.,* 2014).

3.3.2 - Flore associée à l'herbier

Relever les patchs de flore au sein de l'herbier permet de mieux comprendre la dynamique de l'herbier et son évolution dans le temps. Lorsque les dépôts de macroalgues sont importants, il

devient parfois plus difficile de distinguer les limites surfaciques de l'herbier mais aussi ce qui se cache sous cette couverture végétale. Par ailleurs, lorsque les algues sont fixées sur les feuilles de zostère, elles peuvent réduire l'accès à la lumière de l'herbier et diminuer les échanges de nutriments avec le milieu environnant (Bajjouk *et al.*, 2015).

- La flore en dépôt

De nombreux patchs de macroalgues en dépôt ont été observés en 2016 selon la méthode du LIT : **86,7 % de zostère marine morte**, **80,5 % de macroalgues rouges**, **45,8 % de macroalgues vertes** et **14 % de macroalgues brunes** .

En 2014 et 2015, ces dépôts étaient moindres (respectivement 0 % et 2,8 % en moyenne, toutes catégories de dépôts végétalisés confondues) comparativement à 2016 (227,1 % en moyenne, toutes catégories de dépôts végétalisés confondues). Ces taux élevés de dépôts végétalisés observés à l'échelle des transects peuvent en partie s'expliquer par un biais observateur en 2016.

L'échantillonnage des quadrats en 2016 permet d'affiner l'analyse et montre quelques dépôts en macroalgues rouges (5,3 %), en zostère marine morte (3,9 %) et en macroalgues vertes (1 %). Ces résultats viennent confirmer que la majorité des dépôts végétalisés observés en 2016 à l'échelle des transects, est principalement due à un biais observateur.

En 2014, les dépôts végétalisés retrouvés dans les quadrats étaient très faibles, seulement 0,2 % de macroalgues brunes et 0,1 % de macroalgues vertes en dépôts. En 2015, rares étaient les dépôts en macroalgues, mais les dépôts en zostère marine morte étaient plus conséquents (12,4 % en moyenne).

- La flore fixée

En 2016, comme en 2014 et 2015, aucune macroalgue fixée sur des sédiments de type grossier (cailloux et cailloutis, blocs rocheux…) n'a été observée le long des transects .

En revanche, de nombreuses algues filamenteuses en épiphyte sur les feuilles de zostère ont pu être observées durant les trois années d'échantillonnage et principalement en 2015 où elles étaient présentes dans les neuf quadrats échantillonnés (6/9 en 2014 et 7/9 en 2016) (Kerninon & Bernard, 2014 ; Poisson & Bernard, 2015).

3.3.3 - Observation du relief

Bien que qualifié de « faible » à partir de la méthode Belt, le relief de l'herbier en 2016 est néanmoins façonné par de petites coursières (3,2 %).

À l'échelle de la station d'étude, l'herbier s'est développé sur un estran légèrement en pente, favorisant l'écoulement de l'eau : certaines zones de l'herbier sont plus clairsemées voire mitées dans ces zones d'écoulement. Le taux moyen de patchs en micro-zones de relief (naturel ou anthropique) observés à l'échelle de la station d'étude concerne uniquement des petites coursières (Kerninon & Bernard, 2014 ; Poisson & Bernard, 2015). Bien que ce taux soit globalement stable sur les trois années d'échantillonnage, une très légère hausse a pu être constatée sur les trois années de suivi (0 % en 2014 ; 0,6 % en 2015 et 3,2 % en 2016).

Malgré des taux d'herbier vivant le long des transects et des taux de recouvrement dans les quadrats qui diminuent entre 2014 et 2016, il est peu probable que cette diminution soit due à un relief très

prononcé, en raison des taux de micro-zones de relief (naturel ou anthropique) relevés le long des transects relativement faibles entre 2014 et 2016.

3.3.4 - Observation de la faune associée

L'observation de la faune associée à l'herbier permet d'avoir une meilleure idée de sa dynamique et de sa structure. En effet, plusieurs oiseaux migrateurs hivernants (bernaches, canards siffleurs et cygnes) consomment directement les feuilles de zostères et peuvent avoir un impact plus ou moins marqué sur l'herbier (Bajjouk *et al.*, 2015). Quant à la faune endogée, elle peut en modifier le relief et créer des zones de cuvettes et des monticules (Bernard *et al.*, 2015).

- La faune de passage

À l'échelle du site pilote n° 3 « Kernisi - Kéraliou - Le passage », du périmètre étendu d'observation et de la station d'étude herbier de Kernisi, aucun comptage régulier de bernaches ou d'oiseaux brouteurs n'est effectué par les équipes coordinatrices locales. Un seul comptage a été réalisé à l'échelle du périmètre étendu d'observation et de la station d'étude herbier le jour du suivi en 2016, au cours duquel aucun oiseau brouteur n'a été aperçu.

Des comptages ornithologiques à plus large échelle sont réalisés dans le cadre du comptage Wetland International. À l'échelle de la France métropolitaine, ces données sont centralisées dans les rapports de « Synthèse des dénombrements d'anatidés et de foulques hivernant en France » (Deceuninck B. *et al.*, 2015 et 2016). Les données sont toutefois peu précises concernant le site pilote n°3 « Kernisi – Kéraliou – Le Passage » et ses alentours, mais permettent d'avancer que l'herbier à *Zostera marina* de Kernisi est potentiellement fréquenté par de nombreux oiseaux brouteurs, notamment durant la période automne-hiver, ce qui peut constituer une pression supplémentaire sur la station d'étude.

- La faune endogée

En 2016, aucune bioturbation n'a été observée à l'échelle des transects, comme en 2014 et 2015 (Kerninon & Bernard, 2014 ; Poisson & Bernard, 2015). Cette activité peut engendrer des effets néfastes sur les plants, en détruisant partiellement ou totalement les rhizomes et les racines qui se trouvent recouverts par le sédiment relargué en surface (Bernard *et al.*, 2015). Ce taux élevé de bioturbation observé à l'échelle des transects peut en partie s'expliquer par un biais observateur en 2016.

- La faune fixée

Aucune faune fixée n'a été observée sur les feuilles de zostères durant les trois années d'échantillonnages. En revanche, de nombreuses pontes de seiches sur les feuilles de zostères marines ont été relevées lors des suivis LIT ou des relevés quadrats (Kerninon & Bernard, Poisson & Bernard, 2015). Ces pontes confirment le rôle important des herbiers, et notamment celui de nurserie, dans le cycle de vie de certaines espèces.

3.3.5 - Activités anthropiques constatées au sein de l'herbier

En 2016, aucune trace d'activité anthropique qu'elle soit liée la pratique de la pêche à pied de loisir, de la plaisance ou de la promenade n'a été relevé le long des transects. Toutefois, un mouillage

sauvage a été aperçu au milieu de la station d'étude, venant confirmer les observations réalisées par les équipes coordinatrices locales (Cf. point **3.2**).

Ce constat est également le même pour les années d'échantillonnage 2014 et 2015, puisqu'aucune trace d'activité anthropique n'avait été observée.

4 - Conclusions

Les suivis menés dans le cadre du LIFE+ entre 2014 et 2016 sur l'herbier de Kernisi, montrent un enjeu de pêche à pied de loisir important à l'échelle du site pilote n°3 « Kernisi - Kéraliou - Le Passage », mais moindre aux échelles du périmètre étendu d'observation et de la station d'étude herbier en elle-même.

À l'année, la fréquentation de ces trois niveaux d'observation par les pêcheurs à pied de loisir est donc inégale. Le site pilote n°3 « Kernisi - Kéraliou - Le Passage » est fréquenté de façon régulière et importante par les pêcheurs à pied de loisir, avec une hausse des effectifs constatée au moment des grands coefficients de marée. Le périmètre étendu d'observation dans lequel est inclue la station d'étude, est quant à lui bien très peu fréquenté. Les coefficients de marée permettant la mise en œuvre de comptages à cette échelle nécessitant d'être supérieurs ou égaux à 100 pour que le périmètre étendu d'observation découvre totalement, le nombre de suivis de fréquentation était limité pour les trois années. Par ailleurs, aucune trace d'activité anthropique n'a été relevée à l'échelle de la station d'étude pour les trois années d'échantillonnage. À ce titre, il serait intéressant de poursuivre les suivis de fréquentation ainsi que les suivis LIT de manière à confirmer ou infirmer l'existence d'un lien entre les activités de pêche à pied de loisir et un potentiel impact sur l'expansion et la densité de l'herbier.

Les résultats des suivis écologiques montrent également que l'herbier évolue négativement d'un point de vue surfacique. D'une part, il se révèle plus mité et fragmenté en 2016 comparativement aux années 2015 et surtout 2014. Il faut néanmoins préciser que le transect C a été déplacé en 2016 ce qui peut expliquer en partie un taux de fragmentation plus élevé en 2016. Malgré tout, il s'agit d'un herbier qualifié de relativement « continu » pour les trois années de suivi. D'autre part, l'herbier perd en densité entre 2014 et 2016 : les estimations visuelles de densité décrivent un herbier de moins en moins « dense » au profit d'un herbier qualifié de « moyennement dense » à « clairsemé ». Le nombre moyen de pieds vivants de zostère marine relevé dans les quadrats suit également cette tendance en décroissant d'une année à l'autre. En revanche la longueur moyenne des plus grandes feuilles reste sensiblement la même.

Les suivis réalisés de 2014 à 2016 ont également montré le rôle important de l'herbier en tant qu'habitat, en raison des nombreuses pontes de seiche ayant été retrouvées sur les feuilles de zostères marines durant les trois années d'échantillonnage, en comparaison des stations d'étude de la pointe de Bilfot ou celle de Saint-Nicolas (Poisson & Bernard, 2016).

Au vu du manque de connaissance sur les effectifs de pêcheurs à pied de loisir à l'échelle du périmètre étendu d'observation et de la station d'étude herbier de Kernisi, et compte tenu du rôle écologique important de l'habitat, une poursuite des suivis de fréquentation mais aussi des suivis écologiques dans une moindre mesure, serait globalement intéressante. La méthode LIT et les relevés quadrats en particulier, révèlent des résultats intéressants et prometteurs permettant de détecter des impacts d'ordre physique à l'échelle d'une station herbier, d'évaluer les taux de mitage et de fragmentation de cette dernière, mais aussi d'estimer les variations temporelles et spatiales de recouvrement d'herbiers vivants, de substrats non végétalisés ou encore de dépôts végétaux.

Enfin, la totalité des données collectées dans le cadre du projet LIFE+ par l'IUEM et Brest Métropole sur l'herbier de Kernisi sera intégrée dans la future base données ESTAMP, créée et gérée par l'Agence Française pour la Biodiversité.

5 - Bibliographie

Bajjouk T., Duchêne J., Guillaumont B., Bernard M., Blanchard M., Derrien-Courtel S., Dion P., Dubois S., Grall J., Hamon D., Hily C., Le Gal A., Rigolet C., Rossi N., Ledard M., 2015. Les fonds marins de Bretagne, un patrimoine naturelle remarquable : connaître pour mieux agir. Édition Ifremer-DREAL Bretagne, 152 pp.

Bernard M., Kerninon F., 2015. Rapport méthodologique des actions herbiers de zostères (action B5 et C3) du programme LIFE+ « *Expérimentation pour une gestion durable et concertée de la pêche à pied récréative* ». Protocole de suivi stationnel des herbiers de zostères naines et marines. Année 2015. 25 pp.

Deceuninck B., Quaintenne G., Ward A., Dronneau Ch., Dalloyau S., 2015. Synthèse des dénombrements d'anatidés et de foulques hivernant en France à la mi-janvier 2014. WI, LPO, DEB. Rochefort. 44pp + annexes.

Deceuninck B., Quaintenne G., Ward A., Dronneau C., Dalloyau S., 2016. Synthèse des dénombrements d'anatidés et de foulques hivernant en France à la mi-janvier 2015. 52 pp.

Kerninon F., Bernard M., 2014. Rapport de synthèse pour les suivis écologiques « herbiers de zostères » du territoire de la rade de Brest. Station d'étude : Herbier de *Zostera marina* de Kernisi. Année 2014. 14 pp.

Kerninon F., Bernard M., Grall J., 2014. Protocole de suivi stationnel des herbiers de zostères naines et marines dans le cadre du LIFE+ : « *Expérimentation pour une gestion durable et concertée de la pêche à pied récréative* ». Année d'échantillonnage des herbiers 2014. 13 pp.

Poisson P., Bernard M., 2015. Rapport de synthèse pour les suivis écologiques « herbiers de zostères » du territoire de la rade de Brest. Station d'étude : herbier de *Zostera marina* de Kernisi. Année 2015. 16 pp.

Poisson P., Bernard M., 2016. Rapport de synthèse pour les suivis écologiques « herbiers de zostères » du territoire de l'Ouest des côtes d'Armor. Station d'étude : herbier de *Zostera marina* de la pointe de Bilfot. Année 2016. 24 pp.

Poisson P., Bernard M., 2016. Rapport de synthèse pour les suivis écologiques « herbiers de zostères » du territoire du Finistère sud. Station d'étude : herbier de *Zostera marina* de Saint-Nicolas. Année 2016. 22 pp.

Personnes à contacter pour des renseignements complémentaires sur le rapport de synthèse :

Maud BERNARD (IUEM/UBO), coordinatrice des actions champs de blocs et herbiers de zostères pour le projet LIFE+

- maud.bernard@univ-brest.fr

Pauline POISSON (IUEM/UBO), coordinatrice des actions champs de blocs et herbiers de zostères pour le projet LIFE+

- pauline.poisson@univ-brest.fr

Florence SENECHAL (Brest Métropole), coordinatrice locale des actions LIFE+ pour le territoire rade de Brest

- florence.senechal@brest-metropole.fr

Personnes ayant participé à l'échantillonnage :

2014 : Fanny KERNINON et Florence SENECHAL.

2015 : Maud BERNARD, Elisabeth MERCERON et Florence SENECHAL.

2016 : Stéphanie ISOARD, Elisabeth MERCERON, Pauline POISSON, Florence SENECHAL et Eva.

Chapitre 8: Conclusion et prospectives

8.1 LIMITES ET DIFFICULTES RENCONTREES

8.1.1 La gouvernance : une gestion concertée de la pêche à pied

Les acteurs locaux ont été informés et invités à s'exprimer sur la thématique pêche à pied de loisir lors de comités locaux de concertation. Ces comités, publics et à destination des personnes souhaitant travailler en réseau sur la durabilité de l'activité de la pêche à pied de loisir, se sont réunis à 6 reprises. Ils ont été l'occasion de présenter, discuter, et décider sur les sujets relatifs à la pêche à pied en rade de Brest. Points de départ de la mise en place des groupes de travails thématiques, ces comités ont servi d'appui à l'instauration de suivis participatifs.

La présence des acteurs locaux, décroissante au cours du projet, a néanmoins révélé l'intérêt porté à la pêche à pied de loisir sur le territoire. Enjeu fort pour une gestion concertée et durable de l'activité, la gouvernance est une action nécessaire, si ce n'est essentielle, à l'implication et à l'appropriation de la thématique par les acteurs locaux.

8.1.2 La sensibilisation des pêcheurs à pied aux bonnes pratiques

La sensibilisation des pêcheurs aux bonnes pratiques a été un axe important du projet. Directe ou indirecte, elle a permis de diffuser les messages de durabilité de l'activé par un respect des milieux et des espèces. Ces actions ont la plupart du temps été bien perçues, mais il est difficile d'estimer l'efficacité de ces actions. D'une part lors des actions menées en dehors de l'estran, nous ne pouvons pas effectuer un suivi des personnes rencontrés ; lors des actions menées sur l'estran il aurait fallu identifier un panel de pêcheurs et revenir vers celui-ci régulièrement.

Le changement des comportements est un processus lent. Bien que la plupart des résultats soient encourageants quant à la volonté des pêcheurs à pied de pêcher plus durablement, l'impact réel de la sensibilisation sur l'évolution des pratiques de pêche reste à confirmer.

8.1.3 L'acquisition de connaissances sur la pêche à pied de loisir

Le développement du projet en rade de Brest a conduit à l'étude de la pêche à pied sous différents angles : la caractérisation des pêcheurs à pied, de leurs habitudes et de leur perception de l'évolution de la pêche à pied, la répartition et les dynamiques de fréquentation et enfin l'impact des différentes pratiques sur les milieux et des ressources.

La pêche à pied apparait comme une activité de loisir, récurrente, régulière sur l'année, même si le printemps et l'automne sont des saisons privilégiées par les pêcheurs. Le plaisir de profiter de ce que la nature a à offrir est l'intérêt premier de ces pêcheurs. Locaux, « consommateurs », ils y voient un moyen de découvrir, d'apprendre, de transmettre des pratiques mais aussi de connaître leur environnement.

La palourde, espèce la plus largement recherchée par les pêcheurs à pied de loisir, se retrouve dans la majorité des paniers, mais elle est souvent sous-maillée. Le respect de la réglementation sur les espèces les plus prisées est mauvais.

L'analyse de la fréquentation des pêcheurs à pied en rade de Brest, a permis de localiser les sites les plus fréquentés.

8.2 QUELLES SUITES AU PROJET LIFE EN RADE DE BREST ?

Le projet Life + Pêche à pied de loisir s'achève 2017. Ce n'est pas pour autant que l'intérêt porté à la pratique locale de la pêche à pied de loisir se verra amoindri, en témoigne l'implication des acteurs locaux dans la vision de la poursuite des actions.
En concertation avec les membres du comité local de concertation, des pistes d'actions à développer après la fin du projet ont été proposées. Celles-ci sont regroupées dans un plan d'action pour le maintien d'une activité de pêche à pied durable en rade de Brest.

8.2.1 Les enjeux du plan d'action

a) Enjeux de gouvernance

Dans le cadre du projet LIFE, la gouvernance s'est articulée autour de nombreuses instances participatives, tantôt formalisées (Comité local de concertation), tantôt ouvertes (formations, rencontres, …). Cette multiplicité de dispositifs permet d'aboutir à un meilleur engagement des partenaires.

Aussi, il est proposé de poursuivre -a minima- la dynamique d'échanges et de partenariats née dans le projet LIFE, tant avec les acteurs institutionnels qu'avec les volontaires bénévoles participant aux actions de terrain.

b) Enjeux de sensibilisation

La sensibilisation, considère à la fois la communication, l'information et la sensibilisation.

A minima, il s'agira de transmettre des informations, via des actions de communication directes ou indirectes, qui permettront de faire passer des messages de nature réglementaire, sanitaire, comportementale et environnementale (connaissances sur les milieux et espèces de l'estran), voire parfois historique et économique.

Mais pour espérer faire évoluer les comportements des pêcheurs à pied (pratiquants ou en devenir), il faut aller au-delà et faire de la sensibilisation un moment d'échange au cours duquel on tentera d'infléchir les comportements des pêcheurs à pied. La sensibilisation, pour être bien perçue, devra apporter des informations utiles, des explications, donner du sens aux réglementations ; elle ne doit pas imposer sans expliquer, elle doit accompagner une prise de conscience.

Les temps de sensibilisation menés en dehors de l'estran doivent être appréhendés différemment de ceux menés sur l'estran. Si les objectifs restent les mêmes, le contact avec le « public » n'est pas le même et ne sera pas traité de la même manière. Lors d'une animation ex-situ, il s'agira de faire une démonstration, de faire passer des messages sur des situations « imaginaires ». Il ne faudra pas hésiter à mettre en scène l'espace et l'échange pour faire passer les informations tout en questionnant et relançant son interlocuteur.

Les actions de sensibilisation in-situ permettront de nourrir les actions d'animation ex-situ.

c) Enjeux habitats / Espèces

Des suivis de l'état écologique d'habitats remarquables potentiellement impactés par la pêche à pied, ont été menés en rade de Brest dans le cadre du projet LIFE PAPL. Il s'agissait de réaliser une évaluation initiale, puis un suivi mené sur deux habitats situés sur la commune de Plougastel Daoulas : un champ de blocs sur le site de Kéraliou et un herbier sur le site de Kernisi ; ces actions ont permis de dresser un état écologique de ces deux habitats.

Afin d'avoir une meilleure vision de l'évolution des habitats vis-à-vis des facteurs anthropiques et environnementaux et de mieux distinguer la part de chacun, il serait intéressant de poursuivre les

actions de suivis d'habitats, soit sur ces mêmes sites, soit sur de nouveaux sites où l'on peut supposer qu'une activité de pêche à pied entraine un risque de dégradation de l'état écologique de l'habitat.

Ces suivis doivent être accompagnés de suivis de fréquentation et de réalisation d'enquêtes, afin de permettre d'évaluer une partie des facteurs anthropiques.

La totalité des données collectées sur ces habitats pourrait être intégrée dans la base de données ESTAMP, créée et gérée par l'Agence Française pour la Biodiversité.

d) Enjeux qualité sanitaire

Il s'agit de faire en sorte que l'activité de pêche à pied se pratique dans des conditions sanitaires acceptables ; en maintenant ou en développant les suivis renseignant sur les conditions sanitaires de la pratique de la pêche à pied. Et enfin, en sensibilisant les pratiquants sur l'existence de ces suivis, les classements de zones et leurs significations.

8.3 CONCLUSION GENERALE

Au terme de trois années d'études sur la pêche à pied de loisir en rade de Brest, l'activité peut être appréhendée de manière beaucoup plus fine qu'au démarrage du projet. Les connaissances acquises, aussi bien sur les pratiques et leurs évolutions, que sur la sensibilité des milieux, sont autant de sources d'information mobilisables à plusieurs niveaux. Appropriées par les scientifiques, elles pourront donner lieu à des suivis approfondis sur l'activité et ses impacts. Recueillies par les acteurs locaux, elles pourront permettre un encadrement adapté de la pratique à différentes échelles. Enfin, appréhendées par les pêcheurs à pied eux-mêmes, elles seront le vecteur d'une sensibilisation aux bonnes pratiques de pêche, une prise de conscience de l'ancrage de cette activité sur le territoire et de ses évolutions.

L'appropriation de la thématique par une diversité d'acteurs encouragera donc l'apparition de nouvelles actions. L'expérimentation d'un mode de gouvernance partagé, initiée par le projet, pourra porter la volonté des acteurs locaux de s'impliquer dans l'activité de pêche à pied.

Soulevant de nombreuses interrogations, les conclusions de l'étude sur la pêche à pied de loisir ne se limitent d'ailleurs plus qu'à celle-ci. Les informations recueillies sur la pêche à pied, activité de l'estran parmi tant d'autres, reflètent et mettent en lumière différents problèmes, parfois d'une portée bien plus large que sa pratique elle-même. Altération du milieu, modification des paysages, évolutions des espèces et de leur répartition, nouvelle fréquentation des estrans, sont ainsi identifiés par les études menées comme des points d'attention particuliers et spécifiques au territoire.

Activité de nature, la pêche à pied de loisir crée une interaction entre l'homme et son environnement. Les pêcheurs à pied de loisir, sans toujours en être conscients, apportent des informations essentielles sur la vie de la rade de Brest, de par leurs pratiques de la pêche, les zones qu'ils fréquentent, les espèces qu'ils ramassent et leur perception des milieux. Poursuivre la connaissance et l'accompagnement des pêcheurs à pied de loisir, serait aussi, en un sens, connaître mieux ce territoire en perpétuelle évolution.