

## BILAN 2019-21

### PROGRAMME « PECHE A PIED RECREATIVE (PAPR) COTES NORMANDES / 2019-21 »



Juin 2022

**Portage du projet :**

Union Régionale des Centres Permanents d'Initiatives pour l'Environnement (URCPIE) de Normandie – 21 rue du Moulin au Roy 14000 CAEN

S'appuyant sur les ressources humaines et matérielles du CPIE Vallée de l'Orne et du CPIE du Cotentin.

**En partenariat avec :**

Groupe d'Etudes des milieux estuariens et littoraux (GEMEL) de Normandie - CREC UCBN 14530 LUC SUR MER

**Coordination du projet :**

B.POTEL, chargé de mission littoral du CPIE Vallée de l'Orne - [bpotel@cpievdo.fr](mailto:bpotel@cpievdo.fr) – 02 31 78 07 89

Basé à la Maison de la Nature et de l'Estuaire de SALLENELLES (14)

## **I- RAPPEL DU CONTEXTE, DE L'ENJEU ET DES OBJECTIFS**

La pêche à pied de loisir est l'une des activités les plus pratiquées sur le littoral français (par environ 1,7 million de personnes selon l'étude de l'Ifremer et de l'Institut BVA en 2008).

Elle occupe une position centrale dans les stratégies de développement local pour deux raisons au moins. D'une part, parce qu'elle mobilise des savoirs et des savoir-faire hérités qui s'intègrent dans le patrimoine maritime régional : aucun habitant de cette frange littorale ne se désintéresse de la question, pour des raisons personnelles ou familiales. Ensuite, parce qu'elle est pratiquée en nombre par des populations diverses (touristes, résidents secondaires, spécialistes de régions limitrophes).

De plus, elle participe à l'offre globale de services de trois manières différentes : comme activité appréciée et recherchée ; par l'espace de liberté que représente l'estran ou les eaux côtières ; et par le lien qu'elle permet à l'homme d'entretenir avec la nature.

Une pression de pêche élevée associée à de mauvaises pratiques peut être à l'origine de la dégradation du milieu littoral, de la raréfaction de la ressource – qui peut être identifiée à une perte patrimoniale (biodiversité) – et à une perte d'attractivité du territoire (économie, qualité de vie). Dans cette situation, deux évolutions sont à redouter : l'émergence de conflits d'intérêt et d'usage entre les acteurs (développement / préservation) et/ou entre les usagers (locaux / touristes, professionnels / amateurs) ; ou le maintien d'une situation d'exploitation intensive et non régulée de la ressource qui pourrait engendrer à terme sa dégradation permanente.

D'un premier abord relativement anodin, ce loisir n'est pas sans conséquence sur le milieu. Il pose notamment 6 types de problèmes :

- le mauvais respect des tailles minimales réglementaires de capture ;
- le gaspillage (par surplus de pêche, mauvaises préparations) ;
- la dégradation physique des milieux (retournements de pierres, labourage d'estrans meubles) ;
- le non-respect des concessions (parcs à huîtres, bouchots, écluses à poissons) ;
- dans certains endroits un risque sanitaire mal pris en compte ;
- une perte de patrimoine (savoir-faire ancestraux, connaissances du milieu, outils...).

### **I.1. UNE DYNAMIQUE NATIONALE POUR UNE PECHE A PIED DE LOISIR DURABLE**

Face à ce constat, deux associations, le CPIE Marennes-Oléron et Vivarmor Nature, ont développé un projet d'envergure nationale ayant pour objectif de favoriser le développement d'une pêche à pied récréative durable, dans le but de préserver les ressources des estrans.

Les actions du **programme LIFE+ « Pêche à pied de loisir » (PAPL)**, développé par ces deux associations depuis 2013 aux côtés de l'Agence des aires marines protégées, de la FNPPSF et d'autres partenaires, sont de plusieurs ordres :

- obtenir un diagnostic à l'échelle nationale : quantifier l'activité, en retirer les principaux points de veille (état des gisements, risque sanitaire, niveau d'information et respect de la réglementation, conflits d'usages, aménagements...),

- avancer vers la résolution de problèmes grâce à une concertation des différents acteurs (gestionnaires locaux, services de l'Etat, scientifiques et usagers),
- expérimenter et évaluer de nouveaux modes de gestion (adaptations réglementaires, jachères d'estrans, gardes assermentés...),
- créer et animer un réseau pérenne de partenaires compétents sur cette question et pouvant être réactifs localement dans une cohérence nationale (harmonie des méthodes, facilitation des échanges et des retours d'expériences),
- coordonner une action pédagogique d'envergure sur les comportements des pratiquants, et de valorisation des enjeux de préservation : des milieux et de l'activité.

Cette démarche a permis de concevoir une méthodologie de travail (cahier des charges...) et de réaliser des supports (questionnaires, livrets, fichiers...), de bénéficier d'expériences, de les capitaliser, de constituer un réseau... de donner ainsi aux opérateurs locaux les moyens de construire un travail de qualité inscrit dans un travail collectif permettant d'espérer des impacts conséquents.

S'ils n'étaient pas associés sur le plan administratif au programme LIFE PAPL, le CPIE Vallée de l'Orne et le GEMEL-Normandie ont développé des échanges étroits avec les structures parties prenantes de ce programme LIFE+, et sont associés aux rencontres et comités de pilotage.

Le CPIE et le GEMEL-N ont ainsi pu s'appuyer sur l'ensemble des éléments décrits précédemment afin de mettre en œuvre ces mêmes actions dans le Calvados grâce à la mobilisation de partenaires institutionnels locaux et régionaux : AESN, Région Basse-Normandie, Département du Calvados, ARS, Caen La Mer, CdC Cœur de Nacre.

Les actions de terrain du **Programme « Pêche à pied récréative »** ont ainsi pu débuter effectivement dès 2013, avant même celles prévues sur les 11 territoires pilotes du LIFE+.

## **I.2. RAPPEL HISTORIQUE DU PROGRAMME « PECHE A PIED RECREATIVE »**

La pêche à pied de loisir est l'une des activités les plus pratiquées sur le littoral français. Elle occupe une position centrale dans les stratégies de développement local pour deux raisons au moins. D'une part, parce qu'elle mobilise des savoirs et des savoir-faire hérités qui s'intègrent dans le patrimoine maritime régional : aucun habitant de cette frange littorale ne se désintéresse de la question, pour des raisons personnelles ou familiales. Ensuite, parce qu'elle est pratiquée en nombre par des populations diverses (touristes, résidents secondaires, spécialistes de régions limitrophes).

De plus, elle participe à l'offre globale de services de trois manières différentes : comme activité appréciée et recherchée ; par l'espace de liberté que représente l'estran ou les eaux côtières ; et par le lien qu'elle permet à l'homme d'entretenir avec la nature.

Une pression de pêche élevée associée à de mauvaises pratiques peut être à l'origine de la dégradation du milieu littoral, de la raréfaction de la ressource – qui peut être identifiée à une perte patrimoniale (biodiversité) – et à une perte d'attractivité du territoire (économie, qualité de vie). Dans cette situation, deux évolutions sont à redouter : l'émergence de conflits d'intérêt et d'usage entre les acteurs (développement / préservation) et/ou entre les usagers (locaux / touristes, professionnels / amateurs) ; ou le maintien d'une situation d'exploitation intensive et non régulée de la ressource qui pourrait engendrer à terme sa dégradation permanente.

Fort de ce constat, le CPIE Marennes Oléron, VivArmor Nature et l'AFB ont développé à partir de 2013 le **programme LIFE+ « Pêche à pied de loisir » (PAPL)**. De nombreux partenaires, locaux ou nationaux ont rejoint la dynamique afin de mettre en œuvre de nombreuses actions sur 11 territoires pilotes de la Manche et de l'Atlantique. Ces dernières avaient pour objectifs :

- d'obtenir un diagnostic à l'échelle nationale : quantifier l'activité, en retirer les principaux points de veille (état des gisements, risque sanitaire, niveau d'information et respect de la réglementation, conflits d'usages, aménagements...),
- d'avancer vers la résolution de problèmes grâce à une concertation des différents acteurs (gestionnaires locaux, services de l'Etat, scientifiques et usagers),
- d'expérimenter et évaluer de nouveaux modes de gestion (adaptations réglementaires, jachères d'estrans, gardes assermentés...),

- de créer et d'animer un réseau pérenne de partenaires compétents sur cette question et pouvant être réactifs localement dans une cohérence nationale (harmonie des méthodes, facilitation des échanges et des retours d'expériences),
- de coordonner une action pédagogique d'envergure sur les comportements des pratiquants, et de valorisation des enjeux de préservation : des milieux et de l'activité.

Cette démarche a permis de concevoir une méthodologie de travail (cahier des charges...) et de réaliser des supports (questionnaires, livrets, fichiers...), de bénéficier d'expériences, de les capitaliser, de constituer un réseau... de donner ainsi aux opérateurs locaux les moyens de construire un travail de qualité inscrit dans un travail collectif permettant d'espérer des impacts conséquents.

S'ils n'étaient pas associés sur le plan administratif au programme LIFE PAPT, le **CPIE Vallée de l'Orne** et le **GEMEL-Normandie** ont développé des échanges étroits avec les structures parties prenantes de ce programme LIFE+, et sont associés aux rencontres et comités de pilotage. Ces deux associations travaillaient déjà sur la thématique de l'estran depuis des années, sous la forme de sorties grand public pour le CPIE et d'inventaires et suivis écologiques pour le GEMEL.

Ils ont ainsi pu s'appuyer sur l'ensemble des éléments décrits précédemment afin de mettre en œuvre, dès mai 2013, ces mêmes actions dans le Calvados grâce à la mobilisation de partenaires institutionnels locaux et régionaux : AESN (finançant une grande partie de ces actions), Région Basse-Normandie, Département du Calvados, ARS, Caen La Mer, Communauté de Communes Cœur de Nacre (et les premières années, la Communauté Urbaine Caen la Mer).

Deux programmes triennaux, incluant des études sur les milieux naturels et gisements (par le GEMEL-Normandie) des comptages et enquêtes de pêche et des sensibilisations de pêcheurs et de relais sur le territoire (par le CPIE Vallée de l'Orne) se sont succédé depuis :

- le premier entre 2013 et 2015, uniquement sur la Côte de Nacre (environ 22 km de côtes, de Ver-sur-Mer jusqu'à Ouistreham-Riva-Bella), au nord-ouest de l'agglomération caennaise
- le second entre 2016 et 2018, incluant la Côte Fleurie (sur environ 25 km de Merville-Franceville jusqu'à Trouville-sur-Mer) vers l'est du département du Calvados

Depuis, le CPIE Vallée de l'Orne et le GEMEL-Normandie ont débuté un troisième cycle triennal, incluant cette fois la partie ouest du littoral calvadosien - le Bessin (et notamment le site réputé de Grandcamp-Maisy – mais aussi les côtes du Cotentin, en impliquant le CPIE du Cotentin.

**Les Côtes du Cotentin, de Pirou (côte ouest) à Utah Beach (côte est),** s'étendent sur environ 185 km. Elles présentent une très grande variété de côtes et d'estrans plus ou moins favorables aux activités de pêche à pied de loisir :

- A l'ouest, de Pirou à Barneville-Carteret, s'étendent de grandes plages sableuses, entrecoupées par quatre havres, qui découvrent à marée basse sur des estrans rocheux, parfois très fréquentés par les pêcheurs à pied (St Germain sur Ay) dont des estivants peu familiers de la pratique. Le sud de la zone accueille également une activité conchylicole importante (Pirou, St Germain sur Ay).

- Plus au nord, entre Carteret et Vauville, alternent baies sableuses et cap rocheux au pied desquels se trouvent des platiers rocheux. La pêche aux crustacés (bouquet, homard, étrille, tourteaux...) attire un public de pêcheurs a priori plus avertis mais moins nombreux. De même sur les côtes rocheuses de la Hague à l'ouest et au nord.

- Dans le Val de Saïre, on retrouve des côtes basses rocheuses au nord avec quelques sites recherchés pour la pêche aux ormeaux et au bouquet (Cosqueville, Gatteville) tandis qu'autour de Saint Vaast la Hougue, de Réville à Morsalines, existe une diversité de milieux – zone sableuse, vasière, rocheuses- propice à une activité de pêche variée. Ce secteur, très touristique (port, île de Tatihou) est fortement fréquenté par les pêcheurs à pied. C'est aussi une zone conchylicole très importante.

- Enfin, au sud de Morsalines et jusqu'à Ste Marie du Mont, le littoral présente une côte basse et sableuse attirant des pêcheurs au bouquet.

**Les CPIE du Cotentin et Vallée de l'Orne (partie Bessin)** s'y investissent de plusieurs manières depuis 2019 :

- par la mise en œuvre d'un diagnostic de pêche à pied (comptages, enquêtes) et d'une sensibilisation des usagers les plus poussés, compatibles avec les méthodes nationales développées par le réseau LITTOREA, sur les sites du Bessin et du Cotentin semblant être les plus fréquentés à l'année : Grandcamp-Maisy (14), Saint-Vaast-la-Hougue/Morsalines (50) et St-Germain-sur-Ay (50) ;
- par la réalisation en parallèle de diagnostics biologiques, sous la forme d'une actualisation de cartographie des habitats exploités par les pêcheurs à pied dans le Calvados (Bessin, Côte Fleurie et Côte de Nacre) et d'une

étude sur les espèces les plus recherchées sur certains platiers rocheux de la Côte de Nacre, à savoir les crustacés décapodes ;

- par la réalisation d'actions plus ponctuelles (comptage national, marées de sensibilisation) sur des sites secondaires de pêche à pied de loisir sur ces territoires du Bessin et du Cotentin ;
- par la mise en œuvre d'un programme allégé sur les territoires suivis historiquement (Côte des Havres, Côte de Nacre, Côte Fleurie), intégrant un à plusieurs comptages par an et une sensibilisation des pêcheurs sous diverses formes, avec le soutien de partenaires locaux (relais de sensibilisation).

### **I.3 ENJEU ET OBJECTIFS DE CE PROGRAMME « PECHE A PIED RECREATIVE »**

**Le présent bilan revient sur les actions de ce nouveau programme triennal, désormais appelée « Pêche à pied récréative - Côtes Normandes ».**

L'enjeu de ce nouveau programme était, à l'instar des précédents, de contribuer à la continuité de l'activité de Pêche à pied de loisir et au bon état des gisements et milieux naturels sur ces territoires du Calvados et du Nord de la Manche, le tout dans une démarche de concertation avec l'ensemble des acteurs concernés.

Ses **objectifs** étaient de :

- réaliser un diagnostic scientifique poussé de l'activité de Pêche à pied de loisir sur des secteurs à enjeu important, dont 3 nouveaux sites du Bessin et du Cotentin, afin d'identifier d'éventuels problèmes et avancer sur des solutions en concertation avec les acteurs du programme.
- Coordonner, en parallèle, une action pédagogique d'envergure sur ces nouveaux sites et sur ceux diagnostiqués par le passé, visant à favoriser les bonnes pratiques, le bon état des gisements et la continuité de l'activité, en partenariat, là encore, avec les acteurs du programme.

## **II-BILAN DES ACTIONS MENEES ENTRE 2019 et 2021**

### **II.1. COORDINATION DU PROGRAMME**

Ce volet, indispensable au bon fonctionnement d'un tel programme, comprenait :

- le suivi du dossier ;
- le suivi des prestataires ;
- la rédaction des dossiers de demande de subvention, des bilans intermédiaires ou finaux ;
- l'animation et la gestion des réseaux locaux des bénévoles ;
- l'organisation, la préparation et la rédaction des comptes-rendus de réunions internes ou avec les partenaires techniques, techniques et membres des Comités de concertation locaux (dans le Cotentin comme dans le Calvados) ;
- les contacts avec d'autres acteurs du territoire du programme PAPR, notamment sous la forme de conseils et d'appui sur des projets de valorisation de la pêche à pied durable par le biais d'événementiels, d'animations thématiques, de mise en place de panneaux d'interprétation,...
- les contacts avec d'autres opérateurs impliqués dans des programmes « Pêche à pied durable » en Normandie. Cela a donné lieu notamment à l'organisation d'une **formation Littorea en janvier 2019** à Grandcamp-Maisy, pour les opérateurs normands de la Pêche à pied durable (**photo ci-contre**).



- les échanges et réunions avec l'**Observatoire de la pêche à pied de loisir de la façade Manche-Mer du Nord** (animé depuis 2018 par l'URCPIE de Normandie), mais aussi l'investissement dans la rédaction d'articles, la participation aux réunions techniques et aux colloques du Réseau national Littorea (le dernier a été organisé en novembre 2019 à Erquy, avant la pandémie de Covi19).



## II.2. REALISATION D'OUTILS DE COMMUNICATION ET DE SENSIBILISATION

Les années 2019 et 2020 ont été l'occasion de réaliser la transformation des outils avec la **nouvelle charte graphique du programme**, adaptée de celle du Réseau national Littorea (créée par l'OFB à l'occasion du programme LIFE PAPT 2013-17).

a) Cela a permis la réalisation de plusieurs outils communs aux 2 CPIE durant ces 3 années :

- Le **livret grand public de découverte de la pêche à pied A5**, dont le contenu a été enrichi en intégrant désormais les enjeux manchois (espèces, habitats, outils) et en évoquant aussi la ressource « algues » (**cf visuels ci-dessous**). **5 000 exemplaires seulement** ont été tirés au printemps 2020, puis répartis entre les deux départements pour couvrir la saison 2020.



### Les algues, plantes des estrans rocheux

La Normandie compte plusieurs centaines d'espèces de macro-algues (c'est à dire visibles à l'oeil nu), fixées pour la plupart aux rochers et cailloux de l'estran. De couleur verte, brune ou rouge selon les pigments dont elles disposent, ces plantes primitives jouent un rôle essentiel dans l'oxygénation des eaux, mais aussi comme gîte et couvert pour les animaux ! Certaines sont intéressantes d'un point de vue gustatif, et récoltées par des pêcheurs à pied pour être consommées fraîches ou sèches. Et, à l'état échoué sur les plages, elles sont utilisées depuis des siècles comme engrais.

### Et dans le sable et la vase ?

Les sols meubles ne favorisent pas la fixation des algues. Mais des plantes à fleurs supportant la salinité des eaux peuvent s'y développer grâce à leur système racinaire.

La **zostère** est une plante protégée, formant des herbiers riches en biodiversité sur quelques estrans de la Manche. Les estuaires, où le sol est vaseux et les eaux sont moins salées, sont le domaine des **salicornes**. Attention, la cueillette de ces plantes charnues, consommables cuites ou crues, est réglementée !



Plus d'infos ? Un poster conçu par les CPIE est à votre disposition

L'ulve laitue de mer (algue verte), le varech vésiculeux (algue brune) et le goémon frisé (algue rouge), sont des espèces très présentes sur l'estran rocheux.

Car, fin 2020 et 2021, la refonte de ce document s'est poursuivie avec l'aide des 2 associations manchoises AVRIL et APP2R. Le projet était une fusion de du livret présenté ci-dessus avec celui diffusé depuis des années par ces deux associations partenaires.

Les deux CPIE, AVRIL, APP2R, ainsi que l'URCPIE de Normandie se sont rencontrés à St-Pierre-de-Coutances pour travailler sur la future maquette. Là encore, le contenu a été enrichi au point de passer sur un format 16 pages. La problématique du retournement des pierres et le phénomène des marais ont été notamment ajoutés (**cf visuels ci-après**)

Il a été imprimé en 15 000 exemplaires, avec un appui financier complémentaire de l'APP2R. Cela doit permettre une diffusion sur plusieurs années au sein des 2 départements cibles : Manche et Calvados.

## La pêche à pied, une activité à faire perdurer

Un nombre important de pêcheurs à pied, quand il est conjugué à de mauvaises pratiques de pêche, entraîne une forte pression sur les espèces pêchées, mais aussi un impact négatif sur les autres espèces marines et les milieux naturels concernés.

L'exemple le plus frappant concerne le retournement des blocs, qui concerne surtout les pêcheurs de crustacés. Le fait de ne pas remettre une pierre ou un rocher dans sa position initiale entraîne une perturbation profonde et durable :

- des algues, surtout les brunes et les rouges, fixées ou encroûtées sur leur face supérieure pour y capter l'énergie solaire ;
- des animaux à faible mobilité, ayant besoin d'obscurité pour vivre, ou se nourrissant d'espèces elles-mêmes impactées par ce bouleversement.



Les animaux fixés à la face inférieure (éponges, ascidies...) vont mourir une fois le bloc retourné. Des algues vertes opportunistes, moins favorables à la réinstallation d'autres espèces, vont coloniser peu à peu cette nouvelle surface rocheuse mise à nu.

5

Une pierre retournée, non remise en place, perd 30% de sa biodiversité et met environ 3 ans à retrouver sa configuration initiale !



L'attraction opérée par la Lune et, dans une moindre mesure, par le Soleil, provoque le soulèvement des masses liquides océaniques. Ce phénomène est plus marqué au moment des pleines lunes et des nouvelles lunes, où il y a alignement de ces 2 astres avec la Terre. On est alors en période de marées de vive-eau, ou « grandes marées ».

A contrario, quand le Soleil est sur un axe perpendiculaire à la Lune, leurs effets sur la Terre se contraignent. C'est la période des marées de morte-eau. L'estran se découvre donc davantage lors des marées de vive-eau. L'occasion de découvrir une plus grande diversité d'espèces marines...pour le plus grand bonheur des pêcheurs à pied et autres amateurs de nature !

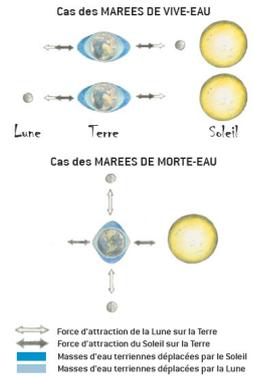
### Le saviez-vous ?

Le Golfe normand-breton est témoin des plus grandes marées d'Europe.

Il n'est donc pas rare qu'en certains lieux de la Baie du Mont-Saint-Michel, la marée retire à une dizaine de kilomètres au loin. Son retour est tout aussi impressionnant et appelle les usagers à la prudence !



## Les marées, une histoire d'attraction



3

- Le flyer de présentation du programme au format A5, a été réalisé en 2020 et adapté au nouveau contexte territorial et partenarial, avec une version manchoise pour le CPIE du Cotentin, et une version calvadosienne pour le CPIE Vallée de l'Orne.
- Chacune a été tirée à 1 000 exemplaires et la diffusion a débuté lors de l'été 2020, mais a aussi été perturbée par l'annulation de divers évènements. Elle va se poursuivre lors des années 202 à 2024.

**Agissons pour une pêche durable et responsable !**

En respectant les bonnes pratiques, vous préservez la ressource et le milieu marin. Vous contribuez ainsi à garder ce plaisir accessible à tous et pour longtemps.

La pêche à pied est un loisir apprécié sur les côtes du Cotentin. Mais il n'est pas sans impact pour les espèces et milieux naturels de nos estrans, et sans risques pour les pêcheurs.

Depuis 2019, le CPIE du Cotentin, association basée à Lessay, développe le programme « Pêche à pied récréative - côtes du Cotentin », en partenariat avec de nombreux acteurs locaux, Littorea (Réseau national pour une pêche à pied durable) et l'Observatoire de la Pêche à pied de loisir de la façade maritime Manche-Mer du Nord.

Les actions menées ont pour objectifs de mieux connaître les ressources disponibles et les habitudes des pêcheurs, mais aussi de les sensibiliser aux pratiques respectueuses de ce milieu fragile.

L'enjeu de ce programme est de maintenir à long terme le plaisir de pêcher à pied ainsi que les richesses naturelles du littoral du Cotentin.

Devenez ambassadeur local pour une pêche à pied durable et responsable !

Participez bénévolement aux actions du programme aux côtés des salariés du CPIE et du GEMEL-N, dans une ambiance conviviale et propice aux échanges :

- études biologiques sur les espèces de l'estran ;
- suivi de la fréquentation des sites par les pêcheurs ;
- enquêtes sur les pratiques locales de pêche ;
- marées de sensibilisation des pêcheurs ;
- stands d'information et de diffusion des outils du programme « Pêche à pied récréative ».



De nombreuses pierres retournées après une grande marée : un impact nocif durable pour la biodiversité des estrans rocheux !

### Quelques bonnes pratiques de pêche à pied

- Prenez connaissance de l'heure de basse mer et munissez-vous d'un téléphone et d'une boussole pour ne pas être piégé par la marée remontante.
- Renseignez-vous sur la qualité sanitaire de votre zone de pêche avant de vous déplacer sur site.
- Remettez dans leur position initiale les pierres soulevées.
- Respectez les tailles, quotas, périodes et outils autorisés.
- Effectuez le tri au fur et à mesure de votre séance de pêche pour maintenir en vie les prises non conformes.
- Ciblez vos recherches (observation des « pissées », des trous...) afin de ne pas dégrader l'estran sableux.
- Epargnez les crustacés en cours de mue (corps mou gonflé d'eau, sans intérêt gustatif), ainsi que les femelles portant leurs œufs groupés sous l'abdomen.

Pour nous contacter ou avoir plus d'informations sur ce programme ainsi que sur la pêche à pied de loisir dans le Calvados (espèces, outils, réglementation, bonnes pratiques, ...) :

[www.pecheapied-calvados.com](http://www.pecheapied-calvados.com)

Les partenaires du programme « Pêche à pied récréative - Côtes du Calvados »



**pêche à pied côtes du Cotentin**

Pour une pêche durable et responsable

La règlette de pêche du programme « Pêche à pied récréative » est disponible, entre autres, auprès du CPIE Cotentin, des associations ARIL et APP2R, ainsi que des bureaux d'information touristique du littoral de la Manche.

### Recto du flyer manchois et verso du flyer calvadosien

- Divers éléments constitutifs des stands d'information PAPR ont été finalisés et fabriqués en 2020 : oriflammes et enveloppes de comptoir, adaptés à chaque département (1 pour le Cotentin, 1 pour le Calvados). Ils n'ont toutefois pas pu être beaucoup valorisés à ce jour, du fait encore de la crise sanitaire.



Oriflamme et comptoir « calvadosiens » sur un évènementiel calvadosien

- Les **roll-up de présentation du programme**, maquetés sur format 1 face 200x85 cm à partir du contenu des flyers manchois et calvadosiens, ont été fabriqués début 2021. Leurs contenus respectifs sont présentés ci-dessous. Ils sont venus garnir les stands lors des quelques évènementiels assurés en 2021.

**Agissons pour une pêche durable et responsable !**

En respectant les bonnes pratiques, vous préservez la ressource et le milieu marin. Vous contribuez ainsi à garder ce plaisir accessible à tous et pour longtemps.

Depuis 2013, le CPIE Vallée de l'Orne et le GEMEL-Normandie développent le programme « Pêche à pied récréative - côtes du Calvados », en partenariat avec de nombreux acteurs locaux et en lien avec le Réseau Littoral (Réseau national d'acteurs pour une pêche à pied durable) et l'Observatoire de la Pêche à pied de loisir de la façade Manche Mer du Nord.

Les actions menées ont pour objectifs de mieux connaître les ressources naturelles et les habitudes des pêcheurs, mais aussi de sensibiliser aux pratiques respectueuses de cet espace maritime.

Le but de ce programme? Maintenir à long terme le plaisir de pêcher à pied tout en préservant les richesses naturelles du littoral calvadosien.

**Devenez ambassadeur local pour une pêche à pied durable et responsable !**

Participez activement aux actions du programme en côtoyant des salariés du CPIE et du GEMEL, dans une ambiance conviviale et enrichissante :

- visites pédagogiques sur les espèces de poissons
- suivi de la préparation des débris des poissons
- ateliers de sensibilisation des pêcheurs
- ateliers d'information et de diffusion des outils du programme «Pêche à pied récréative».

**Quelques bonnes pratiques de pêche à pied**

- Prenez connaissance de l'heure de basse mer et munissez-vous d'un téléphone et d'une boussole pour ne pas être piégés par la marée remontante.
- Renseignez-vous sur la qualité sanitaire de notre zone de pêche avant de nous déplacer sur site.
- Remettons dans leur position initiale les pierres soulevées.
- Respectons les tailles, quotas, périodes et outils autorisés.
- Citons nos recherches (observation des « plieuses », des trous...) afin de ne pas trop dégrader l'estran sableux.
- Épargnons les spécimens portant leurs œufs.

Le régime de pêche du programme «Pêche à pied récréative» est défini, sous réserve de l'avis du CPIE Calvados, par le règlement départemental de pêche, ainsi que dans le bureau d'information touristique du littoral de la Manche.

**Pour nous contacter et avoir plus d'informations sur ce programme ou sur la pêche à pied de loisir dans le Calvados (espèces, outils, réglementation, bonnes pratiques ...):**

[www.pecheapied-calvados.com](http://www.pecheapied-calvados.com)

Les partenaires du programme « Pêche à pied récréative - Côtes du Calvados »

**Agissons pour une pêche durable et responsable !**

En respectant les bonnes pratiques, vous préservez la ressource et le milieu marin. Vous contribuez ainsi à garder ce plaisir accessible à tous et pour longtemps.

Depuis 2013, le CPIE du Cotentin, association basée à Lessay, développe le programme « Pêche à pied récréative - côtes du Cotentin », en partenariat avec de nombreux acteurs locaux et en lien avec le Réseau Littoral (Réseau national d'acteurs pour une pêche à pied durable) et l'Observatoire de la Pêche à pied de loisir de la façade Manche Mer du Nord.

Les actions menées ont pour objectifs de mieux connaître les ressources naturelles et les habitudes des pêcheurs, mais aussi de sensibiliser aux pratiques respectueuses de cet espace maritime.

Le but de ce programme? Maintenir à long terme le plaisir de pêcher à pied tout en préservant les richesses naturelles du littoral du Cotentin.

**Devenez ambassadeur local pour une pêche à pied durable et responsable !**

Participez activement aux actions du programme en côtoyant des salariés du CPIE, dans une ambiance conviviale et enrichissante :

- visites de sensibilisation des sites par les pêcheurs
- ateliers sur les pratiques locales de pêche
- ateliers de sensibilisation des pêcheurs
- ateliers d'information et de diffusion des outils du programme «Pêche à pied récréative».

**Quelques bonnes pratiques de pêche à pied**

- Prenez connaissance de l'heure de basse mer et munissez-vous d'un téléphone et d'une boussole pour ne pas être piégés par la marée remontante.
- Renseignez-vous sur la qualité sanitaire de notre zone de pêche avant de nous déplacer sur site.
- Remettons dans leur position initiale les pierres soulevées.
- Respectons les tailles, quotas, périodes et outils autorisés.
- Citons nos recherches (observation des « plieuses », des trous...) afin de ne pas trop dégrader l'estran sableux.
- Épargnons les spécimens portant leurs œufs.

Le régime de pêche du programme «Pêche à pied récréative» est défini, sous réserve de l'avis du CPIE Cotentin, par le règlement départemental de pêche, ainsi que dans le bureau d'information touristique du littoral de la Manche.

**Pour nous contacter et avoir plus d'informations sur ce programme ou sur la pêche à pied de loisir dans le Cotentin et la Manche (espèces, outils, réglementation, bonnes pratiques ...):**

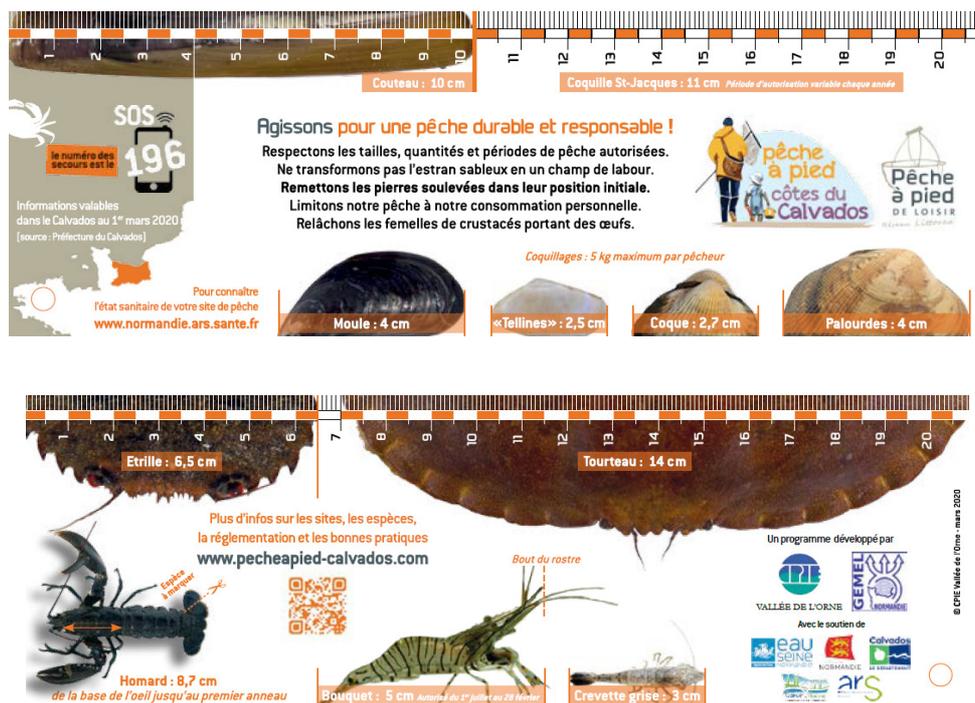
[www.cpiecotentin.com](http://www.cpiecotentin.com)

Les partenaires du programme « Pêche à pied récréative - Côtes du Cotentin »

Roll-up de présentation du programme : la version calvadosienne à gauche, la manchoise à droite

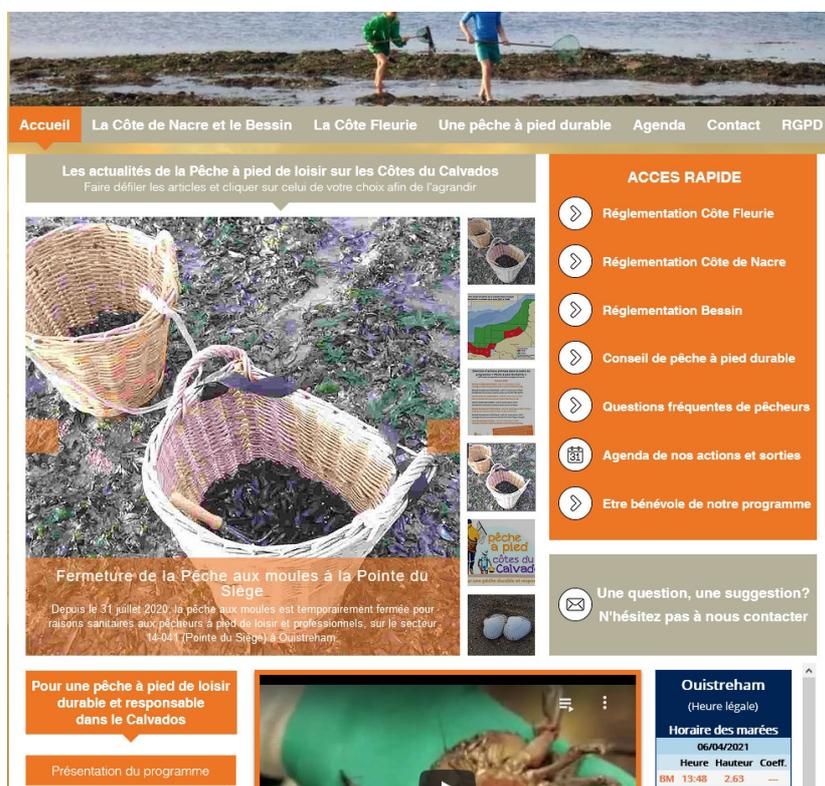
b) D'autres outils ont été développés ou réactualisés, en utilisant la nouvelle charte graphique Littorea :

- Remaniées dès 2019, les **réglottes** de pêche du CPIE Vallée de l'Orne, revues et réimprimées chaque année en 5 000 exemplaires, ont été largement diffusées **sur le littoral calvadosien**, depuis Honfleur jusqu'à Grandcamp-Maisy. Les premiers organismes servis ont été les bureaux d'information touristique.



Recto et verso de la version 2020 de cette réglotte calvadosienne

- Le **site internet dédié** ([www.pecheapied-calvados.com](http://www.pecheapied-calvados.com)) du CPIE Vallée de l'Orne a lui aussi connu sa mue graphique dès le début du programme. Il a fait l'objet de nombreuses mises à jour de ses contenus, notamment au gré des interdictions sanitaires de pêche. Il a dépassé les **88 000 connexions distinctes** depuis sa mise en place en mai 2016.



Page d'accueil du site internet calvadosien du programme

- Le CPIE du Cotentin a créé de son côté des pages « Pêche à pied » sur son site internet associatif.



- Les CPIE Vallée de l'Orne et du Cotentin souhaitent disposer d'outils pédagogiques à utiliser par des familles lors de la tenue de stands durant les festivals ou autre évènements.

Les scénarios, déroulés et une partie des illustrations avaient été conçus en 2020. En 2021, le CPIE Cotentin a réalisé les différentes mises en page et a imprimé les exemplaires de jeu (impression en interne sauf pour la fresque imprimée sur bâche).

### Les outils finalisés

- « **Cherchez le double** » : un atelier pour apprendre à reconnaître les coquillages et crustacés en étant attentif à leur forme.

Se joue sur un plateau de jeu au format A3 et un lot de coquilles vides, mues ou pattes de crustacés.

Destiné aux plus jeunes, il permet aussi d'aborder la classification pour différencier les crustacés des mollusques, et parmi eux les bivalves des gastéropodes.



- « **A chacun ses œufs** » : un atelier pour aborder la reproduction et les pontes des animaux pêchés ou non. Se joue avec un plateau de jeu format A3 et des cartes représentant les espèces adultes et leur ponte. Il comporte deux versions, ce qui permet d'évoquer la reproduction de 11 espèces au total.

Cet atelier permet d'évoquer la nécessité de remettre les blocs et pierres retournées en place, de nombreux animaux fixant leurs pontes au-dessous. De même pour les crustacés et les femelles portant leurs œufs à laisser.



- « **Des p'tits trous dans le sable** » : un atelier pour apprendre à reconnaître les différentes traces que les animaux fouisseurs laissent à la surface du sable.

Se joue avec un plateau de jeu format A3 et des cartes représentant les espèces.

Cet atelier permet d'aborder l'intérêt de reconnaître ces indices pour pêcher les bivalves fouisseurs en utilisant des outils sélectifs, préférables au ratissage de l'estran en termes de préservation de la ressource.

Ces bivalves étant des filtreurs et donc plus sensibles à la pollution des eaux, on peut aussi évoquer avec le public la nécessité de pêcher dans des sites où la qualité sanitaire des eaux est bonne.



- « **Vivre et se nourrir sur l'estran** » : un atelier pour aborder dans un premier temps les différents habitats de l'estran en cherchant à replacer les cartes espèces au bon endroit. Puis, dans un second temps, le public cherche à établir des chaînes alimentaires.

Se joue sur une fresque de l'estran imprimée sur bâche (190 cm x 290 cm) et des cartes (et flèches) positionnées avec de la pâte adhésive.

La visualisation de chaînes alimentaires permet d'aborder l'interdépendance des espèces et, pour les mollusques filtreurs, la problématique de la concentration de polluants dans leurs organismes ainsi que des risques sanitaires qui en découlent.



- Un **encart publicitaire** du programme calvadosien a été inséré dans les **petits guides officiels d'horaires des marées 2021 (et 2022)**, vendus dans de nombreux commerces du territoire

**Agissons pour une pêche durable et responsable !**

En respectant les bonnes pratiques, vous préservez la ressource et le milieu marin. Vous contribuez ainsi à garder ce plaisir accessible à tous et pour longtemps.

**Pour plus d'infos sur la pêche de pied de loisir dans le Calvados (espèces, réglementation, alertes sanitaires, bonnes pratiques), rendez-vous sur :**

[www.pecheapied-calvados.com](http://www.pecheapied-calvados.com)

Un programme mis en oeuvre par

et soutenu par

Le CPIE Vallée de l'Orne diffuse gratuitement des réglettes de pêche. Contactez-le via ce site si vous êtes intéressés !

**ANNUAIRE DES MARÉES 2021**

**CALVADOS**

Port-en-Bessin - Courseulles-sur-Mer  
Ouistreham - Deauville

**AVIS IMPORTANT**

Les heures sont indiquées en heures officielles légales, soit en UTC + 1 h, sauf, du dimanche 28 mars à 2 h au dimanche 31 octobre à 3 h, en UTC + 2 h.

À parution du présent annuaire, la réglementation prévoit que l'heure d'été sera applicable en 2021 du 28 mars à 2 h du matin au 31 octobre à 3 h du matin. Néanmoins, les usagers doivent prendre en compte une éventuelle évolution de cette réglementation postérieure à la publication. Il est nécessaire de vérifier l'heure légale en vigueur au moment de l'utilisation de cet annuaire.

- Les marées pour Courseulles-sur-Mer sont données en heures et hauteurs d'eau au large (environ 3,7 Nq de la côte).
- Le port de référence pour les grandes marées est Ouistreham.
- Les heures de lever et coucher de la lune et du soleil sont données par rapport à Ouistreham. Les données d'éphémérides, phases de la lune, fêtes, saisons et changements d'heures sont fournis par le Service de calculs astronomiques et de renseignements, IMCCE - Observatoire de Paris.
- Les renseignements portés dans l'annuaire des marées ont fait l'objet de nos soins les plus attentifs. Ils sont néanmoins fournis à titre indicatif, nous déclinons toutes responsabilités en cas d'erreurs ou d'omissions.
- Pour tout complément d'information sur la réglementation, vous pouvez contacter le Service Maritime et Littoral de la DDTM :  
Tél. 02.31.43.15.00 - E-mail : ddtm@calvados.gouv.fr

© SHOM N°2020-104. Reproduction des prédictions de marées du SHOM pour les ports de Port-en-Bessin, Courseulles-sur-Mer, Ouistreham et Deauville, non vérifiée par le SHOM et réalisée sous la seule responsabilité de l'éditeur.

Rédaction, régie publicitaire et diffusion  
MANCHE EDITION - B.P. 22 - 14470 Courseulles-sur-Mer  
Tél. 02.31.16.62.90 - E-mail : contact@manche-edition.fr  
R.C.S. Caen B39 246 816  
Reproduction interdite Dépôt légal janvier 2021

C) Enfin, les deux CPIE ont communiqué sur le programme via **divers médias**

Ils ont mis régulièrement des infos « Pêche à pied » sur **Facebook** (page du CPIE ou d'autres « murs ») : collectivités, offices de tourisme, groupes de Pêche à pied en Normandie).

Ils ont été sollicités pour des articles dans les **médias ou journaux** de collectivités et offices de tourisme

Par exemple, le CPIE Cotentin a contacté les journaux locaux à plusieurs reprises au cours de l'année sur différents thèmes liés à la pêche à pied et aux actions menées :

- article dans la Manche libre le 17 juin sur la formation des agents des bureaux touristiques de l'OT COCM.
- article dans La Manche Libre le 14 mai, sur les marées de sensibilisation ;
- article dans la Presse de Manche, le 7 octobre en amont d'une grande marée portant sur des conseils pour le respect du milieu, de la réglementation et sur les marées de sensibilisation ;
- article dans la Presse de la Manche, le vendredi 22 juillet, dans le cadre d'un article sur le festival Gliss festival à Barneville Carteret.

De son côté le CPIE Vallée de l'Orne a envoyé régulièrement par mél, aux acteurs locaux et à son réseau de bénévoles, des **affichettes-programme** annonçant ses prochaines actions « pêche à pied » (également en rubrique agenda du site internet dédié). Il a également créé une liste de diffusion informant ses membres de tout changement dans la réglementation locale de la pêche à pied (fermeture ou réouverture de sites notamment).

**Agissons pour une pêche durable et responsable !**

**Actions prévues sur le terrain dans le cadre du programme « Pêche à pied récréative »**

**Août 2021**

Mardi 10 août dans le Bessin - coeff 88, marée basse à 19h31  
Marée de sensibilisation des pêcheurs à pied entre Arneville et Tracy-sur-Mer.

Samedi 21 août sur la Côte Fleurie - coeff 81, marée basse à 19h59  
Marée de sensibilisation des pêcheurs à pied de Merville-Franceville à Houlgate

Lundi 23 août sur le littoral calvadosien - coeff 93, marée basse de 18h12 à 20h13  
Comptage des pêcheurs à pied du littoral du Calvados.

Mardi 24 août sur la Côte de Nacre - coeff 95, marée basse à 20h12 [Duisy]  
Marée de sensibilisation des pêcheurs à pied entre Vieux-sur-Mer et Quairomain

Mardi 24 août dans le Bessin - coeff 95, marée basse à 19h19  
Comptage et sensibilisation des pêcheurs à pied de Grandcamp-Maisy

Mars 2022 :  
Sensibilisation aux allèges et envasions - les 7, 8, 9 et 13 août sur réserves et plages de la côte ouest de la baie des Vieux

Vous désirez participer à l'une de ces actions à nos côtés ?  
N'hésitez pas à nous contacter par mail ou par téléphone, nous aurons plaisir à vous accompagner dans vos démarches et à vous accompagner sur le terrain.

02 31 78 71 06 - www.piechepied-calvados.com

**Sensibiliser les pêcheurs à pied sur la réglementation**

**Saint-Germain-sur-Ay**

Soutenu par la région Normandie et l'agence de l'eau Seine-Normandie, le CPIE du Cotentin réalise un diagnostic approfondi sur la pêche à pied dans la Manche.

Accompagné par Jacques Fritsch et Didier Lecoœur, Anne-Marie Bertrand (photo) expliquait, lundi 9 août, l'opération qui consiste à réaliser plusieurs enquêtes dans l'année auprès des pêcheurs pour les compter mais aussi mieux connaître leurs pratiques et les sensibiliser à la réglementation en vigueur.

ML 14/05/21

**VIRONNEMENT. Dans le Cotentin**

**entôt un comptage des pêcheurs à pied**

Le comptage des pêcheurs à pied se déroulera le 21 août, jour du coefficient de marée le plus fort de l'été.

**LOISIRS. Trois jours de grande marée pour la pratique de la pêche à pied**

**Pêcher tout en respectant l'environnement naturel**

Il faut respecter les sites de pêche.

Pêcheurs passionnés et occasionnels, les pêcheurs à pied ont une responsabilité particulière. C'est dans le respect de l'environnement que se situe la pêche à pied.

Respecter la réglementation

Le CPIE du Cotentin a réalisé un diagnostic approfondi sur la pêche à pied dans la Manche. L'objectif est de sensibiliser les pêcheurs à pied de loisir au respect des espèces pêchées pour mener à bien cette opération. Si vous êtes intéressés et disponibles (ou si vous connaissez des personnes intéressées), vous pouvez contacter le CPIE du Cotentin au 02 33 46 37 06. Email : didier.lecoeur@piecotentin.com. Contact : Didier Lecoœur. Le comptage, effectué à l'aide d'une paire de jumelles, a lieu le vendredi 21 août après-midi sur la côte ouest de Pirou à

**LE PROGRAMME** - Pêche à pied récréative côtes du Cotentin soutenu par l'Agence de l'eau Seine-Normandie et la Région Normandie, a pour objectif de sensibiliser les pêcheurs à pied de loisir au respect des espèces pêchées pour mener à bien cette opération. Si vous êtes intéressés et disponibles (ou si vous connaissez des personnes intéressées), vous pouvez contacter le CPIE du Cotentin au 02 33 46 37 06. Email : didier.lecoeur@piecotentin.com. Contact : Didier Lecoœur. Le comptage, effectué à l'aide d'une paire de jumelles, a lieu le vendredi 21 août après-midi sur la côte ouest de Pirou à

**CPIE Vallée de l'Orne**  
@CPIE14 · 4.2 10 avis · Organisation à but non lucratif

Le conseil de la semaine, pour une #Piechepied durable et responsable !

A cette époque, il y a encore des femelles de crustacés (bouquets, crevettes grises, étielles...) portant leurs œufs sous leur abdomen, y compris après le 1er juillet, date d'ouverture officielle de la pêche au bouquet (crevettes) dans la Calvados.

Il est donc plein de bon sens de jeter un œil sur vos captures et de relâcher les femelles dites "graines", car entre vos mains dépendent la vie de plusieurs centaines d'individus dont certains pourront ensuite à leur tour potentiellement se reproduire et vous assurer de belles pêches 2 à 3 ans plus tard !

Il en va de même pour les crabes en cours de mue, à la carapace molle remplie d'eau, donc sans grande valeur gustative !

Vidéo d'Octavio à l'arrêt sur la reproduction du bouquet ici : <http://www.youtube.com/watch?v=5q7K0VW10>

Plus d'infos sur les bonnes pratiques de pêche à pied sur le site du programme #Piechepiedrécréative du CPIE : <http://www.piechepied-calvados.com/de-bonnes-pratiques-de->

Assomoir Papi : on repose définitivement maman crevette et ses œufs !

**Appel à la vigilance**

À cette époque, il y a encore des femelles de crustacés (bouquets, crevettes grises, étielles...) portant leurs œufs sous leur abdomen, y compris après le 1er juillet, date d'ouverture officielle de la pêche au bouquet (crevettes) dans la Calvados.

Il est donc plein de bon sens de jeter un œil sur vos captures et de relâcher les femelles dites "graines", car entre vos mains dépendent la vie de plusieurs centaines d'individus dont certains pourront ensuite à leur tour potentiellement se reproduire et vous assurer de belles pêches 2 à 3 ans plus tard !

Il en va de même pour les crabes en cours de mue, à la carapace molle remplie d'eau, donc sans grande valeur gustative !

Vidéo d'Octavio à l'arrêt sur la reproduction du bouquet ici : <http://www.youtube.com/watch?v=5q7K0VW10>

Plus d'infos sur les bonnes pratiques de pêche à pied sur le site du programme #Piechepiedrécréative du CPIE : <http://www.piechepied-calvados.com/de-bonnes-pratiques-de->

**Info #Piechepiedrécréative**

Avis aux pêcheurs à pied de coquillages, les récentes précipitations ont dégradé la qualité des moules et coques dans le secteur "Côte et Oives". En conséquence, la pêche à pied est temporairement interdite :

- pour les moules à la Pointe du Saige (pour mémoire, la pêche des coquillages fousseurs comme les coques est interdite en permanence sur ce site)
- pour les coques et autres coquillages fousseurs, entre le poste de secours principal de Merville-Franceville-Plage et Cabourg (pour mémoire, la pêche à pied de ces organismes filtreurs est interdite en permanence à l'ouest de ce poste de secours, en direction de l'Estuaire de l'Orne)
- pour les coquillages sur le littoral d'Houlgate

Toutes les infos sur : [www.piechepied-calvados.com](http://www.piechepied-calvados.com)

**pêche à pied côtes du Calvados**

Le site de la Pêche à pied de loisir sur les Côtes du Calvados  
Site du Programme "Pêche à pied récréative Côte"

Le site de la Pêche à pied de loisir sur la Côte de Nacre  
Site du Programme "Pêche à pied récréative Côte"

378 Pages touchées 32 Interactions 1000 Indépendants

**Littoral**

**Grandes marées sur la Côte de Nacre : les conseils pour réussir sa pêche à pied**

Le grand étiage arrive sur la Côte de Nacre. Du 14 au 21 août, les coefficients dépassent à 100 une barre de 100 et les marées basses, les plus basses de l'année, sont atteintes.

Le grand étiage arrive sur la Côte de Nacre. Du 14 au 21 août, les coefficients dépassent à 100 une barre de 100 et les marées basses, les plus basses de l'année, sont atteintes.

Le grand étiage arrive sur la Côte de Nacre. Du 14 au 21 août, les coefficients dépassent à 100 une barre de 100 et les marées basses, les plus basses de l'année, sont atteintes.

**Appel à la prudence !**

Le grand étiage arrive sur la Côte de Nacre. Du 14 au 21 août, les coefficients dépassent à 100 une barre de 100 et les marées basses, les plus basses de l'année, sont atteintes.

**Rappel des règles et tailles à respecter**

Assomoir Papi : on repose définitivement maman crevette et ses œufs !

VAL DE SAIRE. Cette semaine, les coefficients de grandes marées atteignent 108

## Pêcheurs à pied, pensez à respecter les milieux naturels

CETTE semaine est marquée par les grandes marées sur nos côtes, avec des coefficients de marée jusqu'à 108. De nombreux pêcheurs à pied se rendent sur leur site favori de pêche dans le Cotentin.

Attention, le CPIE du Cotentin, le Centre permanent d'initiation pour l'environnement, demande aux adeptes de la pêche à pied récréative de respecter les consignes de sécurité et de respecter les espèces protégées et le milieu.

N'oubliez pas de vous renseigner sur l'heure de marée basse, vous pouvez venir 1 h 30 avant la marée basse, mais commencez à remonter 30 minutes après la marée basse.

Renseignez-vous sur les dangers propres au lieu de pêche auprès des pêcheurs locaux ou associations de pêche, informez-vous sur la qualité sanitaire du lieu de pêche, munissez-vous d'un outil de mesure sur le terrain afin de pouvoir corréler cela

des espèces pêchées. Dans tous les cas, ne prélevez que les quantités nécessaires à votre consommation.

Pensez à utiliser les outils de pêche les moins destructeurs, remettez les pierres retournées dans leur position initiale pour les coquillages fouisseurs, observez la présence de trous et piéces pour limiter le ratisage, relâchez les individus trop petits et les femelles de crustacés portant des œufs.

Enfin, respectez la distance d'interdiction de pêche des coquillages au niveau des pans concylindriques. La liste des espèces réglementées se trouve sur le site du CPIE [www.cpiecotentin.com/coquille-de-pêche-a-pied](http://www.cpiecotentin.com/coquille-de-pêche-a-pied)

### Des « marées de sensibilisation »

Pour sensibiliser les pêcheurs à pied, notamment lors des grandes marées, le CPIE



→ Didier Lecœur avec un pêcheur.

### Lessay

À l'issue de la formation de Valentin Barkane et Anouk Desnoûlez, agents de l'office de tourisme communautaire affectés aux bureaux d'information de Saint-Germain-sur-Ay et de Pirou, Didier Lecœur, formateur au CPIE du Cotentin, expliquait le 7 juillet : "Le but était de leur donner des informations utiles pour les touristes comme la réglementation sur la pêche à pied, les quotas et les tailles à respecter." Il insistait sur le retournement préjudiciable des pierres sans les remettre à leur emplacement : "Elles perdent 30 % de

leur biodiversité et mettent environ 3 ans à retrouver leur configuration initiale." Depuis le 1<sup>er</sup> juillet, la pêche des huîtres, des coquilles Saint-Jacques, des ormeaux, des praires et des amandes de mer est fermée. Seule la pêche au bouquet est autorisée.

La formation s'est poursuivie par une découverte des lisses de mer sur la plage de Créances pour mieux connaître le haut de plage : algues, coquillages, capsules d'œufs de bulot et de raie, mais également les animaux qui décomposent les algues comme les fameuses puces de mer.



ML 17/06/21

PM - 7/10/2021

## II.3. ACTIONS DE TERRAIN DANS LE CALVADOS

### II.3.1. Volet « Diagnostics et suivis » (incluant les marées de sensibilisation)

#### a) Actions réalisées sur l'ensemble du littoral du Calvados

#### Comptage national de pêcheurs

Depuis 2019, le CPIE Vallée de l'Orne a étendu à tout le littoral calvadosien (mis à part la zone d'Honfleur, non faite en 2019), le comptage de pêcheurs réalisés dans le cadre du « Comptage national » annuel du Réseau Littorea. Cela a encore représenté un gros travail de coordination auprès des salariés et bénévoles mobilisés autour de cet évènement, qui n'étaient pas forcément les mêmes que lors de l'année 2019.





Cartes des 9 sites d'étude des pratiques de PAP de loisir créés en 2019, sur le territoire du Bessin et à l'Est de la Côte Fleurie

Nom du compteur :

Site suivi : **Louvières Est à Colleville-sur-Mer « Omaha Beach » (secteur 4 BESSIN)**

Date : 20/08/20 Heure de basse mer : 19h (Grandcamp) Coefficient de marée : 97

Force et direction du vent (Beaufort) : Force des rafales (Beaufort) : T (en °C) :

Etat de la mer : 0-mer d'huile 1-mer ridée 2-vaguelettes 3-très petites vagues déferlantes  
4-petites vagues moutons 5-vagues modérées 6-crêtes d'écumes blanches 7-Lames déferlantes  
8-tourbillons d'écume à la crête des lames 9-Fort coup de vent 10-tempête 11-vents > 100 km/h

Couverture nuageuse : 0-25% 25-75% 75-100% Brouillard

Précipitations : pas pluie pluie fine pluies éparses pluie continue averses/orage/grêle

### 1) Obligatoire

- **Heure comptage** : .....h.....
- **Nombre total de pêcheurs à pied** : .....  
Dont pêcheurs sur site (localiser les grands groupes sur la carte si possible) : .....  
Dont pêcheurs en arrivée (se préparant sur parkings par exemple) : .....  
Dont pêcheurs en départ : .....



### 2) Facultatif :

- Pêche dans zone(s) interdite(s) :  oui  non  pas de zone interdite  
Si oui, préciser : Nb pêcheurs concernés : .....  
Type d'interdiction :  sanitaire temporaire  sanitaire permanente  
 gisement fermé  concessions de cultures marines  autre
- Autres activités sur le site : Professionnelle : .....  
Loisir : .....

### 3) Observations : espèces pêchées, outils de pêche utilisés...

Infos et conseils au verso

### Quelques infos et conseils

Réalisés depuis plus de 10 ans en France, les comptages de pêcheurs à pied de loisir permettent d'évaluer le nombre de pratiquants et les sites fréquentés, et d'orienter en conséquence des diagnostics complémentaires et des actions de sensibilisation des pêcheurs aux bonnes pratiques (respect de l'environnement, de la réglementation en vigueur, sécurité des personnes...). Ces comptages sont coordonnés par le Réseau national LITTOREA ([www.pecheapied-loisir.fr](http://www.pecheapied-loisir.fr)), dont le CPIE Vallée de l'Orne est un relais départemental par l'intermédiaire de son programme « Pêche à pied récréative – Côtes du Calvados » lancé en 2013 ([www.pecheapied-calvados.com](http://www.pecheapied-calvados.com)). Une fois par an, ces comptages disposent d'une amplitude exceptionnelle en étant réalisés simultanément sur l'ensemble des territoires français couverts par le Réseau LITTOREA. La période du 20 au 23 août a été retenue pour 2020. Pour la seconde fois après 2019, le CPIE souhaite assurer un comptage sur l'ensemble du littoral calvadosien ce jour-là avec votre aide, en incluant :

- 1) Aucune compétence n'est exigée. Muni d'une paire de jumelles, chaque bénévole se voit attribuer une portion du littoral de plusieurs kilomètres à couvrir, sur laquelle il devra se déplacer sur plusieurs zones afin de réaliser son comptage en plusieurs fois (comptages intermédiaires), dans les meilleures conditions de visibilité.
- 2) L'heure de comptage idéal de ce secteur se situe en moyenne 1h30/1h45 avant la marée basse
- 3) Sur certains sites très balnéaires, il convient de bien distinguer les pêcheurs à pied à pied des autres usagers de la plage. Les pêcheurs à pied sont souvent très statiques, penchés et équipés de divers outils, n'hésitez à observer certains sujets longtemps à la jumelle pour être bien sûr.
- 4) Tout enfant ou adulte en action de prélèvement de petites bêtes dans le sable ou sur les rochers à l'aide d'outils même légers (petit seau et filet davantage apparentés à un jouet) sont considérés comme des pêcheurs à pied.
- 5) Par contre, les pêcheurs à la ligne, sur le bord (surfcasting) ou depuis une embarcation, ne doivent pas être comptés mais ils peuvent être signalés en bas de la fiche.
- 6) Sur la fiche, pensez à bien préciser *a minima* vos nom et prénom, l'heure du comptage et le nombre de pêcheurs observés. La partie grisée est facultative (conditions du jour), tout comme la partie située sous la carte même si celle-ci peut apporter des précieuses infos au CPIE.
- 7) Sur la carte de la fiche, il est précisé des lieux possibles pour vos différents comptages intermédiaires (points rouges) ainsi que les limites du site de comptage (traits perpendiculaires au rivage). Des points GPS (latitude/longitude - en degrés décimaux) sont indiqués afin de faciliter vos déplacements à l'aide d'un smartphone ou d'un GPS de voiture. Il est important de prendre un bon point de repère sur la plage entre deux comptages intermédiaires, afin d'éviter de compter plusieurs fois un même pêcheur ou d'en oublier certains (ex : bouée, tracteur ou bateau stationné, etc...).
- 8) Le CPIE vous enverra par mail un retour de l'analyse de cette opération à l'échelle départementale mais aussi au niveau national. Il vous transmettra aussi durant l'année, si vous le souhaitez, les dates d'autres actions prévues dans le cadre de son programme « Pêche à pied récréative ».

Si vous souhaitez davantage d'infos avant de procéder au comptage, un appui pendant l'opération ou pour le transfert de vos résultats, n'hésitez pas à contacter :  
**Benjamin PÔTEL, responsable du programme Pêche à pied récréative**  
06 49 98 00 84 – [bpotel@cpevedo.fr](mailto:bpotel@cpevedo.fr)

UN GRAND MERCI POUR VOTRE IMPLICATION DANS CETTE OPERATION !!

Fiche de comptage de pêcheurs dans le Calvados, personnalisée pour chacun des 22 sites (cartes, points GPS, zones interdites) et avec un verso expliquant la procédure aux nouveaux bénévoles et salariés lors du comptage national du 20 août 2020.



Ci-dessous, le bilan 2021 envoyé au Réseau Littorea par le CPIE Vallée de l'Orne :

**Coordinateur local** : CPIE Vallée de l'Orne (responsable : B.POTEL / 06 49 98 00 84 / bpotel@cplevdo.fr)

**Territoire** : Côtes du Calvados sur environ 112 km linéaires soit 100 % du littoral départemental exploitable pour la pêche à pied

**Conditions de marée :**

Le comptage national dans le Calvados, coordonné par le CPIE Vallée de l'Orne, s'est déroulé en fin de journée du lundi 23 août 2021

Coefficient : 93

Basse mer : 18h42 à Grandcamp-Maisy, 19h30 à Ouistreham, 20h18 Honfleur

**Conditions météorologiques très agréables :**

Température moyenne : entre 18 et 21°C

Précipitations nulles

Nébulosité : autour de 25%

Vent : de 2 jusqu'à 5 Beaufort (voire 6 en rafales) selon les zones, avec un renforcement net au fil des heures.

**Mobilisation et résultats :**

**21 volontaires** ont répondu à l'appel : 8 salariés et un volontaire en service civique du CPIE, 1 salariée de l'UROPIE et 12 bénévoles (M.BALEINE, J.FIANT, C.HUQUELEUX, S.HARDEL, A.JARDIN, A.LE VIAVANT BAY-NOUAILHAT N.MARION, L.MARTIN, F.NICOLAS, B.POTEL, A.PROVOST-SOURIS, P.RICHARD, E.ROLLAND, JC ROUS, E.ROUS, V.SAINT-JAMES, JC.TARDIF, J.THEVENARD, S.VAUSSARD, A.VIAUD, F.VILEY).

**2 639 pêcheurs à pied de loisir ont été comptabilisés sur le linéaire couvert, dont :**

- **645 dans le Bessin** (7 secteurs - nouveau territoire couvert par le CPIE depuis 2019)
- **1 283 sur la Côte de Nacre** (7 secteurs – couvert depuis 2013)
- **711 sur la Côte Fleurie** (8 secteurs – couvert depuis 2016 à 2020 selon les zones).

COMPTAGE NATIONAL ANNUEL DES PECHEURS A PIED DE LOISIR			TOTAL
Territoire des Côtes Calvadosiennes			
23 août 2021			Nombre
Coefficient : 93 / MB à 18h42 (Grandcamp) - 19h30 (Ouistreham) - 20h18 (Honfleur)			
Secteur	Code	Zone concernée	
1 - Bessin	ORNE_17	Gefosse-Fontenay à Grandcamp ouest	42
2 - Bessin	ORNE_18	Grandcamp est à Cricqueville-en-Bessin ouest	380
3 - Bessin	ORNE_19	Cricqueville-en-Bessin est à Louvières ouest	20
4 - Bessin	ORNE_20	Louvières est à Colleville-sur-Mer (Omaha beach)	14
5 - Bessin	ORNE_21	Ste-Honorine-des-Pertes à Commes ouest	58
6 - Bessin	ORNE_22	Commes est à Tracy Ouest	26
7 - Bessin	ORNE_23	Tracy est à Ver Le Paisty Vert	105
- Côte de Nacr	ORNE_1	Ver Le Paisty Vert à Graye-sur-Mer	16
- Côte de Nacr	ORNE_2	Courseulles-sur-Mer à Bernières-sur-Mer ouest	244
- Côte de Nacr	ORNE_3	Bernières-sur-Mer est à Saint-Aubin-sur-Mer ouest	146
- Côte de Nacr	ORNE_4	Saint-Aubin-sur-Mer à Luc Jetée	361
- Côte de Nacr	ORNE_5	Luc Jetée à Hermanville Brèche	212
- Côte de Nacr	ORNE_6	Hermanville Brèche à Ouistreham Ferry	142
- Côte de Nacr	ORNE_7	Ouistreham (Pointe du Siège)	162
1 - Côte Fleurie	ORNE_11	Merville-Franceville à Varaville ouest	302
2 - Côte Fleurie	ORNE_12	Varaville est à Estuaire de la Dives	84
3 - Côte Fleurie	ORNE_13	Estuaire de la Dives à Gonneville-sur-Mer	116
4 - Côte Fleurie	ORNE_14	Gonneville-sur-Mer à Villers-sur-Mer	48
5 - Côte Fleurie	ORNE_15	Blonville-sur-Mer à Deauville	58
6 - Côte Fleurie	ORNE_16	Trouville ouest (jusqu'à la Pointe d'Hennequeville)	12
7 - Côte Fleurie	ORNE_24	Trouville est à Villerville	41
8 - Côte Fleurie	ORNE_25	Cricqueboeuf à Honfleur	50
			<b>2639</b>

aidé à la pêche aux bouquets, sur les secteurs les plus réputés pour ce crustacé, comme le secteur 2 Bessin (Grandcamp-Maisy) et les secteurs 2 et 3 de la Côte de Nacre (Bernières-sur-Mer). Le coefficient limité n'a pas permis aux « cailloux » les plus lointains, notamment sur la Côte de Nacre. Enfin, comme dit précédemment, la fermeture de longue date de la pêche aux coques sur le secteur 1 du Bessin (Gefosse-Fontenay) a lourdement pesé sur sa fréquentation (42 pêcheurs sur cette marée, 366 l'an passé).

- contrairement aux 2 territoires précédents, la fréquentation 2021 des estrans sableux de la **Côte Fleurie** n'a pas été beaucoup plus faible qu'en 2020 (711 pêcheurs en 2021 contre 826 pêcheurs le 20 août 2020).

Si l'on regarde de plus près, on peut même noter une progression de la fréquentation des secteurs occidentaux (secteurs 1 à 3), les plus réputés pour la pêche à pied et donc davantage fréquentés spécifiquement à ces fins. Ceci s'explique logiquement par la réouverture de la pêche aux coquillages entre Merville-Franceville-Plage et Cabourg (secteurs 1 et 2), par rapport à 2020.

Par contre, la chute est bien réelle sur les secteurs plus orientaux, où l'on a davantage affaire à des familles munies de petit matériel s'adonnant à une pêche d'initiation parmi d'autres activités réalisées sur la plage, hormis le cas de la moulière de Villerville (secteur 7). Ces plages étaient visiblement moins « noires de monde » ce 23 août 2021, par rapport au 20 août 2020.

## b) Actions réalisées sur les Côtes du Bessin

### Cartographie des habitats naturels du littoral de Gefosse-Fontenay

**Cf rapport du GEMEL-Normandie, en annexe.**

### Diagnostic approfondi des pratiques de pêche à pied à Grandcamp-Maisy en 2019-20

Le CPIE Vallée de l'Orne a réalisé en 2019-20 ses investigations sur l'estran rocheux de Grandcamp-Maisy, réputé très fréquenté par les pêcheurs à pied de loisir de crustacés, notamment de bouquets. Toutes les données récoltées ont été saisies sur la **base de données ESTAMP de l'OFB (interface ci-contre)** puis réextraites ensuite (non sans difficulté pour ces 2 étapes) pour analyse.

Pour mémoire, outre ce volet « fréquentation », d'autres facteurs rendaient pertinente l'intervention du CPIE :

- le Bouquet est une espèce stratégique, soumise à une période de fermeture prêtant à polémique ;
- sa localisation la rend accessible autant par des calvadosiens que des manchois, tous susceptibles de pêcheur dans les 2 départements, ce qui est source de confusion entre les réglementations en vigueur de part et d'autre de la Baie des Veys ;
- sa proximité de parcs conchylicoles peut impliquer des conflits d'usages, voire des problématiques sanitaires impactant les espèces sauvages de cet estran ;

**Code CPIE Vallée de l'Orne :** Site n°2 du Bessin

**Code ESTAMP :** Orne\_18

**Linéaire :** environ 4,5 km, entre l'ouest de Grandcamp-Maisy et l'ouest de Cricqueville-en-Bessin

**Surface :** estran d'environ 700 ha, majoritairement constitué d'un platier rocheux, constitué de vastes mares et de zones plus ou moins riches en algues, et plus ou moins ensablées.

**Limite ouest :** Blockhaus en haut de plage et début des parcs conchylicoles

**Limite est :** pointe rocheuse en haut de plage (la dernière avant la Pointe du Hoc), avec une diminution importante de la surface d'estran (typique des zones de hautes falaises) bien visible sur le Scan IGN ci-dessous.

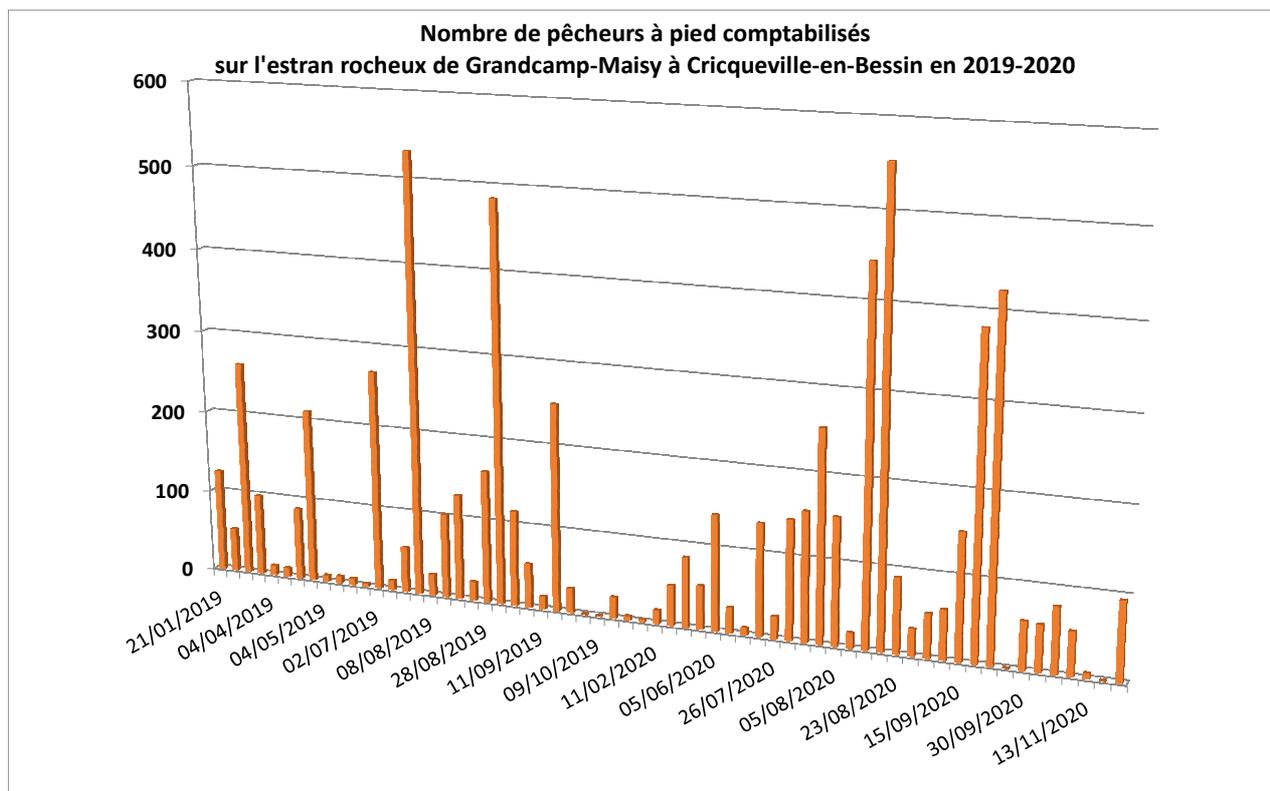


Le diagnostic réalisé sur ce site du Bessin a suivi les préconisations du Réseau Littorea, en ne se limitant pas à une grande marée de chaque mois (qui va plutôt montrer les pics de fréquentation d'un site donné), mais en intégrant :

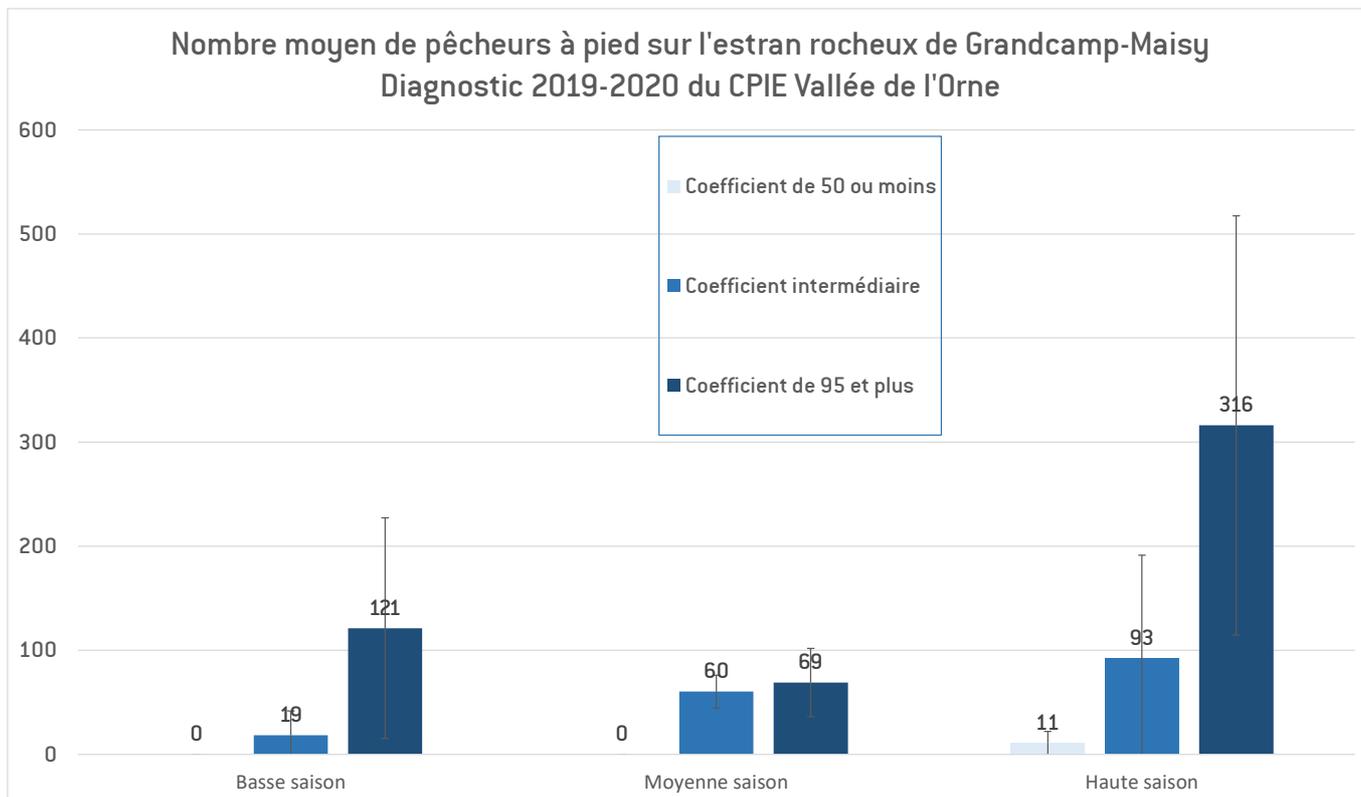
- des marées de coefficient moyen ;
- des marées de faible coefficient ;
- des marées à horaire décalé (tôt le matin ou tard le soir)

Et cela sur toute l'année, en respectant certaines proportions entre basse et haute saison. Il a toutefois été perturbé en 2020 par la crise sanitaire et les confinements en ayant découlé.

**65 séances de comptages ont été assurées en 2019 et 2020 sur ce site : 32 en 2019, 33 en 2020 malgré la perturbation liée à la crise Covid).**



Fréquentations enregistrées lors des comptages de pêcheurs à pied réalisés sur le site « Grandcamp-Cricqueville » en 2019-20



Nombre moyen de pêcheurs à pied enregistrés lors des comptages réalisés sur le site « Grandcamp-Cricqueville » en 2019-20

On peut noter que la fréquentation de ce site est très liée aux périodes d'ouverture de la pêche de loisir au Bouquet *Palaemon serratus*. Les plus grosses affluences sont donc enregistrées durant l'été et l'automne. **Un maximum de 553 pêcheurs a été observé lors du comptage national le 20 août 2020**, mais les échanges avec les pêcheurs ont laissé à penser que ce chiffre pouvait être plus important parfois, notamment lors des premières belles marées après l'ouverture en juillet ou sur les grandes marées d'équinoxe, en septembre.

Si les pêcheurs de bouquets sont ultra-majoritaires à Grandcamp-Maisy, depuis les parcs ostréicoles jusqu'au bout du quai Crampon, ceux fréquentant l'estran de Cricqueville-en-Bessin (est du site), sont plus variés. L'estran y prend une forme différente sous les falaises. On y côtoie plutôt des pêcheurs de bigorneaux, d'étrilles et de homards.



A l'est du site (falaises de Cricqueville-en-Bessin), l'estran a une configuration différente attirant les pêcheurs de crabes et homards.

Des fréquentations significatives ont été enregistrées en plein hiver (parfois plus de 100 pêcheurs à pied essentiellement autour du chenal du port), surtout liées à la récolte d'**Etrilles** et, surtout, de **Coquilles St-Jacques** jetées sur l'estran par les pêcheurs professionnels embarqués triant leur récolte avant la rentrée dans le port.

En 2019-20, ces comptages étaient accompagnés d'une campagne **marée d'enquêtes** ou d'une **marée de sensibilisation**. Mais le CPIE s'est limité parfois aux comptages, faute de pêcheurs accessibles.

a) Pour les **marées d'enquêtes**, le modèle de questionnaire utilisé les années passées sur la Côte de Nacre puis sur la Côte Fleurie, a été légèrement remanié afin de coller davantage au contexte de Grandcamp-Maisy. Il se rapproche fortement de la version « complète » du questionnaire mis avant par le Réseau Littorea tout en étant adapté aux contraintes (évolutives) de saisie sur la base d'ESTAMP.

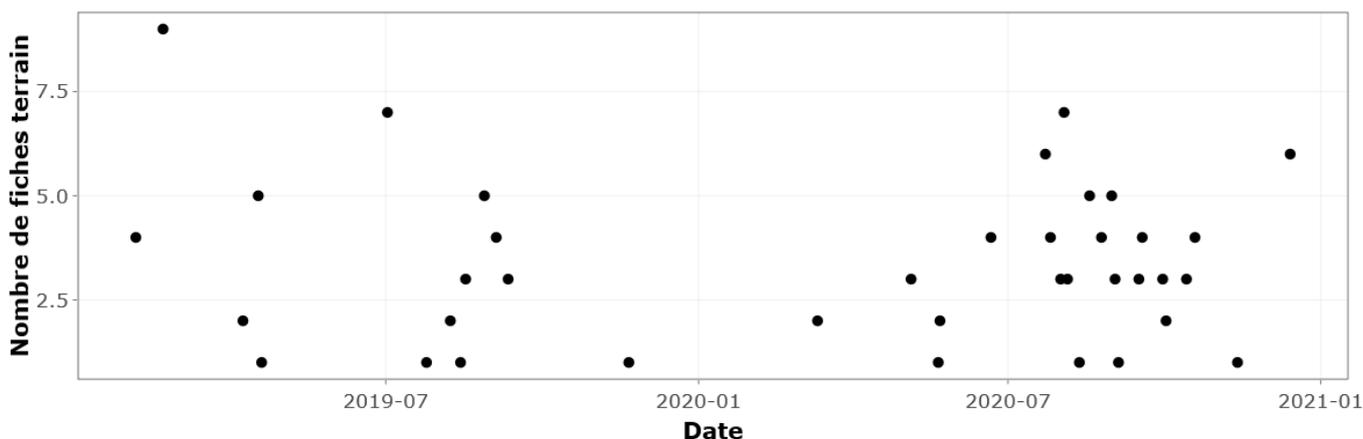
The image shows a detailed survey form titled 'Enquête Pêche à pied de loisir Grandcamp Maisy'. It is divided into several numbered sections:
 

- 1) Constitution du groupe:** Asks about the number of people, family status, and whether the respondent is a regular fisherman.
- 2) Préparation de la sortie:** Inquires about planning, site selection, and reasons for fishing (e.g., quality of products, scenery, or social aspects).
- 3) Pratique de la Pêche:** Focuses on the species being targeted, the frequency of outings, and the use of specific tools or techniques.
- 4) Connaissance du pêcheur:** Explores the fisherman's background, their association with other anglers, and their knowledge of local regulations.
- 5) Durée et qualité de la pêche d'aujourd'hui:** Collects data on the duration of the fishing trip and the quality of the catch.
- 6) Liens avec le territoire:** Examines the fisherman's connection to the local area, including their residence and how they spend their leisure time.
- 7) Informations personnelles:** A section for personal details like name, age, and profession.

 The form also includes a table for recording catch data and a section for final remarks. A large watermark of a fishing net is visible over the right side of the form.

Dernier modèle en date d'enquête des pratiques de PAPL en vigueur sur ce site calvadosien (MAJ de juillet 2019)

Sur les deux années, ce sont **128 enquêtes complètes (pour 486 pêcheurs)** qui ont été réalisées, en divers secteurs du site. Difficile de réaliser beaucoup d'enquêtes à chaque séance car, contrairement à la Côte Fleurie ou la Côte de Nacre : les distances sont importantes, sur un substrat difficile à parcourir (équipement lourd nécessaire), avec des pêcheurs souvent très espacés et habitués du site (donc parfois déjà interviewé par le CPIE). **Le fait de prévoir ce diagnostic sur deux ans a donc permis d'obtenir un échantillonnage intéressant.**

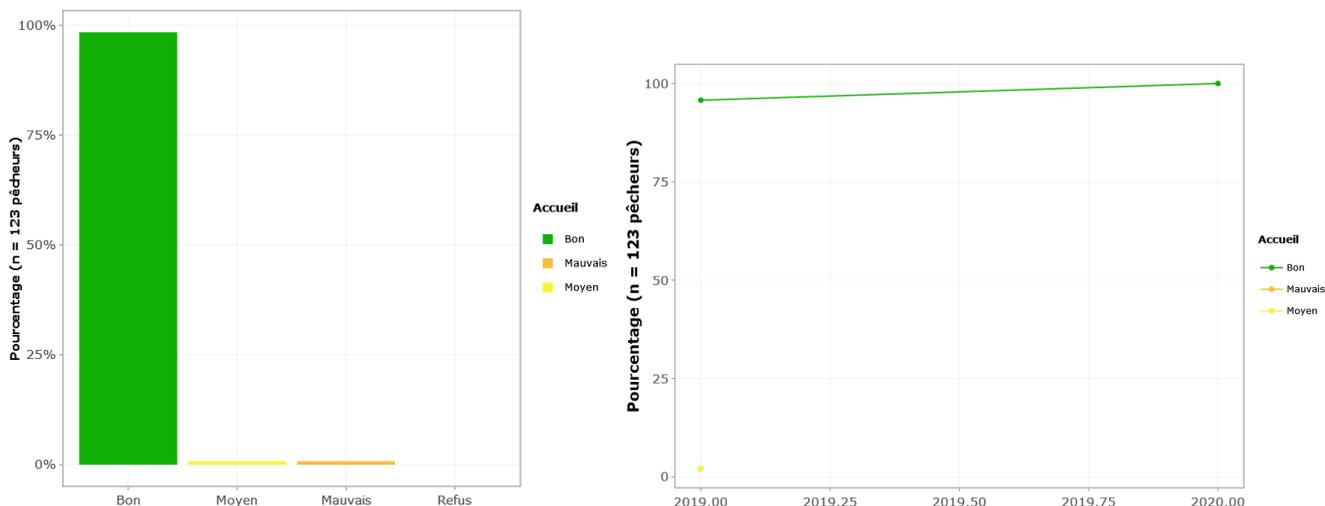


Répartition des enquêtes complètes réalisées entre 2019 et 2020 sur ce site calvadosien

L'extraction des données saisies sur ESTAMP à partir des fiches de sensibilisation assurées entre 2019 et 2021, a fait ressortir de nombreuses infos.

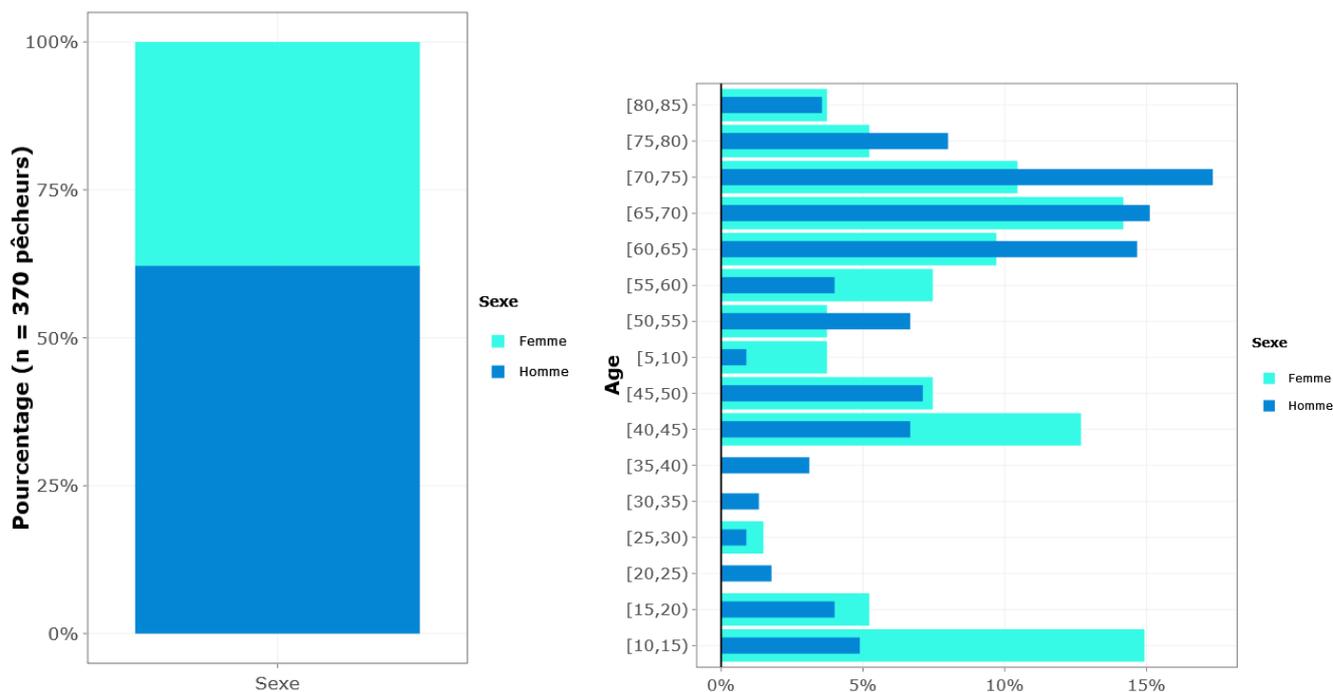
Les voici, à partir d'un export réalisé mi-2022 depuis le Shiny du programme OBADE (malheureusement pas encore totalement optimisé à la date de ce rapport), développé par le CNAM-Intechmer Cherbourg avec l'appui du GEMEL-Normandie (<http://shiny.cnam.fr/Obade>) :

Accueil par les pêcheurs ayant été approchés pour une enquête



Qualité et évolution de l'accueil par les pêcheurs au cours des 2 ans

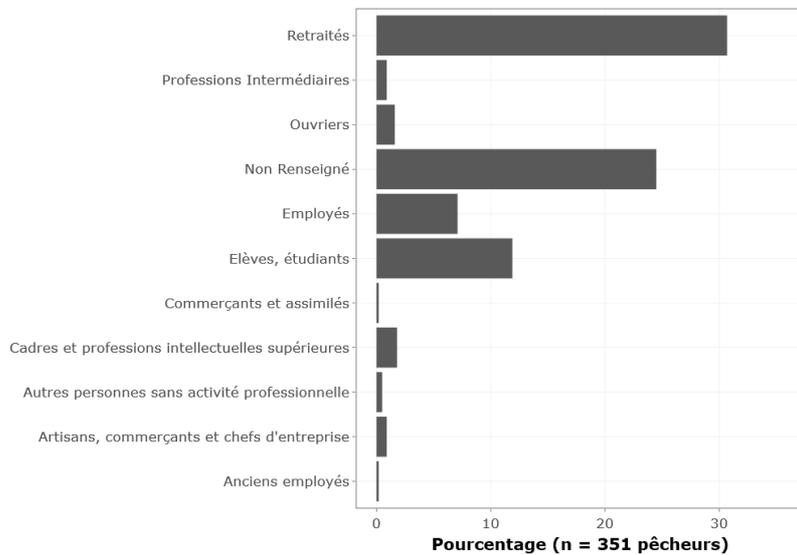
Informations personnelles sur les pêcheurs ayant répondu à l'enquête



Sex-ratio des pêcheurs interrogés

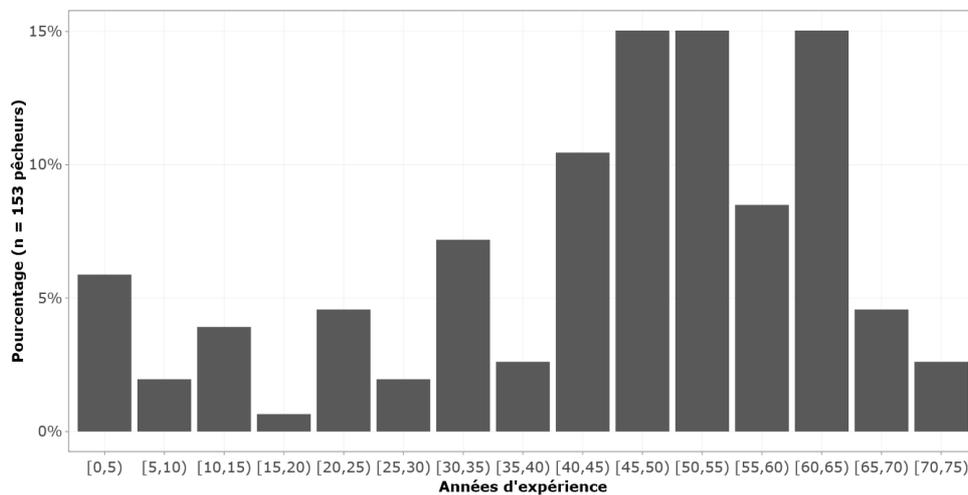
Pyramide des âges des pêcheurs interrogées

	Homme	Femme
Age Moyen	56.40	48.75
Age Médian	63.00	57.00



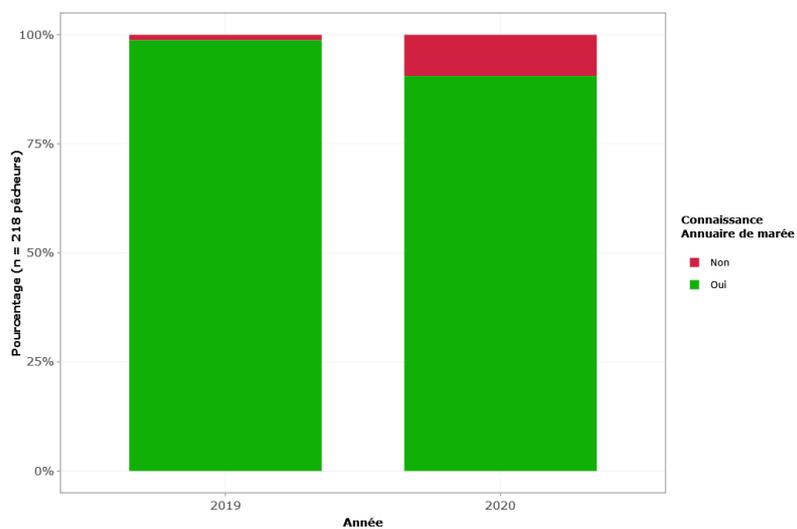
### Catégorie socio-professionnelle des pêcheurs interrogés

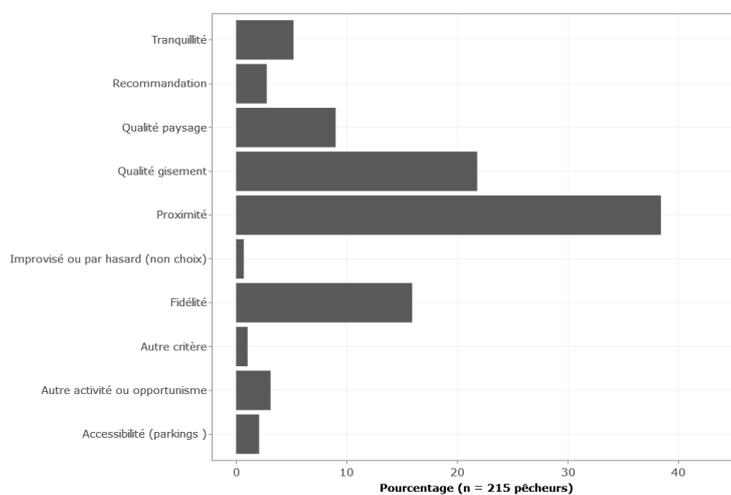
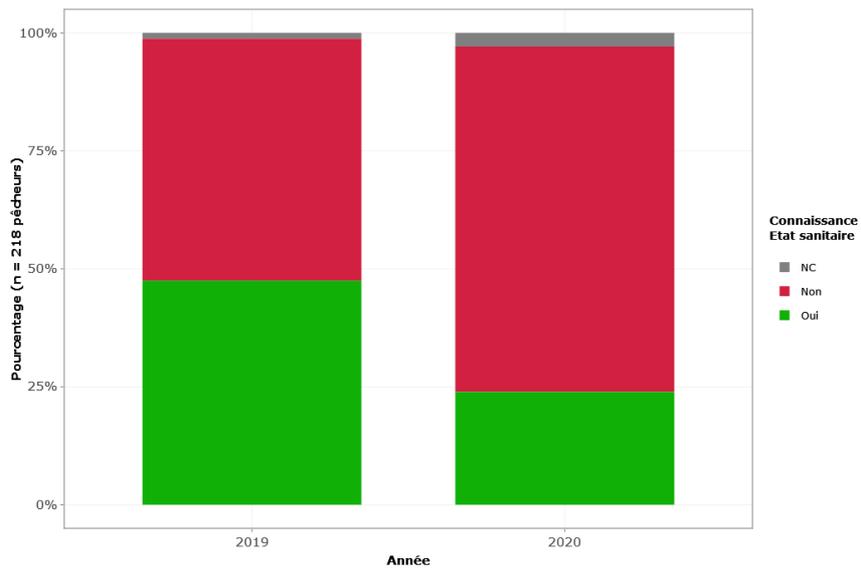
Note : le chiffre n représente le nombre total de réponses obtenues parmi l'échantillon des 486 pêcheurs touchés par ces enquêtes



Médiane : 42 ans / Moyenne : 39 ans

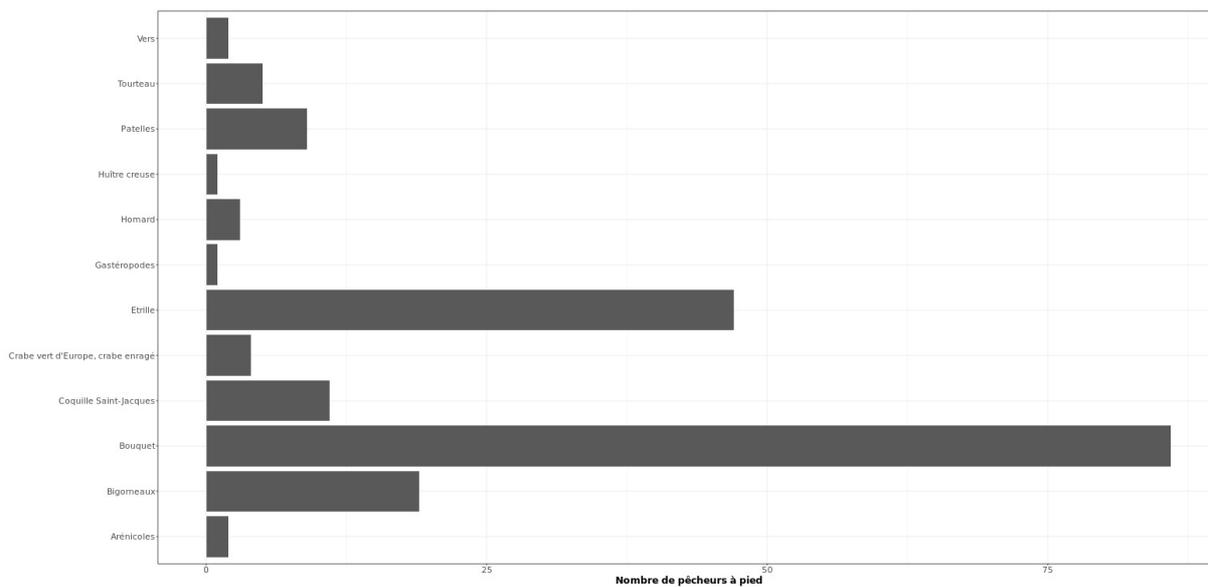
### Préparation de la sortie du jour



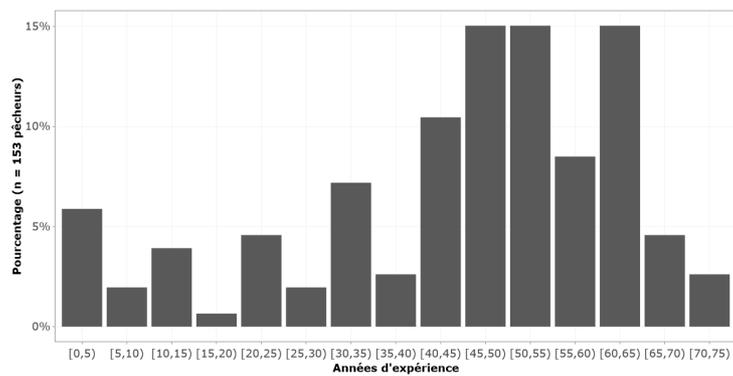
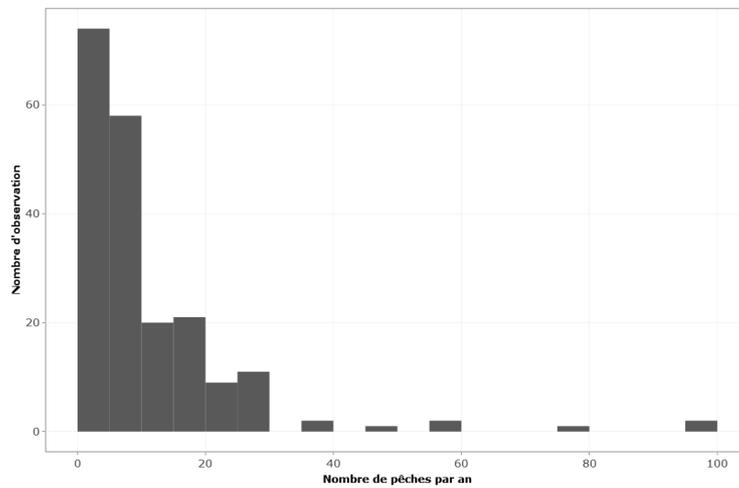
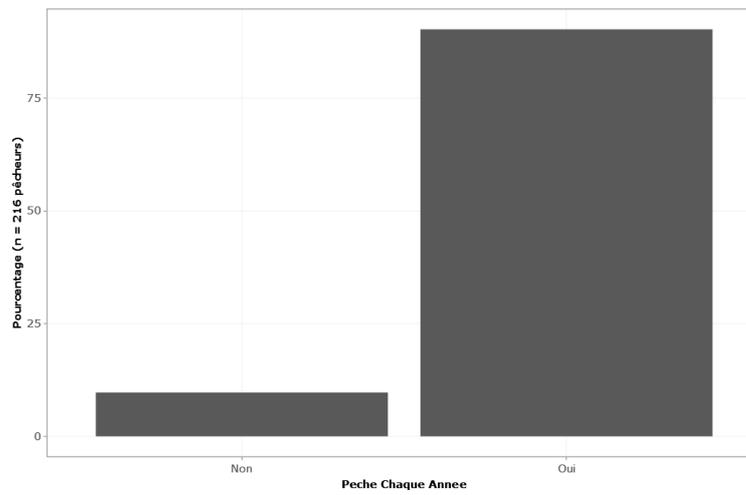
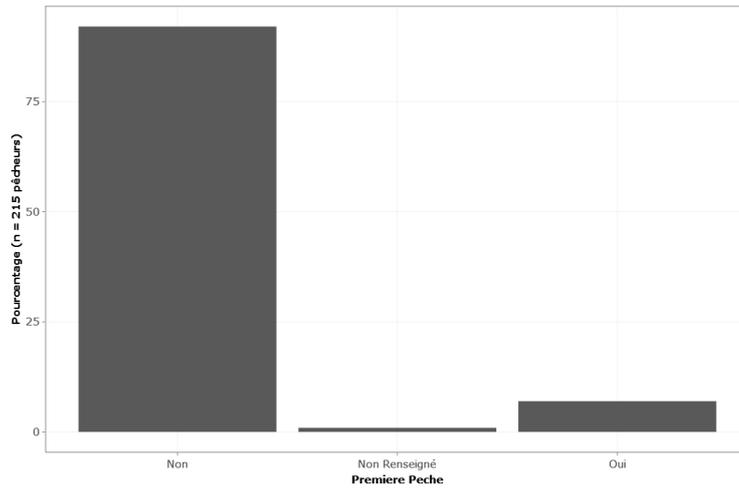


Critères de choix pour aller pêche à pied sur ce site (3 histogrammes ci-dessus)

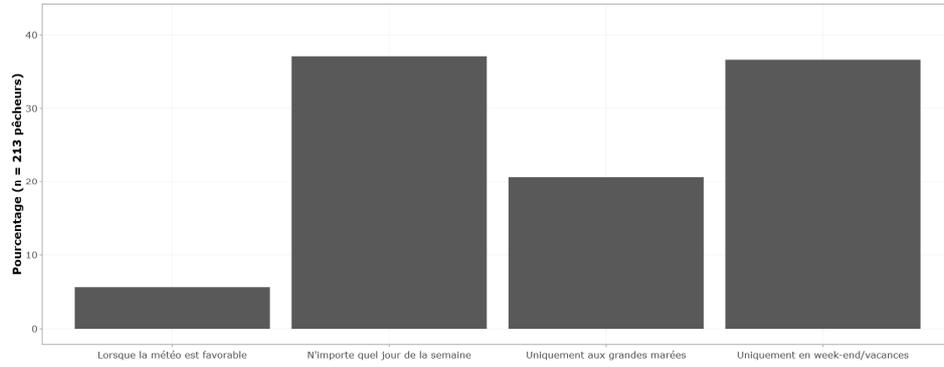
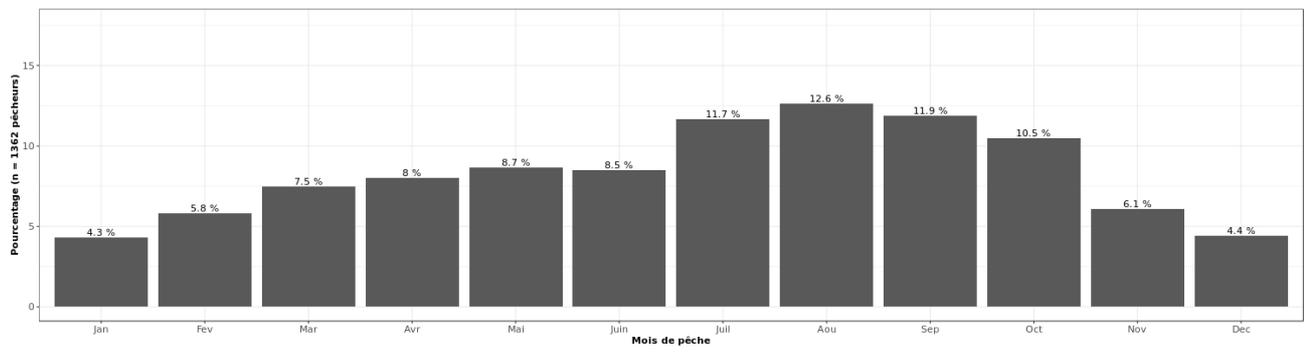
### Leurs pratiques de la pêche à pied et d'autres loisirs proches



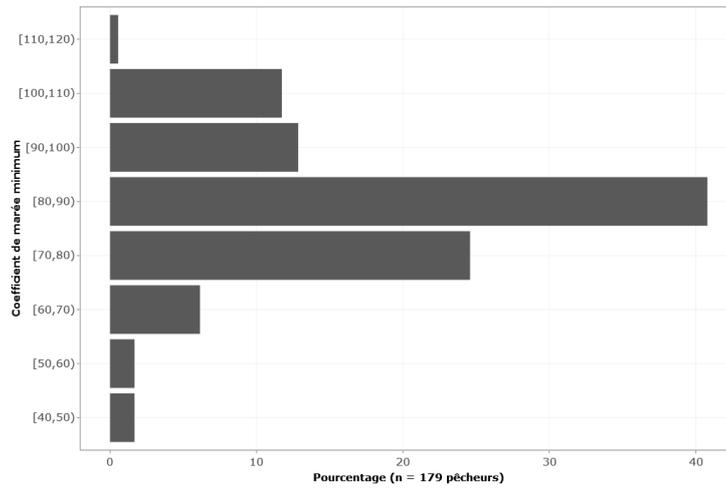
Espèces recherchées par ces pêcheurs



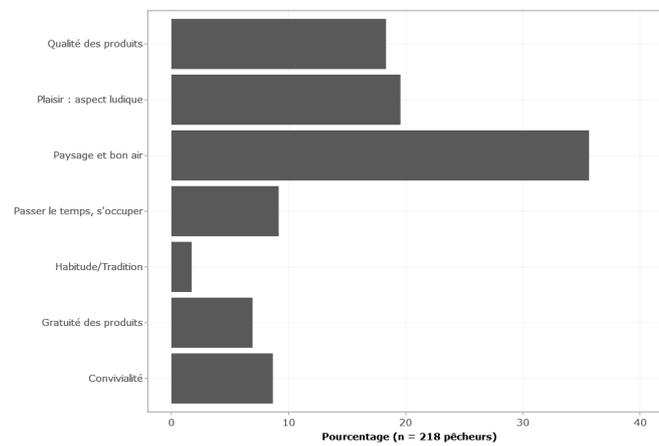
Expérience de ces personnes en matière de pêche à pied (4 histogrammes ci-dessus)



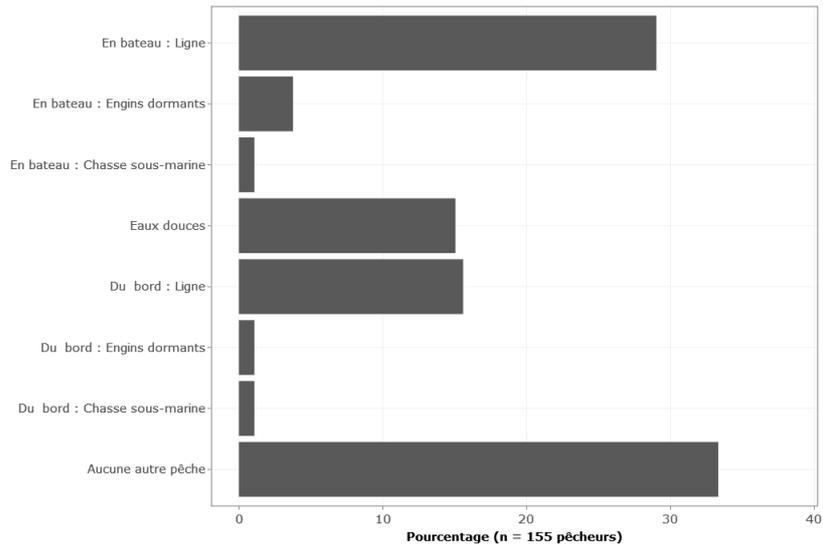
**Choix des mois et jours de pêche à pied (2 histogrammes ci-dessus)**



**Coefficient minimal nécessaire pour aller à la pêche à pied**

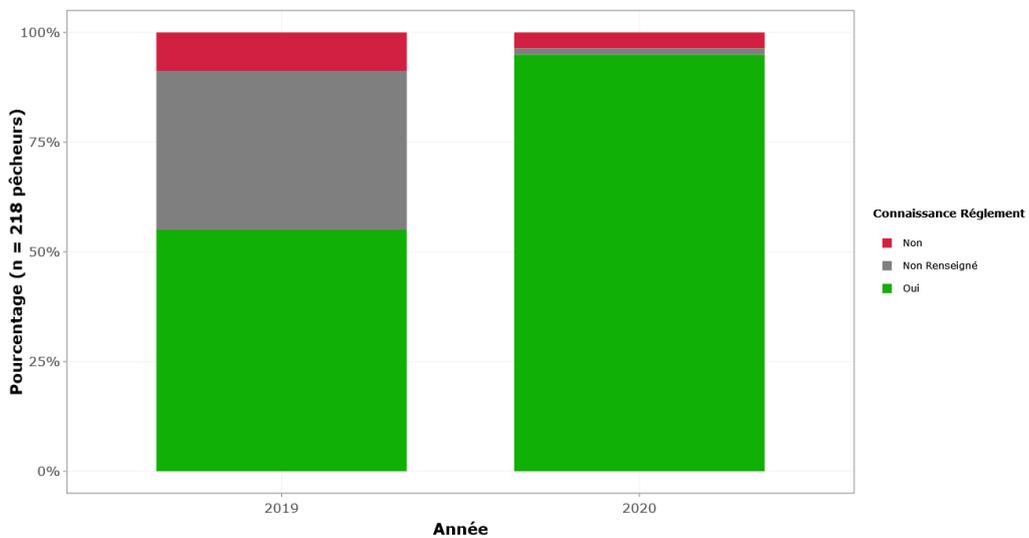
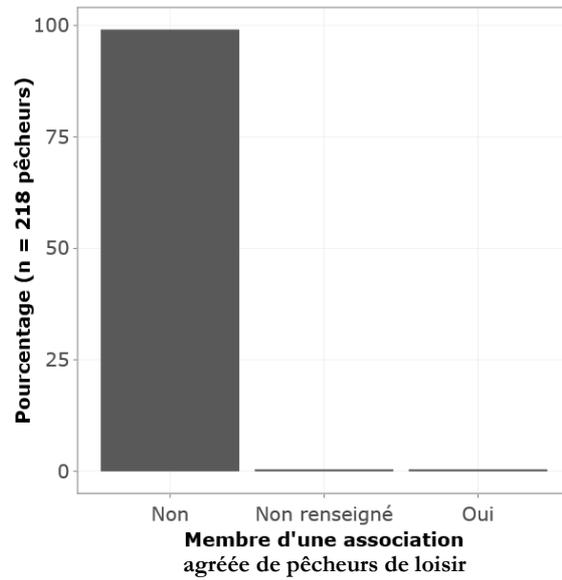


**Motivations de ces pêcheurs pour la pratique de la pêche à pied**

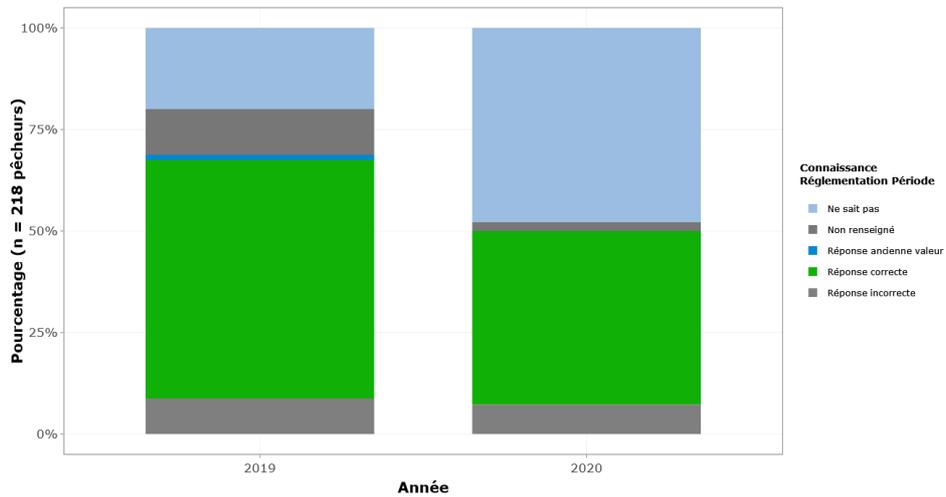
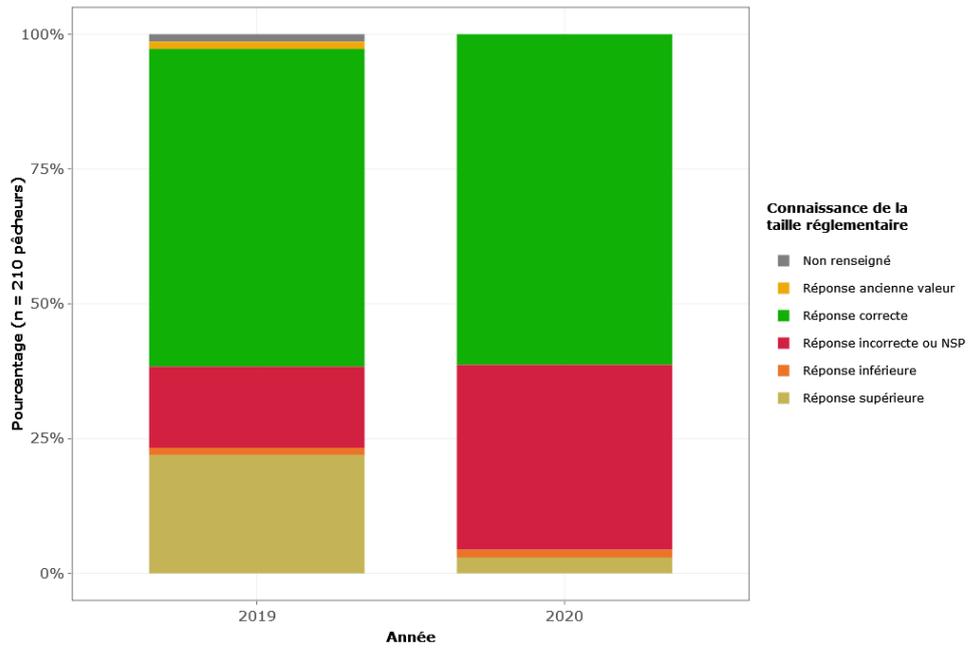


Expériences de ces personnes sur d'autres pratiques de pêche

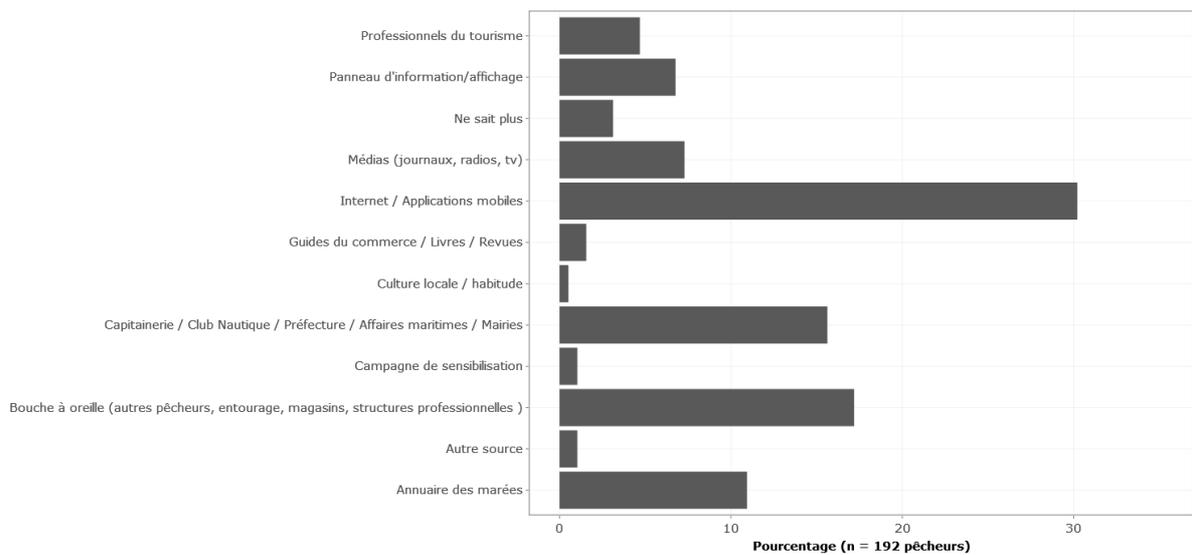
Connaissances du pêcheur



Connaissance sur la conformité de l'outil de pêche utilisé

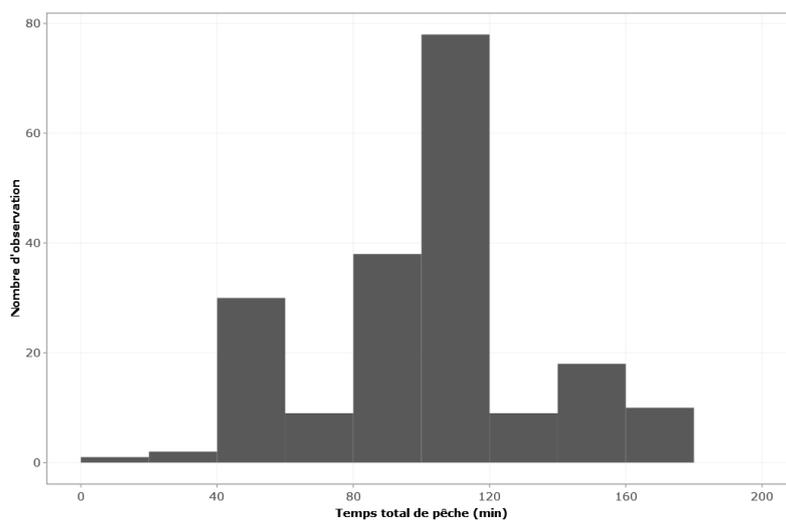


**Connaissances des périodes de pêche pour l'espèce pêchée (majoritairement)**



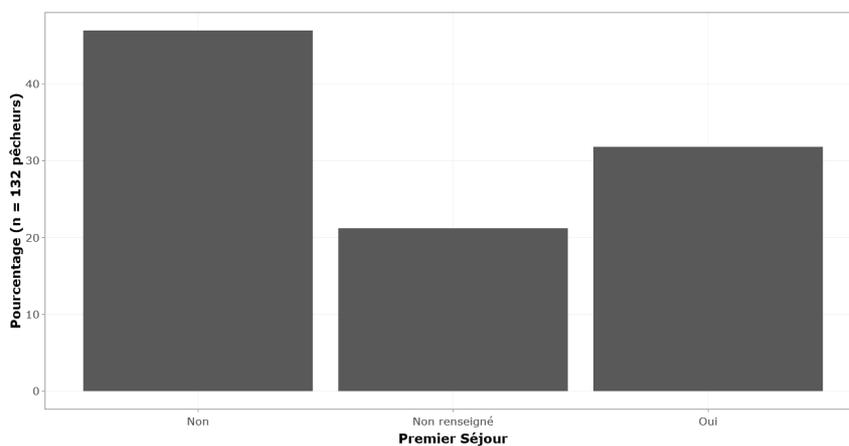
**Origine des informations obtenues sur la réglementation**

## Durée et qualité de la séance du jour

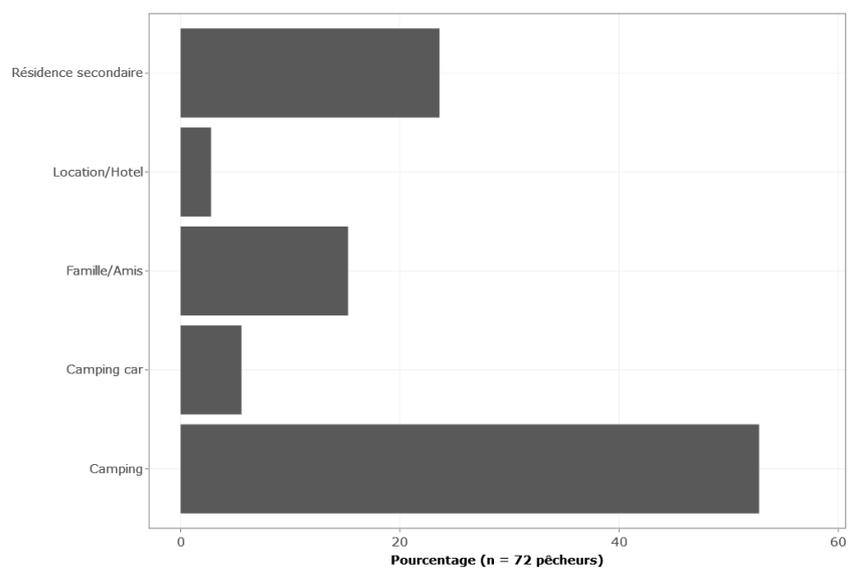


Temps (prévisionnel) sur l'estran pour cette séance de pêche à pied

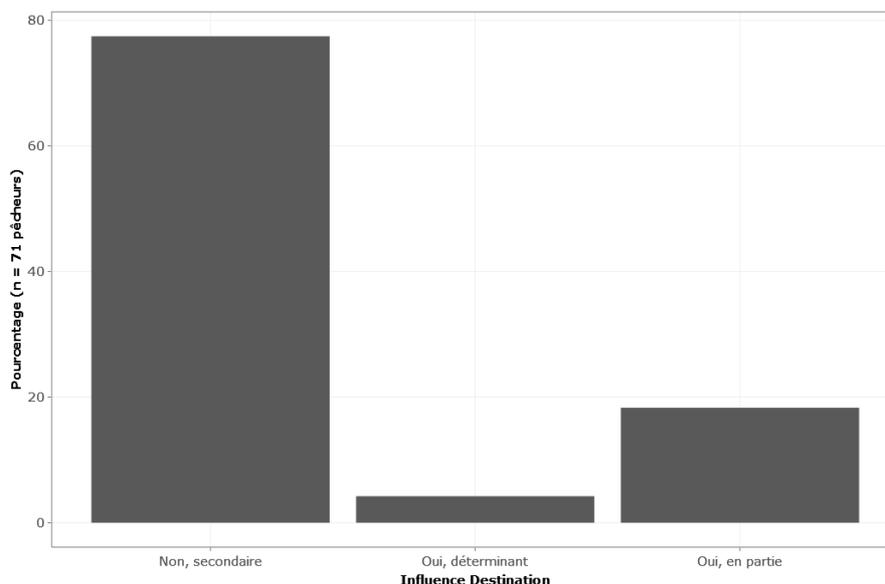
## Liens du pêcheur avec le territoire



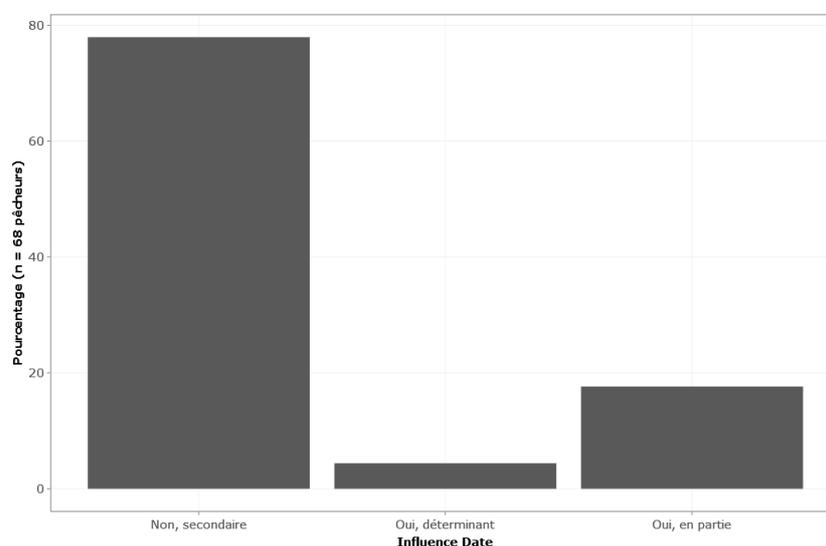
Pêcheurs venant dans ce secteur pour la première fois



Type d'hébergement pour les pêcheurs actuellement en séjour (et non de passage sur la journée)



**Lieu de séjour influencé par la possibilité de pêcher à pied**



**Date de séjour influencé par la possibilité de pêcher à pied**

**En matière de profil de pêcheur à pied sur ce secteur du Bessin, ces enquêtes ont permis de mettre en avant :**

- que la grande majorité des pêcheurs de ce site sont âgés (plus de 60 ans), qu'ils ont une grosse expérience et ont une grosse expérience de la pratique et pêchent à pied régulièrement. La pratique est moins familiale ici que sur la Côte de Nacre et la Côte Fleurie, car cet estran à marée basse est difficile à parcourir et les pêches y sont plus techniques (crustacés plutôt que coquillages) ;

- que les hommes y sont majoritaires mais de manière moins nette (2/3) que sur la Côte de Nacre et sur la Côte Fleurie. Ce chiffre est toutefois à nuancer car il a été remarqué par les enquêteurs qu'une immense majorité des pêcheurs les moins accessibles pour ces enquêtes (très éloignés sur l'estran, équipés pour aller dans une lame d'eau assez profonde) étaient des hommes ;

- que beaucoup habitent à Grandcamp même, dans le Bessin (notamment autour de Bayeux) ou dans la région voisine de Carentan (50) ;

- qu'ils sont extrêmement peu à adhérer à une association agréée de pêcheurs de loisir ;

- que le Bouquet est l'espèce la plus recherchée (et pêchée) sur cet estran à flaques et rochers plus ou moins ensablé, loin devant l'Etrille ;

- qu'il existe, ici en basse saison, une tradition de récolte de Coquilles Saint-Jacques, jetées des bateaux de pêche avant l'entrée au port pour diverses raisons (surquotas, individus trop petits ou cassés). La réglementation est de plus complexes pour les pêcheurs amateurs concernant la pêche à pied de ce mollusque naturellement non présent sur cet estran ;

Toutefois, malgré l'expérience importante de nombre de ces pêcheurs, il est à noter :

- qu'ils se renseignent peu sur l'état sanitaire du site. Cela peut paraître toutefois normal étant donné que les proies les plus recherchées localement sont des crustacés et non des coquillages filtreurs, plus sensibles à la pollution (comme les Moules sur la Côte de Nacre ou les Coques sur la Côte Fleurie) ;
- qu'ils connaissent relativement mal la taille, le quota et la période d'ouverture réglementaires de leurs proies : seul 50% des sondés connaissent précisément la période d'ouverture de l'espèce qu'ils pêchent à ce moment, et moins des 2/3 connaissent sa taille minimale réglementaire. Concernant les quotas, ce résultat est toutefois à nuancer car, dans le Calvados, ils sont plus flous pour les crustacés (« quantité familiale, individuelle) que pour les coquillages (5 kg par marée et par pêcheur. De plus, la présence de nombreux pêcheurs pratiquant également dans le département voisin complique encore leur apprentissage.

**Les résultats de ces enquêtes ainsi que les observations faites sur le terrain de 2019 à 2021 concernant des éléments non intégrés dans questionnaire, montrent l'importance d'accentuer l'information et la sensibilisation sur certains axes, comme :**

- la réglementation liée aux mailles, quotas et calendriers d'ouvertures de pêche à pied ;
- les bonnes pratiques non réglementaires comme la remise en place des blocs et la relâche des femelles grainées.

### Suivi de la fréquentation post-diagnostic en 2021

En 2021, la pression de suivi de fréquentation est retombée à un niveau comparable à celui de la Côte de Nacre et de la Côte Fleurie. **6 séances**, couplant comptage et marée de sensibilisation, ont été assurées durant l'année sur ce site n°2 du Bessin, à des périodes stratégiques (grandes marées entre mai et octobre, en insistant sur la période d'ouverture du Bouquet).

Tous les résultats ont été saisis sur ESTAMP.

Actions de terrain du Programme PAPR 2019-2021					
Côtes du Calvados					
Année 2021					
Date de passage	WE ou jour férié	Conditions de marée	Secteur	Type d'action	Nb de pêcheur
25-mai		95 - 17h00	Grandcamp-Maisy	Comptage et marée de sensibilisation	77
23-juil.		83 - 17h11	Grandcamp-Maisy	Comptage et marée de sensibilisation	234
23-août		93 - 18h42	Grandcamp-Maisy	Comptage national	380
9-sept.		101 - 19h37	Grandcamp-Maisy	Comptage et marée de sensibilisation	320
21-sept.		94 - 18h19	Grandcamp-Maisy	Comptage et marée de sensibilisation	120
7-oct.		106 - 18h35	Grandcamp-Maisy	Comptage et marée de sensibilisation	234

Dates et résultats des comptages réalisés sur l'estran de Grandcamp-Cricqueville en 2021

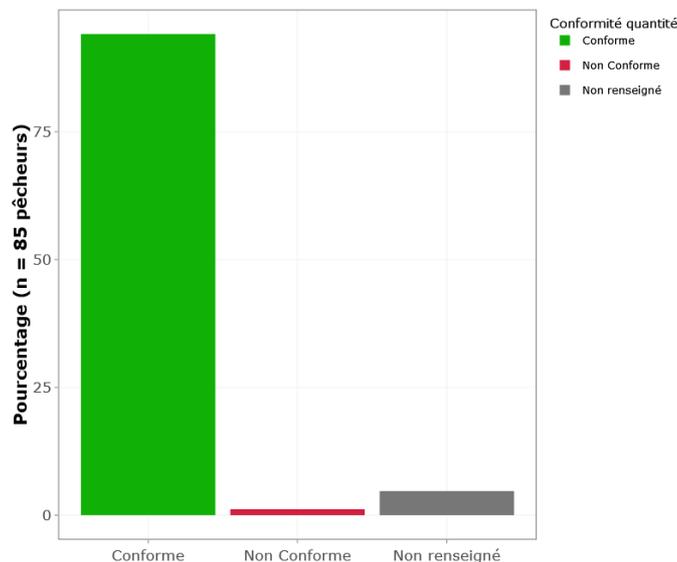
### Marées de sensibilisation des pêcheurs entre 2019 et 2021

Entre 2019 et 2021, environ 250 pêcheurs ou groupes de pêcheurs ont été touchés lors de marées de sensibilisation. Il a été réalisé **108 enquêtes de sensibilisation** touchant 182 pêcheurs, en utilisant les **fiches de sensibilisation Littorea** (cf modèle ci-dessous).

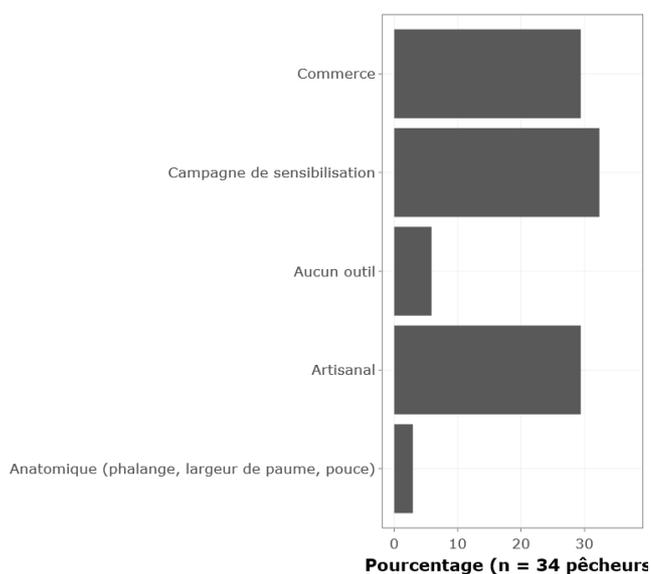
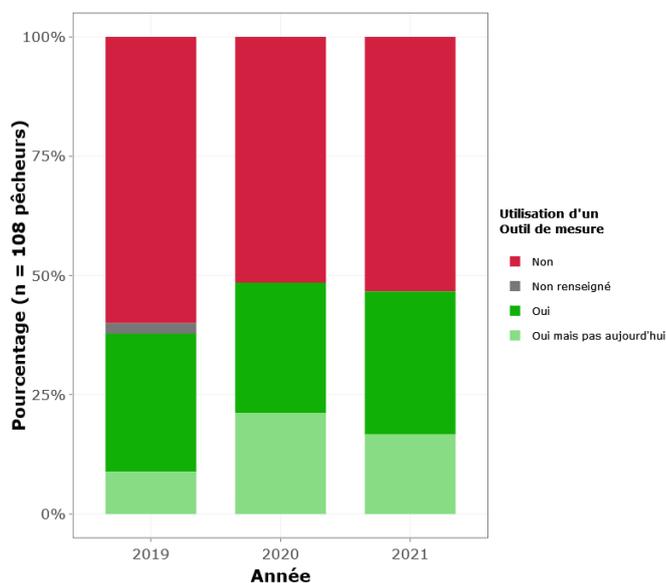
Elles ont l'avantage de permettre d'évaluer quelques données essentielles : proportion de pêcheurs déjà sensibilisés par le passé, disposant d'une réglette, respectant les mailles et quantités.

Le modèle de fiche utilisé a été revu plusieurs fois depuis début 2019 pour coller aux évolutions régulières de la base ESTAMP. Certaines séances de sensibilisation ont toutefois été réalisées sans remplissage de fiches afin de toucher un maximum de pêcheurs en peu de temps, avec quelques conseils oraux et la remise de la réglette de pêche du CPIE.





Conformité « quota » des paniers observés entre 2019 et 2021 sur ce site calvadosien



#### Utilisation et type d'outil de mesure des espèces récoltées

Ces fiches ont fait ressortir un niveau très satisfaisant de respect de la maille (84,5 % des paniers ayant pu être observés avaient au moins 90% des individus maillés) et des quotas parmi les paniers des pêcheurs sensibilisés. La diffusion des réglettes a permis d'augmenter légèrement la part de pêcheurs disposant d'un outil de mesure entre 2019 et 2021, mais il reste encore une marge de progression dans ce domaine.

NOTE : si les résultats issus de ces fiches de sensibilisation doivent permettre de mettre en lumière, sur le moyen terme, des évolutions en matière de respect de la réglementation et d'équipement de contrôle chez les pêcheurs à pied, ils sont à prendre avec précautions car :

- le CPIE aborde la plupart des pêcheurs pendant leur session de pêche et non à la fin ;
- l'observation du panier n'est pas toujours possible et elle ne peut être que partielle ;
- une maille respectée à 90% est classée comme parfaite ;
- les mauvaises pratiques sans portée réglementaire, comme la non remise en place des blocs, ne ressortent pas non plus de ces fiches.

### Actions sur d'autres sites du Bessin

Il a été réalisé par le CPIE Vallée de l'Orne **entre 2019 et 2021, 6 marées de sensibilisation** sur d'autres sites stratégiques des côtes du Bessin

En 2021, elles étaient au nombre de 2 (contre 1 en 2019 et 3 en 2020) :

- une 5 octobre 2021 entre **Port-en-Bessin et Sainte-Honorine-des-Pertes** (site n°5 du Bessin) ;
- une le 10 août 2021 entre **Ver-sur-Mer et Tracy-sur-Mer** (site n°7 du Bessin).

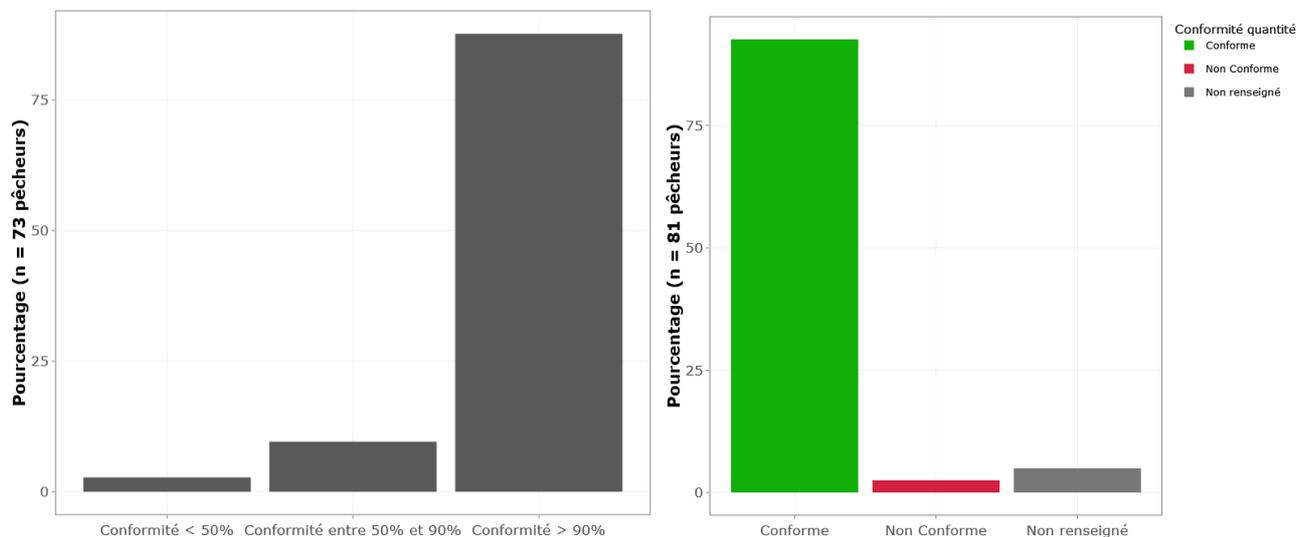
Des fiches de sensibilisation ont été remplies, puis saisies sur ESTAMP, à ces deux occasions. Sur 3 années, ce sont **97 pêcheurs ou groupes de pêcheurs** qui ont ainsi été enquêtés sur les **deux sites visibles ci-dessous**.



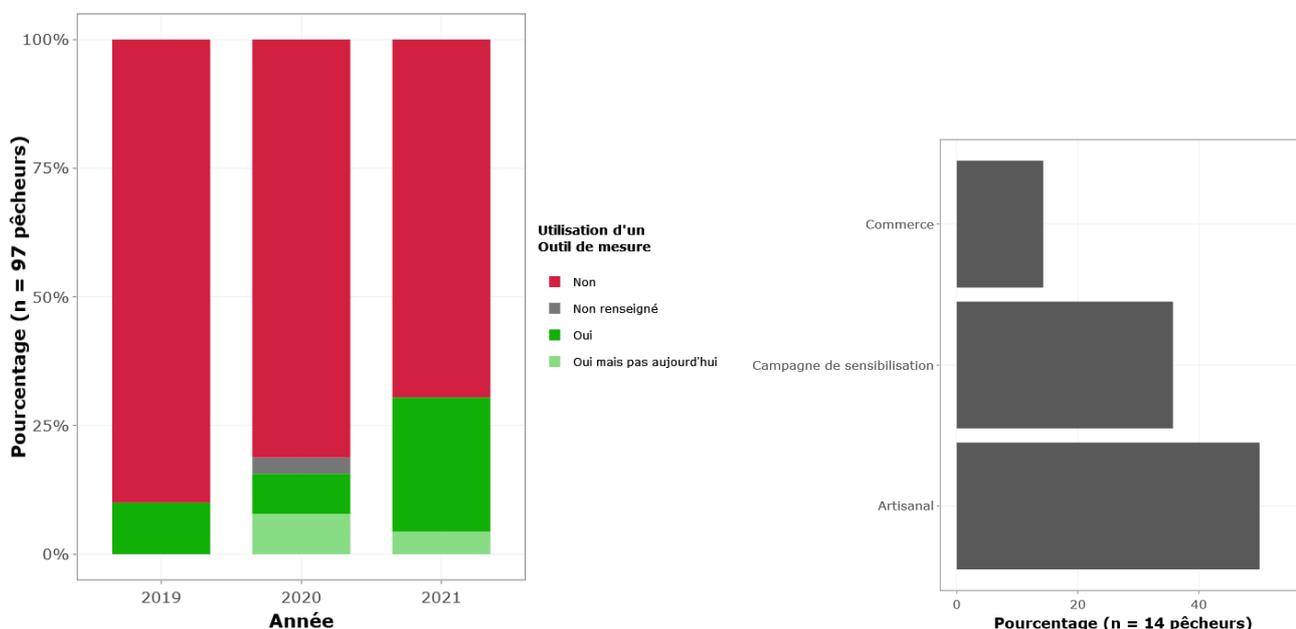
Zones couvertes en 2021, durant les 2 séances de sensibilisation



A gauche ; Entre Port-en-Bessin et Ste-Honorine-des-Pertes, un estran difficile d'accès et surtout fréquenté par des connaisseurs.  
A droite : estran de Tracy-sur-Mer, marqué par un retour du substrat rocheux en comparaison avec le secteur de Ver-Arromanches.



Conformité « maille » « quota » des paniers observés entre 2019 et 2021 sur deux sites calvadosiens



Utilisation et type d'outil de mesure des espèces récoltées sur ces deux sites calvadosiens

Les fiches remplies sur ces sites ont fait également ressortir un niveau très satisfaisant de respect de la maille (9 paniers sur 10 ayant pu être observés avaient au moins 90% des individus maillés) et des quotas parmi les paniers des pêcheurs sensibilisés. Mais ces résultats sont aussi à nuancer pour les mêmes raisons qu'évoquées en rouge en page 30. La diffusion des réglottes a contribué au triplement de la part de pêcheurs disposant d'un outil de mesure sur la période 2019-21, mais il reste encore une marge de progression dans ce domaine car 70% des pêcheurs ne disposaient pas d'un seul outil en 2021.

Pour mémoire, le CPIE avait réalisé un **comptage complémentaire** à celui du comptage national, à **Gefosse-Fontenay** (site n°1 du Bessin) le 18 août 2020, à un moment où seule une moitié du site était interdite à la pêche à pied de loisir. Ce jour-là, il avait été comptabilisé 261 pêcheurs aux coques, dont 37 en zone interdite.

Il n'en a pas été réalisé d'autre en 2021 (mis à part celui du comptage départemental), car le site a été fermé toute l'année à la pêche à pied de loisir (déclassement sanitaire en C).



Le secteur 1 du Bessin (Gefosse-Fontenay) : un estran sablo-vaseux riche en coques... mais très sensible au niveau bactériologique

c) Actions réalisées sur la Côte de Nacre

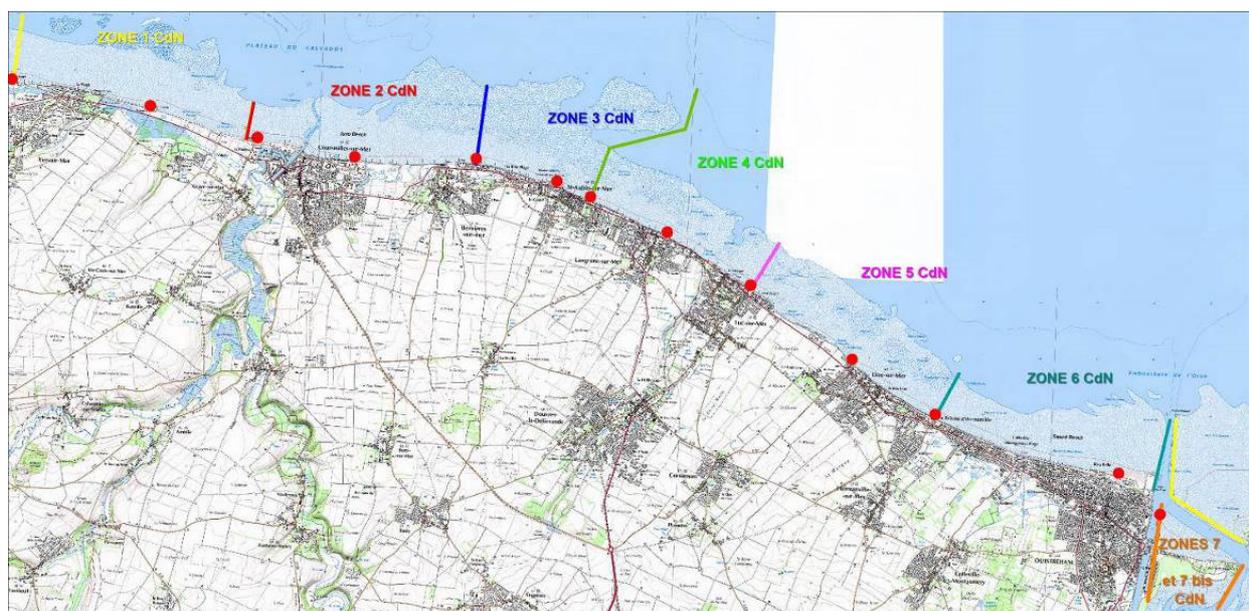
**Etude « étrilles et pêche à pied » sur la Côte de Nacre (GEMEL-N)**

**Cf rapport du GEMEL-Normandie, en annexe.**

**Suivi de la fréquentation par les pêcheurs à pied lors des grandes marées**

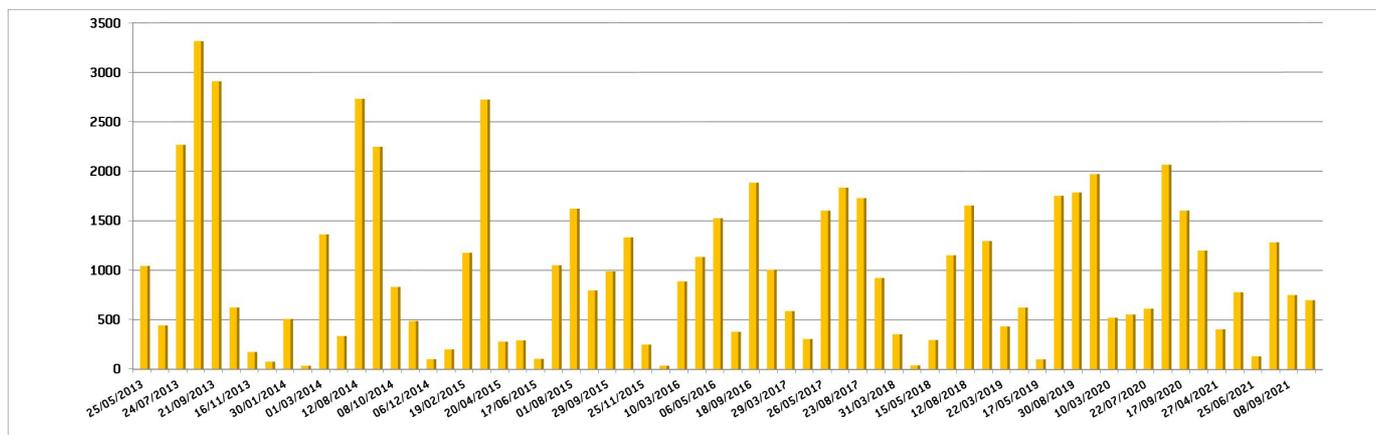
Entre 2019 et 2021, il a été **18 séances de comptages simultanés** (dont **6 en 2021**) sur les 7 sites de ce territoire allant de Ver-sur-Mer à Ouistreham-Riva-Bella (cf carte et tableau ci-après). Tous les résultats ont été saisis sur ESTAMP.

A noter que, pendant ces 3 années, certains de ces sites ont fait l'objet d'un comptage supplémentaire à diverses occasions (lors d'une marée de sensibilisation ou de l'étude étrilles du GEMEL-N), qui ont été saisis également sur la base ESTAMP.

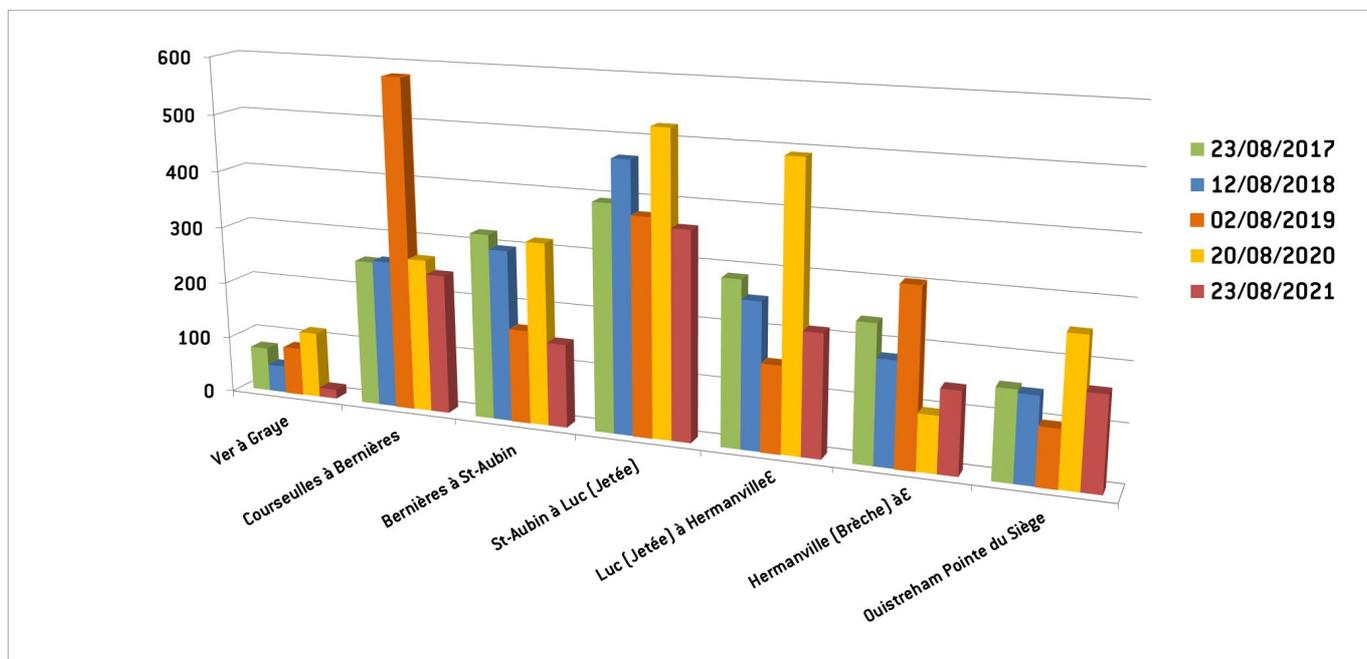


Actions de terrain du Programme PAPR 2019-2021					
Côtes du Calvados					
Année 2021					
Date de passage	WE ou jour férié	Conditions de marée	Secteur	Type d'action	Nb de pêcheurs
27-avr.		107 - 19h06	Côte de Nacre	Comptage	405
26-mai		100 - 18h38	Côte de Nacre	Comptage	780
25-juin		95 - 19h07	Côte de Nacre	Comptage	120
<b>23-août</b>		<b>93 - 19h30</b>	<b>Côte de Nacre</b>	<b>Comptage national</b>	<b>1283</b>
8-sept.		96 - 19h47	Côte de Nacre	Comptage	752
6-oct.		99 - 18h42	Côte de Nacre	Comptage	700

Dates et résultats des comptages réalisés sur la Côte de Nacre en 2021



Résultats cumulés sur les 7 sites de la Côte de Nacre depuis 2013



Comparaison des résultats des comptages nationaux sur chaque site de la Côte de Nacre depuis 5 ans

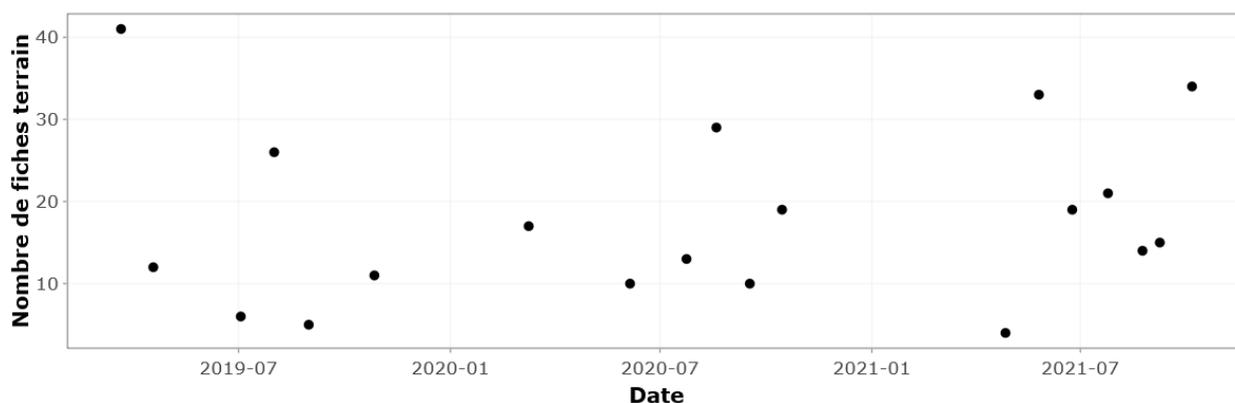
## Sensibilisation des pêcheurs de la Côte de Nacre

Entre 2019 et 2021, 19 marées de sensibilisation ont été assurées (dont 7 en 2021). Cela a permis de toucher environ 900 pêcheurs. 339 fiches de sensibilisation Littorea ont été remplies pour 778 d'entre eux.

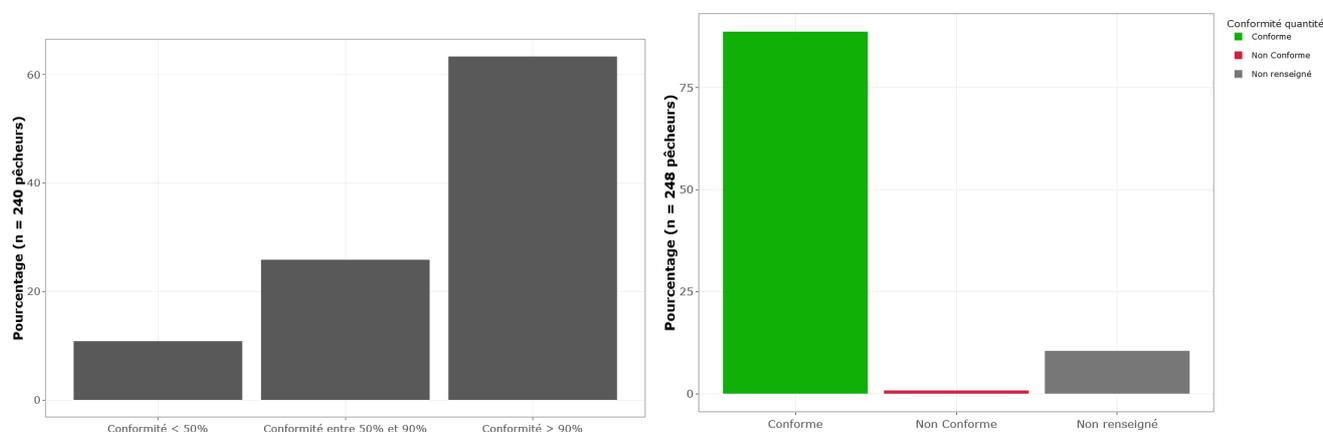
Ces sensibilisations se sont déroulées sur les zones habituellement les plus fréquentées de la Côte de Nacre, de Bernières-sur-Mer à Colleville-Montgomery en l'occurrence (site n°2 à site n°6).

Actions de terrain du Programme PAPR 2019-2021					
Côtes du Calvados					
Année 2021					
Date de passage	WE ou jour férié	Conditions de marée	Secteur	Type d'action	Nb de pêcheu
27-avr.		107 - 19h06	Côte de Nacre	Marée de sensibilisation	
27-mai		103 - 19h29	Côte de Nacre	Marée de sensibilisation	
24-juin		90 - 18h14	Côte de Nacre	Marée de sensibilisation	
25-juil.	x	92 - 19h55	Côte de Nacre	Marée de sensibilisation	
24-août		95 - 20h12	Côte de Nacre	Marée de sensibilisation	
8-sept.		96 - 19h47	Côte de Nacre	Marée de sensibilisation	
6-oct.		99 - 18h42	Côte de Nacre	Marée de sensibilisation	

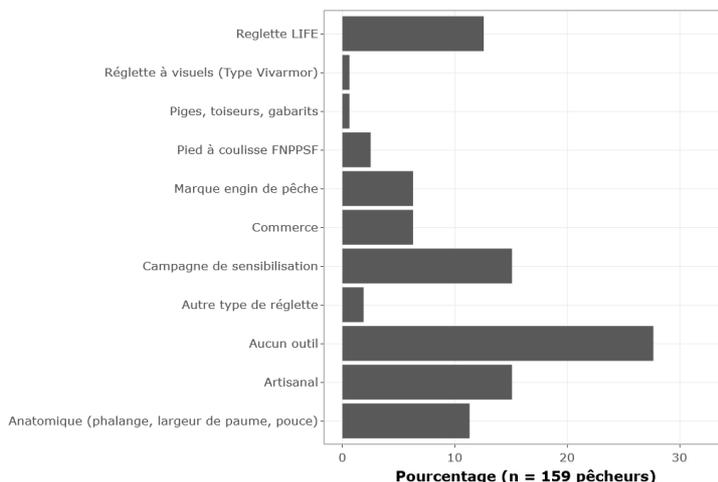
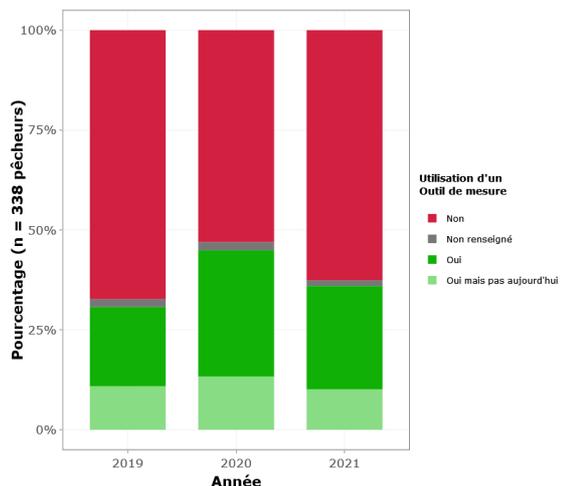
Dates des marées de sensibilisation réalisées sur la Côte de Nacre en 2021



L'extraction des données saisies sur ESTAMP à partir de ces fiches fait ressortir quelques infos :



Conformité « maille » « quota » des paniers observés entre 2019 et 2021 de Bernières-sur-Mer à Colleville-Montgomery



Outil de mesure des pêcheurs à pied enquêtés entre 2019 et 2021 entre Bernières-sur-Mer et Colleville-Montgomery

Les fiches remplies sur ces sites ont fait ressortir un **niveau moins important de respect de la maille** que sur les sites du Bessin traités précédemment, ce malgré la sensibilisation réalisée depuis 9 ans sur ce territoire historique. **En effet, seuls 63% des paniers observés présentaient un respect de maille de plus de 90% !**

Le pourcentage de pêcheurs disposant d'outils de mesure est correct, s'approchant même des 50% en 2020, mais retombé à 36% en 2021. La marge de progression est réelle sur ce plan-là aussi, même si la Côte de Nacre voit défiler une très grande quantité de pêcheurs différents, locaux comme touristes.

Les **Etrilles et les Bouquets** restent les espèces les plus pêchées, comme l'avait déjà démontré le diagnostic établi entre 2013 et 2015.

Les résultats de ces fiches de sensibilisation ainsi que les observations faites sur la Côte de Nacre de 2019 à 2021 concernant des éléments non intégrés dans questionnaire, montrent l'importance d'accroître l'information et la sensibilisation sur certains axes, comme :

- la réglementation liée aux mailles ;
- les bonnes pratiques non réglementaires comme la remise en place des blocs et la relâche des femelles de Bouquets grainées. **Le cas du retournement des blocs reste en effet un vrai problème sur ce territoire où l'Etrille est l'espèce la plus recherchée à l'année par les pêcheurs.**

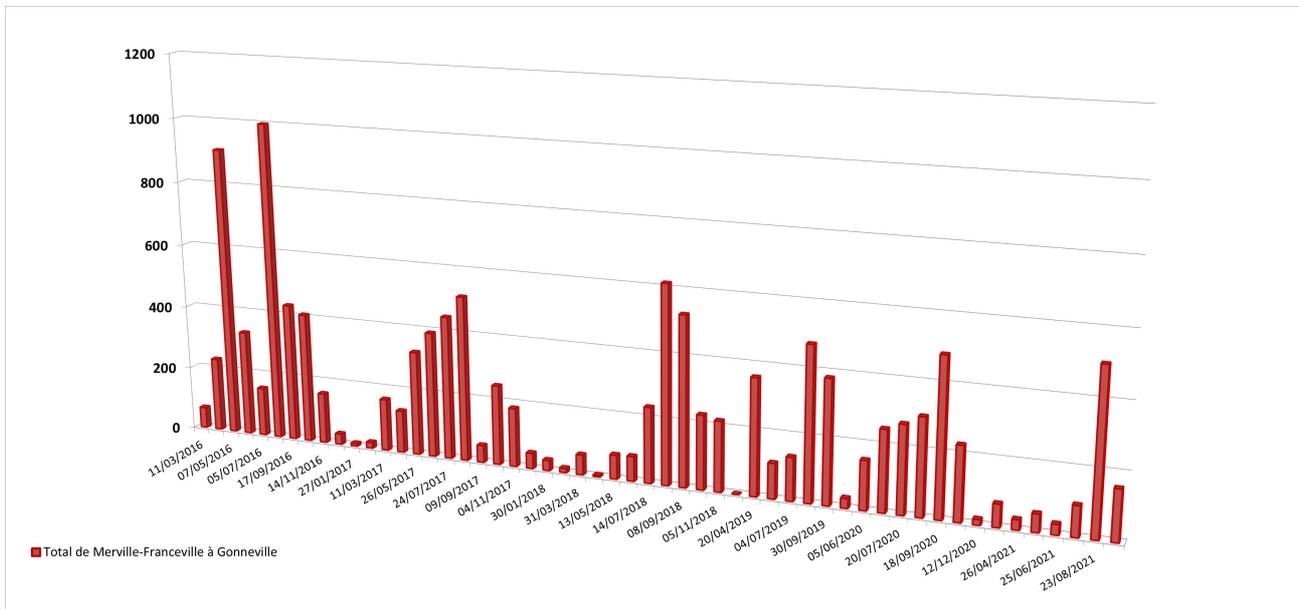
#### d) Actions réalisées sur la Côte Fleurie

##### Suivi de la fréquentation par les pêcheurs à pied lors des grandes marées

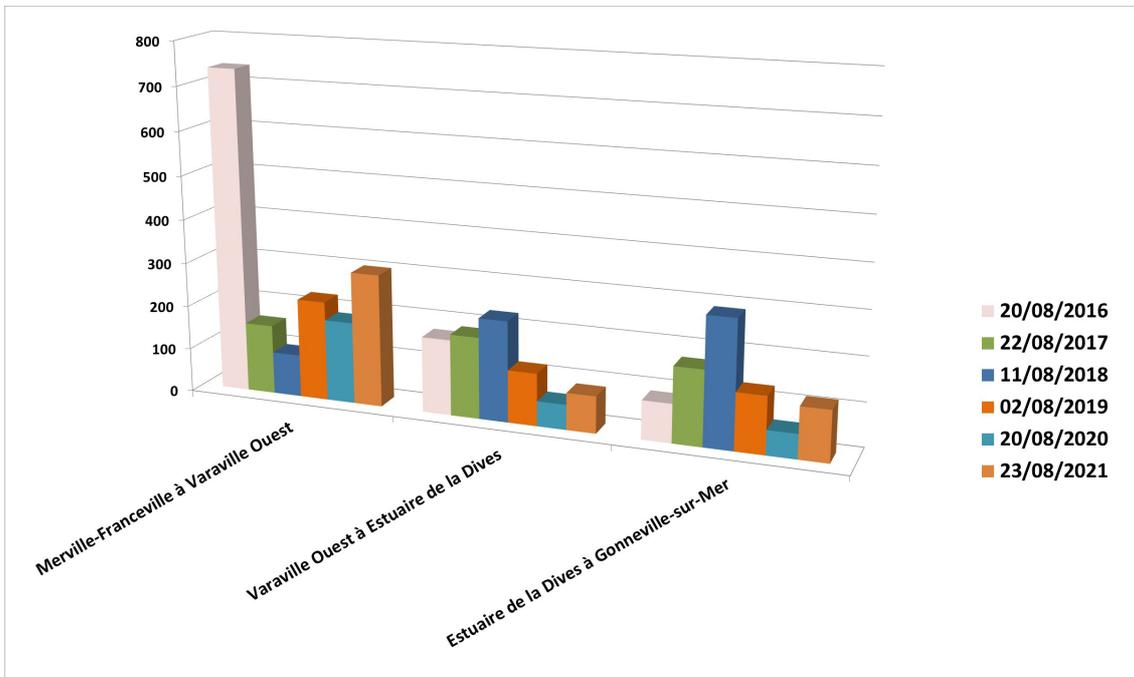
Entre 2019 et 2021, il a été **20 séances de comptages** (dont **7 en 2021**) sur le linéaire allant de Merville-Franceville-Plage à Gonnaville-sur-Mer (sites 1 à 3 de la Côte Fleurie). Les sites plus orientaux (sites 4 à 8) ont été couverts uniquement durant les comptages nationaux d'août. Tous les résultats ont été saisis sur ESTAMP.

Actions de terrain du Programme PAPR 2019-2021					
Côtes du Calvados					
Année 2021					
Date de passage	WE ou jour férié	Conditions de marée	Secteur	Type d'action	Nb de pêcheurs
27-mars	x	86 - 17h00	Côte Fleurie (1 à 3)	Comptage	70
26-avr.		101 - 18h19	Côte Fleurie (1 à 3)	Comptage	31
24-mai	x	84 - 16h49	Côte Fleurie (1 à 3)	Comptage	55
25-juin		95 - 19h07	Côte Fleurie (1 à 3)	Comptage	320
28-juil.		83 - 09h29	Côte Fleurie (1 à 3)	Comptage	94
23-août		93 - 19h45	Côte Fleurie (1 à 8)	Comptage national	502
20-sept.		90 - 18h37	Côte Fleurie (1 à 3)	Comptage	156

Dates et résultats des comptages réalisés sur la Côte Fleurie en 2021



Résultats cumulés sur les sites 1 à 3 depuis 2016



Comparaison des résultats de comptages nationaux depuis 6 ans sur la Côte Fleurie (sites 1 à 6)

Là encore, les estrans sableux de la Côte Fleurie occidentale semblent moins fréquentés aux grandes marées qu'il y a quelques années, sous l'influence prépondérante de l'évolution des gisements de coques et des fermetures sanitaires.

Sur le site n°1 (Merville-Franceville à Varaville Ouest), très réputé pour ses coques jusqu'au milieu des années 2010, on observe toutefois une progression lente de la fréquentation ces dernières années (exceptée en 2020, année largement marquée par une fermeture sanitaire). Il faut dire que le gisement de Coques présente à nouveau des mailles plus attractives depuis 3 ans, après plusieurs années de « vache maigre ».

Pour les sites n°2 (Varaville Ouest à Estuaire de la Dives) et n°3 (Estuaire de la Dives à Gonneville-sur-Mer), les fréquentations 2021 apparaissent encore en baisse par rapport aux années précédentes (exceptée l'année 2020 bien sûr). Pour le site n°3, il s'agit d'une conséquence logique de l'appauvrissement progressif du gisement de Coques sur la plage d'Houlgate, sur laquelle les pêcheurs à pied se sont largement reportés depuis 2016, y compris lors quand la plage était fermée par la mairie pour causes sanitaires (peu ou pas d'informations visibles sur la digue, police municipale pas toujours au courant). Concernant le site n°2, cette chute paraît plus étonnante : certes le gisement de Varaville a connu les mêmes difficultés que celui de Merville-Franceville jusqu'à 2018, mais la taille moyenne des coques est restée particulièrement attractive sur le secteur de la Pointe de Cabourg.



Pêche aux coques sur le médiolittoral moyen de la plage d'Houlgate en 2019

## Sensibilisation des pêcheurs à pied

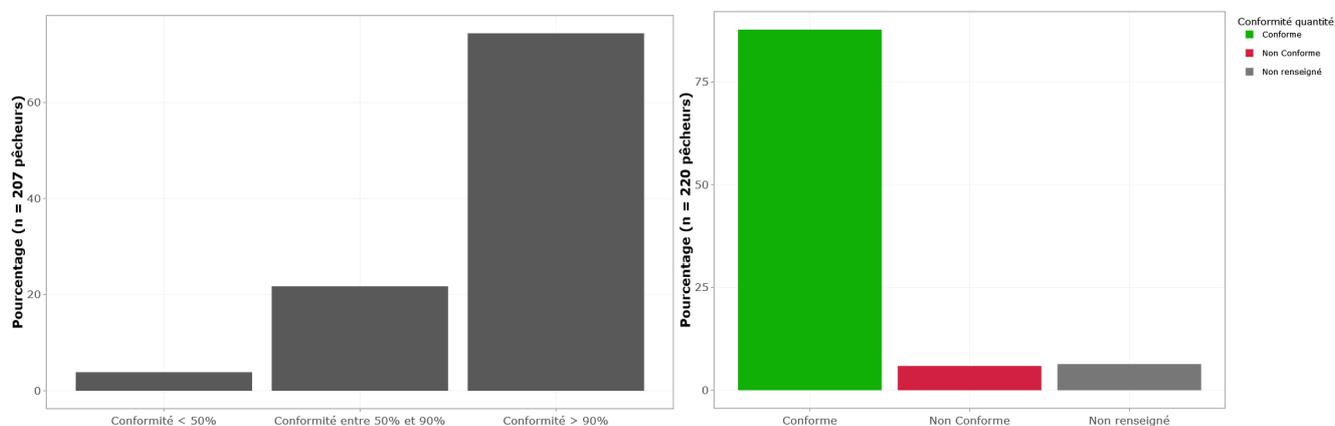
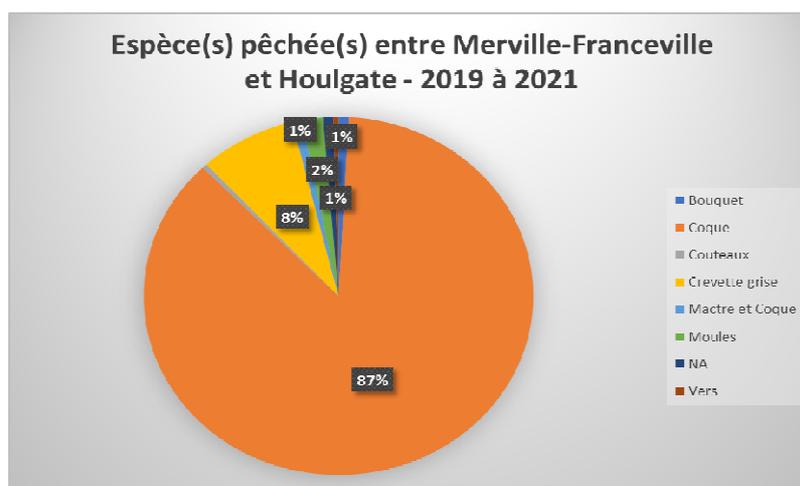
Entre 2019 et 2021, **19 marées de sensibilisation ont été assurées sur la Côte Fleurie (dont 7 en 2021)**, et ont touché environ **750 pêcheurs**. **236 fiches de sensibilisation Littorea** ont été remplies pour **644 d'entre eux**.

Ces sensibilisations se sont déroulées essentiellement sur les **sites n°1 à n°3, soit de Merville-Franceville-Plage à Houlgate**. Une seule séance a eu lieu plus à l'Est : sur le site n°7 entre Trouville et Villerville (été 2020).

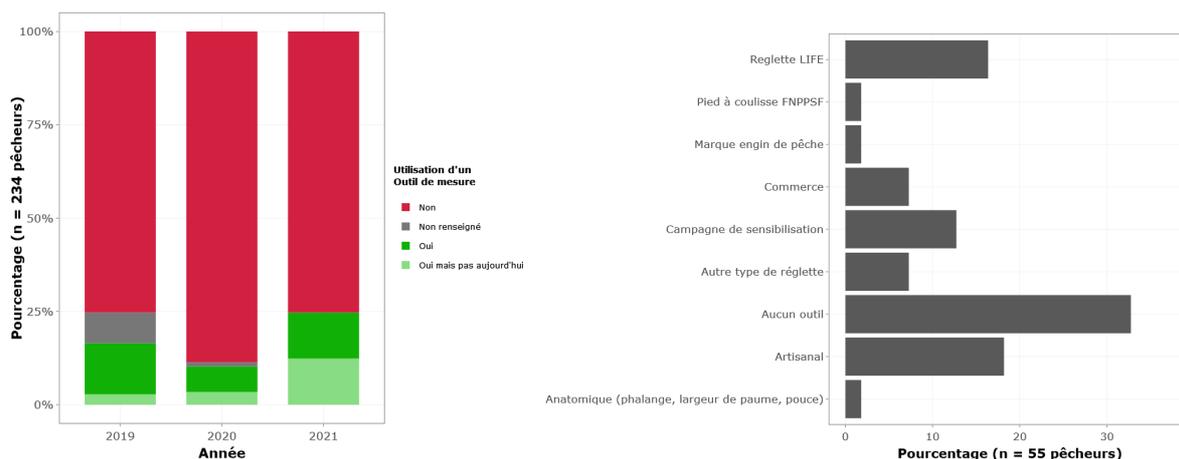
Actions de terrain du Programme PAPR 2019-2021					
Côtes du Calvados					
Année 2021					
Date de passage	WE ou jour férié	Conditions de marée	Secteur	Type d'action	Nb de pêcheur
27-mars	x	86 - 17h00	Côte Fleurie	Marée de sensibilisation	
24-mai	x	84 - 16h49	Côte Fleurie	Marée de sensibilisation	
28-juil.		83 - 09h29	Côte Fleurie	Marée de sensibilisation	
21-août	x	81 - 17h59	Côte Fleurie	Marée de sensibilisation	
7-sept.		90 - 19h07	Côte Fleurie	Marée de sensibilisation	
20-sept.		90 - 18h37	Côte Fleurie	Marée de sensibilisation	
4-oct.		75 - 17h09	Côte Fleurie	Marée de sensibilisation	

Dates des marées de sensibilisation réalisées sur la Côte de Nacre en 2021

L'extraction des données saisies entre 2019 et 2021 sur ESTAMP à partir des fiches de sensibilisation fait ressortir quelques infos :



Conformité « maille » et « quota » des paniers observés entre 2019 et 2021 entre Merville-Franceville et Houlgate



Outil de mesure des pêcheurs à pied enquêtés entre 2019 et 2021 de Merville-Franceville à Houlgate

Les fiches remplies sur ces sites ont fait ressortir que la Coque est toujours l'espèce la plus pêchée sur ce secteur. De plus, les  $\frac{3}{4}$  des paniers observés présentaient des individus maillés à plus de 90%. C'est donc mieux que sur la Côte de Nacre, mais moins bien qu'à Grandcamp-Maisy.

Le pourcentage de pêcheurs disposant d'outils de mesure (chez eux ou avec eux pendant la marée) est par contre très faible, même s'il est passé de 16 à 25% entre 2019 et 2021. Il faut améliorer les circuits de diffusion des réglettes du CPIE, notamment en en transmettant à davantage de campings sur le secteur. De même, la formation des personnels d'Offices de Tourisme y est moins régulière que sur la Côte de Nacre.

### II.3.2. Volet « Formation, information et communication »

#### a) Actions à destination du grand public

##### Les stands d'information

En 2021 (comme en 2020), le CPIE a animé un stand d'information et sensibilisation au littoral et à la pêche à pied à l'occasion de la Fête de la Mer à Courseulles-sur-Mer en août (Côte de Nacre).



Tous les autres événements ont été annulés du fait de la crise sanitaire (Festival Plein Vent à Houlgate, Fête du Bouquet à Grandcamp-Maisy, Fêtes de la Coquille (en 2020)).

Ces stands sont l'occasion d'informer « à la volée » beaucoup de monde de passage sur le stand, pêcheurs comme simples usagers du littoral : **plusieurs centaines de personnes** lors de chaque édition de la Fête de la Mer.

## Les soirées d'échanges sur la pêche à pied

Malgré le contexte sanitaire délicat, il a été possible pour le CPIE d'organiser une soirée de ce type sur le territoire de la Côte de Nacre, en novembre 2022. L'animation a réuni 22 personnes à Douvres-la-Délivrande.



Agissons pour une pêche durable et responsable !

### Soirée d'échanges

« Histoires et pratiques de la pêche à pied sur la Côte de Nacre »

Lundi 22 novembre à 18h30  
au Petit Logis de la Baronnie, à Douvres-la-Délivrande

Évènement gratuit et ouvert à tous soumis à la présentation d'un passe sanitaire.  
Organisé par le CPIE Vallée de l'Orne, en partenariat avec la Ville de Douvres-la-Délivrande  
Renseignements : 02 31 78 71 06

Animation organisée dans le cadre du programme « Pêche à pied récréative - Côtes du Calvados »



## Les échanges « au fil de l'eau » avec les acteurs

Le CPIE est sollicité régulièrement, par téléphone, par messagerie électronique ou **via la page « contact » du site internet du programme (capture d'écran ci-dessous)**, pour répondre à diverses interrogations liées à la pratique de la pêche à pied (grand public, acteurs locaux, mais aussi la presse).

https://www.pecheapied-calvados.com/contact-pecheapied-calvados

Accueil La Côte de Nacre et le Bessin La Côte Fleurie Une pêche à pied durable Agenda **Contact** RGPD

#### Nous contacter

Vous avez une question, une remarque, une information à transmettre au CPIE Vallée de l'Orne, en lien avec la pratique de la pêche à pied de loisir sur les Côtes du Calvados ? Ou vous souhaitez bénéficier de son nouveau service d'envoi par mail d'actualisations de la réglementation sur ce territoire ? Vous pouvez remplir le formulaire ci-dessous en précisant la nature de votre demande.

En cas de question urgente, vous pouvez aussi appeler l'équipe du CPIE au 02 31 78 71 06 (Maison de la Nature, à Sallandières), voire appeler ou laisser un sms au numéro 02 49 18 00 54.

Nom \*

Email \*

Adresse

Sujet

Message

Envoyer



Reportage internet sur le site de Normandie Tourisme ([www.normandie-tourisme.fr/partie-de-peche-a-pied-a-luc-sur-mer/](https://www.normandie-tourisme.fr/partie-de-peche-a-pied-a-luc-sur-mer/))

## b) Actions à destination des publics-relais

### Les sessions de formation à destination des Offices de tourisme

Le CPIE a pu proposer en mars 2020, juste avant le premier confinement, une formation-rappel auprès des personnes touristiques de la Côte de Nacre.



### Les sessions de formation à destination d'autres acteurs

Le CPIE assure également, chaque année, des interventions sur différentes formations : BPJEPS Nautisme, BPJEPS EEDD... pour un module « environnement » incluant les thématiques du programme PAPR

## c) Diffusion des outils de communication du programme

En 2021 environ 4 500 réglottes ont été diffusées aux divers publics évoqués précédemment, sur l'ensemble du littoral du Calvados. Plus de 2 500 livrets de découverte ont trouvé également preneur, notamment à l'occasion de la Fête de la mer, de sorties « coquillages et crustacés », ou par diffusion indirecte via les Offices de tourisme.

## II.4. ACTIONS DE TERRAIN DANS LE COTENTIN

### II.4.1. Volet « Diagnostics et suivis » (incluant les marées de sensibilisation)

#### a) Actions réalisées sur l'ensemble du littoral du Cotentin

#### Comptage national de pêcheurs

Pour la troisième année, le CPIE Cotentin a couvert la majorité des sites de pêches à pied des côtes du Cotentin, de Pirou plage à la Baie des Veys lors du comptage national coordonné par le réseau Littorea, le lundi 23 août 2021 avec un coefficient de marée de 94.

La délimitation et nomination des sites correspondent à celles du référentiel SIG de la base de données Estamp. Comme en 2020, les sites où, en 2019, le comptage avait révélé la quasi-absence de pêcheurs à pied, n'ont pas fait l'objet d'un nouveau comptage en 2021 (indiqué alors non compté dans le tableau ci-dessous).

Cette opération a nécessité du travail en amont pour :

- recruter et former des bénévoles supplémentaires ;
- préparer les outils adéquats (exemple : fiche de comptage en page suivante).

Au total en 2021, 18 personnes ont été mobilisées pour cette opération : 14 bénévoles et 4 salariés du CPIE du Cotentin.



#### Observatoire de la Pêche à pied de loisir Fiche de Comptage des pêcheurs à pied



Nom du compteur :

Site suivi : **Anse du Cul de Loup Ecot 08 A**

Date : 23/08/21

Heure de basse mer : 18h31 Coefficient de marée : 94

Force et direction du vent (Beaufort) : Force des rafales (Beaufort) : T (en °C) :

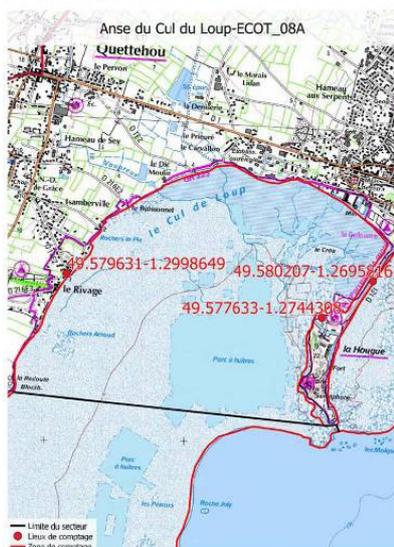
Etat de la mer :  0-mer d'huille  1-mer ridée  2-vaguelettes  3-très petites vagues déferlantes  
 4-petites vagues moutons  5-vagues modérées  6-crêtes d'écumes blanches  7-Lames déferlantes  
 8-tourbillons d'écume à la crête des lames  9-Fort coup de vent  10-tempête  11-vents > 100 km/h

Couverture nuageuse :  0-25%  25-75%  75-100%  Brouillard

Précipitations :  pas de pluie  pluie fine  pluies éparées  pluie continue averses/orage/grêle

#### 1) Obligatoire :

- Heure comptage : .....h.....
- Nombre total de pêcheurs à pied : .....  
Dont pêcheurs sur site (localiser les grands groupes sur la carte si possible) : .....  
Dont pêcheurs en arrivée (se préparant sur parkings par exemple) : .....  
Dont pêcheurs en départ : .....



#### 2) Facultatif :

- Pêche dans zone(s) interdite(s) :  oui  non  pas de zone interdite

Si oui, préciser : Nb pêcheurs concernés : .....

Type d'interdiction :  concession de cultures marines  sanitaire temporaire

sanitaire permanente (pour les moules / zones en potilles)  gisement fermé  autre

- Autres activités sur le site : Professionnelle : .....  
Loisir : .....

#### 3) Observations : espèces pêchées, outils de pêche utilisés

#### Quelques infos et conseils

Réalisés depuis plus de 10 ans en France, les comptages de pêcheurs à pied de loisir permettent d'évaluer le nombre de pratiquants et les sites fréquentés, et d'orienter en conséquence des diagnostics complémentaires et des actions de sensibilisation des pêcheurs aux bonnes pratiques (respect de l'environnement, de la réglementation en vigueur, sécurité des personnes...). Ces comptages sont coordonnés par le Réseau national LITTOREA ([www.pêcheapied-loisir.fr](http://www.pêcheapied-loisir.fr)), dont le CPIE du Cotentin est un relais départemental par l'intermédiaire de son programme « Pêche à pied récréative - Côtes du Cotentin » lancé en 2019. Une fois par an, ces comptages disposent d'une amplitude exceptionnelle en étant réalisés simultanément sur l'ensemble des territoires français couverts par le Réseau LITTOREA. Le CPIE a jugé la date du 23 août comme étant la plus appropriée, avec un coefficient de marée de 94 et des horaires de marées moins tardifs que le 24 août sur la côte est du Cotentin. L'association a donc besoin de forces vives complémentaires pour assurer cette opération de grande ampleur car son réseau de bénévoles habituels ne peut suffire à couvrir simultanément toutes les côtes du Cotentin.

- 1) Aucune compétence n'est exigée. Muni d'une bonne paire de jumelles, chaque bénévole se voit attribuer une portion du littoral à couvrir, sur laquelle il devra se déplacer parfois sur plusieurs zones afin de réaliser son comptage dans les meilleures conditions de visibilité.
- 2) L'heure de comptage idéale d'un secteur se situe en moyenne 1h30 avant l'heure de marée basse.
- 3) Sur certains sites très balnéaires, il convient de bien distinguer les pêcheurs à pied à pied des autres usagers de la plage. Les pêcheurs à pied sont souvent très statiques, penchés et équipés de divers outils, n'hésitez à observer certains sujets longtemps à la jumelle pour être bien sûr.
- 4) Tout enfant ou adulte en action de prélèvement de petites bêtes dans le sable ou sur les rochers à l'aide d'outils même légers (petit seau et filet devantage apparentés à un jouet) sont considérés comme des pêcheurs à pied.
- 5) Par contre, les pêcheurs à la ligne, sur le bord (surfcasting) ou depuis une embarcation, ne doivent pas être comptés mais ils peuvent être signalés en bas de la fiche.
- 6) Sur la fiche, pensez à bien préciser à minima vos nom et prénom, l'heure du comptage et le nombre de pêcheurs observés. La partie grise est facultative (conditions du jour), tout comme la partie située sous la carte même si celle-ci peut apporter des précieuses infos au CPIE.
- 7) Sur la carte de la fiche, il est précisé des lieux possibles pour vos différents comptages intermédiaires (points rouges) ainsi que les limites du site de comptage (traits perpendiculaires au rivage). Des points GPS (latitude/longitude - en degrés décimaux) sont indiqués afin de faciliter vos déplacements à l'aide d'un smartphone ou d'un GPS de voiture. Il est important de prendre un bon point de repère sur la plage entre deux comptages intermédiaires, afin d'éviter de compter plusieurs fois un même pêcheur ou d'en oublier certains (ex : bouée, tracteur ou bateau stationné, épi, ...).
- 8) Le CPIE vous enverra par mail un retour de l'analyse de cette opération à l'échelle départementale. Il vous transmettra aussi durant l'année, si vous le souhaitez, les dates d'autres actions prévues dans le cadre de son programme « Pêche à pied récréative ».

Si vous souhaitez davantage d'infos avant de procéder au comptage, un appui pendant l'opération ou pour le transfert de vos résultats, n'hésitez pas à contacter :  
Didier LECOEUR - 02 33 48 37 06 ou 06 75 64 92 10  
[didier.lecoeur@cpiecotentin.com](mailto:didier.lecoeur@cpiecotentin.com)

UN GRAND MERCI POUR VOTRE IMPLICATION DANS CETTE OPERATION !!

Exemple de fiche de comptage réalisé pour chacun des sites

Les informations recueillies au cours du comptage national ont été rentrées dans la base de données nationale Estamp. Ci-dessous, le bilan envoyé au Réseau Littorea

## Compte-rendu comptage national de pêcheurs à pied sur le Cotentin – 2021

Coordinateur local : CPIE du Cotentin

Territoire : Cotentin

Conditions de marée : le comptage a été réalisé le lundi 23 août 2021 avec un coefficient de marée de 94.

Basse mer : 16h07 à Barneville-Carteret (côte ouest)

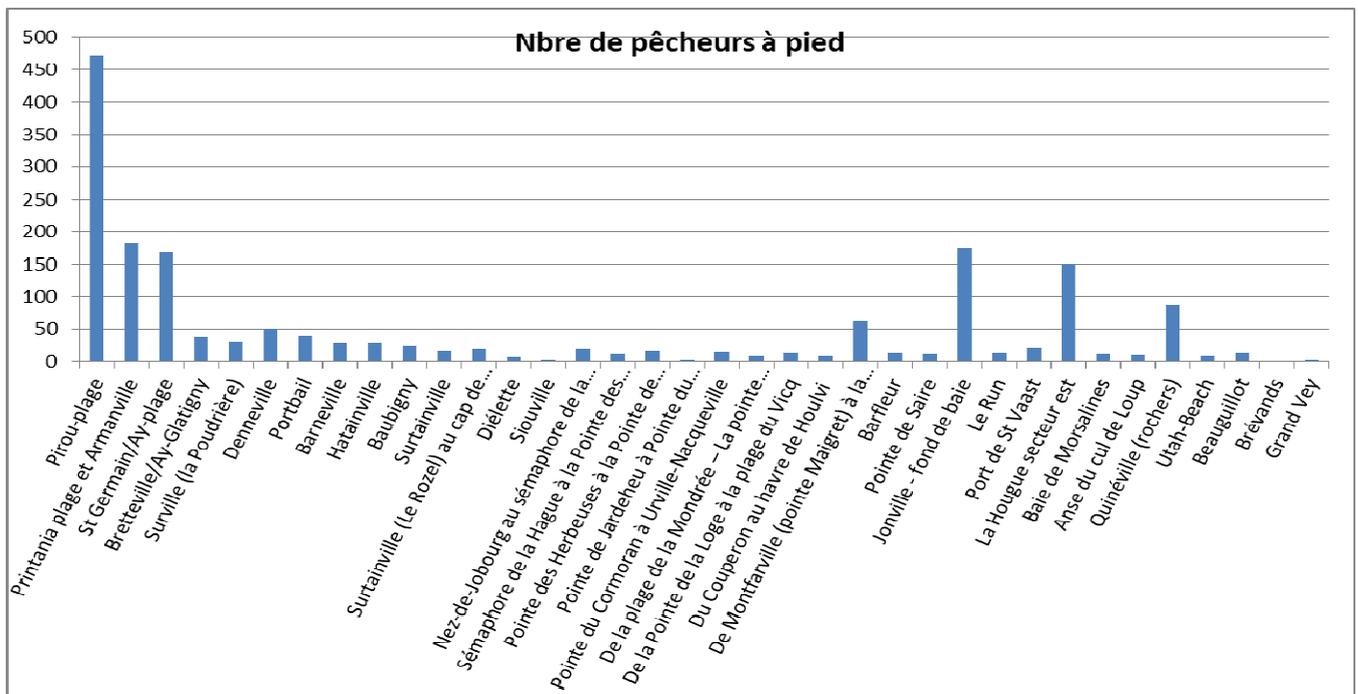
18h31 à St Vaast-la-Hougue (côte est)

Conditions météorologiques variables selon la côte :

Température : autour de 18 à 21° (selon la côte), temps ensoleillé ou peu nuageux sur la côte ouest et la côte est, vent faible

Territoire	Libellé du site	Nombre de pêcheurs
Côte ouest Cotentin	Pirou-plage	472
Côte ouest Cotentin	Printania plage et Armanville	182
Côte ouest Cotentin	St Germain/Ay-plage	169
Côte ouest Cotentin	Bretteville/Ay-Glatigny	131
Côte ouest Cotentin	Surville (la Poudrière)	31
Côte ouest Cotentin	Denneville	50
Côte ouest Cotentin	Portbail	47
Côte ouest Cotentin	Barneville	34
Côte ouest Cotentin	Hatainville	14
Côte ouest Cotentin	Baubigny	6
Côte ouest Cotentin	Surtainville	17
Côte ouest Cotentin	Surtainville (Le Rozel) au cap de Flamanville	21
Côte ouest Cotentin	Diélette	7
Côte ouest Cotentin	Port de Diélette à la cale de Biville	Non compté
Côte ouest Cotentin	Cale de Biville au Nez-de-Jobourg	Non compté
Côte ouest Cotentin	Biville et Vasteville	Non compté
Côte ouest Cotentin	Siouville	2
Côte ouest Cotentin	Herqueville et Jobourg	Non compté
Côte ouest Cotentin	Nez-de-Jobourg au sémaphore de la Hague	Non compté
Côte ouest Cotentin	Sémaphore de la Hague à la Pointe des Herbeuses	Non compté
Côte ouest Cotentin	Pointe des Herbeuses à la Pointe de Jardeheu	17
Côte ouest Cotentin	Pointe de Jardeheu à Pointe du Cormoran	Non compté
Côte ouest Cotentin	Pointe du Cormoran à Urville-Nacqueville	14
Côte est Cotentin	de la Pointe du Brick à l'anse du vieux fort du cap Lévi	Non compté
Côte est Cotentin	Du port Cap Lévi à port Pignot	0
Côte est Cotentin	De la plage de la Mondrée – La pointe de la Loge	8
Côte est Cotentin	De la Pointe de la Loge à la plage du Vicq	15
Côte est Cotentin	Du Couperon au havre de Houlvi	8
Côte est Cotentin	Barfleur	15
Côte est Cotentin	De Montfarville (pointe Maigret) à la Pointe de Fouly	67
Côte est Cotentin	Rochers du Dranguet	Non compté
Côte est Cotentin	Pointe de Saire	13
Côte est Cotentin	Jonville - fond de baie	180
Côte est Cotentin	Ile Tatihou	Non compté
Côte est Cotentin	Le Run	15
Côte est Cotentin	Port de St Vaast	22
Côte est Cotentin	La Hougue secteur est	150
Côte est Cotentin	Baie de Morsalines	13
Côte est Cotentin	Anse du cul de Loup	10
Côte est Cotentin	Quinéville (rochers)	86
Côte est Cotentin	Utah-Beach	9
Côte est Cotentin	Beauguillot	14
Côte est Cotentin	Brévands	0
Côte est Cotentin	Grand Vey	2
<b>Total</b>		<b>1 841</b>

Histogramme de la répartition des pêcheurs par site lors du comptage national 2021 sur les côtes du Cotentin



### Enseignements de ce comptage

C'est la troisième fois qu'un comptage a été réalisé sur une grande partie du territoire littoral cotentinois, de Pirou à la Baie des Veys, de la côte ouest à la côte est du Cotentin, excepté la région de Cherbourg et ses environs (Querqueville à l'ouest et de Tourlaville-Breteville-en-Saire jusqu'à l'Anse du Brick à l'est). Du fait d'un petit déficit de bénévoles (certains bénévoles des années précédentes étaient en congés ou pas disponibles), 34 secteurs ont été comptés sur 44 (en 2020, 37 secteurs avaient été comptés sur 43).

Le nombre de pêcheurs est moins important que l'an dernier : 1 841 contre 2 355 en 2020. Ceci s'explique principalement par un coefficient de marée moins fort (94 contre 104 en 2020) et probablement un nombre moins important de vacanciers, notamment parmi ceux qui n'étaient pas déjà repartis.

Ce comptage a permis toutefois de confirmer l'analyse des chiffres de 2019 et 2020, à savoir que les secteurs les plus au nord-ouest du Cotentin (notamment la Hague) sont moins fréquentés que ceux situés au centre et au sud, du fait de ressources en pêche plus limitées ou plus difficiles d'accès aux pêcheurs à pied. Par contre, dans le Val de Saire, la zone autour de St Vaast-la-Hougue connaît une bonne fréquentation des pêcheurs, pour la pêche au bouquet et aux étrilles, de même à Jonville pour la pêche aux coques. Toujours sur la côte est, signalons que le secteur de Quinéville, malgré une interdiction de la pêche aux coquillages fousseurs depuis un an pour des raisons sanitaires, enregistre tout de même 86 pêcheurs !

Sur la côte ouest, les secteurs qui enregistraient une bonne fréquentation en 2020 (comme Barneville-Carteret et Denneville) ont vu leurs effectifs chuter fortement en 2021. Sur Barneville : 34 pêcheurs contre 203 en 2020 et à Denneville : 50 pêcheurs contre 191 en 2020. Seule exception à Pirou qui a vu avec 472 pêcheurs une meilleure fréquentation qu'en 2019 et 2020.

### b) Actions réalisées sur la Côte Ouest du Cotentin

Après avoir réalisé en 2019 un diagnostic approfondi sur St Germain sur Ay (cf rapport PAPR 2019), le CPIE Cotentin avait prévu en 2020 et 2021 de réaliser des **comptages et marées de sensibilisation** sur ce site et sur ceux suivis en parallèle sans diagnostic approfondi.

Les dates des interventions sont choisies en fonction des grandes marées, en tenant compte aussi de la période d'ouverture de certaines espèces (ex : Ormeau, Bouquet), ou à la forte fréquentation de certaines plages à la période estivale (ex : Pirou, St Germain sur Ay).

Comme dans le Calvados, ces marées de sensibilisation donnent lieu au remplissage d'une fiche de sensibilisation Littorea

Pour St-Germain-sur-Ay, Surville (Homard) et Saint-Jean-de-La-Rivière (Ormeau), 5 interventions ont été programmées en 2021.

Pour les autres sites (liste ci-dessous), la pression de passage a été moindre (1 à 4 marées de sensibilisations par site), sauf sur Pirou où un bénévole s'est proposé d'aller compter et enquêter plus fréquemment. En effet, le nombre de marées de sensibilisation a été plus important que prévu (35 contre 23 prévus), du fait de ce renfort en bénévoles.

*NB : Deux dates sont communes entre Barneville et St Jean de la Rivière, ce secteur étant un sous-site de Barneville sur la base de données ESTAMP : les comptages peuvent se font en même temps même si les enquêtes n'ont été menées que sur St Jean de la Rivière.*

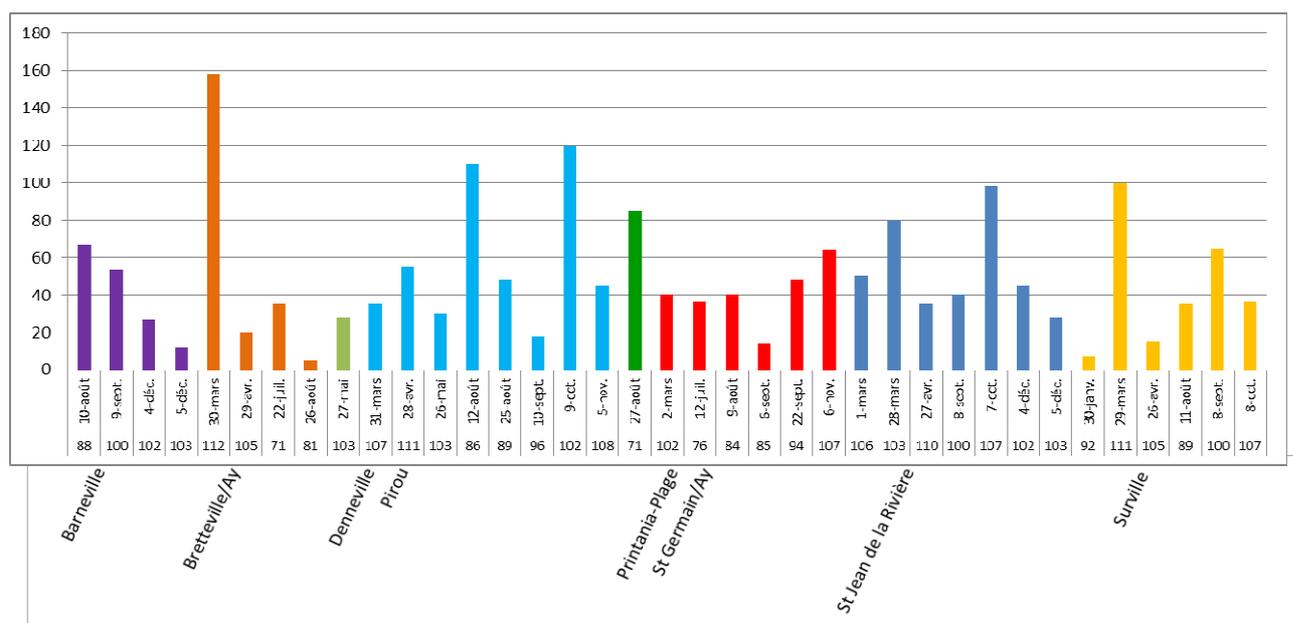
### Suivi de la fréquentation

Libellé Site	Coefficient marée	Date	Nb Pêcheurs à pied
Barneville	88	10-août	67
	100	9-sept.	54
	102	4-déc.	27
	103	5-déc.	12
Bretteville sur Ay	112	30-mars	158
	105	29-avr.	20
	71	22-juil.	35
	81	26-août	5
Denneville	103	27-mai	28
Pirou-Plage	107	31-mars	35
	111	28-avr.	55
	103	26-mai	30
	86	12-août	110
	89	25-août	48
	96	10-sept.	18
	102	9-oct.	120
	108	5-nov.	45
Printania-Plage et Armanville	71	27-août	85
Saint-Germain-sur-Ay Plage	102	2-mars	40
	76	12-juil.	36
	84	9-août	40
	85	6-sept.	14
	94	22-sept.	48
	107	6-nov.	64
Saint-Jean de la Rivière	106	1-mars	50
	103	28-mars	80
	110	27-avr.	35
	100	8-sept.	40
	107	7-oct.	98
	102	4-déc.	45
	103	5-déc.	28
Surville	92	30-janv.	7
	111	29-mars	100
	105	26-avr.	15
	89	11-août	35
	100	8-sept.	65
	107	8-oct.	36

### Enseignements de ce comptage

Logiquement, les marées accueillant plus de 70 pêcheurs ont toutes des coefficients supérieurs à 100 (marée d'équinoxe en mars ou fin août) sauf à Pirou le 12 août et à Printania Plage (Créances) le 27 août.

A contrario, les comptages effectués par coefficients de marées supérieurs à 100 n'accueillent pas toujours un grand nombre de pêcheurs : c'est le cas particulièrement à St Jean de la Rivière où l'ormeau est l'espèce phare recherchée : c'est une pêche de « connaisseurs » dont la réglementation oblige à y aller par coefficient > 100.



### Marée de sensibilisation des pêcheurs

Sur la Côte ouest, 486 pêcheurs à pied ont été sensibilisés à une pêche à pied durable et enquêtés sur leur pratiques en 2021. 364 réglottes et 199 flyers leur ont été distribués.

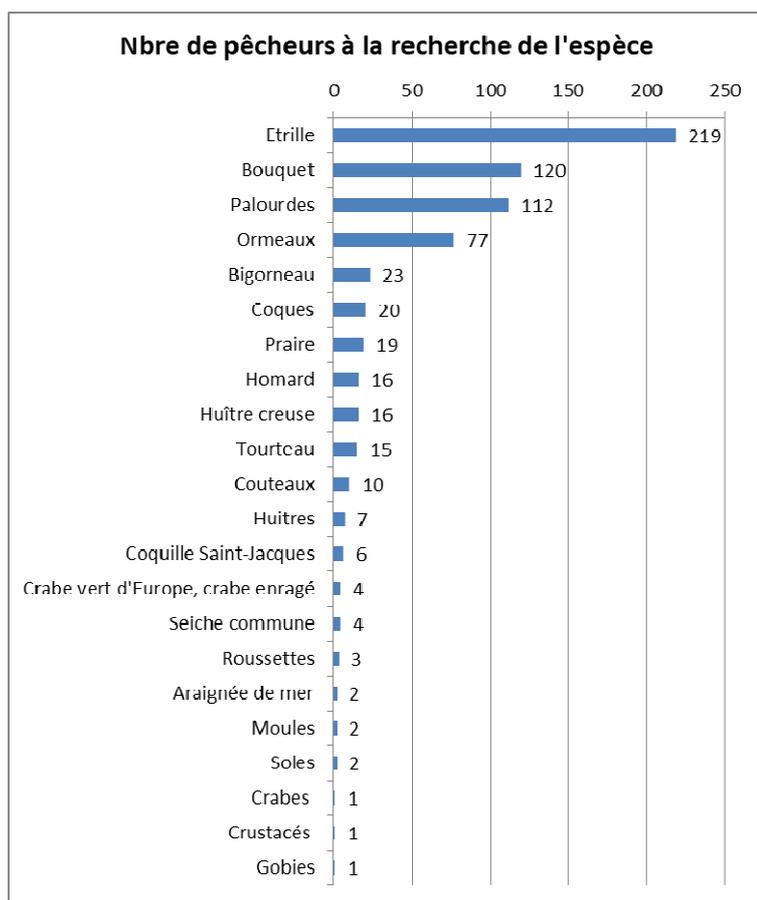
*Contrairement à la partie calvadosienne, les graphiques en pages suivantes ne sont pas issus du Shiny du programme OBADE.*

Globalement sur l'ensemble de ces sites, 16% des pêcheurs avaient déjà été sensibilisés par un médiateur de l'estran.

Site	Coefficient de marée	Date sortie	Nbre de pêcheurs sensibilisés
Barneville	88	10-août	6
Bretteville-sur-Ay / Glatigny	112	30-mars	18
Bretteville-sur-Ay / Glatigny	105	29-avr.	7
Bretteville-sur-Ay / Glatigny	71	22-juil.	9
Bretteville-sur-Ay / Glatigny	81	26-août	3
Denneville	103	27-mai	14
Pirou-Plage	107	31-mars	8
Pirou-Plage	111	28-avr.	25
Pirou-Plage	103	26-mai	9
Pirou-Plage	86	12-août	27
Pirou-Plage	89	25-août	11
Pirou-Plage	96	10-sept.	6
Pirou-Plage	102	9-oct.	20
Pirou-Plage	108	5-nov.	11
Portbail	80	13-août	2
Printania-Plage et Armanville	71	27-août	7
Saint-Germain-sur-Ay Plage	102	2-mars	13
Saint-Germain-sur-Ay Plage	76	12-juil.	14
Saint-Germain-sur-Ay Plage	84	9-août	30
Saint-Germain-sur-Ay Plage	85	6-sept.	6
Saint-Germain-sur-Ay Plage	94	22-sept.	24
Saint-Germain-sur-Ay Plage	107	6-nov.	25
Saint-Jean de la Rivière	106	1-mars	23
Saint-Jean de la Rivière	103	28-mars	30
Saint-Jean de la Rivière	110	27-avr.	15
Saint-Jean de la Rivière	100	8-sept.	10

Saint-Jean de la Rivière	100	9-sept.	7
Saint-Jean de la Rivière	107	7-oct.	20
Surville (La poudrière)	92	30-janv.	3
Surville (La poudrière)	111	29-mars	27
Surville (La poudrière)	105	26-avr.	15
Surville (La poudrière)	89	11-août	10
Surville (La poudrière)	100	8-sept.	21
Surville (La poudrière)	107	8-oct.	10
<b>Total</b>			<b>486</b>

### Les espèces ciblées lors des enquêtes (un pêcheur pouvant en rechercher plusieurs...).



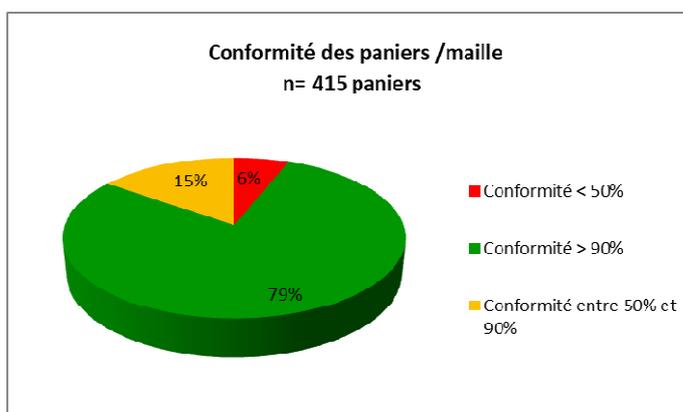
Ce tableau n'est pas forcément représentatif de la pression de pêche exercée sur telle ou telle espèce pour l'ensemble de cette côte ouest Cotentin : par exemple, si les ormeaux apparaissent dans les 4 animaux les plus recherchés, c'est aussi parce que les médiateurs du CPIE du Cotentin ont particulièrement ciblés l'estran et les périodes où cette espèce à enjeu était pêchée.

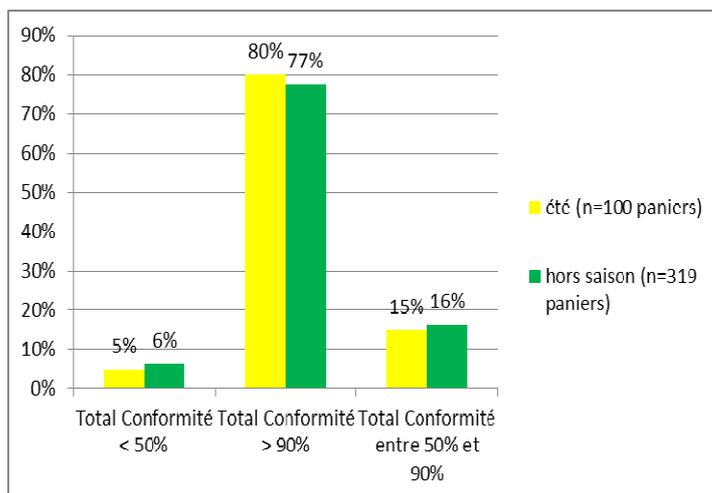
Il reflète également les types d'estrans sur lesquels nos actions ont eu lieu, à savoir plutôt des estrans rocheux à champs de blocs, flaques rocheuses (93% des enquêtes sur ces milieux) au détriment des estrans sableux. Enfin, les pêcheurs de tourteaux, homards sont assez difficiles à joindre sur le terrain, éloignés les uns des autres voire manifestent l'envie de ne pas être contactés.

Globalement, la **conformité des paniers / maille** est relativement bonne avec plus de 4 paniers sur cinq conforme à plus de 90%. Le

meilleur score est atteint à Surville (90% de paniers dans cette catégorie) et Pirou (88%). A St Jean de La Rivière, la conformité est inférieure à celle de 2020 (68% seulement contre 92% en 2020). A noter qu'aucun des pêcheurs enquêtés cette année ne l'avait été les années passées.

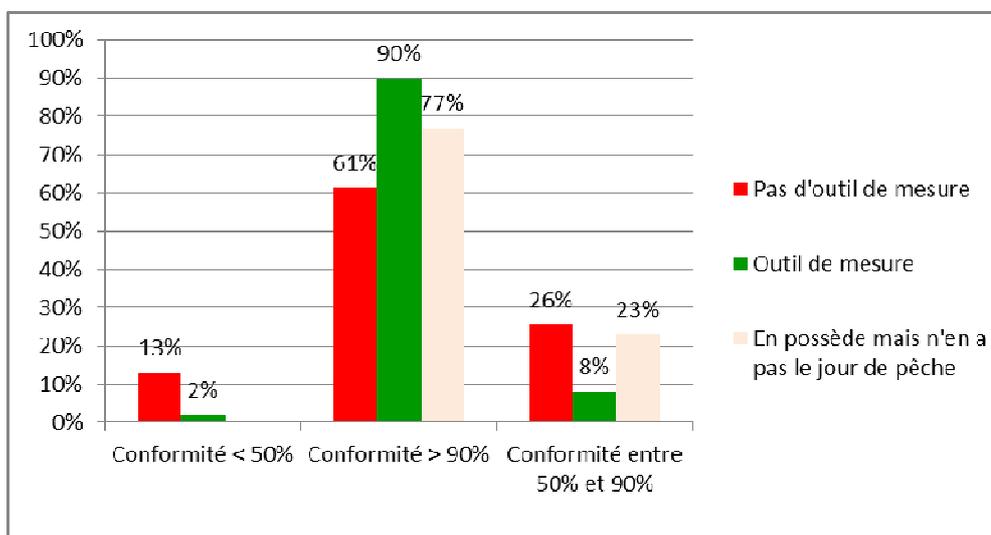
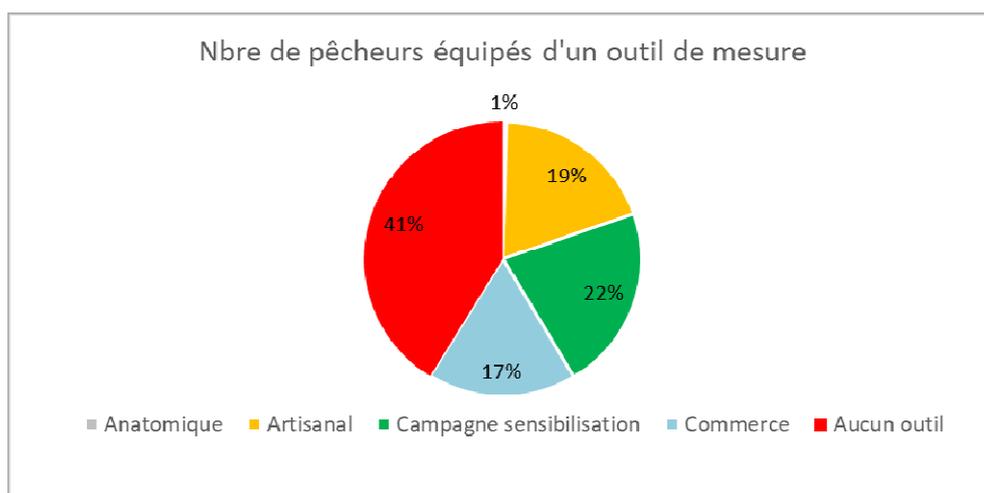
En 2021, les résultats sont sensiblement équivalents en période estivale ou en hors saison.





Par contre, ce qui semble influencer le plus sur ces résultats est la possession ou non d'un **outil de mesure** conforme (90% de paniers conforme/maille vs 61%). Or la possession d'un outil de mesure n'est pas encore généralisée : 40% n'en avait pas les jours d'enquêtes.

La distribution de réglottes est ainsi très bien perçue, sachant que les pêcheurs qui possèdent un outil de mesure se répartissent de façon à peu près équivalente entre ce type d'outil et ceux de type artisanal et de commerce (il s'agit alors principalement du pied à coulisse FNPPSF).



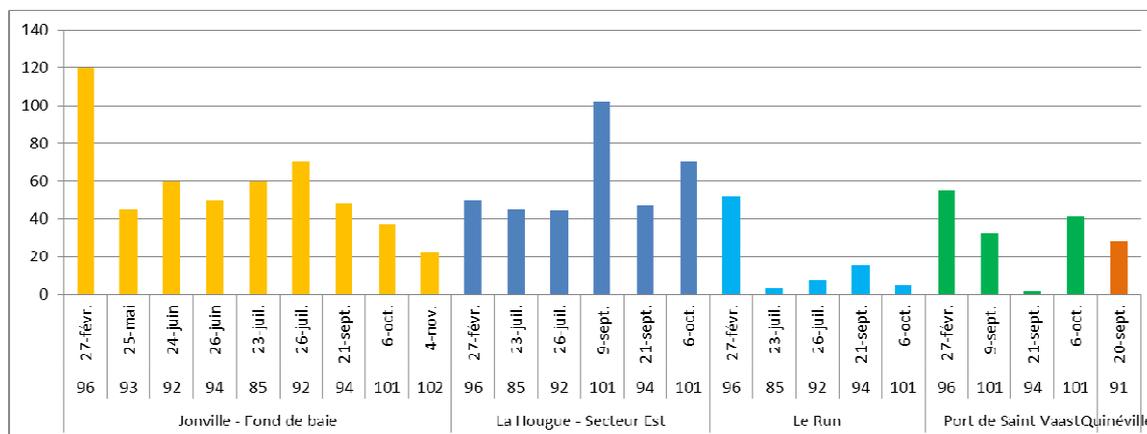
### c) Actions réalisées sur la Côte Est du Cotentin

Après avoir réalisé en 2019-2020 un diagnostic approfondi sur St Vaast la Hougue, le CPIE Cotentin avait prévu pour 2021 sur ce site uniquement quelques comptages associés à des marées de sensibilisation utilisant des fiches de sensibilisation Littorea. Ce type d'intervention a été programmée à St Vaast, à Jonville Fond de Baie et à Quinéville. Les dates choisies correspondaient le plus possible à des grandes marées.

#### Suivi de la fréquentation

A noter que l'endroit où s'est positionné l'équipe du CPIE pour les comptages sur St Vaast permettait de compter aussi les pêcheurs à pied sur les sites limitrophes : d'où des données plus nombreuses sur Jonville Fond de Baie (et le Run) que le nombre de marées de sensibilisation réalisées sur ce site (4).

Site	Coefficient de marée	Date	Nbre de pêcheurs à pied
Jonville - Fond de baie	96	27-févr.	120
	93	25-mai	45
	92	24-juin	60
	94	26-juin	50
	85	23-juil.	60
	92	26-juil.	70
	94	21-sept.	48
	101	6-oct.	37
La Hougue - Secteur Est	96	27-févr.	50
	85	23-juil.	45
	92	26-juil.	44
	101	9-sept.	102
	94	21-sept.	47
Le Run	101	6-oct.	70
	96	27-févr.	52
	85	23-juil.	3
	92	26-juil.	7
	94	21-sept.	15
Port de Saint Vaast	101	6-oct.	5
	96	27-févr.	55
	101	9-sept.	32
	94	21-sept.	2
Quinéville	101	6-oct.	41
	91	20-sept.	28
<b>Total</b>			<b>1110</b>



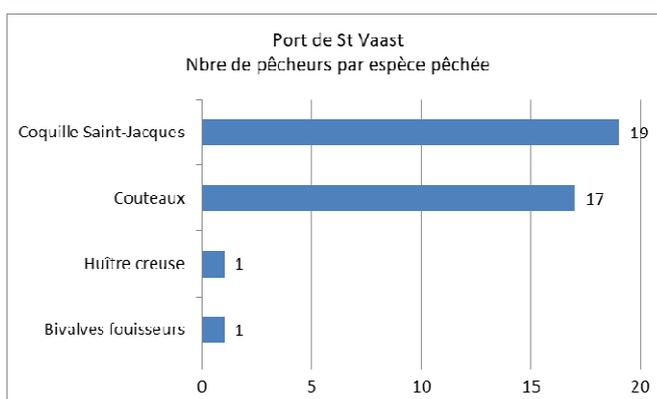
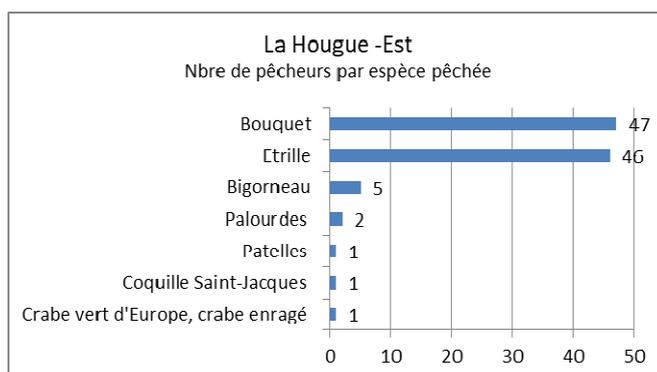
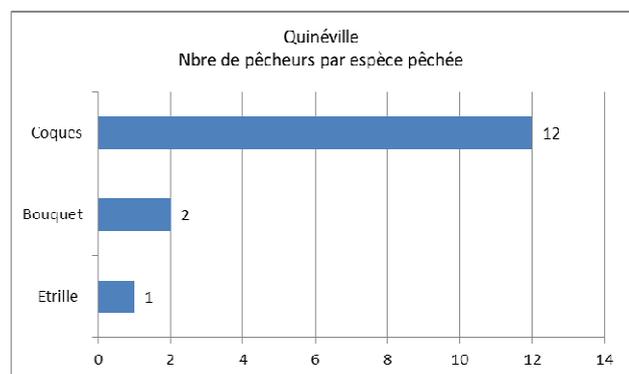
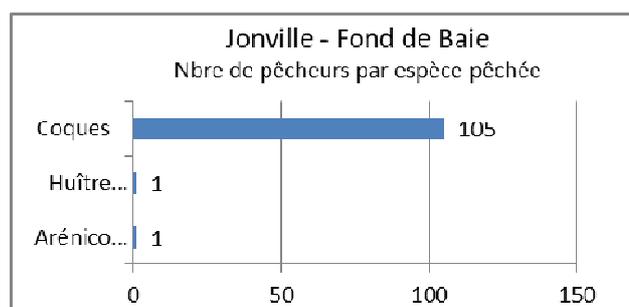
## Marée de sensibilisation des pêcheurs

Sur la Côte est, 241 enquêtes de sensibilisation ont été menées auprès de 331 pêcheurs. 237 réglottes et 90 flyers leur ont été distribués.

En 2021, sur l'ensemble de ces sites, 21% des pêcheurs enquêtés avaient déjà été sensibilisés par un médiateur de l'estran, sachant que d'autres encore, pour la même raison, déclinent poliment leur participation.

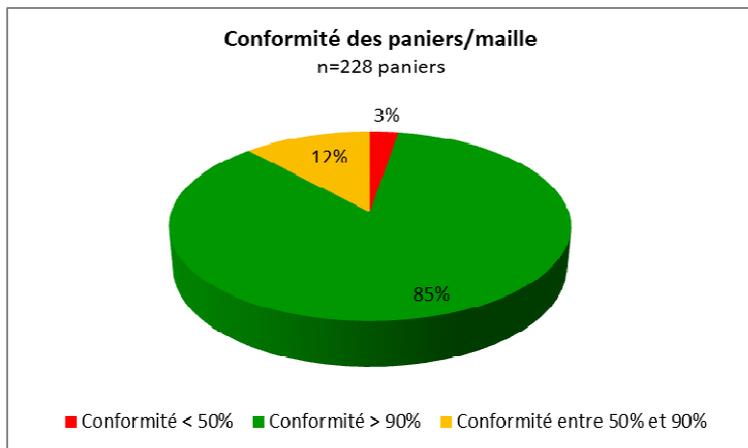
Site	Coefficient de marée	Date sortie	Nbre de pêcheurs ou groupes de pêcheurs sensibilisés
Jonville - Fond de baie	96	25/05/21	25
Jonville - Fond de baie	92	24/06/21	32
Jonville - Fond de baie	94	26/06/21	28
Jonville - Fond de baie	102	04/11/21	21
La Hougue - Secteur Est	85	23/07/21	24
La Hougue - Secteur Est	92	26/07/21	14
La Hougue - Secteur Est	94	21/09/21	22
La Hougue - Secteur Est	101	06/10/21	27
Port de Saint Vaast	96	27/02/21	26
Port de Saint Vaast	101	06/10/21	8
Quinéville	91	20/09/21	14
<b>Total général</b>			<b>241</b>

Les estrans des 4 sites étant différents, les **espèces recherchées** diffèrent fortement selon les sites mais c'est à Jonville - Fond de Baie que la spécialisation est la plus grande : ce ne sont quasiment que des coques qui sont recherchées (le pêcheur d'huîtres les avait récupérées dans une poche échouée). A noter que ce secteur était en 2021 classé en zone interdite sur la moitié de sa surface pour des raisons sanitaires liées à la qualité de l'eau : malgré cela, de nombreux pêcheurs à pied n'en tenaient manifestement pas compte soit par ignorance, soit par mépris des risques encourus.

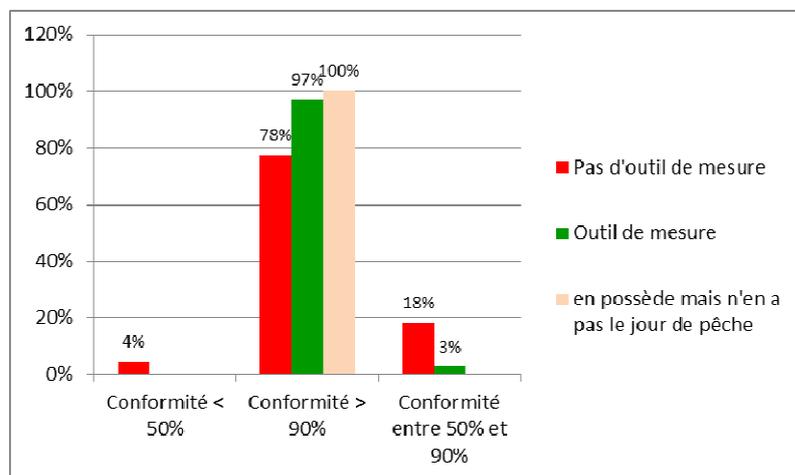
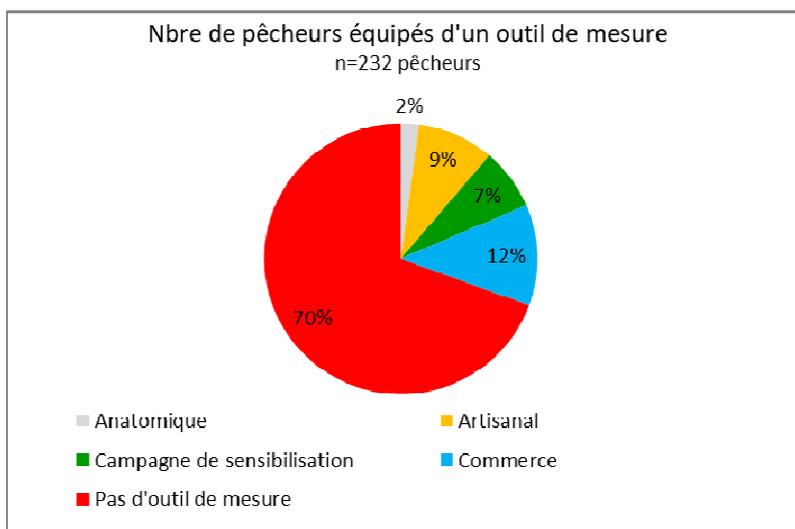


La **conformité des paniers /maille** est assez satisfaisante sur ces 4 secteurs, alors qu'une large majorité des pêcheurs enquêtés ne disposaient pas d'outils de mesure. Plusieurs explications à cela :

- les pêcheurs rencontrés connaissent la maille et sélectionnent, à vue, les plus gros individus : c'est en particulier le cas du bouquet et dans une moindre mesure de l'étrille
- pour les coques, la taille minimale de capture à 2,7cm est facilement atteinte d'autant plus que le gisement est assez important et que cette taille paraît assez faible pour certains pêcheurs d'un point de vue culinaire. Ils ont tendance à prendre des plus gros individus.



Si ne pas posséder **d'outil de mesure** n'implique pas forcément une récolte d'individus non maillés, en revanche, les pêcheurs ayant des paniers dont la conformité est inférieure à 90% sont quasiment tous des personnes ne possédant aucun outil de mesure.



## II.4.2. Volet « Formation, information et communication »

### a) Actions à destination du grand public

#### Les stands d'information

Annulés en 2020 du fait de la crise sanitaire, les deux manifestations estivales organisées depuis de nombreuses années par Maunakea à Barneville Carteret et à Agon-Coutainville ont repris en 2021 : le CPIE a pu ainsi tenir deux stands, le premier le week-end du 17 /18 juillet à Barneville-Carteret (« Gliss festival »), le second le dimanche 1er août à Agon-Coutainville (Coutainville-La-Mer).

Sur ces stands sont présentés divers outils pédagogiques et de communication pour informer le public sur de nombreux thèmes : les espèces pêchées localement, leur biologie, les techniques de pêches, les précautions à prendre pour respecter la ressource et les milieux, la réglementation. Sont distribués à cette occasion, cartes postales, posters, livrets, quelques réglottes... Il s'agit plus de sensibiliser des néophytes la plupart du temps que des pêcheurs avertis. Au total ce sont près de 465 personnes qui ont été touchées, 290 environ à Barneville et 175 à Agon-Coutainville.



Stand à Agon-Coutainville



Stand à Barneville-Carteret

#### Les soirées d'échanges sur la pêche à pied

Le CPIE du Cotentin a organisé le jeudi 25 novembre 2021 à 20h à Lessay une soirée sur la pêche à pied intitulée « la pêche à pied dans la Manche, histoire et pratiques ». L'entrée était gratuite.

Les objectifs étaient de :

- mieux faire connaître aux pêcheurs à pied les pratiques de la pêche à pied de loisir, son histoire, ses traditions locales, les techniques...
- favoriser les échanges entre pêcheurs sur leurs pratiques.

Le public visé était les pêcheurs à pied faisant partie ou non d'associations, mais également le grand public s'intéressant au sujet. 20 personnes y ont participé.



## Pêche à pied dans la Manche, histoire et pratiques

### Lessay

Dans le cadre de l'opération "Pêche à pied Côtas normandes", soutenue par l'Agence de l'Eau Seine-Normandie, la Région Normandie et le conseil départemental de la Manche, le Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement du Cotentin organise une soirée sur la pêche à pied intitulée "La pêche à pied dans la Manche, histoire et pratiques", le jeudi 25 novembre prochain à 20 h à la petite salle Saint-Cloud à Lessay (salle à droite après être passé sous le porche). De tout temps, la pêche à pied a constitué pour les

populations locales une ressource importante.

Cette soirée permettra de mieux connaître son histoire dans la Manche, les principales espèces pêchées, quelques outils et la réglementation.

La soirée gratuite sera animée par Jean Lepigouchet, président du comité 50 de la pêche maritime de loisir et Didier Lecœur, chargé de mission au Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement du Cotentin. Inscription recommandée au 02.33.46.97.06. Prévoir le masque.



De tout temps, la pêche à pied a constitué pour les populations locales une ressource importante. La soirée du 25 novembre permettra de connaître son histoire.

Dans un premier temps, le CPIE a présenté l'histoire de la pêche à pied (de la Préhistoire au XXe siècle) ; la seconde partie, animée par M. LEPIGOUCHET, président du Comité de la Pêche Maritime de Loisir 50, a entre autres concerné les techniques de pêche selon les espèces. Quelques participants, pêcheurs à pied chevronnés, ont pu aussi témoigner sur leurs pratiques et présenter leurs outils de pêche.

Par ailleurs, dans la salle étaient disposés des ouvrages sur la pêche à pied (pour consultation), des posters sur les espèces de l'estran rocheux et sableux et de la documentation sur la réglementation.

Le bilan de cette soirée est plutôt positif ; les participants se sont montrés intéressés, mais le temps a manqué pour développer les échanges avec le public, notamment les témoignages des pêcheurs à pied présents à cette soirée. C'est donc une première édition encourageante, spécialement dans le contexte difficile du Covid 19.

La promotion était assurée via des communiqués de presse auprès de la Manche Libre, la Presse de la Manche et Ouest-France, un communiqué auprès des associations de pêcheurs à pied, auprès des adhérents du CPIE (+ sur Facebook), une affiche diffusée principalement sur le canton de Lessay et via les offices de tourisme (Cotentin, Côte Ouest Centre Manche et Coutances Mer et Bocage).

### Les échanges « au fil de l'eau » avec les acteurs

Le CPIE est sollicité régulièrement, par téléphone, par messagerie électronique ou son site internet pour répondre à diverses interrogations liées à la pratique de la pêche à pied (grand public, collectivités, associations locales, mais aussi la Presse).

#### b) Actions à destination des publics-relais

### Les sessions de formation à destination des Offices de tourisme

Au début de l'été, le CPIE Cotentin a organisé des temps d'information/formation auprès des agents des bureaux touristiques des territoires de la Communauté d'Agglomération du Cotentin (CAC) et de la communauté de communes Côte Ouest Centre Manche (COCM). Lors de ces sessions, ont été présentées plus spécialement les espèces pêchées et les sites du territoire les plus favorables, la réglementation et gestes respectueux du milieu, le programme PAPR.

Leur ont été remis pour diffusion auprès des publics : réglottes, livrets pêche à pied durable, cartes postales, flyers sur la réglementation, quelques posters. L'objectif est de donner à ces relais d'information les informations essentielles pour renseigner les estivants, souvent néophytes, aux règles permettant une pratique durable de la pêche à pied.

Au total, 22 agents ont été formés :

- le 2 juin après-midi (bureaux de Cherbourg, Carteret et Portbail) : OT Cotentin

- le 15 juin, matin et après-midi (bureaux de Goury, Valognes, St Vaast-la-Hougue et Barfleur) : OT Cotentin
- le 2 juillet après-midi pour les agents des bureaux touristiques de l'OT de la COCM.



Session à Lessay

### La formation de bénévoles

Suite à des contacts avec l'association Cotentin-Nature présente dans le Val de Saire, le CPIE a proposé à ses adhérents une formation d'une journée pour devenir bénévole sur des marées de sensibilisation. Cette formation a eu lieu le 23 mars auprès de 5 personnes avec au programme la présentation :

- du programme PAPR,
- des espèces et techniques de pêches
- de la réglementation sur les espèces pêchées,
- de l'utilisation du formulaire terrain et de l'argumentaire pour répondre aux pêcheurs à pied

Leur ont été remis les divers outils d'information : réglottes, dépliants, affiches, livrets pêche à pied. Ces 5 personnes connaissaient déjà bien le littoral et 2 étaient des pêcheurs à pied.

Suite à cette formation, deux personnes sur les 5 formées sont venues sur le terrain à Jonville pour suivre un des médiateurs du CPIE du Cotentin lors d'enquêtes et l'une d'entre elles a ensuite participé à plusieurs marées de sensibilisation et/ou comptages dans le Val de Saire.

Par ailleurs, deux autres personnes, intéressées et connaissant déjà bien le littoral, ont été formées sur le terrain en suivant un des médiateurs du CPIE lors d'enquêtes auprès de pêcheurs.

### c) Diffusion des outils de communication du programme

En 2021 ont été diffusées près de 900 réglottes conçues par l'OFB (actualisées suite au changement de réglementation de février 2021), lors des stands, des marées de sensibilisation et des sorties sur le littoral et données aux offices de tourisme du Cotentin et Côte Ouest Centre Manche, 300 livrets « petit guide de la Pêche à pied sur les Côtes Normandes », et autant de posters.

# **ANNEXES**

**Etude « Etrilles et pêche à pied  
sur la Côte de Nacre**

**Cartographie des habitats naturels des estrans  
de Gefosse-Fontenay**

**GEMEL-Normandie**

**Mai 2021**

## Rapport final

Caractérisation des populations d'Etrilles de la Côte de Nacre et cartographie des habitats naturels sur des secteurs de pêche à pied.

Programme « Pêche à pied récréative - Côtes Normandes » 2019-2021

E. OLLIVIER, A. LEMOINE, O. TIMSIT



Mai 2022

**GEMEL-Normandie**



**Adresse**

GEMEL-Normandie  
54 Rue du docteur Charcot  
14530 Luc-sur-mer

**Téléphone**

+33 (0)2.31.36.22.29

**Email**

bureau@gemel-normandie.org

**N°SIRET**

52755422400024

## SCIENTIFIQUES AYANT PARTICIPE AU PROJET

GEMEL Normandie :

Chargé(e)s de missions : Elodie OLLIVIER, Andréa LEMOINE, Olivier TIMSIT

Technicien : Erwan Aublet

## REMERCIEMENTS

Le GEMEL-Normandie tient à remercier l'ensemble de ses bénévoles et des bénévoles du CPIE pour leur soutien, leur bonne humeur et leur aide sur le terrain.

Merci à Alain Viaud, Florence Villey, Adam Zénon, Jean Belhomme, Gilles Foucher, Hélène Auger, Charlotte Bouin, Morgane Pronost, Justine Thibaut, Andréa Lemoine, Yann Joncourt, Anne-Lise Giommi, Fabrice Chevalier, Monique Bouillet, Simon Leday, Sophie Porteret, Eva Langlois, Sylvie Palus, Véronique Delahaye, Marie-Laure Compant la Fontaine.

Le GEMEL-Normandie tient également à remercier les pêcheurs à pied qui ont répondu aux enquêtes de pêche pour leur participation et leur accueil.



# TABLE DES MATIERES

<b>I.</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>1</b>
<b>II.</b>	<b>Caractérisation des populations d'étrilles de la Côte de Nacre .....</b>	<b>3</b>
<b>II.1</b>	<b>Contexte .....</b>	<b>3</b>
II.1.1	Informations issues des campagnes d'enquêtes de pêche PAPR .....	4
II.1.2	Evaluation de la population d'étrilles .....	5
II.1.3	Evaluation de l'effet de la pêche à pieds récréative sur les populations .....	5
II.1.4	Impact de la pêche à l'étrille sur l'écosystème .....	7
<b>II.2</b>	<b>Matériels et méthodes .....</b>	<b>7</b>
II.2.1	Site d'étude.....	7
II.2.2	Périodes d'échantillonnages .....	8
II.2.3	Protocole d'échantillonnage .....	9
<b>II.3</b>	<b>Résultats .....</b>	<b>13</b>
II.3.1	Suivi et pêche scientifique .....	13
II.3.2	Comptages .....	19
II.3.3	Lien entre la population d'étrilles et les pêcheurs pieds .....	21
II.3.4	Enquêtes .....	23
<b>II.4</b>	<b>Discussion .....</b>	<b>29</b>
II.4.1	Structure des populations et cycle de vie .....	29
II.4.2	Lien entre la population d'étrilles et la pêche à pied .....	29
<b>II.5</b>	<b>Observations et perspectives .....</b>	<b>30</b>
<b>II.6</b>	<b>Bibliographie.....</b>	<b>32</b>
<b>II.7</b>	<b>Annexe.....</b>	<b>34</b>
II.7.1	Annexe 1 .....	34
II.7.2	Annexe 2 .....	35
<b>III.</b>	<b>Cartographie des habitats naturels sur des secteurs de pêche à pied : Site de GéFosse-Fontenay .....</b>	<b>36</b>
<b>III.1</b>	<b>Contexte .....</b>	<b>36</b>
<b>III.2</b>	<b>Matériels et méthodes .....</b>	<b>37</b>
III.2.1	Echantillonnage .....	37
III.2.2	Analyses des données et cartographie .....	38
<b>III.3</b>	<b>Résultats .....</b>	<b>39</b>
III.3.1	Granulométrie et matière organique .....	39
III.3.2	Campagne 2020 – Communautés taxonomiques .....	40
III.3.3	Cartographie des communautés .....	45
<b>III.4</b>	<b>Conclusions et perspectives.....</b>	<b>46</b>
<b>III.5</b>	<b>Bibliographie.....</b>	<b>48</b>

## TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Etapes du cycle de vie de l'étrille sur l'île d'Oléron (Nascimento, 2013). Boîtes grisées : périodes du cycle principal. Boîtes avec une bordure en pointillés : périodes du cycle secondaire. ....	3
Figure 2 : Principales espèces pêchées et recherchées en 2019 (Observatoire de la Pêche à Pied de Loisir Manche-Mer du Nord, 2019).....	4
Figure 3 : Données de comptage du CPIE Vallée d'Orne extraites de la base de données ESTAMP pour 2019 et 2020 (BDESTAMP, 2021). ....	5
Figure 4 : Localisation des secteurs (2, 3 e 4) pour les comptages (en blanc) et de la RNN Falaises du Cap Romain (en bleu). ....	8
Figure 5 : Calendrier prévisionnel des campagnes de pêche scientifique à l'étrille en 2020 et 2021 ....	8
Figure 6 : Protocole mis en place afin d'évaluer un potentiel effet de la pression de pêche à pied sur la population d'étrilles.....	9
Figure 7 : Protocole mis en place pour la pêche scientifique à l'étrille.....	10
Figure 8 : Pêche scientifique à l'étrille sur le site de Cap Romain en septembre 2020. © GEMEL-Normandie .....	11
Figure 9 : Comptage des pêcheurs à pied sur le secteur 3 en septembre 2021. © GEMEL Normandie .....	11
Figure 10 : Enquêtes réalisées par les bénévoles du GEMEL-Normandie auprès des pêcheurs à pied sur le secteur de Cap Romain en septembre 2021. © GEMEL Normandie .....	12
Figure 11 : Nombre d'étrilles pêchées par opérateur (2 sessions de 30 min) au cours des campagnes (CPUE : ind/h).....	13
Figure 12 : Nombre d'étrilles pêchées par opérateur (CPUE : ind/h) au cours des campagnes en fonction de la taille d'autorisation de pêche.....	14
Figure 13 : Histogramme des effectifs d'étrilles par classe de taille (10 mm) observés au cours des périodes d'échantillonnages. ■ femelle ■ mâle. La droite noire correspond à la taille réglementaire de pêche (65 mm). ....	16
Figure 14 : Evolution du nombre de femelles ovigères capturées en une heure de pêche (ind/h). ....	16
Figure 15 : Nombre d'étrilles capturées lors des pêches scientifiques au cours des mois (ind/h) ....	17
Figure 16 : Pourcentage d'étrilles en mue selon le sexe (%). ■ F : femelle ■ M : mâle. ....	18
Figure 17 : Nombre total de femelles en mue capturées lors des pêches scientifiques en septembre 2021, selon les classes de taille à pas de 10 mm. ....	19
Figure 18 : Nombre de pêcheurs observés sur le secteur 3 (histogramme) selon les espèces cibles et les coefficients des marées (courbe). ....	21
Figure 19 : Evolution du nombre moyen d'étrilles capturées par heure (ind/h) et du nombre de pêcheurs observés sur la réserve de Cap Romain. ....	22
Figure 20 : Evolution du nombre d'étrilles pêchables et non pêchables, du nombre de pêcheurs d'étrilles et du coefficient de marée au cours des périodes d'échantillonnages. ....	23
Figure 21 : Profil des pêcheurs à pied sur le secteur 3 entre septembre 2020 et septembre 2021. ....	24
Figure 22 : Origine des pêcheurs sur le secteur 3 entre septembre 2020 et septembre 2021...25	25
Figure 23 : Connaissance réglementaire des pêcheurs sur les espèces recherchées. ....	26

Figure 24 : Nombre moyen d'étrilles pêchées par les pêcheurs à pied (CPUE : ind/h) d'après les enquêtes.....	27
Figure 25 : Poids moyen d'étrilles pêchées par les pêcheurs à pied (CPUE : kg/h) d'après les enquêtes.....	27
Figure 26 : Evolution moyenne du nombre (ind/h) et du poids d'étrilles (kg/h) pêchées en une heure par les pêcheurs à pied au cours des marées. ....	28
Figure 27 : Répartition spatiale des assemblages issus de la classification Ascendante Hiérarchique (CAH) sur les données d'abondances moyennes pour 0,03 m <sup>2</sup> , distance de Ward, données non transformées et des habitats correspondants pour l'année 2017 (Baffreau et al, 2018 a et b). ....	36
Figure 28 : Localisation des points de prélèvement réalisés sur le site de Géfosse-Fontenay en 2020 et en Baie des Veys en 2019.....	37
Figure 29 : Prélèvements de macrofaune benthique sur le site de Géfosse-Fontenay.....	38
Figure 30 : Classes granulométriques selon Folk des prélèvements des habitats élémentaires de Géfosse- Fontenay en 2020 et de baie des Veys en 2019.....	39
Figure 31 : Richesse taxonomique moyenne (à gauche) et abondances moyennes pour 0,03 m <sup>2</sup> (à droite). ....	40
Figure 32 : Variations des abondances totales par station (3 répliqués) pour les taxons présentant au moins 2 individus. ....	44
Figure 33 : Cartographie actualisée des habitats élémentaires sur le secteur de Géfosse-Fontenay en 2020. ....	46

## TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : CPUE moyenne des opérateurs au cours des saisons (ind/h). .....	15
Tableau 2 : Nombre total de mâles et de femelles capturés au cours des périodes d'échantillonnage et sexe ratio associé (SR).....	15
Tableau 3 : Nombre de pêcheurs observés sur le secteur 3. ....	20
Tableau 4 : Proportion de pêcheurs et âge moyen au cours des saisons en fonction du sexe. ...	24
Tableau 5 : Coordonnées GPS des stations en degrés décimaux en WGS84. ....	38
Tableau 6 : Textures sédimentaires et teneurs en matière organique des prélèvements des habitats élémentaires de Géfosse-Fontenay en 2020 et de baie des Veys en 2019 .....	39
Tableau 7 : Abondances moyennes par station (3 répliqués) et fréquence d'occurrence (f.o.) pour les 9 stations pour les 24 taxons observés dans au moins 2 des stations. Les taxons en rouge représentent 90 % de la contribution totale pour les abondances. ....	41
Tableau 8 : Equivalence entre les différentes versions de la typologie des habitats EUNIS et intitulé complet.....	46

## I. INTRODUCTION

La pêche à pied récréative, dite de loisir, est l'une des activités les plus pratiquées sur le littoral français (par environ 1,7 million de personnes selon l'étude de l'Ifremer et de l'Institut BVA en 2008). Elle occupe une position centrale dans les stratégies de développement local pour deux raisons au moins. D'une part, parce qu'elle mobilise des savoirs et des savoir-faire hérités qui s'intègrent dans le patrimoine maritime régional : aucun habitant de cette frange littorale ne se désintéresse de la question, pour des raisons personnelles ou familiales. Ensuite, parce qu'elle est pratiquée en nombre par des populations diverses (locaux, résidents secondaires, touristes).

De plus, elle participe à l'offre globale de services de trois manières différentes : comme activité appréciée et recherchée ; par l'espace de liberté que représente l'estran ou les eaux côtières ; et par le lien qu'elle permet à l'homme d'entretenir avec la nature.

Une pression de pêche élevée associée à de mauvaises pratiques peut être à l'origine de la dégradation du milieu littoral, de la raréfaction de la ressource – qui peut être identifiée à une perte patrimoniale (biodiversité) – et à une perte d'attractivité du territoire (économie, qualité de vie). Dans cette situation, deux évolutions sont à redouter : l'émergence de conflits d'intérêt et d'usage entre les acteurs (développement/préservation) et/ou entre les usagers (locaux/touristes, professionnels/amateurs) ; ou le maintien d'une situation d'exploitation intensive et non régulée de la ressource qui pourrait engendrer à terme sa dégradation permanente.

D'un premier abord relativement anodin, ce loisir n'est pas sans conséquence sur le milieu. Il pose plusieurs types de problèmes :

- le mauvais respect des tailles minimales réglementaires de capture ;
- le gaspillage (par surplus de pêche, mauvaises préparations) ;
- la dégradation physique des milieux (retournements de pierres, labourage d'estrans meubles) ;
- le non-respect des concessions (parcs à huîtres, bouchots, écluses à poissons) ;
- dans certains endroits, un risque sanitaire mal pris en compte ;
- une perte de patrimoine (savoir-faire ancestraux, connaissances du milieu, outils...).

C'est pourquoi s'est engagée il y a quelques années, une dynamique nationale en faveur d'une pêche à pied de loisir durable, mobilisant associations, institutionnels et autres acteurs du littoral français. En témoigne le programme LIFE + "Pêche à pied de Loisir" (2013-2017), initié par l'association Vivarmor, le CPIE Marennes-Oléron et l'Agence des Aires Marines Protégées.

Dans le Calvados, deux associations se sont emparées de cette problématique, en lien avec cette dynamique nationale :

- le Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE) Vallée de l'Orne
- le Groupe d'Etude des Milieux Estuariens et Littoraux (GEMEL) de Normandie

Soutenu par de nombreux partenaires, dont l'Agence de l'Eau Seine-Normandie, elles ont développé entre 2013 et 2015 un premier programme intitulé « **Pêche à pied récréative - Côte de Nacre** ». Ce programme concernait une vingtaine de kilomètres d'estrans majoritairement rocheux entre Courseulles-sur-Mer et Ouistreham-Riva-Bella et connus pour la pêche des étrilles, bouquets, tourteaux et moules.

De 2016 à 2018, le programme « **Pêche à pied récréative - Côtes du Calvados** », plus ambitieux, concernait la Côte Fleurie et ses estrans très majoritairement sableux, connus pour la pêche aux coques, flions, couteaux et autres crevettes grises.

Depuis 2019, un nouveau programme triennal s'intéresse désormais aux côtes du Bessin. Ce programme a pour enjeu de contribuer à la continuité de l'activité de Pêche à pied de loisir et au bon état des gisements et milieux naturels des estrans calvadosiens, le tout dans une démarche de concertation avec l'ensemble des acteurs concernés. Il se développe désormais dans le cadre des actions menées au niveau national par les structures membres du Réseau LITTOREA, qui a vu le jour à la suite du programme LIFE. Dans le cadre de ce programme, différentes actions de diagnostics et suivis sont menés :

#### ❖ Caractérisation des populations d'Étrilles de la Côte de Nacre

Une étude bibliographique sur l'étrille et la pression de pêche a été réalisée par le GEMEL-Normandie (Zablocki *et al.*, 2020). Cette étude rassemble des informations sur la biologie de l'étrille, sa dynamique de population (localisation sur l'estran, reproduction...) et la pression de pêche. Elle a également permis de proposer un protocole exploratoire qui devait permettre de mettre en évidence un potentiel effet de la pression de pêche à pied sur la population d'étrille (*Necora puber*) du Calvados.

C'est sur cette base que des prélèvements d'étrilles pour mesures *in situ* et relâche après capture ont été réalisés en 2020 et 2021 sur plusieurs sites. Ce rapport présente les résultats obtenus lors des campagnes de prélèvements.

#### ❖ Cartographie des habitats naturels sur des secteurs de pêche à pied

En 2020, la zone de Géfosse-Fontenay a été échantillonnée pour caractériser des habitats présents sur des milieux naturels fréquentés pour la pêche à pied, principalement la pêche aux coques (*Cerastoderma edule*). Ce même travail a été réalisé en 2021 sur la Côte Fleurie. Une mise à jour des habitats a également été effectuée sur le substrat rocheux du Bessin, au niveau de la Côte de Nacre.

## II. CARACTERISATION DES POPULATIONS D'ÉTRILLES DE LA CÔTE DE NACRE

### II.1 Contexte

En Normandie, l'étrille est très présente dans toute la baie de Seine (Carpentier *et al.*, 2009). Présentes sur les estrans rocheux proche de la ligne de marée basse, les étrilles peuvent aller jusqu'à 70 m de profondeur (Coz, 2013) ce qui fait des côtes normandes un lieu de vie particulièrement propice. Le nombre de caches ou trous sur l'estran est sans doute déterminant pour la survie des crabes. La taille des caches est corrélée à la taille des étrilles et donc la structure de l'estran est déterminante pour la structure de la population présente (Lee *et al.*, 2006).

Les étrilles ont un optimal de température aux alentours de 10 - 15 °C et de salinité à 35 PSU (Practical Salinity Unit). Ces conditions de salinité et de température sont essentielles au développement de l'étrille (Wilhelm, 1995).

Le cycle de vie de l'étrille s'articule en plusieurs phases-clé (Figure 1). D'après les études existantes :

- avril-mai : pic de présence de femelles ovigères (présentes dans les fonds sablo-vaseux) ;
- mars-avril et août-septembre : mois à partir desquels les jeunes étrilles sont visibles (mars-avril : issues de la première ponte ; août-septembre : issues de la seconde ponte) ;
- juillet-septembre et janvier-février : mois où l'on trouve le plus d'étrilles en accouplement ;
- décembre-janvier et mai-juin : périodes de pontes.

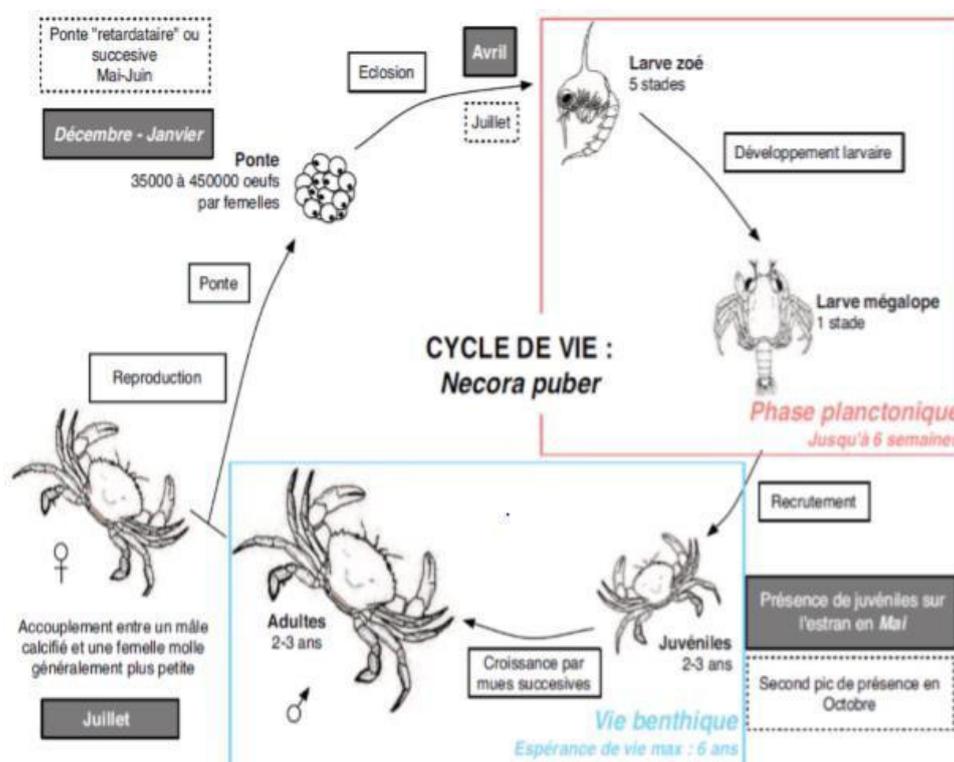


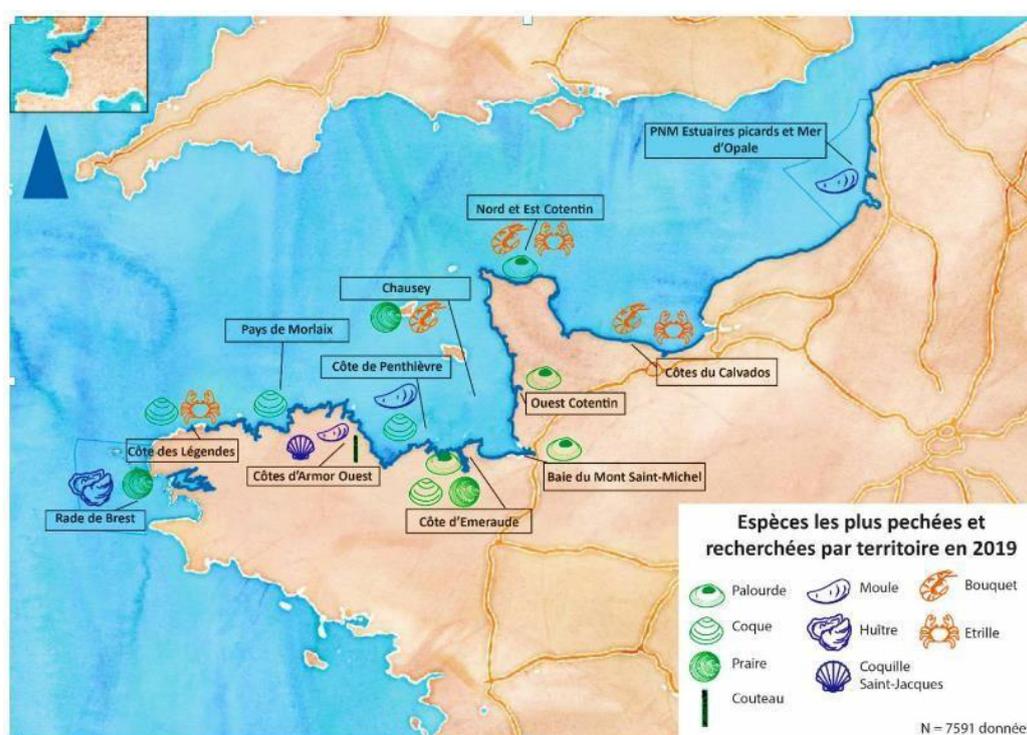
Figure 1 : Étapes du cycle de vie de l'étrille sur l'île d'Oléron (Nascimento, 2013). Boîtes grisées : périodes du cycle principal. Boîtes avec une bordure en pointillés : périodes du cycle secondaire.

La pêche à pied loisir de l'étrille est autorisée toute l'année sur les côtes françaises. Elle est limitée à une consommation familiale, soit 40 étrilles par jour et par pêcheur dans la Manche, pour une taille minimale de 65 mm de largeur de carapace (Pêche à Pied du Calvados, 2021 ; Préfet du Calvados, 2021).

### II.1.1 Informations issues des campagnes d'enquêtes de pêche PAPR

Le dépouillage des enquêtes de pêche PAPR, réalisées par le CPIE, auprès des pêcheurs à pied en 2013 et 2017 a permis de mettre en évidence une population de pêcheurs à l'étrille sur l'ensemble de la côte de Nacre. La zone la plus prisée pour cette ressource est comprise entre Bernières-sur-Mer et Lion-sur-Mer. Ces informations sont confirmées par les données issues des enquêtes de 2019, puisqu'elles montrent que l'étrille fait partie des espèces les plus pêchées et recherchées au niveau des côtes du Calvados (**Figure 2**).

Des enquêtes ciblées ont permis de mieux connaître les captures faites dans le secteur en termes de nombre, sexe et taille des individus ainsi que de la fréquence de pêche.



**Figure 2 : Principales espèces pêchées et recherchées en 2019 (Observatoire de la Pêche à Pied de Loisir Manche-Mer du Nord, 2019)**

Les données des comptages issues de la base de données ESTAMP (BD ESTAMP, 2021) et réalisés par le CPIE Vallée d'Orne en 2019 et 2020 mettent en évidence une forte fréquentation du secteur 3 par les pêcheurs à pied (**Figure 3**). Un faible nombre de pêcheurs est observé de mars à juillet 2019. Bien que de nombreux pêcheurs soient présents sur la zone lors de la saison estivale, les plus fortes fréquentations sont observées lors des grandes marées d'équinoxe et à l'automne.

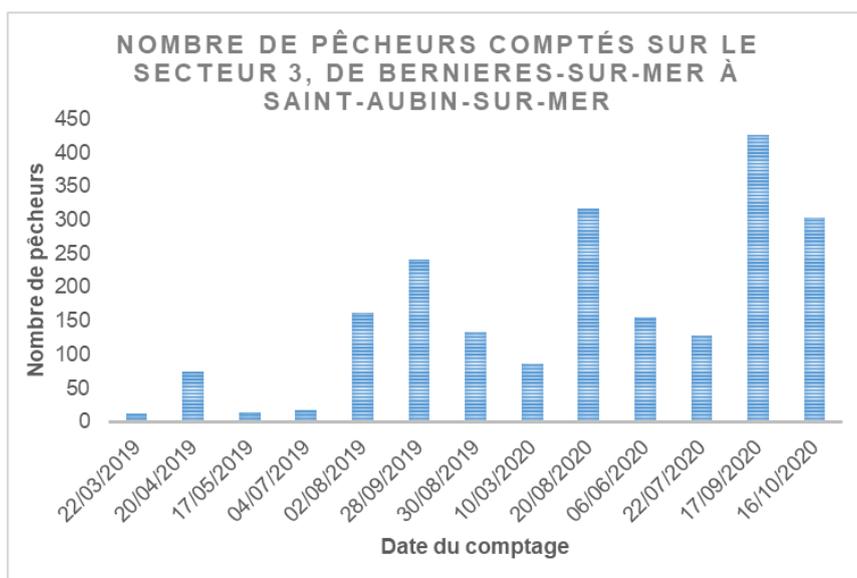


Figure 3 : Données de comptage du CPIE Vallée d'Orne extraites de la base de données ESTAMP pour 2019 et 2020 (BDESTAMP, 2021).

### II.1.2 Evaluation de la population d'étrilles

Les principales méthodes utilisées pour l'évaluation du stock d'étrilles sur l'estran sont le retournement de blocs et l'exploration de cavités. L'hétérogénéité de l'estran est un obstacle pour un échantillonnage rigoureux. Bien que des méthodes aient été mises en place pour pallier ce problème, tels que l'utilisation de quadrats (Gothland *et al.*, 2013 ; Jungblut *et al.*, 2017) ou le retournement d'un nombre fixe de blocs (Gothland *et al.*, 2013 ; Pezy and Dauvin, 2014), elles sont peu adaptées aux faibles densités d'étrilles et aux platiers rocheux présents en Normandie.

La méthode la plus adaptée pour mesurer l'abondance des étrilles sur l'estran est décrite par Coz (2013). Il s'agit de la capture par unité d'effort (CPUE), permettant d'estimer l'abondance en donnant une valeur d'abondance relative (Coz, 2013 ; Lee, 2004). Le protocole consiste, pour chaque échantillonneur, à chercher des étrilles pendant deux périodes de 30 minutes (correspondant aux unités d'effort), soit une heure au total. La première unité d'effort commence une heure avant l'étal de la basse mer et la seconde dès la fin des biométries de la première session de pêche (soit environ 30 minutes).

### II.1.3 Evaluation de l'effet de la pêche à pieds récréative sur les populations

Alors que la pêche à pied peut avoir un impact non négligeable sur l'état des stocks, que ce soit de manière directe ou indirecte, aucune étude n'évalue l'état de la population d'étrilles. Il semble donc nécessaire d'acquérir des données afin de définir une stratégie de prélèvement respectueuse de stocks et de l'environnement.

Coz (2013) a réalisé deux études pour évaluer l'influence de la pêche à pied sur le stock d'étrille. La première permet de mesurer l'impact de la pression de pêche à pied sur un temps court (*discrete pulse*) et la seconde sur un temps long (*protracted pulse*).

### *II. 1.3.1 Influence à court terme (« discrete pulse »)*

Cette étude a été réalisée en mesurant l'abondance des étrilles avant et après une marée de vives-eaux, les grandes marées étant associées à une pression de pêche maximale.

Il a été constaté que les étrilles matures sont plus présentes au revif (marée avec des coefficients croissants) qu'au déchet (marées avec coefficients décroissants). Les juvéniles ne semblent pas affectés par le changement de coefficient.

Les hypothèses suggérées par l'auteur pour expliquer la diminution des individus matures après la marée de vives-eaux sont :

- le prélèvement des individus,
- une perturbation liée au retournement de blocs et au piétinement entraînant une migration des individus matures vers le milieu subtidal,
- une migration circatidale naturelle,
- les perturbations liées à l'augmentation du temps d'exondation (variation de température, de salinité et dessiccation).

Ainsi, si la pression de pêche impactait le stock d'étrille, seuls les individus supérieurs à la taille limite de pêche seraient moins nombreux et les marées les plus fréquentées par les pêcheurs seraient celles où la différence de présence est la plus importante.

L'étude montre que les individus matures inférieurs à la taille de pêche autorisée sont aussi moins présents au déchet (alors qu'ils ne sont probablement pas pêchés). De plus, la différence de présence entre le revif et le déchet n'est pas corrélée avec la fréquentation par les pêcheurs. Ainsi la différence observée est le fruit de paramètres environnementaux et comportementaux indépendants de la pression de pêche.

Le stock subtidal semble offrir une bonne stabilité à la population intertidale, les crabes capturés étant remplacés dans les failles et sous les blocs par de nouveaux individus. Cette méthode semble adaptée pour observer un changement temporaire et peu efficace pour faire des conclusions sur l'impact à long terme de la pêche à pied sur les populations d'étrilles.

### *II. 1.3.2 Influence à long terme (« protracted pulse »)*

L'étude de l'impact à long terme de la pêche à pied sur l'étrille est délicate. Elle nécessite, pour être réalisée de manière optimale, de regarder l'évolution du stock sur une aire, dont la situation passe de « pêchée » à « protégée » ou réciproquement, afin que les paramètres du milieu soient identiques entre les deux situations.

Aucune étude n'a été réalisée. Cependant, des comparaisons, sur deux années, entre une zone protégée (réserve) et une zone non-protégée (Coz, 2013) ont permis les observations suivantes :

1. Plus de juvéniles dans la réserve (deux fois plus en moyenne)
2. Femelles ovigères plus présentes dans la réserve (environs deux fois plus, à part à la fin de l'hiver)
3. Plus de femelles matures dans la réserve (jusqu'à 10 fois plus à certaines périodes)
4. Autant de mâles matures dans la réserve que dans la zone de pêche
5. Mâles matures plus gros dans la réserve
6. Plus forte « mortalité » des individus matures (mâles et femelles) sur la zone de pêche

Les différences observées pour les juvéniles, les femelles matures et les femelles ovigères (points 1, 2 et 3) pourraient être dues à plusieurs différences potentielles entre la réserve et la zone de pêche :

- Différence de l'estran (qualité du milieu, taille de blocs, surface des zones sableuses, flaques, nourriture...).
- Différence du milieu subtidal, peut-être moins adapté aux femelles ovigères et donc forçant leur migration sur l'estran.
- Hygrométrie et courant favorisant le recrutement de juvéniles.
- Dérangement lié à la pêche (retournement de blocs, piétinement).
- Pression de pêche (pour les femelles matures).

#### II.1.4 Impact de la pêche à l'étrille sur l'écosystème

Il semble intéressant d'aborder un autre impact de la pêche à l'étrille et aux décapodes sur l'estran, le retournement de blocs. Bien que les platiers rocheux de la côte du Calvados y soient moins sujets que des champs de blocs, il est tout de même important de considérer qu'un pêcheur retourne en moyenne  $426 \pm 180$  blocs par session de pêche sur un estran composé de blocs en Bretagne (Coz, 2013). Cette pratique conduit notamment à l'écrasement d'individus lors du retournement et de la remise en place des blocs. Cependant, lorsque les blocs ne sont pas remis en place, la face initialement inférieure sèche, et les algues présentes sur la face initialement supérieure pourrissent. Cette putréfaction induit une diminution du nombre d'étrilles pour une période d'environ 6 mois (Bernard, 2012).

Bien que le littoral calvadosien présente plus de failles et d'anfractuosités que de blocs, le retournement de blocs induit les mêmes problématiques d'écrasement d'individus et de putréfaction.

## II.2 Matériels et méthodes

### II.2.1 Site d'étude

Le dépouillage des enquêtes de pêche réalisées dans le cadre du programme PAPR en 2013 et 2017 a permis de mettre en évidence que l'ensemble de la côte de Nacre (de Courseulles-sur-Mer à Ouistreham) présente une population de pêcheurs à l'étrille.

La zone la plus prisée pour cette ressource est comprise entre Bernières-sur-Mer et Lion-sur-Mer. Le choix du site d'étude s'est donc porté sur les platiers de la Réserve du Cap Romain (Bernières-sur-Mer, Saint Aubin-sur-Mer – Calvados). Le périmètre de la Réserve Naturelle Nationale (RNN) des Falaises de Cap Romain est totalement inclus dans le secteur 3 (**Figure 4**).

La pêche scientifique aux étrilles a été réalisée sur une bande d'estran d'environ la largeur de la RNN, elle a pour objectif l'évaluation la CPUE et la description de la structure des populations. La réalisation de comptages des pêcheurs à pied et d'enquêtes de terrain a couvert la zone d'étude et l'ensemble du secteur 3 correspondant.

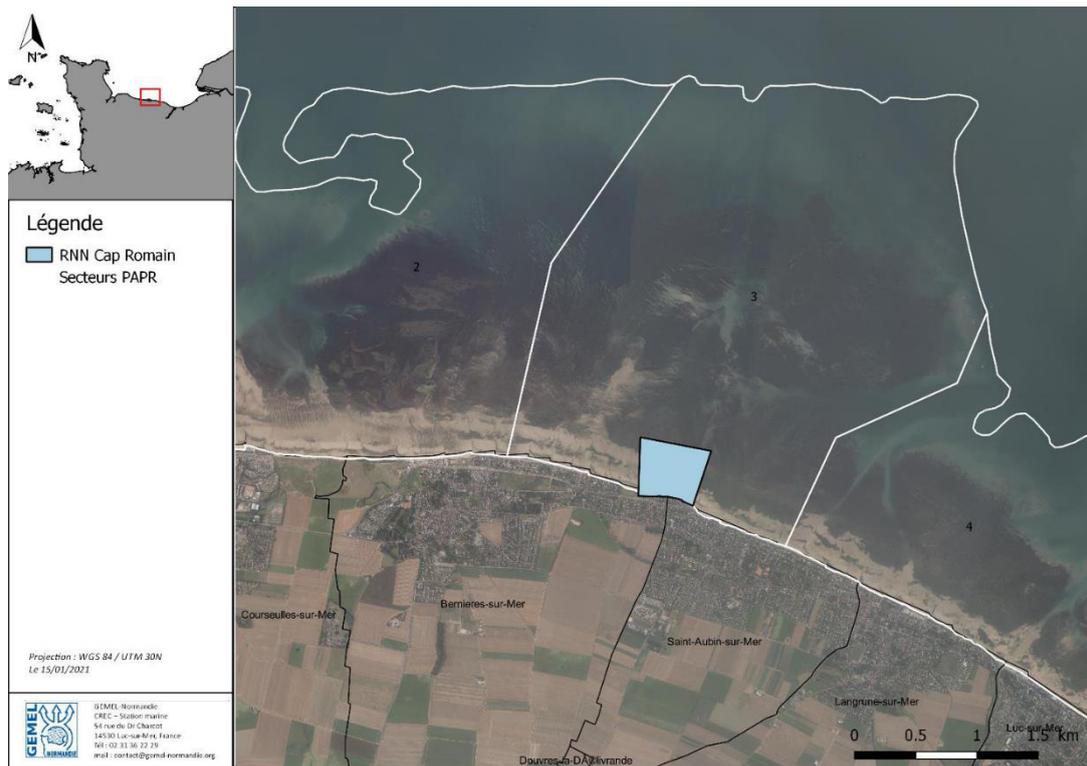


Figure 4 : Localisation des secteurs (2, 3 e 4) pour les comptages (en blanc) et de la RNN Falaises du Cap Romain (en bleu).

## II.2.2 Périodes d'échantillonnages

Il a été décidé de cibler les périodes de hautes fréquentations des pêcheurs à l'étrille, permettant de viser les marées à fortes pression de pêche. En ne ciblant que les périodes de hautes fréquentations, il sera possible de quantifier un impact éventuel sur le stock lors des périodes de haute fréquentation. Il ne sera pas possible de faire une extrapolation des résultats à l'année.

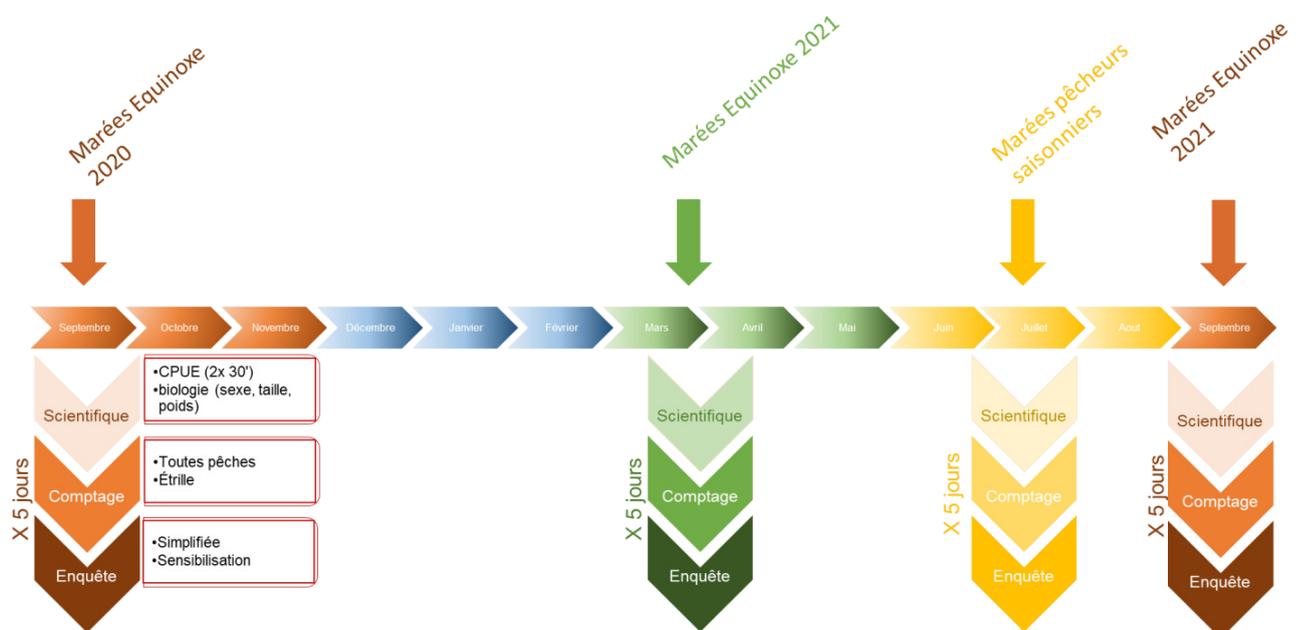


Figure 5 : Calendrier prévisionnel des campagnes de pêche scientifique à l'étrille en 2020 et 2021

Le planning a été échelonné entre 2020 et 2021 (**Figure 5**) :

- 16 au 20 septembre 2020
- 28 mars au 1 avril 2021
- 25 au 28 juillet 2021 (initialement prévu du 24 au 28 juillet)
- 8 au 12 septembre 2021.

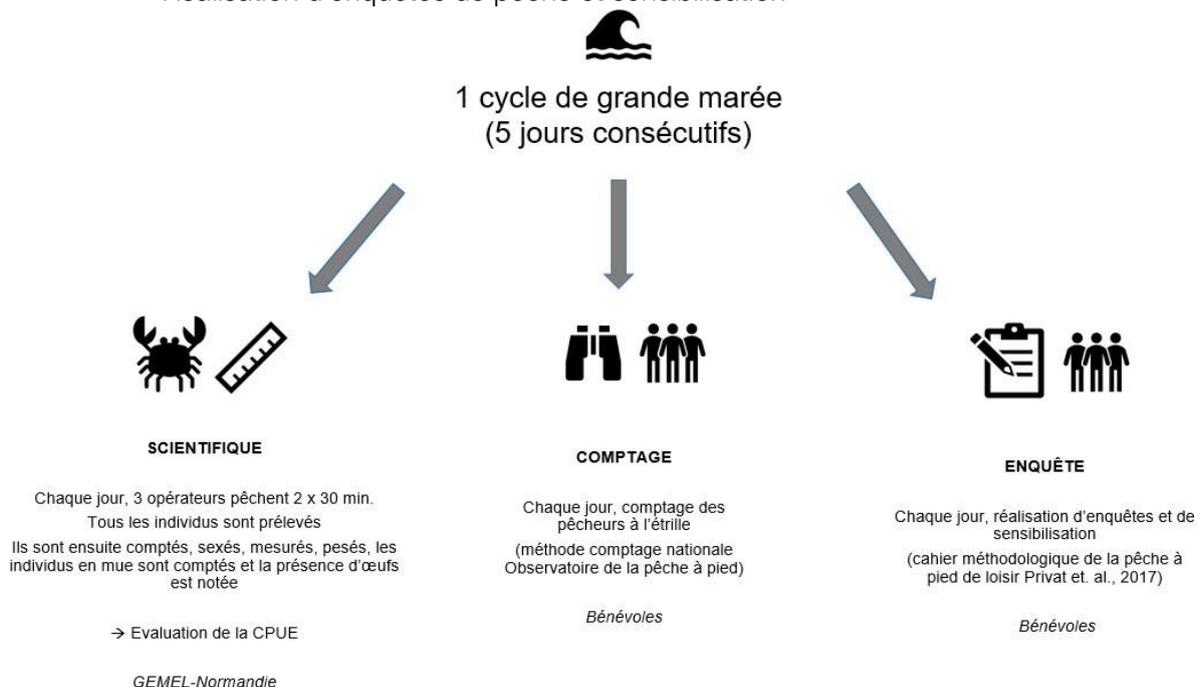
Au vu des conditions météorologiques non propices à la sécurité des salariés et des bénévoles, la campagne du 24 juillet 2021 a été annulée.

### II.2.3 Protocole d'échantillonnage

L'étude bibliographique réalisée en 2019 par le GEMEL-Normandie (Zablocki *et al.*, 2020) a permis de développer un protocole exploratoire pour mettre en évidence un potentiel effet de la pression de pêche à pied sur la population d'étrilles, sur un site connu pour la pêche aux étrilles du Calvados.

Les campagnes s'étalent sur quatre cycles complets de grandes marées (4 fois sur 5 jours consécutifs). Trois méthodes sont combinées simultanément sur les jours du cycle (**Figure 6**) :

- Pêche scientifique/Détermination de la CPUE
- Comptages de pêcheurs à pied
- Réalisation d'enquêtes de pêche et sensibilisation



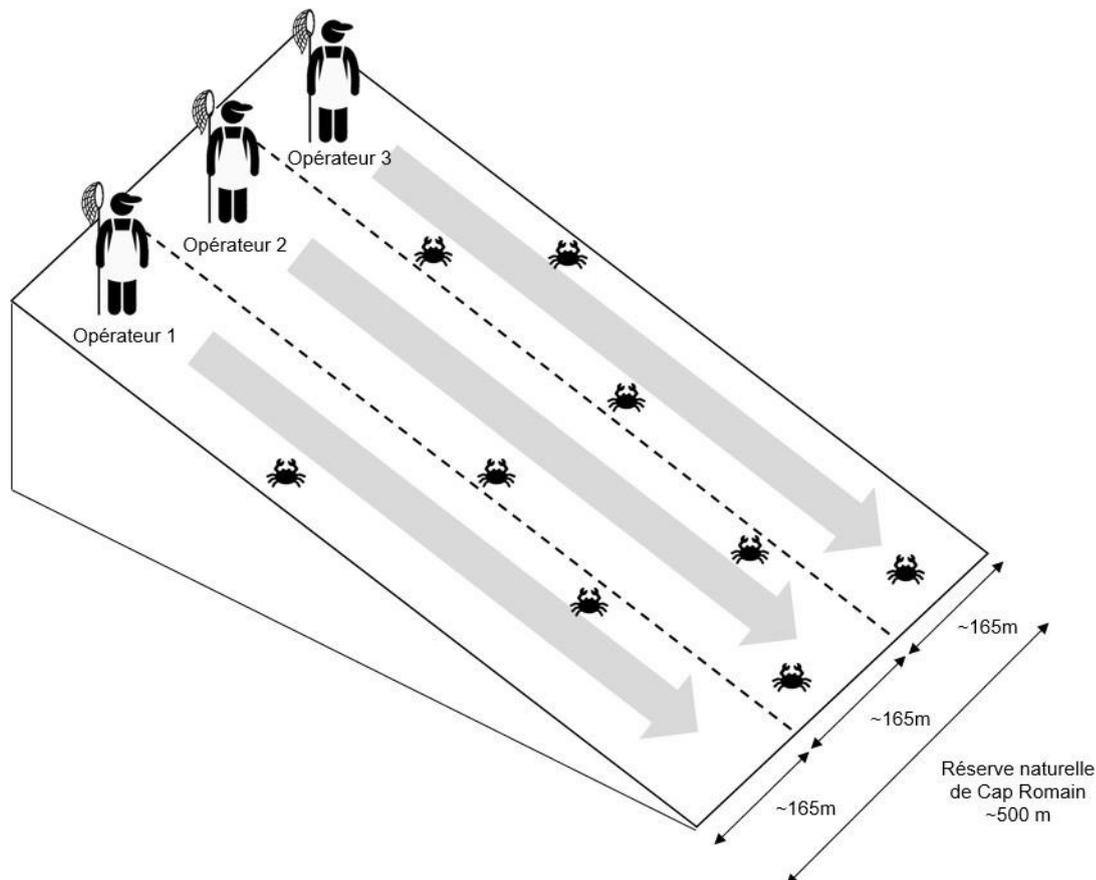
**Figure 6 : Protocole mis en place afin d'évaluer un potentiel effet de la pression de pêche à pied sur la population d'étrilles.**

#### II.2.3.1 Suivi et pêche scientifique

La méthode la plus adaptée pour mesurer l'abondance des étrilles sur l'estran est la capture par unité d'effort (CPUE), qui permet d'estimer l'abondance en donnant une valeur d'abondance relative (Coz, 2013 ; Lee, 2004). Le protocole consiste, pour chaque échantillonneur, à chercher des étrilles pendant deux périodes de 30 minutes, correspondant aux unités d'effort.

La pêche scientifique aux étrilles a été réalisée sur une bande d'estran d'environ la largeur de la RNN du Cap Romain. La zone a été découpée en 3 bandes égales et parallèles allant du haut vers le bas de l'estran (**Figure 7**). Chaque bande a été attribuée à un opérateur de pêche. Lors d'une marée, l'opérateur ne passe pas dans la même zone que ses collègues.

Les trois opérateurs pêcheurs sont du même niveau d'expérience et ont été formés par un pêcheur expérimenté et habitué des platiers du site d'étude. Chaque opérateur pêche deux fois trente minutes dans la bande qui lui a été attribuée, soit un total d'une heure. La première pêche est réalisée 1h30 avant l'horaire de la basse mer et la seconde 30 minutes avant la marée basse.



**Figure 7 : Protocole mis en place pour la pêche scientifique à l'étrille**

L'ensemble des individus observés pendant 30 minutes sont prélevés, sans limitation de taille. Après chaque session de pêche, les individus capturés sont comptés pour déterminer la capture par unité d'effort (CPUE), sexés, mesurés et pesés. Les individus en mue sont comptés et la présence d'œufs est notée (**Figure 8**). Les individus sont ensuite relâchés au plus près de leur zone de capture.

Deux types de calculs peuvent exprimer la CPUE :

- Le nombre d'étrilles capturées par heure de pêche. Il est obtenu pour chaque pêcheur en divisant le nombre d'étrille collectées lors d'une marée avec la durée totale de la pêche. Il est exprimé en nombre d'individus par heure de pêche (ind/h).
- Le poids d'étrilles capturées par heure de pêche. Il est obtenu pour chaque pêcheur en divisant le poids d'étrilles collectées lors d'une marée avec la durée totale de la pêche. Il est exprimé en kilogramme d'individus par heure de pêche (kg/h).



Figure 8 : Pêche scientifique à l'étrille sur le site de Cap Romain en septembre 2020.  
© GEMEL-Normandie

### II.2.3.2 Comptage des pêcheurs à pied

Chaque jour du cycle de marées de vives eaux, l'ensemble des pêcheurs à pied présent sur la zone d'étude sont comptés et les pêcheurs d'étrilles sont identifiés par la méthode de comptage nationale de l'Observatoire de la pêche à pied (Annexe 1). Les comptages sont réalisés à la longue vue par des bénévoles du CPIE Vallée d'Orne et du GEMEL-Normandie au niveau de la réserve naturelle de Cap Romain et sur le reste du secteur 3 (Figure 9).



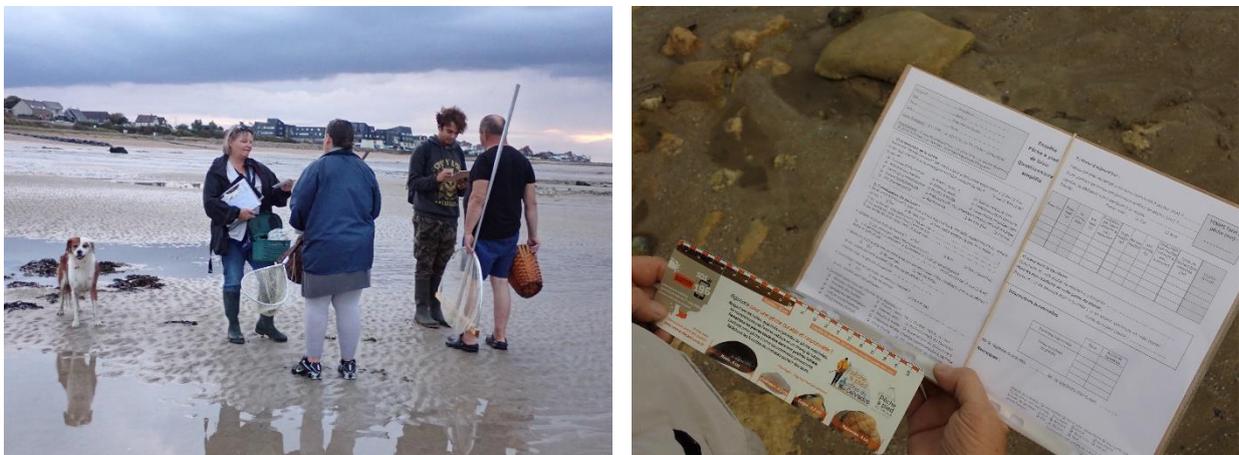
Figure 9 : Comptage des pêcheurs à pied sur le secteur 3 en septembre 2021. © GEMEL Normandie

### II.2.3.3 Enquêtes

Des enquêtes et des actions de sensibilisation sont également réalisées par des bénévoles du CPIE Vallée d'Orne et du GEMEL-Normandie en suivant le cahier méthodologique de la pêche à pied de loisir (Privat *et al.*, 2017).

L'enquête « Qlittorea complète » permet de recueillir de nombreuses informations sur les pêcheurs et leurs pratiques de pêche. Elle peut être considérée comme lourde à mettre en place et peu adaptée aux besoins de cette étude car elle ne cible pas une espèce spécifique. Le choix s'est donc porté sur l'enquête « Qlittorea simplifiée », qui a été adaptée afin de répondre aux besoins de cette étude en ne ciblant que l'étrille lors des comptages et pesées de paniers de pêcheurs (Annexe 2 ; Figure 10). Ces enquêtes seront également intégrables dans la base de données ESTAMP.

Deux accès à la réserve de Cap Romain ont été identifiés. Les bénévoles du GEMEL-Normandie et du CPIE Vallée d'Orne se positionnent à ces endroits pour réaliser les enquêtes.



**Figure 10 : Enquêtes réalisées par les bénévoles du GEMEL-Normandie auprès des pêcheurs à pied sur le secteur de Cap Romain en septembre 2021. © GEMEL Normandie**

### II.2.3.4 Analyses de données

Le traitement des données et les analyses statistiques ont été réalisés à partir du logiciel RStudio (RStudio Team, 2019). La librairie {ggplot2} a été utilisée pour réaliser les graphiques (Wickham, 2021).

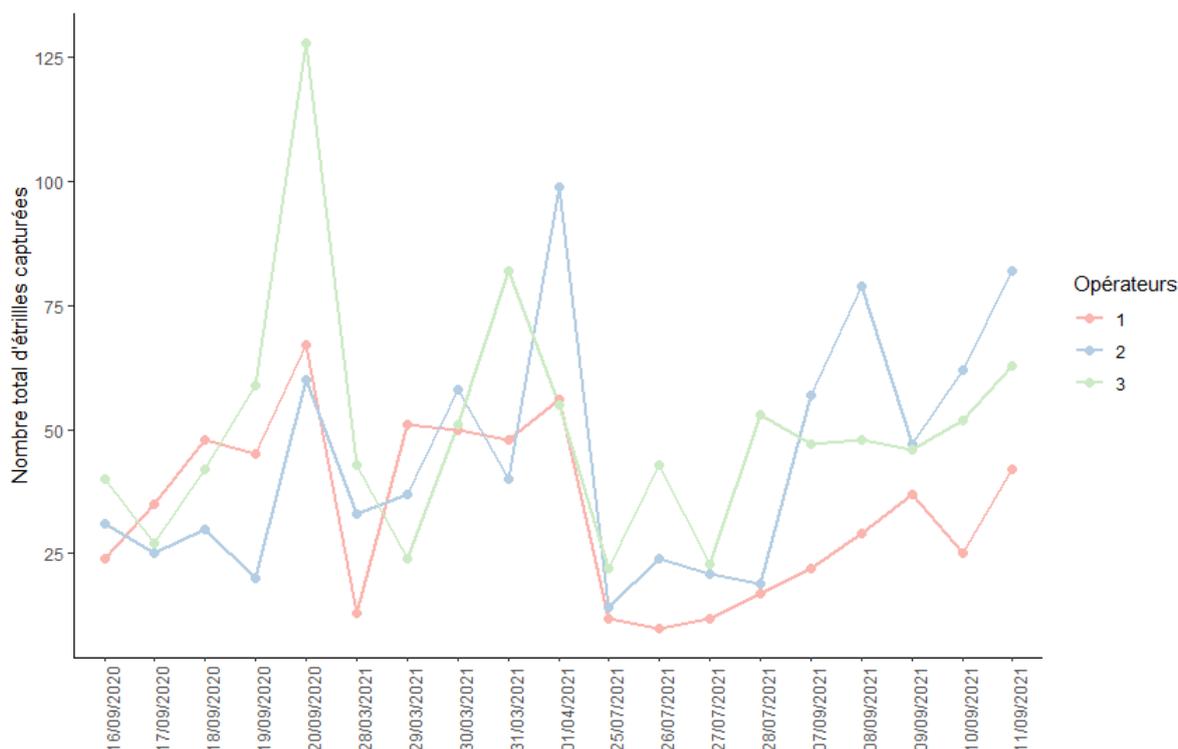
Le test de Kruskal-Wallis a été employé pour les analyses statistiques. Il a permis d'étudier s'il existait une différence significative de la CPUE moyenne d'étrilles (ind/h) et du nombre de pêcheurs à pied. Le test de corrélation de Spearman a été utilisé pour mesurer le lien entre la CPUE moyenne d'étrilles (ind/h) et le nombre de pêcheurs à pied.

## II.3 Résultats

### II.3.1 Suivi et pêche scientifique

#### II.3.1.1 Variabilité de l'effort de pêche

Le nombre d'étrilles capturées lors de la pêche scientifique est variable entre les opérateurs et les marées (**Figure 11**). Par exemple, lors de la campagne de mars-avril de 2021, le 3<sup>e</sup> opérateur a capturé le plus d'étrilles le 31/03/21 (82 ind/h) alors que le lendemain il en a pêché le moins (55 ind/h). A l'inverse, le 2<sup>e</sup> opérateur a pêché le moins d'étrilles le 31/03/21 (40 ind/h) et le jour suivant il en a pêché le plus (99 ind/h).



**Figure 11 : Nombre d'étrilles pêchées par opérateur (2 sessions de 30 min) au cours des campagnes (CPUE : ind/h).**

Le nombre total d'étrilles toutes tailles confondues qui a été pêché par les opérateurs lors de la pêche scientifique est variable selon l'opérateur et les marées (**Figure 12**). Les opérateurs ont moins pêché d'étrilles de taille réglementaire en juillet 2021. Ils ont pêché plus d'étrilles de plus de 65 mm en septembre des années 2020 et 2021. L'opérateur qui pêche le plus d'étrilles (toutes les classes de taille confondues) est celui qui pêche le plus d'individus de plus de 65 mm. Cette observation n'est pas applicable pour la pêche scientifique du 17/09/2020. Lors de cette pêche scientifique, le premier opérateur a pêché le plus d'étrilles (35 étrilles) et le moins d'étrilles ayant la taille réglementaire (2 sur les 35 au total).



**Figure 12 : Nombre d'étrilles pêchées par opérateur (CPUE : ind/h) au cours des campagnes en fonction de la taille d'autorisation de pêche.**

Les variations de l'effort de capture peuvent s'expliquer par un nombre de blocs différents entre les zones prospectées, pouvant limiter les caches pour les étrilles. Elles peuvent également être liées aux passages préalables de pêcheurs à pied dans la zone qui ont capturé les étrilles. Le coefficient de la marée peut également être un facteur influant le nombre d'étrilles pêchées. Lors de gros coefficients, les opérateurs pouvaient prospecter leur couloir plus au large, permettant d'accéder à d'autres habitats. De plus, la structuration de l'estran n'est pas similaire entre les couloirs. Par exemple, la zone ouest du site (opérateur 3) mettait plus longtemps à se découvrir à l'inverse de la zone centre (opérateur 2). A gros coefficients, l'opérateur 3 pouvait accéder sur des zones plus lointaines que l'opérateur n°2. Les mouvements sédimentaires sont également à prendre en compte. Les ensablements peuvent recouvrir les blocs servant de caches aux étrilles, pouvant limiter leur nombre. Une étude de la dynamique sédimentaire est réalisée depuis 2021 par le GEMEL-Normandie dans le cadre du projet PACHA (2020-2023). Les premiers relevés de terrain montrent des différences de profondeurs de sable au cours des saisons (mars, juin, août, novembre). Pour l'année 2021, le mois de mars présente une profondeur de sable moyenne la plus élevée et le mois d'août une profondeur de sable la plus faible.

Les opérateurs 1 et 3 ont participé à toutes les pêches scientifiques. La pêche scientifique du second couloir a été réalisée par une personne différente au cours des cycles des marées. Au total, 3 personnes ont réalisé la pêche scientifique sur le deuxième couloir. Une personne a participé aux relevés de septembre 2020, une autre aux sessions de mars et juillet 2021 et une troisième à la session de septembre 2021. Un même opérateur peut avoir un effort de capture moyen plus important à une session et moins important à une autre (**Tableau 1**). Le second opérateur a un effort de capture plus élevé en mars 2021 et un peu plus faible que les autres opérateurs (1 et 3) en juillet 2021. Au vu de ce résultat et des facteurs pouvant influencer l'effort de pêche (paragraphe précédent) il semblerait que le changement d'opérateur ait peu d'effet sur l'effort de capture.

Les pêcheurs à pied ont accès à l'ensemble du site (couloir 1, 2 et 3). Les efforts de capture des opérateurs ont été regroupés et moyennés afin de pouvoir analyser les résultats en « CPUE moyenne », c'est-à-dire le nombre d'étrilles moyen capturées par heure.

**Tableau 1 : CPUE moyenne des opérateurs au cours des saisons (ind/h).**

	Opérateur 1	Opérateur 2	Opérateur 3
<i>Septembre 2020</i>	44 ± 16	33 ± 16	59 ± 40
<i>Mars 2021</i>	44 ± 17	53 ± 27	51 ± 21
<i>Juillet 2021</i>	13 ± 3	19 ± 4	35 ± 15
<i>Septembre 2021</i>	31 ± 8	65 ± 15	51 ± 7

### II.3.1.2 Structure des populations

Le nombre d'étrilles en fonction de leur taille, de leur sexe et de la période d'échantillonnage est représenté sur la **Figure 13**. Le sexe ratio observé au cours des périodes d'échantillonnage est représenté dans le **Tableau 2**. Il a été obtenu en faisant le rapport du nombre total de mâles capturés sur le nombre total de femelles capturées. L'effort de pêche de femelles ovigères et des étrilles et les proportions d'étrilles en mue au cours des périodes sont présentées sur les **Figure 14**, **Figure 15** et **Figure 16**.

En septembre 2020, 681 étrilles ont été capturées lors des pêches scientifiques (**Tableau 2**). Leurs tailles varient entre 10,86 mm et 80,7 mm, avec une taille moyenne de  $38,3 \pm 16,7$  mm (**Figure 13**). L'ensemble des classes de taille est observée. Les classes de taille inférieures à 32 mm sont les plus représentées. Ces observations sont accord avec le cycle de vie des étrilles dans lequel les jeunes étrilles sont visibles en août-septembre. La migration des femelles s'effectue de mai à octobre. Elles remontent du milieu subtidal vers la côte suite à l'éclosion de leurs pontes, pouvant expliquer leur présence plus élevée (39 femelles) et un sexe ratio moins élevé en septembre 2020 (11 mâles pour 1 femelle) par rapport aux autres périodes (mars et juillet 2021) (**Tableau 2**).

**Tableau 2 : Nombre total de mâles et de femelles capturés au cours des périodes d'échantillonnage et sexe ratio associé (SR).**

	Total	Nombre de mâles	Nombre de femelles	SR
<i>Septembre 2020</i>	681	642	39	11
<i>Mars 2021</i>	740	718	22	33
<i>Juillet 2021</i>	270	268	2	134
<i>Septembre 2021</i>	738	703	35	20

En mars-avril 2021, 740 étrilles ont été pêchées (**Tableau 2**), correspondant à la période où le plus d'étrilles ont été capturées. Leurs tailles oscillent entre 7 et 74,2 mm (**Figure 13**). La taille moyenne s'élève à  $29,9 \pm 14,5$  mm avec un poids moyen de  $15,3 \pm 21,7$  g. Les individus de petites tailles sont les plus abondants (< 32 mm), reflétés par un pic. Par rapport à la campagne de septembre 2020, le nombre d'étrilles de petites tailles est plus élevé et celui de grandes de tailles est plus faible. L'augmentation des jeunes individus refléterait le recrutement de mars-avril observé dans le cycle de vie de l'étrille. Il expliquerait le fort effort de capture du mois de mars. Le sexe ratio est plus déséquilibré par rapport à la campagne de septembre 2020, avec une femelle pour 33 mâles (**Tableau 2**). La diminution du nombre de femelles en mars pourrait être liée à un début de migration vers les fonds pour réaliser leur seconde ponte (mai-juin), avril-mai étant la période où il y a un pic de femelles ovigères. Cette hypothèse coïncide avec l'observation d'étrilles portant des œufs au cours des pêches scientifiques (**Figure 14**). Les femelles portant des œufs ont uniquement été observées au cours de la session de mars-avril, pour un total de 7 étrilles. L'effort de capture est en moyenne d'une étrille ovigère par heure pour les deux derniers jours du suivi (31/03/21 :  $1 \pm 1$  ind/h ; 01/04/2021 :  $1 \pm 1,7$  ind/h).

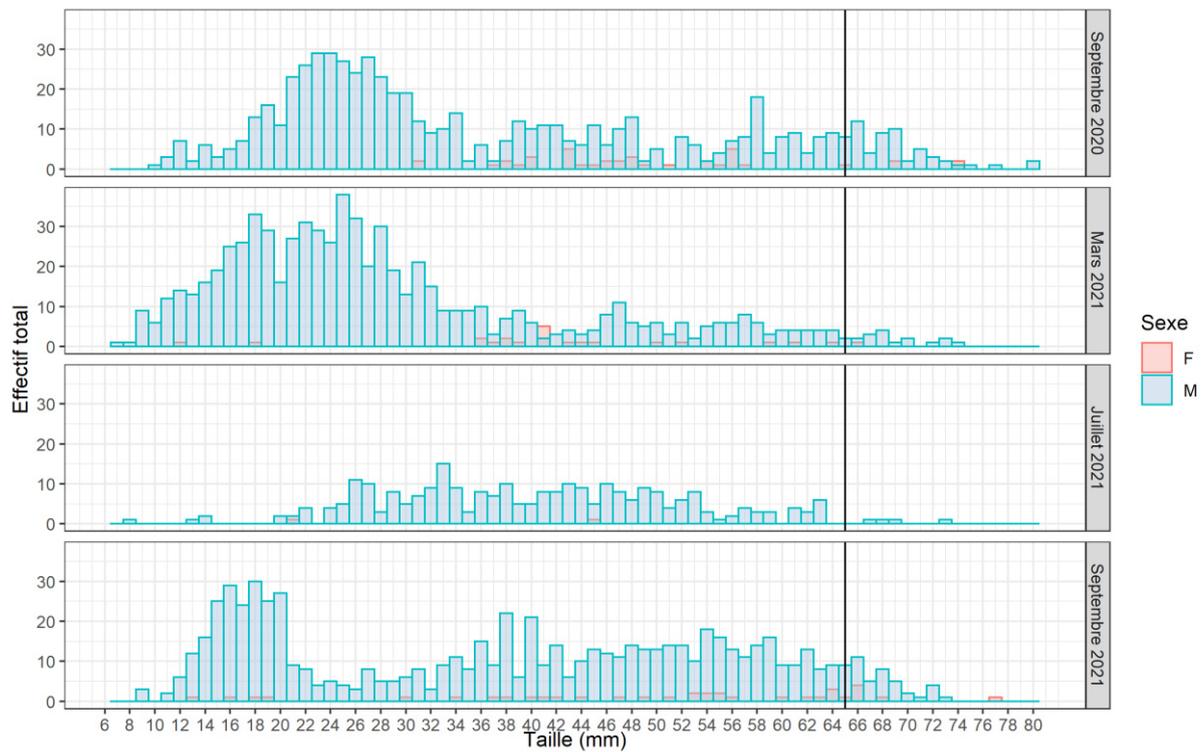


Figure 13 : Histogramme des effectifs d'étrilles par classe de taille (10 mm) observés au cours des périodes d'échantillonnages. ■ femelle ■ mâle. La droite noire correspond à la taille réglementaire de pêche (65 mm).

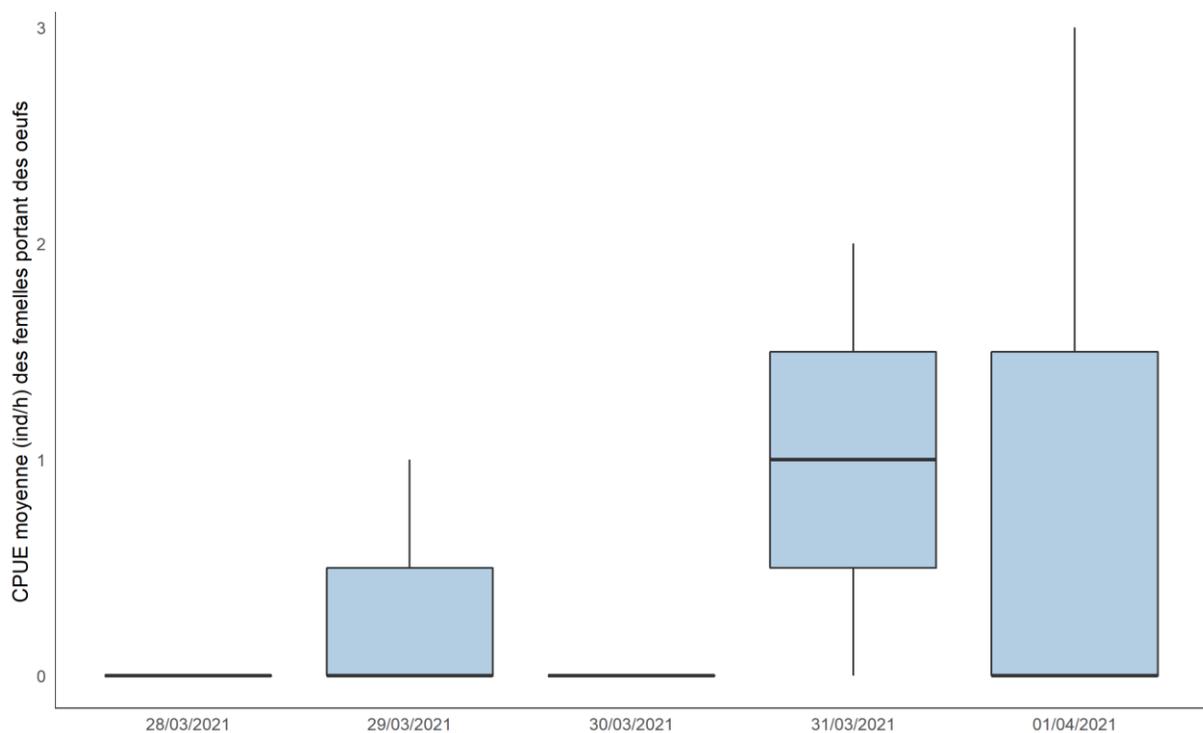
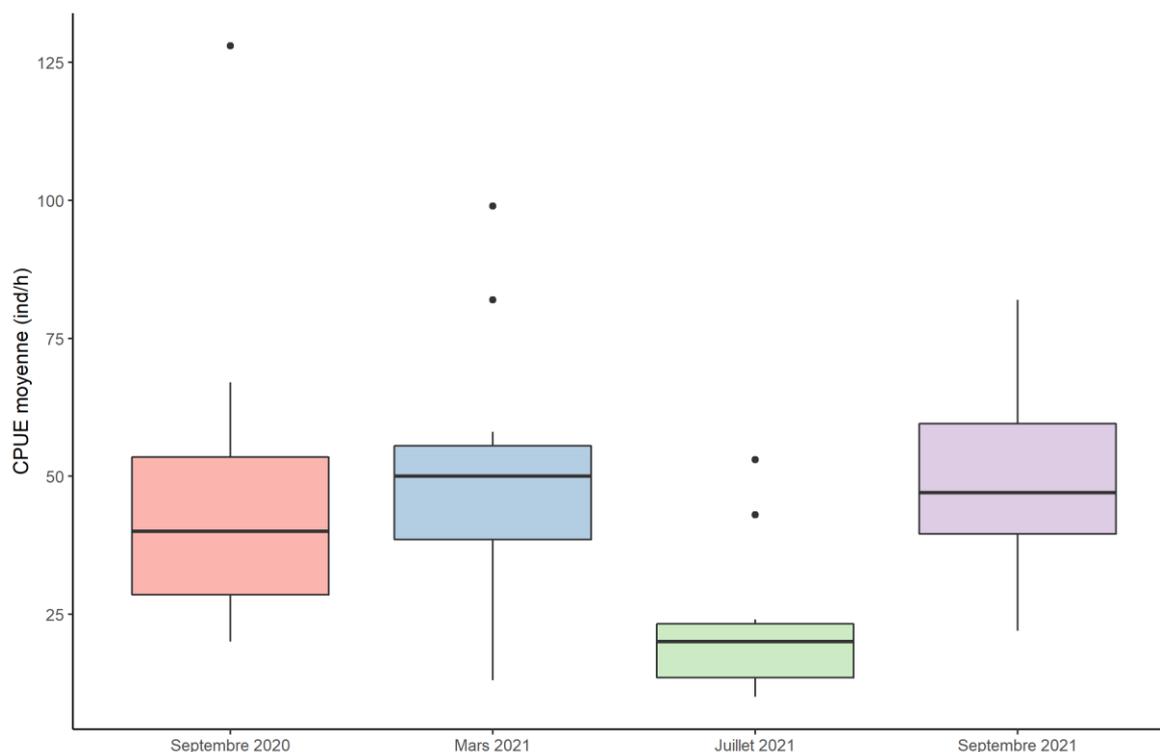


Figure 14 : Evolution du nombre de femelles ovigères capturées en une heure de pêche (ind/h).

En juillet 2021, 270 étrilles ont été capturées lors de la pêche scientifique (**Tableau 2**). Les tailles des individus varient entre 8,9 et 73,4 mm, pour une moyenne de  $40,7 \pm 11,7$  mm. Le poids moyen est de  $22,3 \pm 21,7$  g. A l'inverse des sessions de septembre, les individus de tailles « intermédiaires » sont les plus représentés ( $> 20$  mm et  $< 54$  mm). Le mois de juillet correspond à la période où le moins d'étrilles ont été capturées lors de la pêche scientifique (**Figure 15**) et à celle où les mâles muent le plus (**Figure 16**). Cette dernière observation correspondrait à une partie des mâles qui muent massivement en juin. Concernant la diminution de l'effectif, plusieurs hypothèses peuvent être envisagées. i) La baisse d'effectif des étrilles de plus petites tailles peut être liée à de la mortalité naturelle. Les petits individus sont généralement plus sensibles à la prédation et donc plus ils grandissent vite plus la mortalité diminue. ii) Les juvéniles sont particulièrement vulnérables lors de leurs mues fréquentes. iii) Les mâles ont une maturité reproductive comprise entre 48 et 60 mm. Il est possible que les étrilles sexuellement matures aient migré vers les frayères puisque la période où il y a le plus d'accouplement est comprise entre juillet et septembre, pouvant expliquer la faible capture de femelles lors de la pêche scientifique (**Tableau 2**). iv) Les étrilles de plus grandes tailles ( $> 65$  mm) sont soumises à la pression de pêche, pouvant expliquer leur faible proportion.



**Figure 15 : Nombre d'étrilles capturées lors des pêches scientifiques au cours des mois (ind/h)**

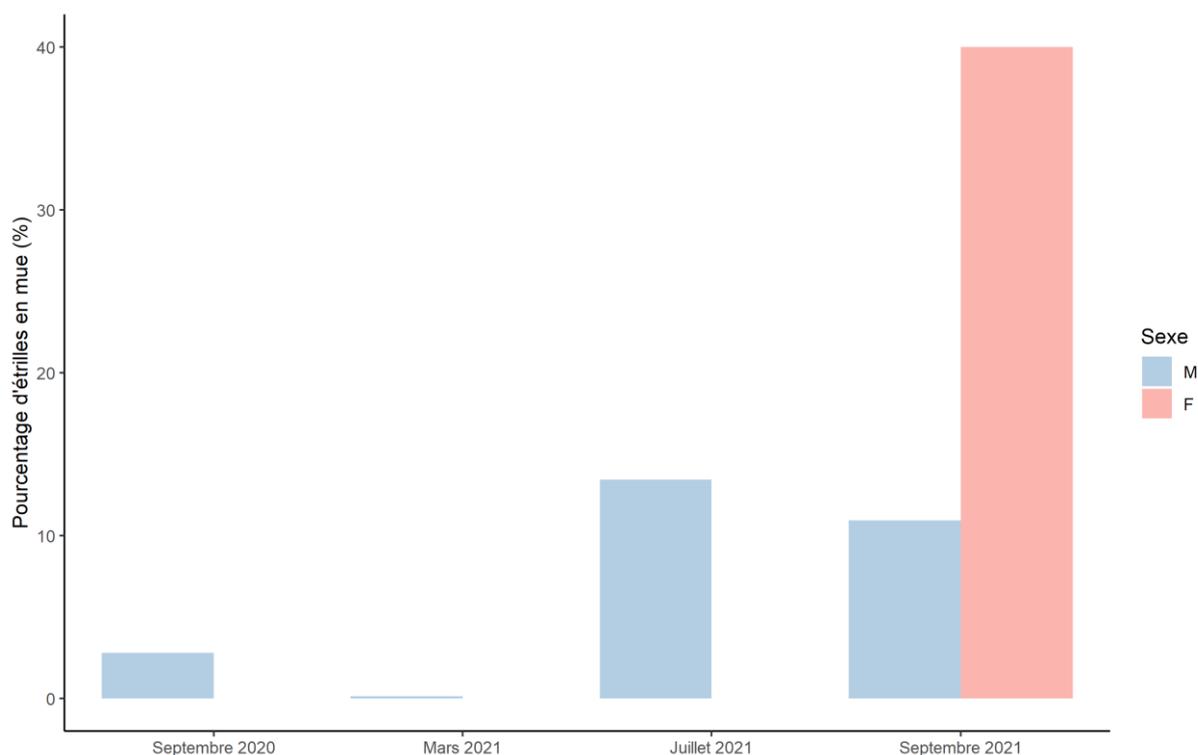
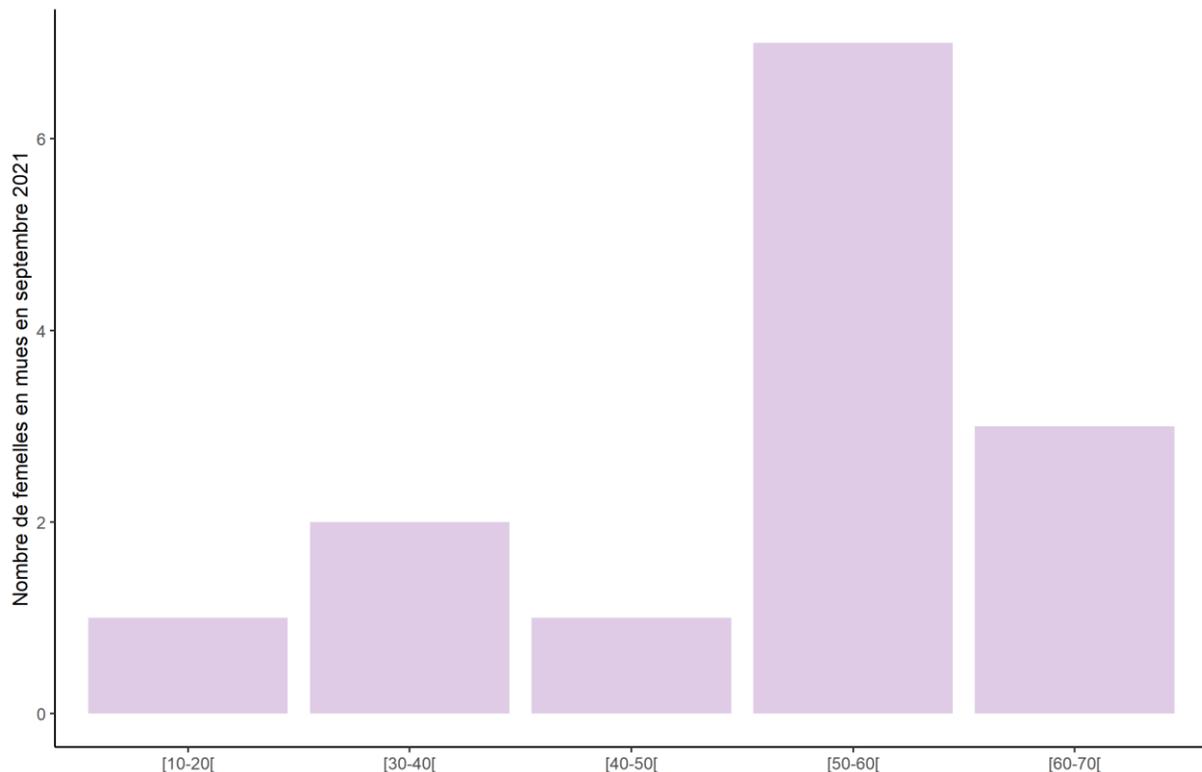


Figure 16 : Pourcentage d'étrilles en mue selon le sexe (%). ■ F : femelle ■ M : mâle.

En septembre 2021, 738 étrilles ont été pêchées (Tableau 2) avec des tailles comprises entre 9,2 et 77,8 mm (Figure 13). La taille moyenne est de  $39,6 \pm 17,7$  mm et le poids moyen de  $26,7 \pm 26,2$  g. La structure de la population est similaire à celle de septembre 2020 au niveau du poids moyen, de la taille moyenne et de la proportion des classes de tailles. Les résultats montrent que l'ensemble des classes de tailles sont représentées, avec un pic au niveau des classes de taille 16-18 mm. Ces observations sont en accord avec le cycle de vie des étrilles dans lequel les jeunes étrilles, issues de la seconde ponte, sont visibles en août-septembre. La migration des femelles s'effectue de mai à octobre. Elles remontent du milieu subtidal vers la côte suite à l'éclosion de leurs pontes, pouvant expliquer leur présence plus élevée (35 femelles), et un sexe ratio moins élevé par rapport à mars et juillet 2021 (20 mâles pour 1 femelle) et plus élevé que celui de septembre 2020 (Tableau 2).

Une différence a été observée au niveau des femelles. Les femelles en mues ont uniquement été observées en septembre 2021. Sur l'ensemble des femelles capturées lors des pêches scientifiques, 40% sont en mue (Figure 16). Les femelles muent à partir du mois de juillet. Cette mue peut-être de type morphométrique, c'est-à-dire que l'individu réalise sa dernière mue avant la reproduction. Elle peut également être de type reproductif. La première concerne les femelles ayant une taille comprise entre 35 et 55 mm et la seconde celles comprises entre 44 et 66 mm. Les femelles en mue qui ont été capturées en septembre 2021 ont des tailles comprises entre 18,7 et 66,5 mm. Les femelles ayant une taille supérieure ou égale à 50 mm sont les plus représentées (10 femelles pêchées au total) (Figure 17). La majorité des femelles pêchées par les opérateurs lors de cette session seraient en mue pour se préparer au prochain accouplement. Cette mue serait plus précoce ou plus tardive par rapport à celle de septembre 2020, période à laquelle aucune femelle en mue n'a été observée lors des pêches scientifiques.



**Figure 17 : Nombre total de femelles en mue capturées lors des pêches scientifiques en septembre 2021, selon les classes de taille à pas de 10 mm.**

### II.3.2 Comptages

Les comptages du nombre de pêcheurs ont été réalisés sur le secteur 3 les mêmes jours que les pêches scientifiques.

Les pêcheurs sont plus nombreux sur les marées de septembre (1150 pêcheurs en 2020 et 789 en 2021) sur l'ensemble du secteur 3 (**Tableau 3**). Les coefficients de marées sont plus élevés en septembre 2020 par rapport aux autres périodes de suivis, pouvant expliquer la forte fréquentation. Les fortes affluences observées sont les jours où les coefficients des marées sont les plus élevés, c'est-à-dire les 18 et 19 septembre (18/09/20 : 414 pêcheurs, coefficient 109 ; 19/09/20 : 283 pêcheurs, coefficient 113) (**Figure 18**). La fréquentation des pêcheurs dépend des coefficients des marées.

La période de mars 2021 est celle où le moins de pêcheurs ont été comptés (373 pêcheurs) (**Tableau 3**), malgré les forts coefficients qui oscillaient entre 103 (28/03/21) et 112 (30/03/21) (**Figure 18**). A cette période, les horaires de marées chevauchaient ceux du couvre-feu, lié à la crise sanitaire. Ces facteurs ont pu restreindre le nombre de pêcheurs puisque la basse mer était tôt le matin ou tard le soir. Par exemple, les 28 et 29 mars 2021, les marées basses étaient avant 19h30. Les 30 et 31 mars 2021, les marées basses étaient respectivement vers 20h30 et 8h30. Au vu des horaires de marées et du couvre-feu, les pêcheurs ont eu plus de temps de pratiquer la pêche à pied sur les marées du 28 et 29 mars (170 et 107 pêcheurs) (**Figure 18**), alors que les coefficients étaient plus élevés les 30 et 31 mars (coefficients : 112 et 111) (**Figure 18**). Les affluences en mars 2021 semblent avoir dépendu des horaires de couvre-feu et des marées plutôt que des forts coefficients.

En juillet 2021, le nombre de pêcheurs est plus important qu'en mars et est plus faible qu'en septembre 2020 et 2021 avec un total de 435 (**Tableau 3**). A noter qu'une journée de comptage

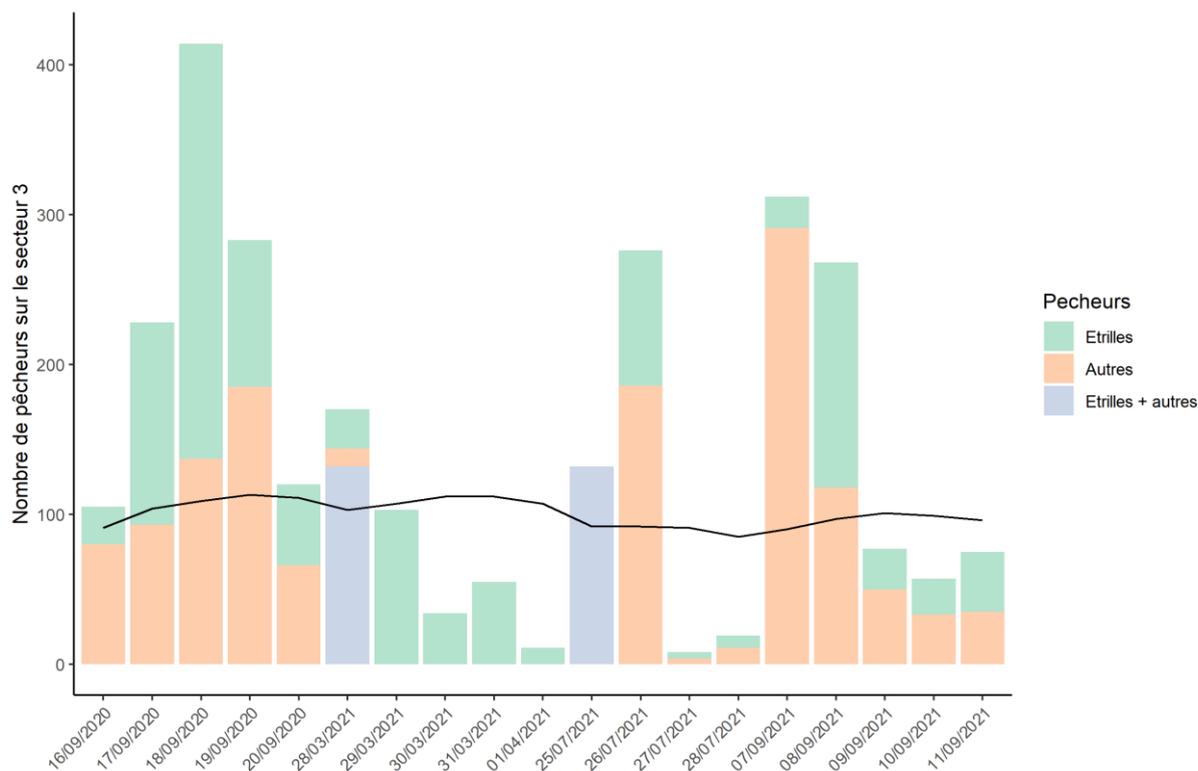
n'a pas été réalisée à cette période au vu des conditions météorologiques défavorables. Tandis que les cycles de grandes marées de septembre 2020, mars 2021 et septembre 2021 ont eu un suivi sur 5 jours, celle de juillet a eu un suivi sur 4 jours. On compare donc 5 jours de comptage à 4 jours pour juillet. Il faut donc prendre en compte cet élément pour les comparaisons intersaisons. A noter également que les coefficients de juillet 2021 sont les plus faibles de nos périodes d'études. Ils oscillent entre 85 (28/07/21) et 92 (25 et 26/07/21), pouvant défavoriser l'activité de pêche (**Figure 18**). Ils expliqueraient le faible effectif les deux derniers jours de marées, là où les coefficients sont les plus faibles, soit les 27 et 28 juillet (coefficients : 91 et 85). Les plus fortes affluences ont été observées lors des marées où les coefficients sont les plus grands (92), c'est-à-dire les deux premiers jours : les 25 et 26 juillet avec 132 et 276 pêcheurs (**Figure 18**).

En septembre 2021, 789 pêcheurs ont été comptés sur le secteur 3 (**Tableau 3**). Les coefficients des marées à cette période oscillent entre 90 (07/09/21) et 101 (09/09/21). Les affluences sont plus élevées les deux premiers jours de marées, avec 312 pêcheurs le 07/09/21 et 268 le 08/09/21 (**Figure 18**). Les coefficients les plus importants sont les 09/09/21 (101) et 10/09/21 (99). Par rapport à septembre 2020 ou juillet 2021, le nombre de pêcheurs dépend moins des coefficients. Cela pourrait s'expliquer par les horaires de marées basses tardives. Elles étaient après 20h30 les deux jours de forts coefficients. La fréquentation des pêcheurs en septembre 2021 dépendrait principalement des horaires de marées.

Bien que de nombreux pêcheurs soient présents sur le secteur 3 lors de la saison estivale, les plus fortes fréquentations sont observées lors des grandes marées d'équinoxe et à l'automne. Ces données sont cohérentes avec les comptages réalisés par le CPIE Vallée d'Orne sur le secteur 3 en 2019 et 2020 (**Figure 3**).

**Tableau 3 : Nombre de pêcheurs observés sur le secteur 3.**

	Réserve de Cap Romain	Hors Réserve	Total du secteur 3
<i>Septembre 2020</i>	483	667	1150
<i>Mars 2021</i>	113	260	373
<i>Juillet 2021</i>	108	327	435
<i>Septembre 2021</i>	151	638	789



**Figure 18 : Nombre de pêcheurs observés sur le secteur 3 (histogramme) selon les espèces cibles et les coefficients des marées (courbe).**

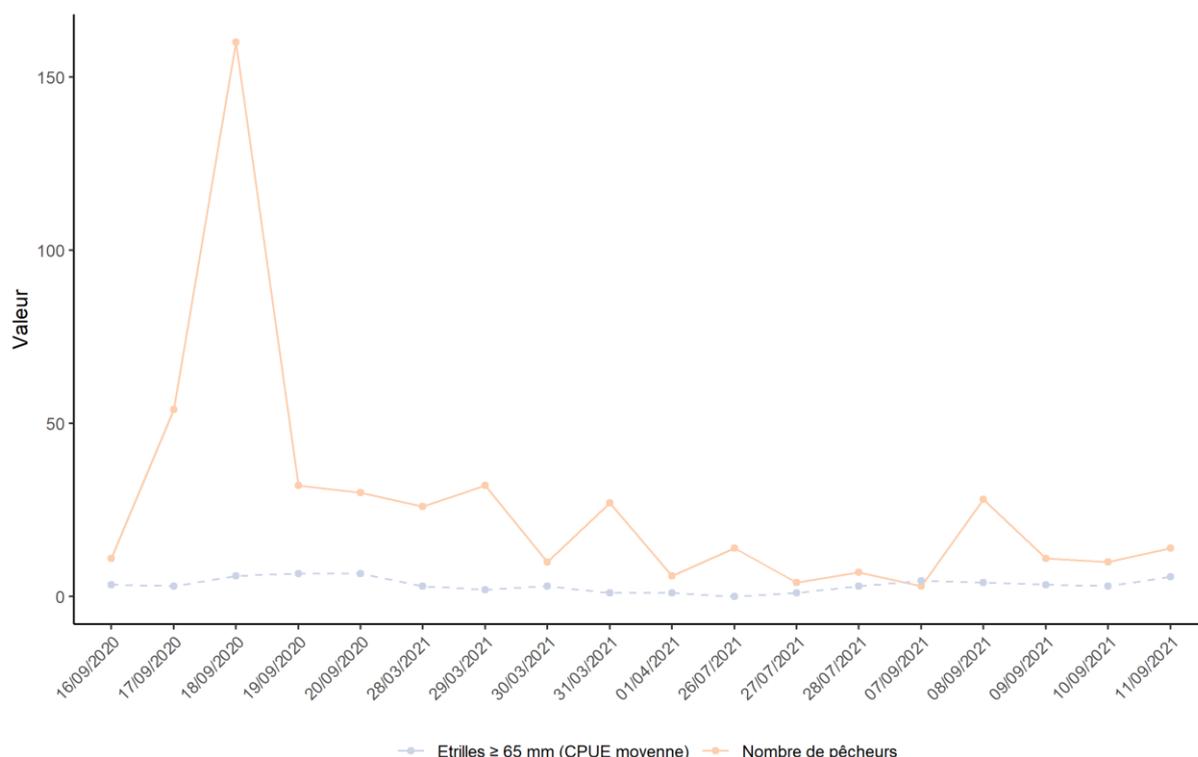
### II.3.3 Lien entre la population d'étrilles et les pêcheurs pieds

L'évolution du nombre de pêcheurs à l'étrille/crabes observés sur la réserve de Cap Romain et du nombre moyen d'étrilles qui ont atteint une taille réglementaire de pêche ( $\geq 65$  mm) (inh/h) est présentée sur la **Figure 19**.

Le nombre moyen d'étrilles capturées par heure (ind/h) par les opérateurs et qui ont une taille réglementaire de pêche n'est pas significativement différent au cours des marées (Kruskall Wallis : p-value  $> 0,05$ ). Il en est de même pour le nombre de pêcheurs observés sur la réserve (Kruskall-Wallis ; p-value  $> 0,05$ ). Le test de Spearman ne montre pas de corrélation entre les deux variables ( $r = 0,33$ ). Le nombre d'étrilles pêchables sur l'estran au cours des marées ne dépend pas du nombre de pêcheurs à l'étrille.

Les enquêtes ont montré qu'une proportion des pêcheurs sous-estiment la taille réglementaire de l'espèce qu'ils pêchent (§II.3.4.2). Les mêmes analyses statistiques ont été réalisées pour les étrilles ayant une taille inférieure, soit celles ayant une taille d'au moins 50 mm. Les résultats ne montrent pas de différences significatives concernant le nombre moyen d'étrilles pêchées par les opérateurs. Il n'est pas corrélé au nombre de pêcheurs d'étrilles. Il n'y a pas d'effet de la pression de pêche sur le stock d'étrilles ( $\geq 50$  mm) présent sur l'estran de la réserve de Cap Romain au cours de cette étude.

Ces analyses ont également été effectuées en considérant l'ensemble des pêcheurs observés sur la réserve (bouquets, étrilles, moules) puisqu'ils sont amenés à retourner des blocs ou à piétiner sur les habitats où sont localisées les étrilles, pouvant entraîner une migration des individus matures. Les analyses ne montrent pas de corrélation entre le nombre de pêcheurs à pied (toutes espèces ciblées) et le nombre moyen d'étrilles capturées de plus de 65 mm.



**Figure 19 : Evolution du nombre moyen d'étrilles capturées par heure (ind/h) et du nombre de pêcheurs observés sur la réserve de Cap Romain.**

L'évolution périodique du nombre d'étrilles ayant atteint ou non la taille réglementaire a été comparée à celles du nombre de pêcheurs et des coefficients. Les résultats sont présentés sur la (Figure 20). Si la pression de pêche impacte le stock d'étrilles, 1) seuls les individus supérieurs à la taille limite de pêche seraient moins nombreux et 2) les marées les plus fréquentées par les pêcheurs seraient celles où la différence de présence est la plus importante.

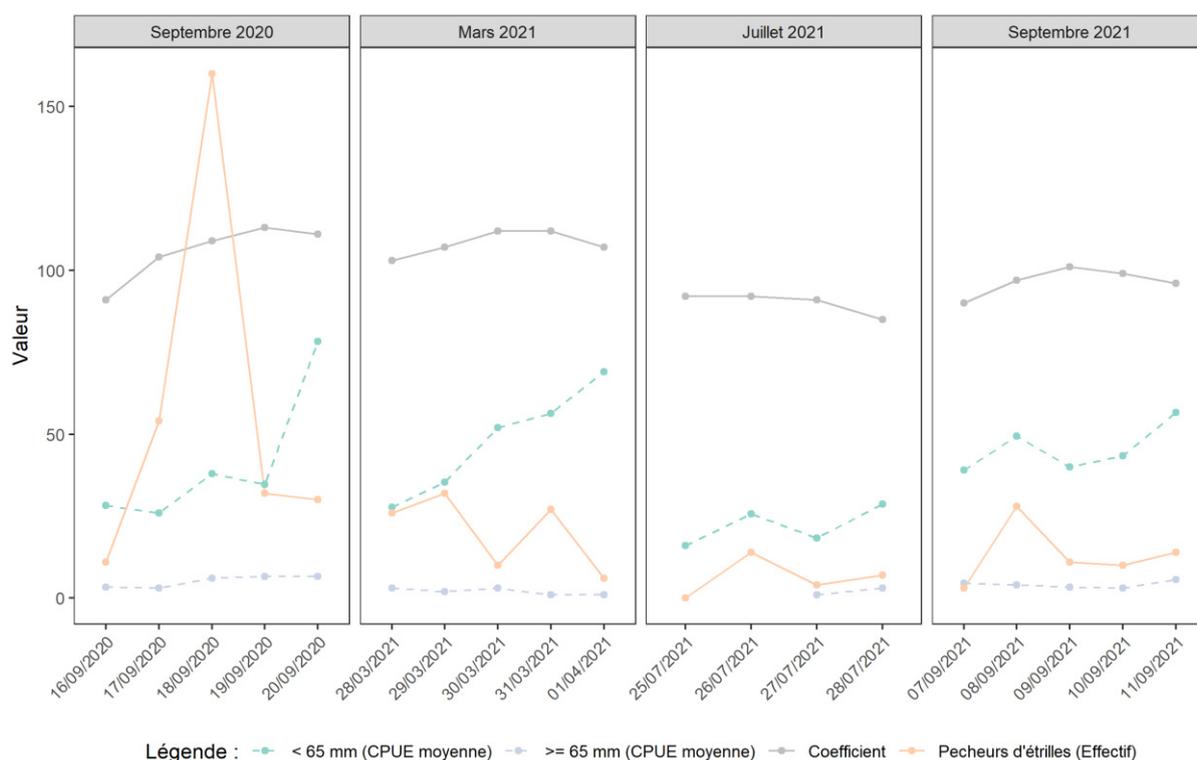
En septembre 2021, les individus supérieurs et inférieurs à la taille de pêche sont moins nombreux les mêmes jours, soient les 16 et 17 septembre (Figure 20). Les marées du 17 et du 18 septembre 2020 sont les plus fréquentées par les pêcheurs. Ces mêmes jours, le nombre d'étrilles ayant atteint ou non la taille réglementaire de pêche augmente. Les observations ne sont pas en accord avec celles qui permettent d'affirmer l'hypothèse qu'il y ait un impact de la pêche à pied sur les étrilles.

En mars 2021, les individus inférieurs à la taille de pêche sont inversement proportionnels au nombre de pêcheurs (Figure 20). Le 2<sup>e</sup> jour de comptage (29/03/21), le nombre de pêcheurs augmente tandis que celui des étrilles pêchables diminue. Le 3<sup>e</sup> jour (30/03/21), le nombre de pêcheur diminue et celui des étrilles augmente. Le 4<sup>e</sup> jour (31/03/21) le nombre de pêcheurs augmente et celui des étrilles diminue. Les étrilles inférieures à la taille réglementaire ont un nombre qui croît au cours des jours. Ces observations sont en accords avec les hypothèses 1 et 2. Il semblerait qu'il y ait une pression de pêche sur le stock des étrilles en mars 2021.

En juillet 2021, le profil évolutif du nombre d'étrilles inférieures à 65 mm est similaire à celui du nombre de pêcheurs d'étrilles (Figure 20). Les jours où les pêcheurs augmentent sont ceux où celui des étrilles non pêchables augmentent (26/07/21 et 28/07/21). Aucune étrille pêchable n'a été capturée les premiers jours du cycle des marées. L'évolution de la courbe du nombre d'individus pêchables est similaire à celles des étrilles de moins de 65 mm et du nombre de

pêcheurs, pour les deux derniers jours des suivis scientifiques. Ces résultats ne sont pas en accord avec les hypothèses 1) et 2) et ne permettent pas d'affirmer l'existence potentiel d'un impact de la pêche à pied sur les étrilles de l'estran.

En septembre 2021, le profil évolutif du nombre d'étrilles non pêchables est similaire à celui des pêcheurs (Figure 20). Leur nombre augmente le 08/09/21, diminue les jours suivants et augmente le 11/09/21. Celui des étrilles de taille réglementaire diminue au cours des marées, et augmente le dernier jour, le 11/09/21. Le nombre d'étrilles de plus de 65 mm serait inversement proportionnel à celui du nombre de pêcheurs dans le cas où il y aurait une pression de pêche. Il n'est pas possible de conclure sur l'existence d'un effet de la pêche à pied sur le stock des étrilles de l'estran.



**Figure 20 : Evolution du nombre d'étrilles pêchables et non pêchables, du nombre de pêcheurs d'étrilles et du coefficient de marée au cours des périodes d'échantillonnages.**

### II.3.4 Enquêtes

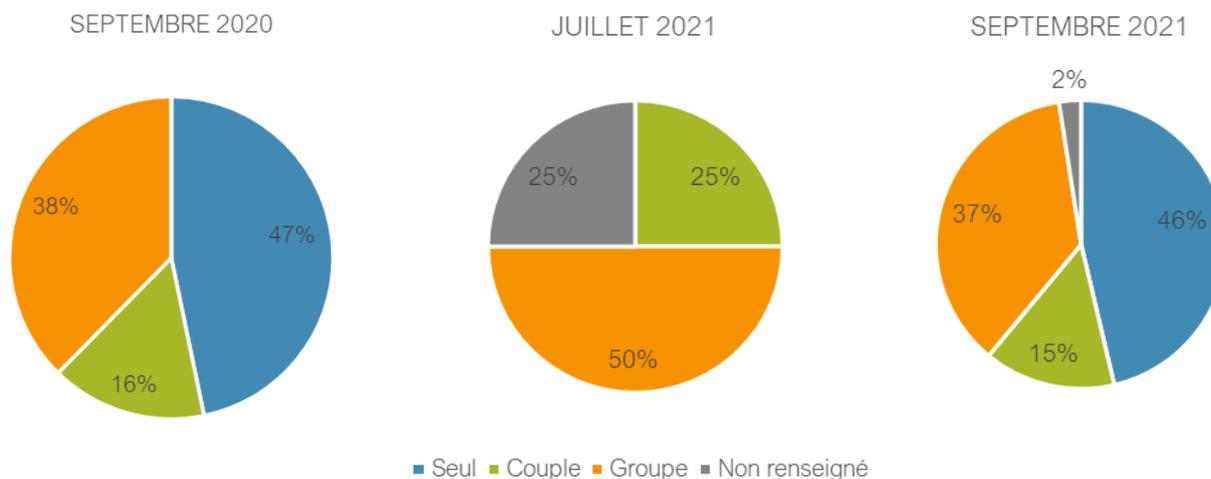
Les enquêtes de pêche réalisées lors des cycles de marées ont permis d'obtenir des données sur les pêcheurs à pieds présents sur la zone et leurs pratiques de pêche. Les bénévoles étaient convaincant et les pêcheurs se sentaient impliqués et motivés pour répondre aux enquêtes de pêche. L'accueil par les pêcheurs à pied a été très bon et peu de refus ont été manifestés. Les bénévoles ont pu échanger avec ces derniers pour les sensibiliser ou leur fournir des supports de communication liés à la pêche à pied.

Suite aux horaires de couvre-feu liées à la crise sanitaire et les horaires de marées, les enquêtes auprès des pêcheurs lors des marées de mars-avril 2021 n'ont pas pu être réalisées par les bénévoles. Les bénévoles ont été nombreux lors des marées de septembre 2020 et 2021, permettant de récolter plusieurs informations auprès pêcheurs à pied. La disponibilité des bénévoles a permis de les mobiliser lors du deuxième jour de grande marée en juillet, soit le

26/07/2021. Les analyses ci-dessous ont donc été effectuées à partir d'une journée d'enquête pour le mois de juillet.

### II.3.4.1 Profil du pêcheur

Les profils des pêcheurs sur le secteur 3 en septembre 2020 et 2021 sont quasiment identiques (**Figure 21**). Ils sont respectivement 47 et 46% à pêcher seul, 38 et 37% à pêcher en groupe (amis ou famille) et 15% à pêcher en couple. En juillet 2021 les pêcheurs sont majoritairement en groupe (50 %) ou en couple (25 %). La pêche en famille ou entre amis s'effectuerait principalement en juillet. N'ayant qu'une enquête à cette période, il n'est pas possible d'affirmer cette observation.



**Figure 21 : Profil des pêcheurs à pied sur le secteur 3 entre septembre 2020 et septembre 2021.**

Les pêcheurs sont en majorité des hommes, avec plus de 70 % d'hommes et moins de 30 % de femmes (**Tableau 4**). Le pourcentage d'hommes varie entre 71 % (juillet 2021) et 79 % (septembre 2020). Il varie entre 20 % (juillet 2021) et 21 % (septembre 2021) pour les femmes. L'âge moyen des pêcheurs interrogés est du même ordre de grandeur pour les trois périodes. Il est compris entre 52 ans (femme en septembre 2021) et 59 ans (homme en septembre 2020) (**Tableau 4**). L'âge moyen est légèrement plus élevé pour les hommes par rapport aux femmes (Homme : 57 ans ; Femme : 56 ans).

**Tableau 4 : Proportion de pêcheurs et âge moyen au cours des saisons en fonction du sexe.**

Période	Homme (%)	Femme (%)	Age des homme	Age des femmes
Septembre 2020	79	21	59	57
Juillet 2021	71	20	57	58
Septembre 2021	78	22	54	52

Les origines des pêcheurs sont présentées sur la **Figure 22**. En septembre 2020 et 2021, plus de 50% des pêcheurs viennent des communes de la Côte de Nacre ou de l'agglomération Caen la mer. Les pêcheurs de la Côte de Nacre représentent 36 % des enquêtes en septembre 2020 et 24 % en septembre 2021. Ceux de la Communauté Urbaine Caen la Mer représentent 23 % des pêcheurs en septembre 2020 et 38% en septembre 2021. En juillet 2021, 25 % viennent de la Côte de Nacre, 25 % viennent de villes situées entre 10 et 50 km et 25 % viennent de villes situées entre 50 et 150 km.

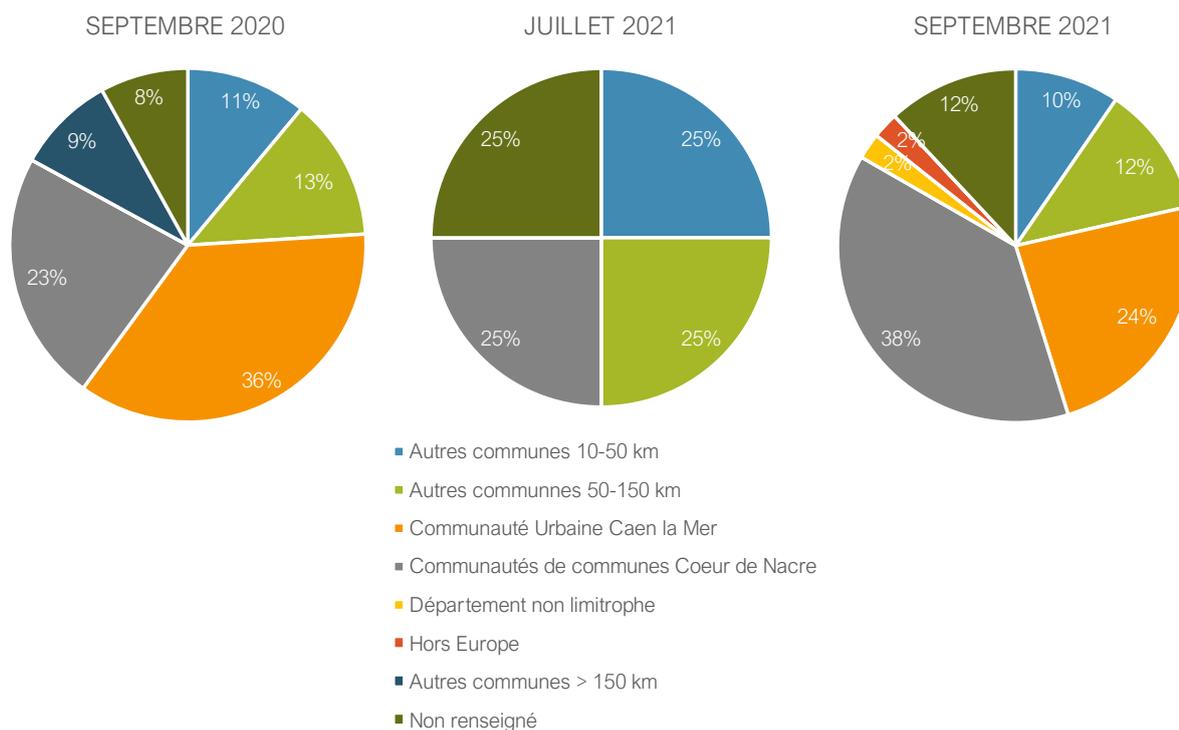


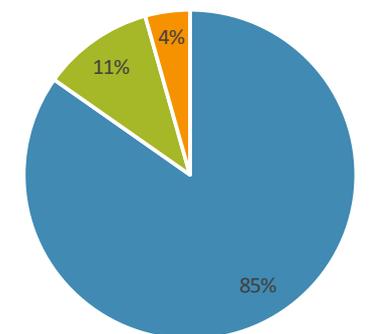
Figure 22 : Origine des pêcheurs sur le secteur 3 entre septembre 2020 et septembre 2021.

#### II.3.4.2 Connaissances et pratiques du pêcheur à pied

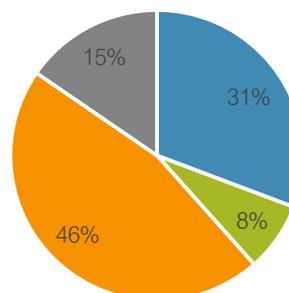
95% des pêcheurs interrogés consultent l'annuaire de marée et 46% d'entre eux consultent l'état sanitaire du site avant une session de pêche. La majorité se renseigne via internet/application, la presse/radio/TV ou vont à la Préfecture/Affaires maritimes/mairies/capitaineries/club nautique. Les enquêtes montrent que 49 % des pêcheurs utilisent un outil de mesure, parmi lesquels 25% sont des outils de type « anatomique ». Les outils anatomiques ne sont pas conformes puisqu'ils correspondent à une estimation « à l'œil » d'après les enquêtes.

Les enquêtes ont permis d'observer que sur les 85 % des pêcheurs qui disent connaître la taille réglementaire de l'espèce qu'ils recherchent, plus de la moitié : sous-estime (31 %), sur-estime (31 %) ou ne connaît pas la taille précise (8 %) (Figure 23). 11 % des pêcheurs déclarent ne pas connaître la taille règlementaire de pêche. Ces réponses montrent l'intérêt de poursuivre les opérations de sensibilisation et les enquêtes. Elles permettent à la fois de sensibiliser les pêcheurs à pied et de distribuer les outils de communications pour une bonne pratique de la pêche à pied.

Les enquêtes ont ciblé particulièrement les pêcheurs d'étrilles. Ces derniers pouvaient également chercher d'autres espèces, telles que les crabes verts, tourteaux, homards, crevettes, bouquets ou les moules.

CONNAISSANCE DU PECHEUR SUR LA TAILLE  
REGLEMENTAIRE (1)

- Dit connaître la taille réglementaire
- Ne connaît pas la taille réglementaire
- Pas d'informations

CONNAISSANCE DU PECHEUR SUR LA TAILLE  
REGLEMENTAIRE (2)

- Dit connaître et sous estime
- Dit connaître et surestime
- Dit connaître et connaît
- Dit connaître - Pas d'informations sur la taille précisée

**Figure 23 : Connaissance réglementaire des pêcheurs sur les espèces cherchées.**

#### II.3.4.3 Pêche et effort de capture des pêcheurs à pied

L'effort de capture d'étrilles par pêcheur a été calculé à partir des informations fournies par les pêcheurs à pieds interrogés lors de la même période. Seul un pêcheur d'étrille a été interrogé en juillet 2021. Les informations concernant sa récolte n'ont pas été mentionnées (poids et nombre d'étrilles). Seules les enquêtes de septembre 2020 et 2021 ont permis de faire une analyse plus complète.

Le temps de pêche moyen est compris entre 1h45 et 2h00. Le temps de pêche des pêcheurs à pied est de  $112 \pm 38$  minutes en septembre 2020, 105 min en juillet 2021 et  $118 \pm 36$  min en septembre 2021. Elle est équivalente entre les mois de septembre.

Les pêcheurs ont collecté un nombre et un poids d'étrilles moyens par heure du même ordre de grandeur en septembre 2020 et 2021 (**Figure 24** ; **Figure 25**), avec des valeurs légèrement plus élevées en 2020. Ils ont pêché en moyenne  $8,5 \pm 7,6$  étrilles et  $0,854 \pm 0,681$  kg d'étrilles en une heure en septembre 2020. En septembre 2021, ils ont capturé en moyenne  $7,1 \pm 4,9$  étrilles et  $0,832 \pm 0,614$  kg d'étrilles en une heure.

A noter que les pesées ont été réalisées sur l'ensemble du panier du pêcheur. Les étrilles ayant atteint ou non la taille réglementaire n'ont pas été distinguées par manque de temps du pêcheur lors des enquêtes.

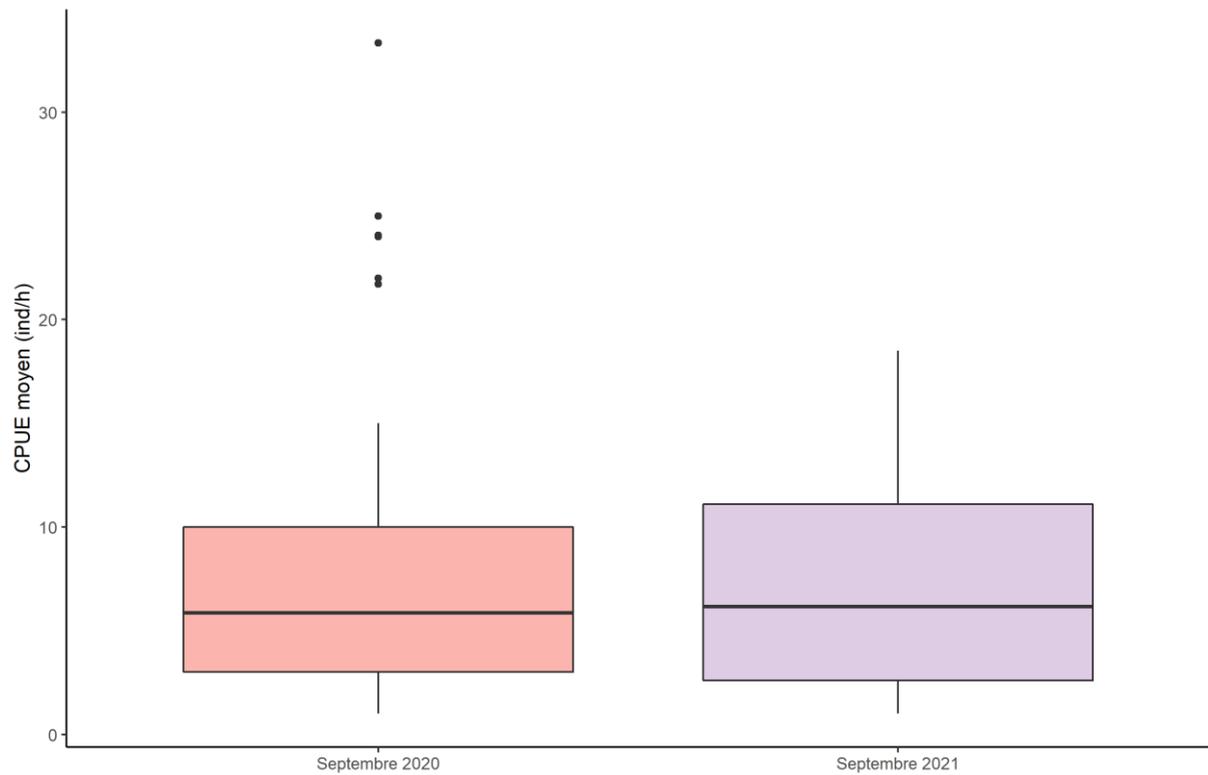


Figure 24 : Nombre moyen d'étrilles pêchées par les pêcheurs à pied (CPUE : ind/h) d'après les enquêtes.

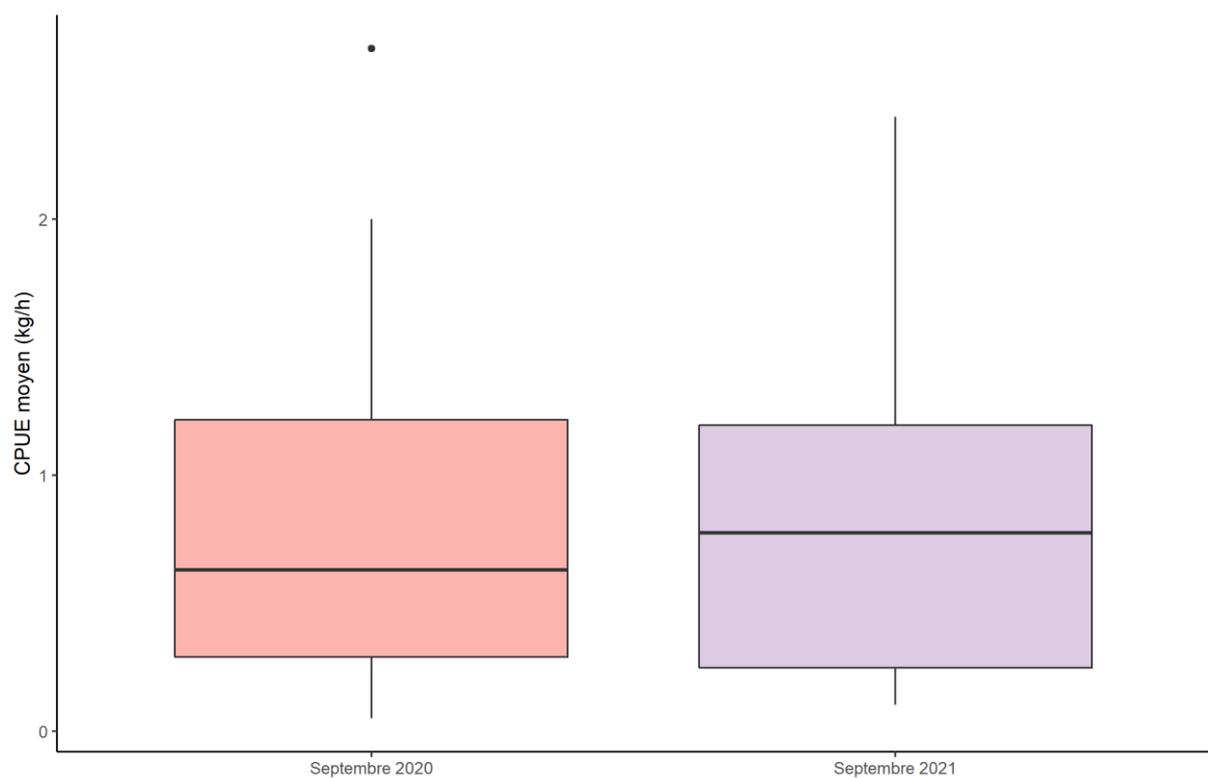


Figure 25 : Poids moyen d'étrilles pêchées par les pêcheurs à pied (CPUE : kg/h) d'après les enquêtes.

L'évolution du nombre moyen et du poids moyen d'étrilles pêchées par les pêcheurs à pied en une heure montre la même tendance.

En septembre 2020, les CPUE moyennes (ind/h et kg/h) augmentent entre le premier jour de marée (16/09/20) et le troisième jour (18/09/20, puis diminuent jusqu'au 20/09/20 (Figure 26). Elles sont maximales le 18/09/20, avec  $11,3 \pm 11,3$  étrilles et  $1,3 \pm 0,77$  kg d'étrilles pêchées en une heure. (Figure 20). Les CPUE moyennes sont plus élevées les 18 et le 19 septembre à la même période où les coefficients des marées sont les plus élevés et où le plus de pêcheurs ont été observés.

En septembre 2021, les CPUE moyennes augmentent au fur et à mesure des marées, avec une chute le 3<sup>e</sup> jour de marée (09/09/21). Le premier jour, les pêcheurs ont capturé  $3,7 \pm 3,7$  étrilles et  $0,8 \pm 0,4$  kg d'étrilles en une heure. Le dernier jour,  $11,1 \pm 11,1$  étrilles et  $1,15 \pm 0,7$  kg d'étrilles ont été pêchées par les pêcheurs à pied en une heure. Le profil de l'évolution des CPUE moyennes des pêcheurs à pied est similaire à celui des étrilles pêchées par les opérateurs (< 65 mm) lors des pêches scientifiques (Figure 20).

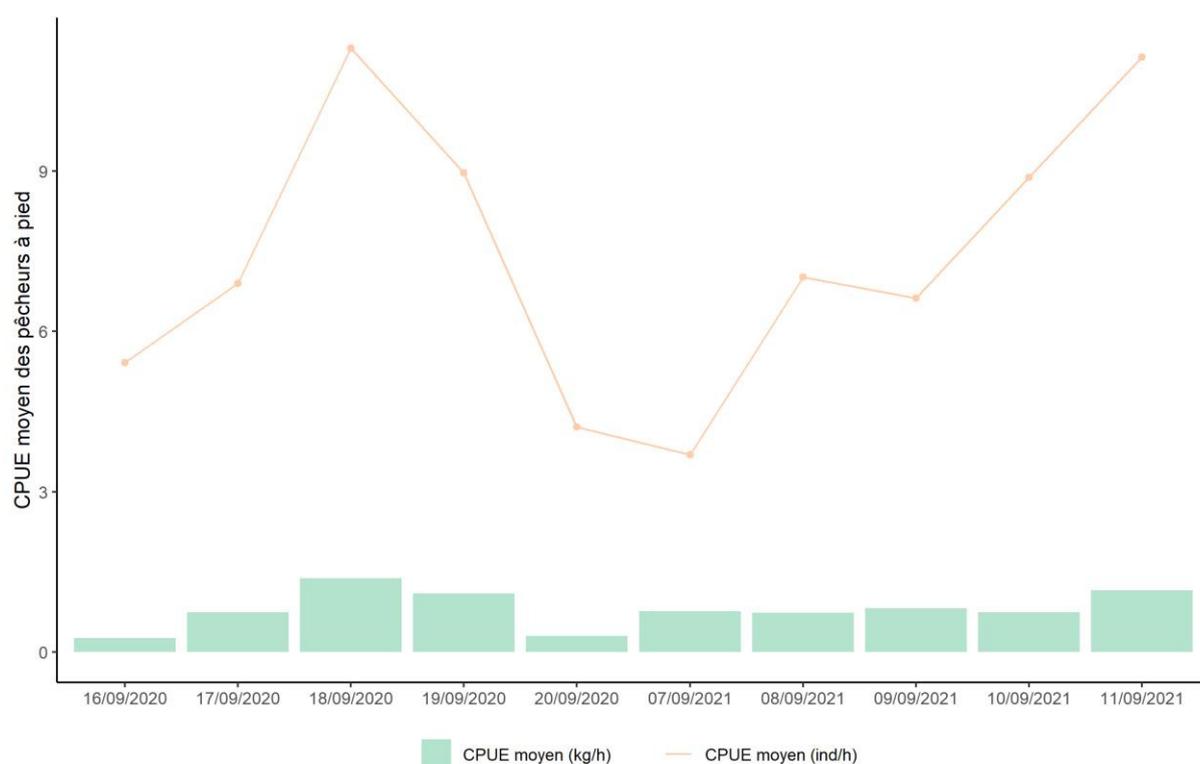


Figure 26 : Evolution moyenne du nombre (ind/h) et du poids d'étrilles (kg/h) pêchées en une heure par les pêcheurs à pied au cours des marées.

## II.4 Discussion

### II.4.1 Structure des populations et cycle de vie

Dans l'étude bibliographique de Zablocki *et al.* (2020) il a été mis en évidence des variations de paramètres biologiques dans les études sur l'étrille. Il en ressortait la nécessité d'établir ces paramètres sur la côte normande, dont sur le cycle de vie. Les suivis scientifiques ont permis d'acquérir des connaissances complémentaires sur le cycle de vie des étrilles.

Ils ont permis d'observer une forte proportion de juvéniles au mois de mars 2021, reflétant le recrutement des juvéniles issus de la première ponte et pouvant expliquer le fort effectif d'étrilles à cette période. Il a également été observé la présence de femelles portant des œufs, indiquant leur préparation pour la seconde ponte (Coz, 2013). Elle s'effectue pour 50 à 60 % des femelles au printemps (Wilhem, 1995).

Un faible effectif d'étrilles et une mue massive ont été observés pour les mâles en juillet 2021. La mue est plus massive en juin pour les mâles (Wilhem, 1995). N'ayant pas de données sur ce mois, il n'est pas possible de définir la période où le plus de mâles sont en mue sur la réserve de Cap Romain. Les juvéniles sont plus vulnérables lors de leur mues fréquentes (Lee *et al.*, 2006), pouvant expliquer la baisse d'effectif en juillet. Il est également possible que les petites étrilles aient été soumises à de la mortalité naturelle, puisqu'elles sont plus sensibles à la prédation, et donc plus elles grandissent vite, plus la mortalité diminue (Lee *et al.*, 2006). Les étrilles sexuellement matures ont pu migrer vers les frayères puisque le plus d'accouplement est observé entre juillet et septembre, pouvant également expliquer la faible capture de femelles lors de la pêche scientifique.

Les pêches scientifiques ont permis d'observer une proportion de femelles plus élevée en septembre (2020 et 2021) reflétant la migration des femelles. Elle s'effectue entre mai et octobre pour les individus matures (Wilhelm, 1995). Des femelles en mue ont été observées en septembre 2021. Elles effectueraient leur mue à cette période pour se préparer à la reproduction. « Les femelles muent à partir du mois de juillet. Une partie de ces individus, principalement ceux mesurant entre 35 et 45 mm de longueur, muent à nouveau en automne. Cela coïncide avec la période de reproduction principale et secondaire (Wilhelm, 1995) » (Zablocki *et al.*, 201).

Les pêches scientifiques ont montré un sexe ratio déséquilibré en faveur des mâles, ce qui a également été observé par Coz (2013). Elles ont également montré un faible effectif d'étrilles pêchables. Ces observations pourraient s'expliquer par le fait que les étrilles femelles et reproductrices ainsi que les étrilles de taille pêchables seraient localisées plus au large (Laurent Zablocki, 2020).

### II.4.2 Lien entre la population d'étrilles et la pêche à pied

Les analyses statistiques ne montrent pas d'effet de la pression de pêche sur le stock d'étrilles présent sur l'estran, même si une tendance est observée en mars 2021 pour les étrilles pêchables. Ceci peut s'expliquer par le fait que les étrilles en sous-taille ne sont pas prélevées par les pêcheurs à pied, la taille réglementaire étant souvent surestimée d'après les enquêtes. La population d'étrille serait « renouvelée » par les individus qui grandissent. Il se peut également que les étrilles prélevées soient remplacées par un stock subtidal, les crabes capturés étant remplacés dans les trous par de nouveaux crabes, comme il a été observé dans de précédentes études (Coz, 2013).

A noter que ce suivi n'est pas représentatif de ce que pêche les pêcheurs. Elle a pour objectif l'étude de la population d'étrilles sur le platier de la RNN des Falaises de Cap Romain sur le substrat rocheux. Les résultats mettent en évidence des variations des effectifs d'étrilles au cours de la marée pour la pêche scientifique. Elles ont notamment montré une faible présence d'étrilles pêchables pouvant s'expliquer par **plusieurs facteurs** décrits ci-dessous.

i) Toutes les tailles d'étrilles sont pêchées dont les étrilles inférieures à la taille réglementaire de pêche, ce qui implique un effort de pêche plus important. Selon la période de pêche, il sera plus probable de capturer un individu de petite taille (liée au cycle de vie). La part de temps passée à prélever des individus en sous-taille n'est donc pas allouée à récolter des individus pêchables.

ii) Les opérateurs effectuent leurs prélèvements sur une zone délimitée pouvant impacter l'effort de pêche. Ils n'ont pas accès aux zones voisines contrairement aux pêcheurs à pied. Ils se limitent aux blocs et aux caches de leurs zones. Ces nombres varient selon les zones prospectées, notamment par le recouvrement des caches et des blocs par le sable, lié à la dynamique hydro-sédimentaire. Or ces derniers sont vitaux pour la survie des étrilles : « Le nombre de caches ou trous sur l'estran est sans doute déterminant pour la survie des crabes. La taille des caches est corrélée à la taille des étrilles, et donc la structure de l'estran est déterminante pour la structure de la population présente (Lee *et al.*, 2006) » (Zablocki *et al.*, 2020). De nombreux ensablement ont été observés sur le platier de Cap Romain au cours des saisons, dans le cadre de ce présent projet et du projet PACHA.

iii) Des pêcheurs à pied pêchent dans les couloirs utilisés pour la pêche scientifique, ce qui peut entraîner un biais dans la répartition des effectifs par classe de taille pêchées par les opérateurs. De plus, leur présence peut perturber les individus matures suite au retournement de blocs et au piétinement, entraînant une migration des individus matures vers le milieu subtidal (Coz, 2013). Ces facteurs sont donc accentués lorsqu'il y a plus de pêcheurs, comme par exemples lorsque la météo est propice ou lors des gros coefficients puisque les grandes marées sont associées à une forte fréquentation de pêcheurs.

iv) Les opérateurs ne pêchent que sur la zone de platier découverte par la marée par retournement de blocs. Les enquêtes et les pêches scientifiques ont permis d'observer une autre pratique des pêcheurs, réalisée par les pêcheurs expérimentés. Elle consiste à prélever les étrilles avec un équipement particulier (type combinaison de plongée), leur permettant d'accéder plus loin et d'accéder à des caches inaccessibles à ceux qui sont sur la partie émergée. Le protocole utilisé dans cette présente étude ne permet pas d'accéder à ces caches et à la partie plus au large.

## II.5 Observations et perspectives

Il semblerait que les étrilles maillées et les femelles soient localisées plus au large, ce qui expliquerait que les pêcheurs à l'étrille expérimentés aillent pêcher beaucoup plus au large.

L'une des hypothèses qui découle de nos observations est que la zone où se trouvent la majorité des étrilles de taille réglementaire et des femelles n'est pas accessible avec la méthodologie employée par le GEMEL Normandie (zone immergée, technique de pêche non adaptée, temps limité à 30 min). La partie basse du platier n'a été accessible que lors d'une seule marée, en mars 2021.

Ainsi l'étude sur l'étrille réalisée lors du programme a permis de mettre en évidence deux types de pêcheurs à l'étrilles, pouvant exercer des pressions différentes sur les populations d'étrille du Cap Romain :

- un public pratiquant une pêche familiale, plutôt localisé sur la partie haute de l'estran, avec une tendance à pêcher des individus non maillés et à ne pas retourner systématiquement les blocs après avoir pêché ;
- des pêcheurs considérés comme expérimentés, avec un équipement particulier (de type combinaison de plongée) leur permettant d'aller plus loin, qui pêchent des étrilles maillées (et possiblement des femelles en reproduction) et en plus grandes quantités.

Afin de compléter l'étude de 2019-2021, ayant permis de récolter des données sur la pêche familiale, il serait intéressant de se focaliser sur ce second profil de pêcheurs. Les zones plus au large de la RNN pourraient être ciblées. Elles correspondraient à celles difficilement accessibles lors des précédents suivis (sauf marée de mars 2021), où les pêcheurs expérimentés pêchent les étrilles de taille réglementaire.

## II.6 Bibliographie

- BDESTAMP (2021)**. Suivi des habitats benthiques et des usages de la zone intertidal au sein des Aires Marines Protégées. <https://estamp.afbiodiversite.fr/authentication?url=%2F>. Consulté le 20/01/2021.
- Bernard M. (2012)**. Les habitats rocheux intertidaux sous l'influence d'activités anthropiques : structure, dynamique et enjeux de conservation.
- Carpentier A., Martin C.S., Vaz S. (Eds.) (2009)**. **Channel Habitat Atlas for marine Resource Management**, final report / Atlas des habitats des ressources marines de la Manche orientale, rapport final (CHARM phase II). INTERREG 3a Programme, IFREMER, Boulogne-sur-mer, France. 626 pp. & CD-rom
- Coz, R. (2013)**. Une approche interdisciplinaire de la pertinence et de la faisabilité d'une co-gestion de la pêche récréative sur l'île d'Oléron : l'étrille, *Necora puber* (Linnaeus, 1767), comme modèle biologique. Phdthesis. Université de La Rochelle.
- Gothland M., Dauvin J.-C., Denis L., Jobert S., Julien O., Pezy J.-P., Spilmont, N. (2013)**. Additional records and distribution (2011-2012) of *Hemigrapsus sanguineus* (De Haan, 1835) along the French coast of the English Channel. *Manag. Biol. Invasions* 4.
- Jungblut S., Beermann J., Boos K., Saborowski R., Hagen, W. (2017)**. Population development of the invasive crab *Hemigrapsus sanguineus* (De Haan, 1853) and its potential native competitor *Carcinus maenas* (Linnaeus, 1758) at Helgoland (North Sea) between 2009 and 2014. *Aquat. Invasions* 12, 85–96.
- Lee, J.T. (2004)**. Ecology and behaviour of postlarvae and juveniles of the velvet swimming crab *Necora puber* (L.).
- Lee, J.T., Coleman, R.A., and Jones, M.B. (2006)**. Population dynamics and growth of juveniles of the velvet swimming crab *Necora puber* (Decapoda: Portunidae). *Mar. Biol.* 148, 609– 619.
- Nascimento, J.D. (2013)**. Pêche récréative ou commerciale : quel impact sur les stocks d'étrilles (*Necora puber*) européens ? : une approche de génétique de la conservation. phdthesis. Université de La Rochelle.
- Observatoire de la Pêche à Pied Manche-Mer du Nord (2019)**. Rapport d'analyse des données à l'échelle de la Façade – 2019. <http://www.pecheapied-loisir.fr/wp-content/uploads/Bilan-analyse-donn%C3%A9es-ObsPAPL-2019.pdf>
- PACHA (2020-2023), en cours**. Application de Protocoles pour l'Amélioration des Connaissances sur les HABitats intertidaux de la Manche, de la Baie du Mont-Saint-Michel au Cap Gris-Nez. Organismes : Cellule de Suivi du Littoral Normand, GEMEL-Normndie, SMEL, GEMEL.
- Pêche à Pied du Calvados (2021)**. <https://www.pecheapied-calvados.com>. Consulté le 20/01/2021.
- Pezy, J.-P., and Dauvin, J.-C. (2014)**. Are mussel beds a favourable habitat for settlement of *Hemigrapsus Sanguineus* (De Haan, 1835)? *Aquat. Invasions* 10.
- Préfet du Calvados (2021)**. Réglementation de la pêche maritime de loisir <http://www.calvados.gouv.fr/peche-des-poissons-et-crustaces-r1080.html>. Consulté le 20/01/2021.

**Privat A., Delisle F., Bonnin J-B., Piques B., Bernard M. & Ponsero A., (2017).** Etude et diagnostic de l'activité de pêche à pied récréative. Cahier méthodologique et recueil d'expériences, 290 pp.

**RStudio Team., 2019.** « RStudio | Open Source & Professional Software for Data Science Teams ». Consulté 24 juin 2020 (<https://rstudio.com/>).

**Wickham H., Chang W., Henry L., Lin Pedersen T., Takahashi K., Wilke C., Woo K., Yutani H., Dunnington D. (2021).** ggplot2: Create Elegant Data Visualisations Using the Grammar of Graphics. R package version 3.3.5. <https://cran.r-project.org/package=ggplot2>.

**Wilhelm G. (1995).** Contribution à l'étude de l'étrille *Necora puber* (Crustacea, Brachyura) dans le Mor-Braz (Bretagne Sud) : données halieutiques, biologiques et pathologiques. thesis. Paris 6.

**Zablocki L., Baffreau A., Garcia A., Timsit O. (2020).** Etude Bibliographique sur le décapode *Necora puber* (Etrille) et proposition d'une méthode de mise en évidence de l'effet de la Pêche A Pied Récréative sur la population d'Etrille du Calvados – PAPR 2019-2021

## II.7 Annexe

### II.7.1 Annexe 1

# Annexe 1 : Exemple de feuille de comptage

Campagne du : .....  
 Observateur(s) : .....  
 Conditions météorologiques : .....

Heure : ..... Site : .....  
 Type d'éstran : ..... Secteur : .....

#### Résultats comptage :

	Pêcheurs en place	Pêcheurs en déplacement	
		Arrivées	Départs
Parking			
Zone 1 (près de la plage)			
Zone 2 (milieu d'éstran)			
Zone 3 (bord de mer)			
Zone 4 (zone subsidiale proche)			
<b>Total</b>			

Isololes pêchées :

Pêches sur des concessions concéditaires :

Oui Non Sans Objet  
 Autres activités sur le site : Professionnelles | conchyliculture / autre | .....  
 Loisir : .....

Remarques :

(notamment présence d'oiseaux - espèces affectés, distance aux pêcheurs, comportement)

Heure : ..... Site : .....  
 Type d'éstran : ..... Secteur : .....

#### Résultats comptage :

	Pêcheurs en place	Pêcheurs en déplacement	
		Arrivées	Départs
Parking			
Zone 1 (près de la plage)			
Zone 2 (milieu d'éstran)			
Zone 3 (bord de mer)			
Zone 4 (zone subsidiale proche)			
<b>Total</b>			

Isololes pêchées :

Pêches sur des concessions concéditaires :

Oui Non Sans Objet  
 Autres activités sur le site : Professionnelles ( conchyliculture / autre) : .....  
 Loisir : .....

Remarques :

(notamment présence d'oiseaux - espèces affectés, distance aux pêcheurs, comportement)

II.7.2 Annexe 2

### Enquête Pêche à pied de loisir Questionnaire simplifié

Fiche n° ..... Enquêteur \* .....  
 Site ..... Secteur \* .....  
 Zone \* ..... Etat mer (h houle) \* .....  
 Date ..... Heure .....  
 Coût Nuageuse:  0-25% ;  25-75% ;  75-100% ;  brouillard

Précipitations:  pas de précipitation ;  pluie fine ;  pluies éparsees ;  
 pluie continue ;  averse violentes/orageuses/de grêles

**1) Préparation de la sortie**  
 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 :  
 Panneau d'information  Presse, radio, TV  Guides, livres, revues  
 Annuaire des marées  Internet, appli.  Professionnels du tourisme  
 Campagnes sensibilisation  Bouche à oreille  Associations de plaisanciers  
 Culture locale/habitude  Préfecture/Aff. Mar./mairies/capitaineries/club nautique  
 ARS/Ifrermer/SHOM  Autre source  Ne sais plus  Aucune

**2) Connaissance du pêcheur :**  
 • Savez-vous si l'espèce(s) que vous pêchez aujourd'hui a une taille réglementaire de capture ou non ?  Oui  Ne sait pas  Non, cette espèce n'a pas de « maille »  
 Si oui, quelle est cette taille (mm) (Préciser esp. : .....)  
 Si oui, quelle est cette taille (mm) (Préciser esp. : .....)  
 Si oui, quelle est cette taille (mm) (Préciser esp. : .....)

• Utilisez-vous un outil de mesure ?  Oui  Non  Pas aujourd'hui  
 Si oui, comment vous l'êtes-vous procuré  
 « Anatomique »  Artisanal  Commerce  Outil de sensibilisation  
 Notez le type d'outil : .....

• Savez-vous s'il existe une quantité à ne pas dépasser pour l'(les) espèce(s) que vous pêchez ?  
 Oui  Ne sait pas  Pas de quota  
 Si oui, quelle est cette quantité (kg, litre ou nb prises) ? .....

Préciser esp. ou groupe d'espèces .....

• Connaissez-vous les périodes de pêche autorisée ?  
 Oui  Pas de période  Ne sait pas

Si oui, quelles sont ces périodes ? .....

• Comment avez-vous été informé de la législation ?  
 Panneau d'information  Presse, radio, TV  Guides, livres, revues  
 Annuaire des marées  Internet, appli.  Professionnels du tourisme  
 Campagnes sensibilisation  Bouche à oreille  Associations de plaisanciers  
 Culture locale/habitude  Préfecture/Aff. Mar./mairies/capitaineries/club nautique  
 ARS/Ifrermer/SHOM  Autre source  Ne sais plus  Aucune

### 3) Pêche d'aujourd'hui :

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

Dans combien de temps comptez-vous arrêter de pêcher (mn) ? .....

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

Récolte : Panier vide :  Oui  Non

Enjeux	Nb. d'individus (est)	Valeur totale (€)	Poids maille (kg)	Nb. ind. malles (L)	Évaluation part max/milieu (partenariat mesurée)	Taille de réclamation contrôlée (%)	Engins utilisés

**TEMPS Total de pêche (mn) :** .....

### 4) Liens avec le territoire

Commune et code postal de résidence principale .....

**Pour les non résidents de cette partie du littoral :**  
 Êtes-vous :  de passage pour la journée ;  en séjour, commune et code postal : .....  
 Durée du séjour (jours) : .....

### Informations personnelles

Personne interviewée	Sexe	Année de naissance
Autres membres du groupe		

Nb de réglottes distribuées ..... Nb de dépliant distribués .....

**Remarques :** .....

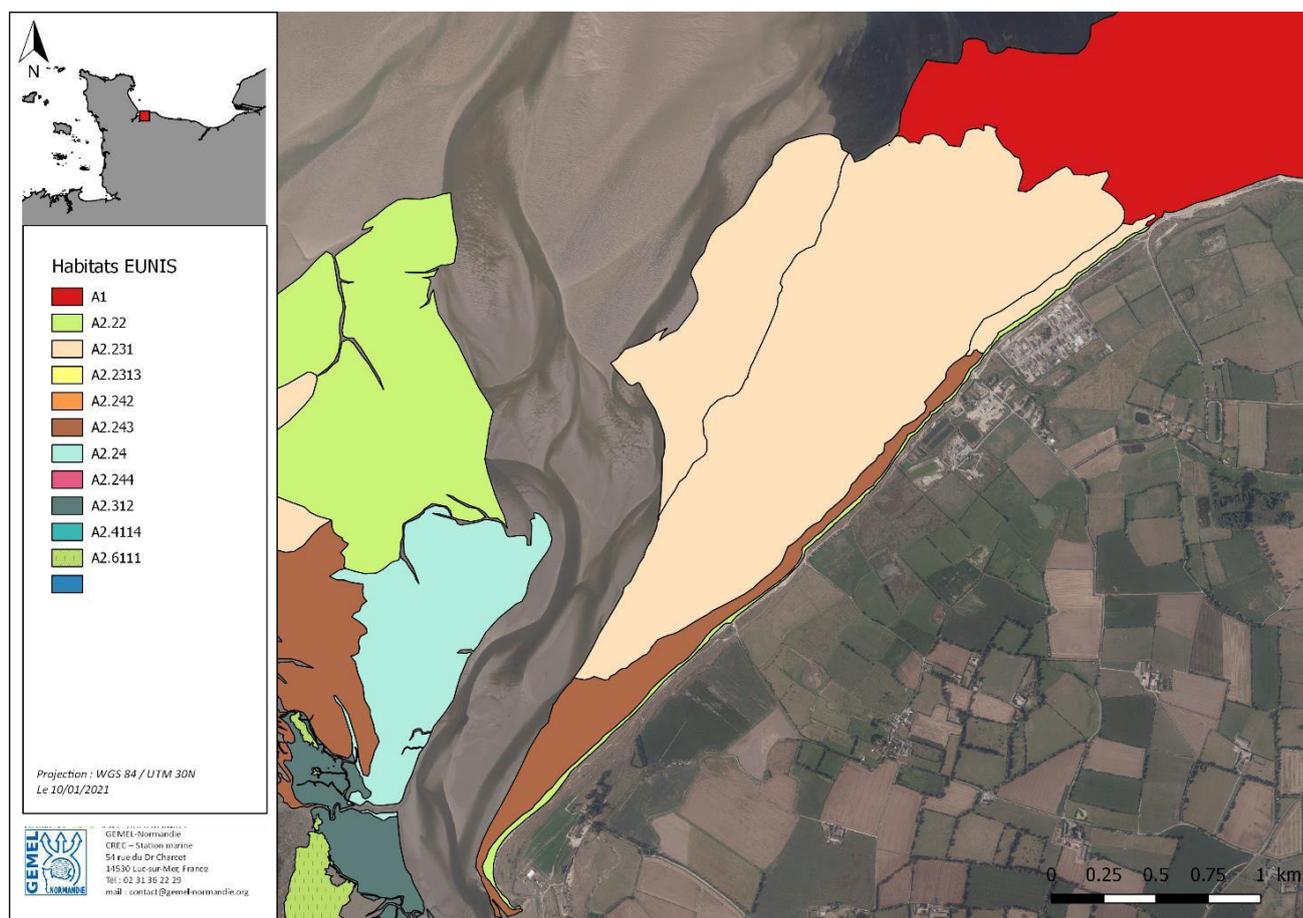
Qualité de la récolte :  Non vérifiée  Panier vide  Conforme  Non conforme  
 Tri des prises non conformes :  Complet  Partiel  Non réalisé  
 Accueil du pêcheur :  Bon  Moyen  Mauvais  Refus  
 Sensibilisation :  Oui  Moyen  Non  
 Questionnaire rempli, imprimé n° 3 sur le 22/04/2018

### III. CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS SUR DES SECTEURS DE PECHE A PIED : SITE DE GEFOSSE-FONTENAY

#### III.1 Contexte

Depuis 1974, le GEMEL-Normandie a acquis de nombreuses données sur la baie des Veys grâce aux travaux de Bernard Sylvand. A partir de 2008, l'association a suivi les cinq grands habitats de la baie des Veys dans le cadre d'une étude de suivi de l'évolution des habitats biomorphosédimentaires intertidaux de la baie des Veys. Ces travaux ont été conventionnés initialement entre l'Association Claude Hettier de Boislabert (ACHB), alors gestionnaire de la Réserve Naturelle Nationale du Domaine de Beauguillot (RNNDB) et le GEMEL-Normandie. Depuis, des suivis sont assurés par conventionnement avec le Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin et du Bessin.

De plus, à l'échelle de la Réserve Naturelle Nationale du domaine de Beauguillot, une précision cartographique des habitats a été réalisée à deux reprises par le GEMEL-Normandie en 2013 et 2017 (**Figure 27**).



**Figure 27 : Répartition spatiale des assemblages issus de la classification Ascendante Hiérarchique (CAH) sur les données d'abondances moyennes pour 0,03 m<sup>2</sup>, distance de Ward, données non transformées et des habitats correspondants pour l'année 2017 (Baffreau et al, 2018 a et b).**

Les actions sur les habitats benthiques des programmes BRANCH (2004-2007 GEMEL-Normandie : coordinateur) et LiCCo (2009-2014 ; GEMEL-Normandie : partenaire) ont été menés

par le GEMEL- Normandie pour le secteur de la baie des Veys. Le GEMEL-Normandie est également en charge par conventionnement annuel des suivis du programme Rebut-DCE en Baie des Veys (et plus largement en Calvados) depuis 2008 pour les paramètres « macroinvertébrés intertidaux et subtidaux benthiques » et « Zostères naines ».

Le protocole a été développé lors des différents programmes précités et mis en place est reproductible pour permettre d'acquérir des informations à long terme.

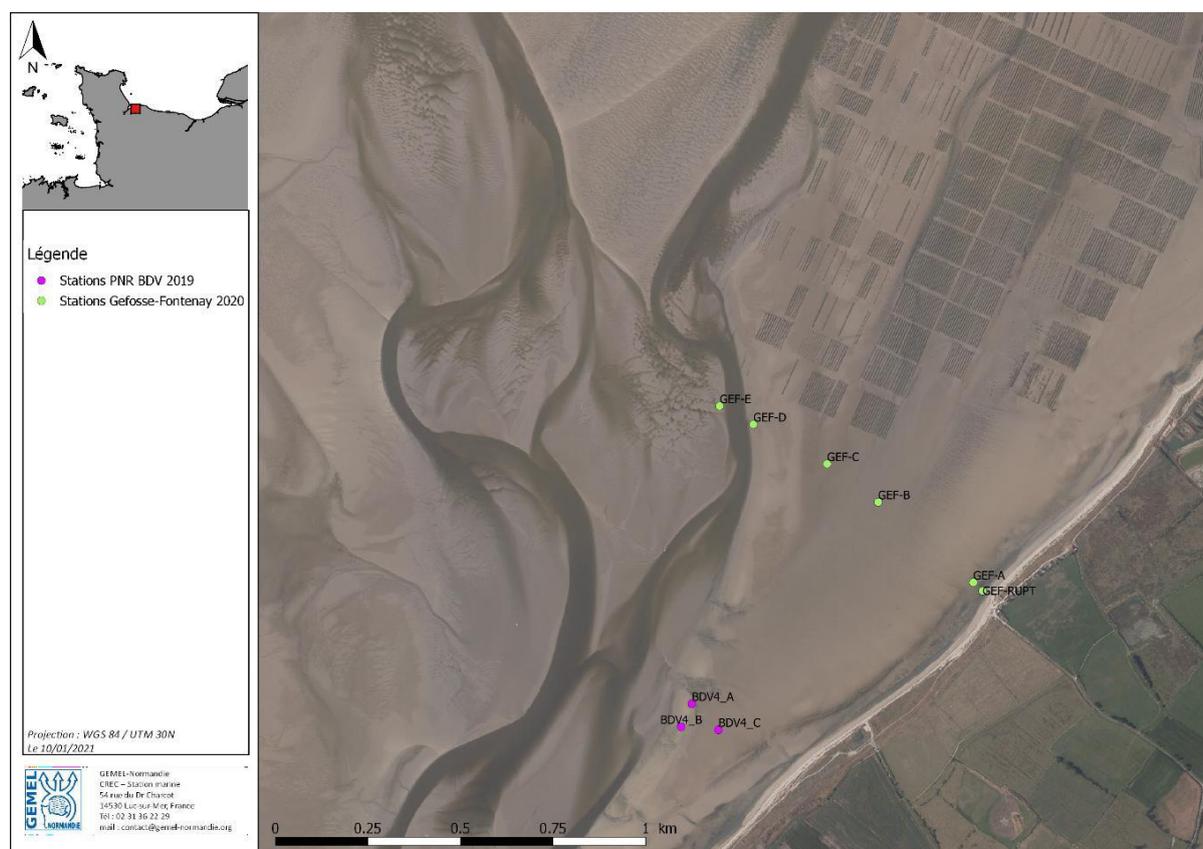
Le GEMEL-Normandie dispose d'une forte expertise sur les habitats de l'ensemble de la baie des Veys et s'assure de maintenir une veille afin de suivre l'évolution du site.

Le programme OVVENI, Observations sur les secteurs conchylicoles de baie des Veys et Blainville-sur-mer d'Espèces Non Indigènes, (financement FEADER/DREAL Normandie) commençant en 2021, permettra d'acquérir de nouvelles connaissances sur les espèces non-indigènes présentes dans la baie des Veys et de décrire précisément les communautés benthiques associées aux zones conchylicoles.

## III.2 Matériels et méthodes

### III.2.1 Echantillonnage

Six stations ont été choisies en fonction de la répartition des habitats élémentaires dans les études précédentes et en fonction des caractéristiques physiques du milieu (apparence du sédiment et du milieu en général) et ont été échantillonnées selon un transect le 10 mars 2020 (**Figure 28** ; **Tableau 5**).



**Figure 28 : Localisation des points de prélèvement réalisés sur le site de Gêfosse-Fontenay en 2020 et en Baie des Veys en 2019**

Tableau 5 : Coordonnées GPS des stations en degrés décimaux en WGS84.

	Longitude (WGS84)	Latitude (WGS84)
<i>GEF-RUPTURE</i>	49,373234	-1,100659
<i>GEF-A</i>	49,373425	-1,101024
<i>GEF-B</i>	49,375268	-1,104711
<i>GEF-C</i>	49,376135	-1,106681
<i>GEF-D</i>	49,377009	-1,109496
<i>GEF-E</i>	49,377414	-1,110782
<i>BDV4-A</i>	49,3701069	-1,1112379
<i>BDV4-B</i>	49,3695308	-1,1115897
<i>BDV4-C</i>	49,3695057	-1,1101997

Chaque station a fait l'objet de trois répliqués de 0,03 m<sup>2</sup> pour la faune au carottier à main de 20 cm de diamètre sur 25 cm de profondeur selon le protocole allégé de la DCE (Garcia *et al.*, 2014), 3 répliqués par station étant un nombre suffisant pour la description des communautés. La carotte est tamisée sur 1 mm et le refus de tamis est conditionné dans un flacon étanche (Figure 29).



Figure 29 : Prélèvements de macrofaune benthique sur le site de Géfosse-Fontenay

Au laboratoire, chaque échantillon, conservé dans une solution de formaldéhyde à 4 %, sera rincé à l'eau douce. Les individus de faune sont triés et fixés dans une solution d'éthanol à 70 % pour être identifiés et comptés à l'aide d'une loupe binoculaire et d'un microscope en fonction de leur taille. Chaque individu est identifié jusqu'au plus bas niveau taxonomique possible.

Les prélèvements concernant la granulométrie et la matière organique sont réalisés pour chaque station. Un prélèvement est dédié à la granulométrie et un second pour la matière organique avec un carottier à main de 5 cm de diamètre.

### III.2.2 Analyses des données et cartographie

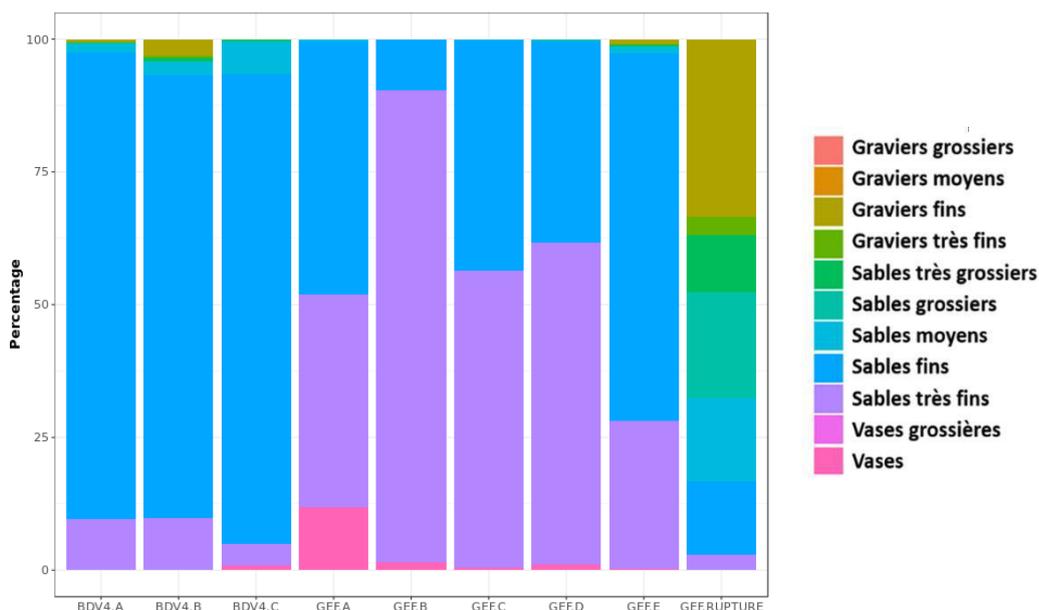
La diversité a été étudiée au travers du paramètre Richesse Taxinomique totale. Nous ne parlerons pas ici de richesse spécifique car l'état actuel des connaissances et la conservation de certains individus n'ont pas permis systématiquement une identification au niveau spécifique.

Le traitement des données granulométriques des stations aux substrats plus fins a été réalisé avec le package G2Sd (Gallon & Fournier, 2015).

### III.3 Résultats

#### III.3.1 Granulométrie et matière organique

Le site de Géfosse-Fontenay et les stations BDV4-A à C présentent principalement des stations avec des sables et des sables légèrement graveleux (**Figure 30** ; **Tableau 6**). La station GEF-RUP-TURE, située au niveau de la rupture de pente en haut de plage présente des sables grossiers et graviers fins. La station GEF-A située en haut de l'estran présente la part la plus importante de fractions fines (vases).



**Figure 30 : Classes granulométriques selon Folk des prélèvements des habitats élémentaires de Géfosse-Fontenay en 2020 et de baie des Veys en 2019**

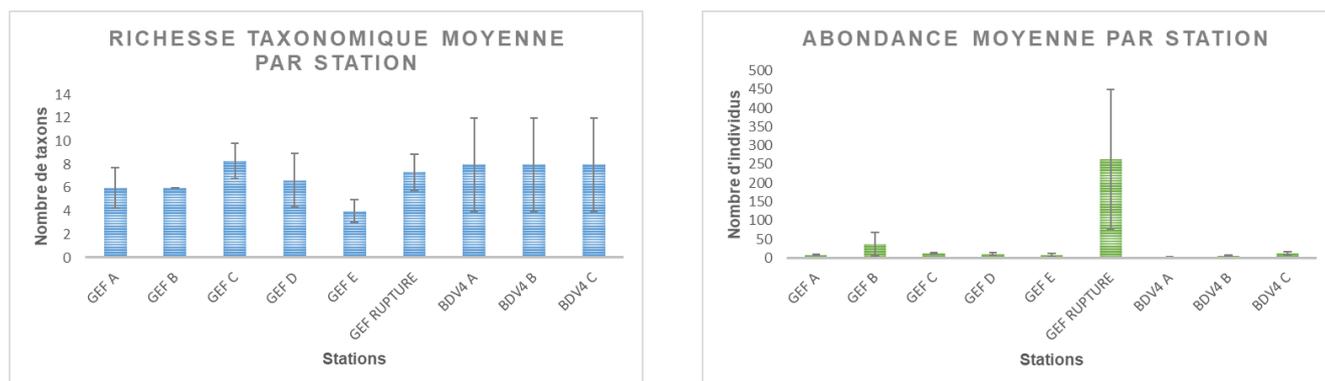
Les teneurs en matière organique (**Tableau 6**) présentent des variations entre les stations qui peuvent être expliquées par leurs caractéristiques propres et par les contraintes hydrodynamiques de la baie des Veys.

**Tableau 6 : Textures sédimentaires et teneurs en matière organique des prélèvements des habitats élémentaires de Géfosse-Fontenay en 2020 et de baie des Veys en 2019**

	Textures sédimentaires	Teneurs en matière organique
<i>GEF-RUPTURE</i>	Graviers sableux	0,76%
<i>GEF-A</i>	Sable	0,70%
<i>GEF-B</i>	Sable	0,70%
<i>GEF-C</i>	Sable	0,48%
<i>GEF-D</i>	Sable légèrement graveleux	0,42%
<i>GEF-E</i>	Sable légèrement graveleux	0,37%
<i>BDV4-A</i>	Sable légèrement graveleux	0,46%
<i>BDV4-B</i>	Sable légèrement graveleux	1,12%
<i>BDV4-C</i>	Sable légèrement graveleux	0,66%

### III.3.2 Campagne 2020 – Communautés taxonomiques

Au total, sur les 27 réplicats (9 stations à 3 réplicats), 1066 individus de 94 taxons ont été identifiés et dénombrés. L'ensemble des stations présente une richesse taxonomique moyenne assez faible comprise entre  $8,33 \pm 1,52$  et  $4 \pm 1$  taxa pour  $0,03 \text{ m}^2$  (**Figure 31**). Les abondances moyennes varient entre  $263,44 \pm 185,71$  et  $4,16 \pm 2,32$  individus pour  $0,03 \text{ m}^2$ . Les stations GEF-C, GEF-RUPTURE, BDV4-A, BDV4-B et BDV4-C présentent les plus grandes richesses taxonomiques avec plus de 8 taxons. La station GEF-F présente la plus faible richesse taxonomique avec 4 taxons. La station GEF-RUPTURE présente la plus forte abondance.

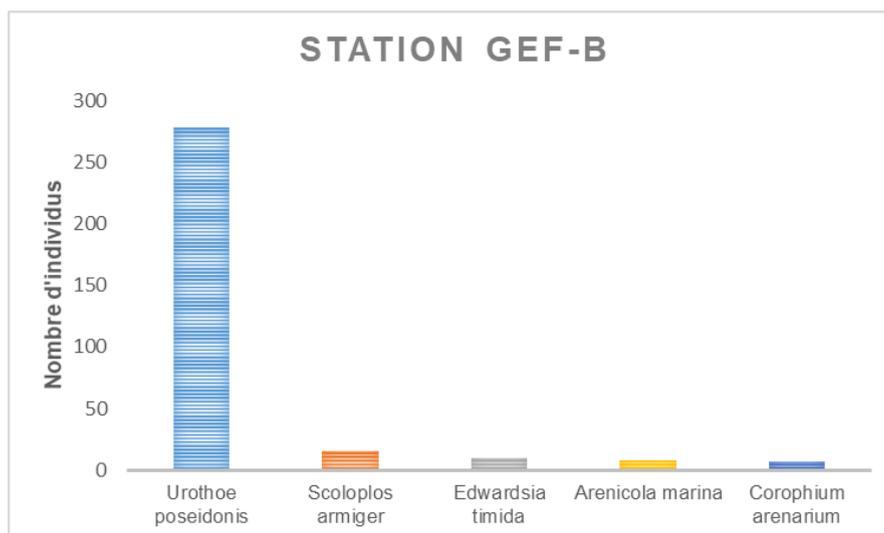
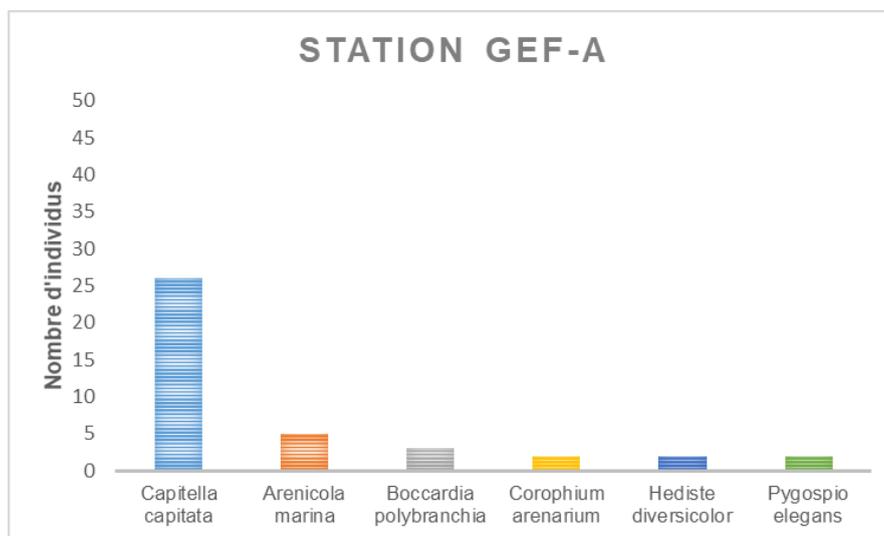
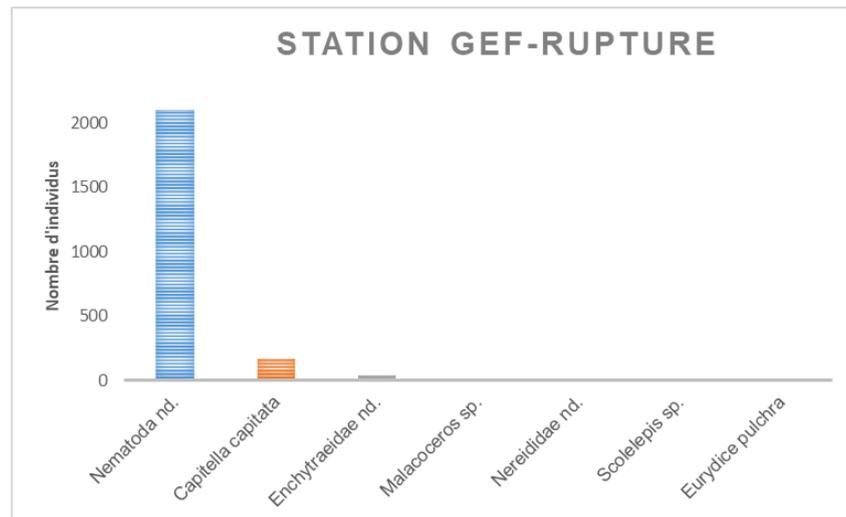


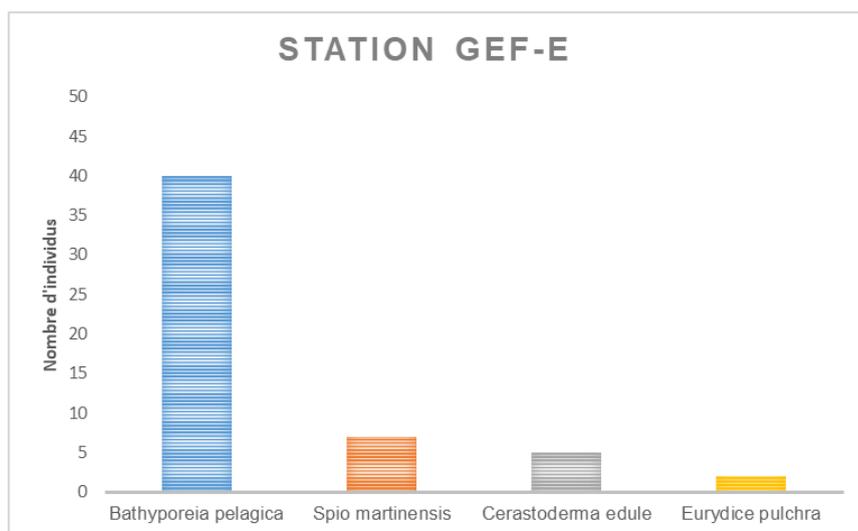
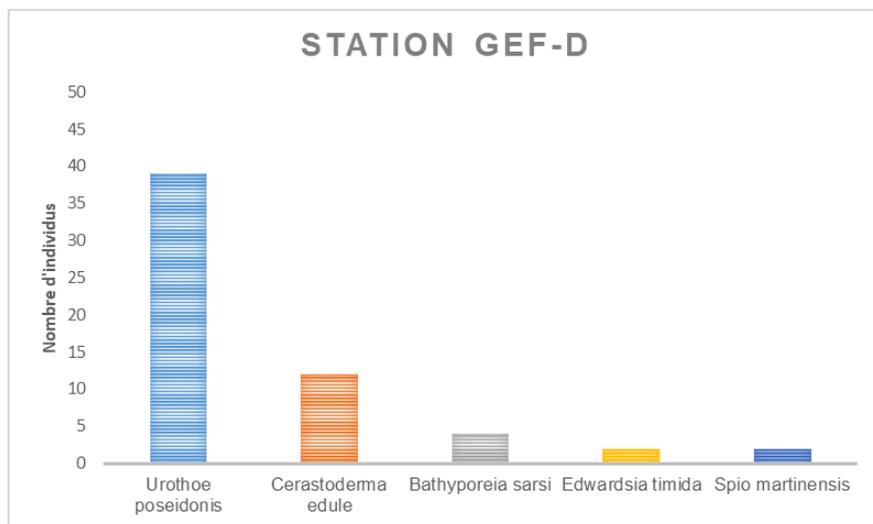
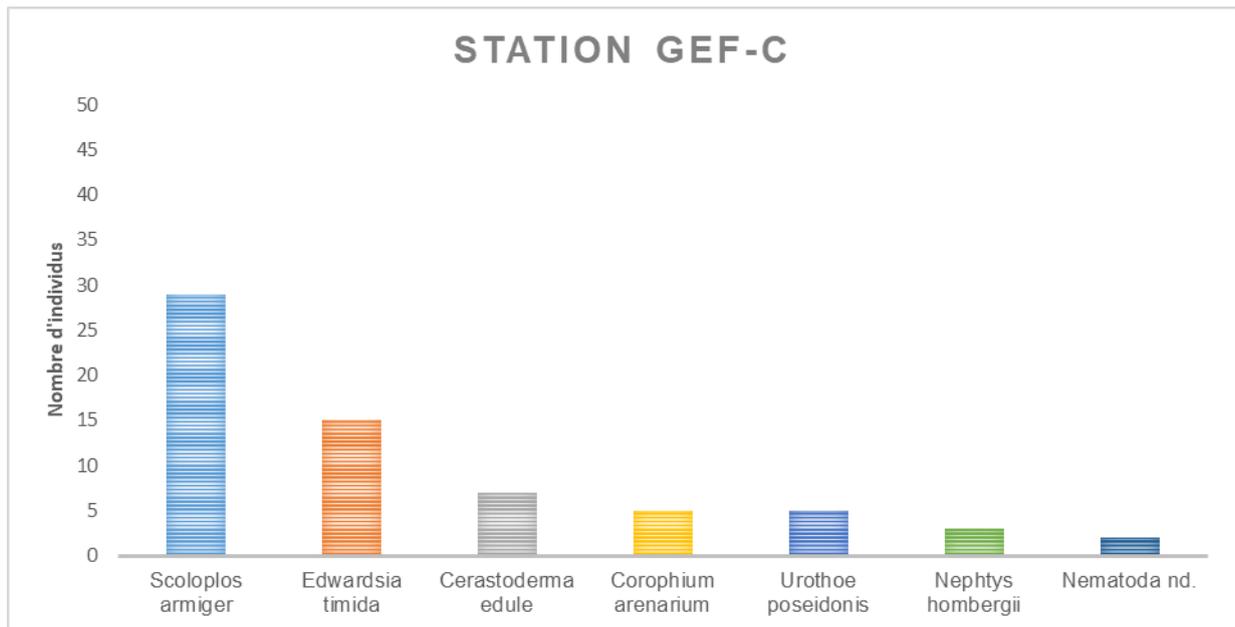
**Figure 31 : Richesse taxonomique moyenne (à gauche) et abondances moyennes pour  $0,03 \text{ m}^2$  (à droite).**

Les 2 taxons ayant les plus fortes occurrences ( $> 0,7$ ) sont le polychète *Arenicola sp.*, et l'amphipode, *Urothoe poseidonis* (**Tableau 7**). Les taxons les plus occurants ne sont cependant pas parmi les plus abondants. Ainsi, 4 taxons représentent 90 % de la contribution totale pour les abondances : *Urothoe poseidonis*, *Capitella capitata*, *Scoloplos armiger*, *Nematoda nd.*, et ont des occurrences comprises entre 0,78 et 0,22 (**Tableau 7**).

**Tableau 7 : Abondances moyennes par station (3 réplicats) et fréquence d'occurrence (f.o.) pour les 9 stations pour les 24 taxons observés dans au moins 2 des stations. Les taxons en rouge représentent 90 % de la contribution totale pour les abondances.**

	GEF-A	GEF-B	GEF-C	GEF-D	GEF-E	GEF-RUPT	BDV4-A	BDV4-B	BDV4-C	F.O. 9 stations
<i>Arenicola marina</i>	1,67	2,67	0,33	0,33	-	0,33	-	1,00	4,67	0,78
<i>Urothoe poseidonis</i>	-	92,67	1,67	13,00	-	0,33	0,67	2,00	5,67	0,78
<i>Capitella capitata</i>	8,67	0,33	-	-	-	56,33	-	1,33	0,67	0,56
<i>Cerastoderma edule</i>	-	-	2,33	4,00	1,67	0,33	-	-	0,33	0,56
<i>Nephtys hombergii</i>	-	-	1,00	0,33	-	-	0,33	0,33	0,33	0,56
<i>Corophium arenarium</i>	0,67	2,33	1,67	-	-	-	-	-	1,67	0,44
<i>Edwardsia timida</i>	-	3,33	5,00	0,67	-	-	0,67	-	-	0,44
<i>Spio martinensis</i>	-	0,33	-	0,67	2,33	-	-	-	0,67	0,44
<i>Eurydice pulchra</i>	-	-	-	0,33	0,67	0,67	-	-	-	0,33
<i>Glycera tridactyla</i>	-	-	0,33	-	-	-	0,33	-	0,33	0,33
<i>Scoloplos armiger</i>	-	5,33	9,67	0,33	-	-	-	-	-	0,33
<i>Tubificoides benedii</i>	0,33	0,33	0,33	-	-	-	-	-	-	0,33
<i>Bathyporeia pilosa</i>	-	-	-	-	-	0,33	-	-	0,33	0,22
<i>Bathyporeia sarsi</i>	-	-	0,33	1,33	-	-	-	-	-	0,22
<i>Carcinus maenas</i>	-	-	0,33	-	0,33	-	-	-	-	0,22
<i>Crangon crangon</i>	0,33	-	-	0,33	-	-	-	-	-	0,22
<i>Cumopsis goodsir</i>	-	-	0,33	-	-	0,33	-	-	-	0,22
<i>Enchytraeidae nd.</i>	0,33	-	-	-	-	14,33	-	-	-	0,22
<i>Limecola balthica</i>	-	-	-	0,33	-	-	0,33	-	-	0,22
<i>Malacoceros sp.</i>	0,33	-	-	-	-	2,00	-	-	-	0,22
<i>Nematoda nd.</i>	-	-	0,67	-	-	699,7	-	-	-	0,22
<i>Polydora sp.</i>	0,33	-	-	-	-	0,33	-	-	-	0,22
<i>Pygospio elegans</i>	0,67	-	-	0,33	-	-	-	-	-	0,22
<i>Spionidae nd.</i>	-	-	-	-	-	-	0,33	-	0,33	0,22





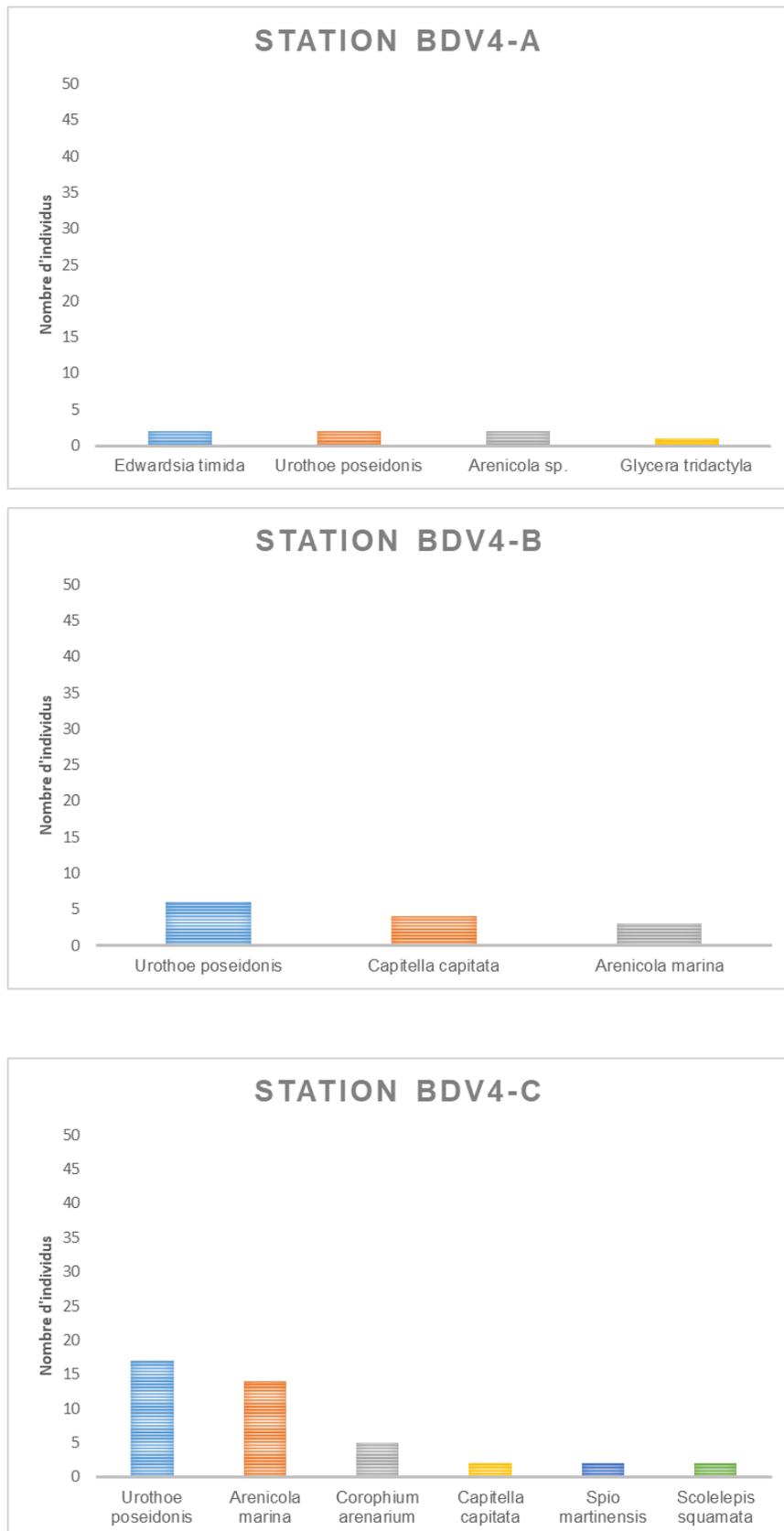


Figure 32 : Variations des abondances totales par station (3 réplicats) pour les taxons présentant au moins 2 individus.

La station GEF-A, située en haut de l'estran, et les stations GEF-B et GEF-C sont caractérisées par divers taxons d'abondances variables correspondant à la communauté « Estrans de sable fin dominés par des polychètes » (A2.231) (**Figure 32**).

Les stations GEF-D et GEF-E sont caractérisées par les habitats à coques *Cerastoderma edule* (A2.24 - Estrans de sable vaseux dominés par des polychètes ou des bivalves) (**Figure 32**).

La station GEF-RUPTURE, située au niveau de la rupture de pente correspond à la communauté « Rivages de cailloutis mobiles et de graviers » (A2.11) (**Figure 32**).

La station BDV4-A est caractérisée par la communauté « Estrans de sable fin dominés par des polychètes » (A2.231). Les stations BDV4-B et BDV4-C sont quant à elles caractérisées par la communauté « Estrans de sable fin dominés par des amphipodes ou des polychètes » (A2.23) (**Figure 32**).

Les espèces caractéristiques des habitats élémentaires sont toujours présentes même si leurs abondances varient en fonction des stations (**Figure 32**).

### III.3.3 Cartographie des communautés

L'actualisation de la cartographie des communautés au niveau de Gêfosse-Fontenay a permis de préciser les limites des habitats présents. La communauté A2.11 « Rivages de cailloutis mobiles et de graviers » a été identifiée au niveau de la rupture de pente. La divagation du chenal a entraîné une modification des limites et une extension de l'habitat A2.24 « Estrans de sable vaseux dominés par des polychètes ou des bivalves » (**Figure 33 ; Tableau 8**).

La communauté dominée par *Scoloplos armiger* (annelide polychète) et *Urothoe poseidonis* (amphipode), est caractéristique du flanc est de la baie des Veys (Gêfosse-Fontenay). Cette communauté était probablement présente dans la zone de substrat meuble des parcs à huîtres, mais aucune donnée antérieure à leur installation n'est disponible.

La baie des Veys étant un système dynamique, les limites entre deux habitats peuvent évoluer de façon saisonnière et annuelle. La zone est également amenée à se modifier en fonction de la position des deux chenaux principaux (ouest et est) et de l'intrusion marine dans la baie. Ces fortes contraintes hydrodynamiques peuvent également être à l'origine de changements au niveau de la granulométrie et des teneurs en matière organique.

Ainsi la principale variation observée dans la zone est la présence ou l'absence de l'habitat A2.24 « Estrans de sable vaseux dominés par des polychètes ou des bivalves ». Il se trouve parfois absent du flanc est de la baie des Veys, et se retrouve sur sa partie centrale en raison du tracé du chenal d'Isigny qui, certaines années, est orienté plus à l'est. L'habitat A2.231 « Estrans de sable fin dominés par des polychètes » est alors le seul présent dans la zone de Gêfosse-Fontenay en bas d'estran, limité par le chenal.

Les populations présentes peuvent aussi varier en fonction des paramètres hydrodynamiques, de la température ou encore des apports en eau douce du bassin versant de la baie.

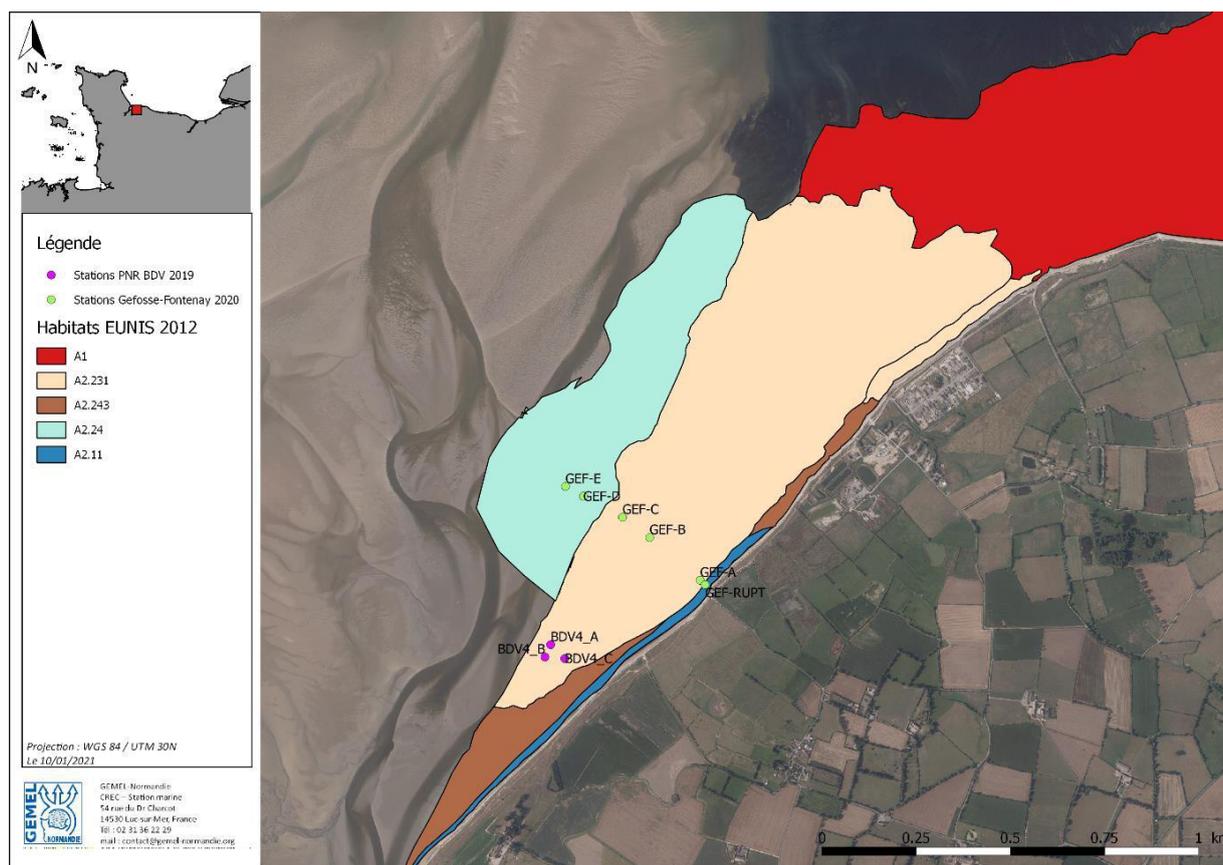


Figure 33 : Cartographie actualisée des habitats élémentaires sur le secteur de Géfosse-Fontenay en 2020.

Tableau 8 : Equivalence entre les différentes versions de la typologie des habitats EUNIS et intitulé complet.

Habitat EUNIS 2018	Intitulé complet en français
A2.231	Estrans de sable fin dominés par des polychètes
A2.243	<i>Hediste diversicolor</i> , <i>Macoma balthica</i> et <i>Eteone longa</i> dans du sable vaseux intertidal
A2.24	Estrans de sable vaseux dominés par des polychètes ou des bivalves
A2.11	Rivages de cailloutis mobiles et de graviers
A2.23	Estrans de sable fin dominés par des amphipodes ou des polychètes
A2.231	Estrans de sable fin dominés par des polychètes

### III.4 Conclusions et perspectives

Pour conclure, dans un système à forte contrainte hydrodynamique, tel que la Baie des Veys, les habitats élémentaires sont relativement stables et les espèces qui les constituent sont également présentes.

Des variations spatiales sont observées au cours du temps et sont à mettre en relation avec les évolutions hydrodynamiques de la baie, les éventuels apports de sable et la position des chenaux du bassin versant.

En raison de ces contraintes, nous avons pu observer au cours de ces 40 dernières années d'importants changements de certains habitats dans la baie des Veys. Dans cette zone, le plus

notable fut la disparition des importantes populations de Lanice (*Lanice conchilega*) dans la zone ostréicole. Pour pouvoir suivre ces différents changements, un pas de temps d'observation de 10 ans semble le plus adapté à ce milieu.

La baie des Veys est suivie depuis 1995 par le GEMEL-Normandie (Sylvand B. 1995 ; Timsit *et al.*, 2004 ; BRANCH (2004-2007) et LiCCo (2009-2012)), mais la zone des parcs à huitres n'a été échantillonnée qu'une seule fois, sur sa périphérie et en substrat meuble. Le programme OVVENI (2021-2022) permettra de caractériser les habitats présents au niveau de la zone des parcs à huitres.

Une actualisation fine de la cartographie des habitats avec un plan d'échantillonnage dense (environ 100 stations) permettrait d'actualiser et d'acquérir de la précision quant aux habitats élémentaires présents.

### III.5 Bibliographie

**Hacquebart P. (2007).** Biodiversité et changement climatique (BRANCH) Rapport final de synthèse. Etude de cas des côtes normandes. GEMEL-N, Université de Caen, CREC, GRE-SARC, CBN de Brest –Antenne Basse-Normandie, RNN du domaine de Beauguillot, HO-CER, ERT 52, Université de Rennes 1, GREZIA. 197 p.

**LiCCo, 2009-2012.** INTERREG IV-A. Living with a Changing Coast.

**Privat A., Delisle F., Bonnin J-B., Piques B., Bernard M. & Ponsero A. (2017).** Etude et diagnostic de l'activité de pêche à pied récréative. Cahier méthodologique et recueil d'expériences, 290 pp.

**Sylvand B. (1995).** La Baie des Veys (Littoral occidental de la baie de Seine, manche)1972- 1993 structure et évolution à long terme d'un écosystème benthique intertidal de substrat meuble sous influence estuarienne. Université de Caen, Thèse de Doctorat d'état. 409 p.

**Timsit O., Sylvand B., Lefeuvre J.C. (2004).** Evolution du macrozoobenthos intertidal de la baie des Veys de 1985 à 2000. Comptes rendus biologie 327, pp. 51-64