



CRPMEM Bretagne

Analyse des données déclaratives de récolte des algues de rive

Programme Agrid (2019 – 2022)



Janvier 2023



LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Fiche de déclaration mensuelle de récolte d'algues de rive à titre professionnel et extraits du carroyage utilisé pour renseigner la zone de pêche (Source : CEVA)	5
Figure 2 : Evolution de la récolte d'algues de rive en Bretagne de 2013 à 2021, d'après les données déclaratives fournies mensuellement aux DML des DDTM bretonnes. ** Données 2016 incomplètes (données des mois de novembre et décembre non saisies.	6
Figure 3 : Représentation en points proportionnels des quantités d'algues récoltées en 2021 par département et par zone en Finistère, d'après les données déclaratives fournies mensuellement aux DML des DDTM bretonnes.	7
Figure 4 : Répartition des tonnages d'algues de rive (en %) en Bretagne par espèce ou groupe d'espèces en 2018 (en haut) et en 2021 (en bas).	8
Figure 5 : Répartition saisonnière de la récolte par groupe d'espèces en 2021.	9
Figure 6 : Evolution de la récolte d' <i>Ascophyllum nodosum</i> (en tonnes) dans les différentes zones du Finistère et les Côtes d'Armor de 2013 à 2021. La présence d'astérisque indique que les conditions de confidentialité statistiques n'étaient pas réunies pour la diffusion des données (< 3 entreprises).	11
Figure 7 : Evolution de la productivité en <i>Ascophyllum nodosum</i> (en tonnes/jour/pers.) dans les différentes zones du Finistère et les Côtes d'Armor de 2017 à 2021.	12
Figure 8 : Périmètre des jachères 1 et 2 des Côtes d'Armor, évolution de la récolte d' <i>A. nodosum</i> et productivité associée.	14
Figure 9 : Périmètre de la jachère 4 des Côtes d'Armor, évolution de la récolte d' <i>A. nodosum</i> et productivité associée.	14
Figure 10 : Individus adulte d' <i>Ascophyllum nodosum</i> (© M. Laboulais).	16
Figure 11 : Individus juvéniles d' <i>Ascophyllum nodosum</i> (© M. Laboulais).	16
Figure 12 : Evolution de la récolte de <i>Fucus</i> spp. (en tonnes) dans les différentes zones du Finistère et les Côtes d'Armor de 2013 à 2021. La présence d'astérisque indique que les conditions de confidentialité statistiques n'étaient pas réunies pour la diffusion des données (< 3 entreprises).	17
Figure 14 : Individu de <i>F. serratus</i> sur la plage de Santec (© M. Laboulais).	18
Figure 13 : Gros plan sur un individu de <i>F. vesiculosus</i> (© M. Laboulais).	18
Figure 15 : Evolution de la récolte de <i>Palmaria palmata</i> (en tonnes) dans les différentes zones du Finistère et les Côtes d'Armor de 2013 à 2021. La présence d'astérisque indique que les conditions de confidentialité statistiques n'étaient pas réunies pour la diffusion des données (< 3 entreprises).	19
Figure 16 : Evolution de la productivité en <i>Palmaria palmata</i> (en tonnes/jour/pers.) dans les différentes zones du Finistère et les Côtes d'Armor de 2017 à 2021. Il n'y a pas de récolte nulle, c'est le fait d'arrondir les quantités inférieures à 0,5 tonnes qui amène à cette valeur.	20
Figure 17 : <i>Palmaria palmata</i> sur le champ de Ledenez-Quéménès (© M. Laboulais).	22
Figure 18 : Evolution de la récolte de <i>Laminaria</i> spp. (en tonnes) dans les différentes zones du Finistère et les Côtes d'Armor de 2013 à 2021. La présence d'astérisque indique que les conditions de confidentialité statistiques n'étaient pas réunies pour la diffusion des données (< 3 entreprises).	23
Figure 19 : Champ de <i>Laminaria ochroleuca</i> (© Wilfried Thomas / CNRS / Sorbonne université / SBR).	24
Figure 20 : Evolution de la récolte de <i>Chondrus crispus</i> et <i>Mastocarpus stellatus</i> (en tonnes) dans les différentes zones du Finistère et les Côtes d'Armor de 2013 à 2021. La présence d'astérisque indique que les conditions de confidentialité statistiques n'étaient pas réunies pour la diffusion des données (< 3 entreprises).	25



Figure 21 : Evolution de la productivité en <i>Chondrus crispus</i> et <i>Mastocarpus stellatus</i> (en tonnes/jour/pers.) dans les différentes zones du Finistère de 2017 à 2021.	26
Figure 22 : <i>Chondrus crispus</i> (à gauche) et <i>Mastocarpus stellatus</i> (à droite) dont les structures reproductrices sont apparentes (© M. Laboulais).	27
Figure 23 : Evolution de la récolte d' <i>Ulva</i> spp. (en tonnes) dans les différentes zones du Finistère et les Côtes d'Armor de 2013 à 2021. La présence d'un double astérisque indique que la donnée fournie n'est pas cohérente (vérification impossible)	28
Figure 24 : Individus d' <i>Ulva lactuca</i> dans un chenal sableux (© M. Laboulais).	29
Figure 25 : Evolution de la récolte d'Himanthales (en tonnes) dans les différentes zones du Finistère et les Côtes d'Armor de 2013 à 2021. La présence d'un astérisque indique que les conditions de confidentialité statistiques n'étaient pas réunies pour la diffusion des données (< 3 entreprises).....	30
Figure 26 : Evolution de la récolte de <i>Porphyra</i> spp. (en tonnes) dans les différentes zones du Finistère et les Côtes d'Armor de 2013 à 2021. La présence d'un astérisque indique que les conditions de confidentialité statistiques n'étaient pas réunies pour la diffusion des données (< 3 entreprises). La présence d'un double astérisque indique que la donnée fournie n'est pas cohérente (vérification impossible).	31
Figure 27 : Evolution de la récolte des autres algues (en tonnes) dans les différentes zones du Finistère et les Côtes d'Armor de 2013 à 2021. La présence d'un astérisque indique que les conditions de confidentialité statistiques n'étaient pas réunies pour la diffusion des données (< 3 entreprises).32	
Figure 28 : Nombre de demandes d'installation d'entreprises de récolte d'algues de rives réparties selon le nombre de demandes satisfaites et non satisfaites (à gauche) et évolution du contingent de licences entreprise (à droite).	34
Figure 29 : Nombre de licences attribuées aux entreprises de récolte d'algues de rive par département et par catégorie. Les nouvelles demandes correspondent aux dirigeants ayant déjà eu une licence entreprise par le passée.	34
Figure 30 : Nombre cumulé de nouvelles entreprises et d'entreprises en arrêt d'activité sur la période 2018 – 2023 et par département breton.	35
Figure 31 : Répartition des nouvelles demandes de licence 2021.	36
Figure 32 : Profil des entreprises demandeuses d'une licence en 2021.	36
Figure 33 : département d'implantation des entreprises de récolte d'algues de rive au 01 ^{er} janvier 2021.	37
Figure 34 : Répartition des récoltants selon qu'ils possèdent des extraits annuels (et saisonniers) ou uniquement des extraits saisonniers en 2021, d'après les extraits attribués par le CRPMEM.	37
Figure 35 : Répartition des entreprises (en %) en fonction du nombre de récoltants annuels qui les composent en 2021.	38
Plus de la moitié des entreprises ne sont composées que d'un seul récoltant et le nombre maximum de récoltants titulaires d'extraits annuels par entreprise est de 8 personnes.	38
Figure 36 : Répartition des entreprises (en %) en fonction du nombre de récoltants saisonniers qui les composent en 2021.	39
Figure 37 : Répartition des récoltants (en %) par nombre de jours de récolte réalisés par an.	39
Figure 38 : Répartition des entreprises (en %) par nombre de catégorie d'extraits utilisés, d'après les données déclaratives.	40
Figure 39 : Taux d'attribution et d'utilisation des extraits annuels <i>Ascophyllum nodosum</i> en 2021, par département et zone du Finistère.	41



INTRODUCTION

Les récoltants d'algues de rive sont soumis, comme les autres professionnels de la pêche maritime, à l'obligation déclarative de leur récolte¹. Ces données permettent notamment de mettre en évidence les tendances d'évolution spatio-temporelle des prélèvements, de caractériser les pratiques des professionnels et rendent possible la création d'indicateurs pertinents pour suivre l'activité de récolte, améliorer son cadre de gestion et celui de la ressource. Ces données peuvent également être mobilisées afin de défendre l'activité et l'accès aux secteurs de récolte dans le cadre des politiques environnementales.

Depuis 2018, une restitution synthétique est faite chaque année au groupe de travail algues de rive du CPRMEM Bretagne (Comité Régional des pêches maritimes et élevages marins de Bretagne) afin de porter à la connaissance des professionnels et des services de l'Etat les chiffres et faits marquants de la récolte de l'année écoulée.

Le présent rapport fait état des données collectées et saisies depuis 2013. Il fait suite à la précédente synthèse qui avait été réalisée en 2018 à l'issue du programme Biomasse Algues. La mise à disposition de cette série temporelle conséquente a permis de réfléchir à de nouvelles méthodes d'analyse des données.

Après un bref rappel sur la déclaration obligatoire de récolte, les données relatives à celle-ci seront présentées : tonnages globaux à l'échelle de la Bretagne, répartition spatiale par zone, évolution temporelle par espèces, etc. Pour les espèces cibles du programme Agrid (*Ascophyllum nodosum*, *Palmaria palmata*, *Chondrus crispus* et *Mastocarpus stellatus*), un travail complémentaire a été mené visant à mettre en relation les quantités récoltées avec l'effort de récolte déployé (nombre de jours de récolte) pour évaluer l'état de la productivité et son évolution au cours du temps. Dans la troisième partie, des statistiques relatives aux entreprises de récolte et aux récoltants professionnels seront exposées.

- **La déclaration obligatoire de récolte**

Les données individuelles de récolte au format papier sont fournies mensuellement par les entreprises de récolte aux DML (Direction Mer et Littoral) des DDTM (Directions Départementales des Territoires et de la Mer) bretonnes du département où a eu lieu la récolte.

La figure ci-dessous présente le format de la fiche déclarative. La zone de pêche est renseignée selon un carroyage où chaque carré mesure 500*500 m (cf. figure 1 ci-dessous). Ce niveau très fin de déclaration a été mis en place dans le cadre du programme AlgmARBIO à la demande des professionnels et a été adopté par les professionnels dès 2013.

¹ Règlement d'exécution (UE) n° 404/2011 de la Commission du 8 avril 2011 portant modalités d'application du règlement (CE) n° 1224/2009 du Conseil instituant un régime communautaire de contrôle afin d'assurer le respect des règles de la politique commune de la pêche.

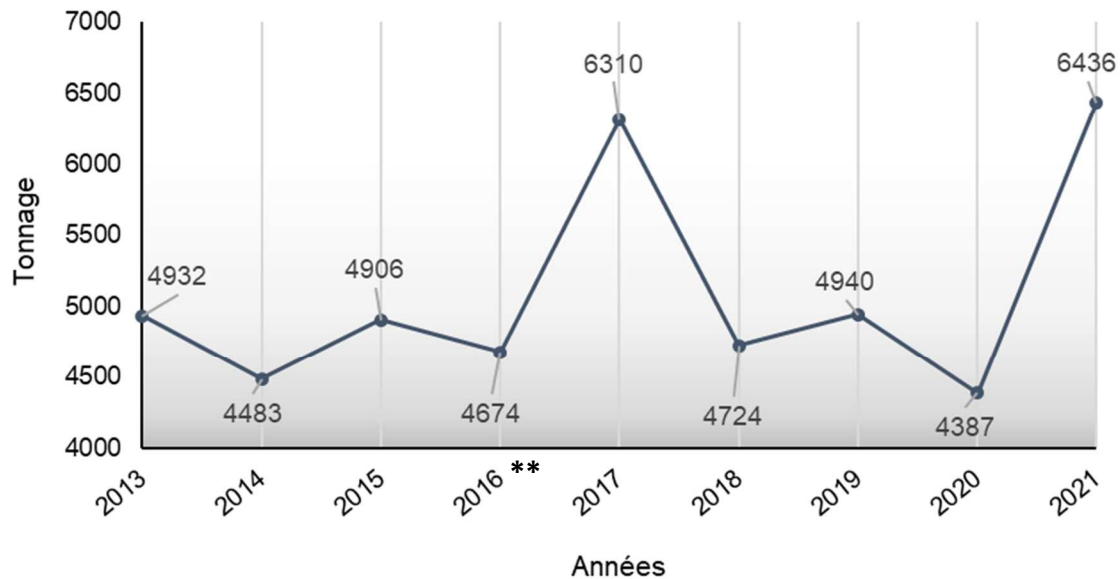
Arrêté ministériel du 18 mars 2015 relatif aux obligations déclaratives en matière de pêche maritime

Arrêté du Préfet de région n° R53-2020-12-17-001 relatif aux modalités de déclarations des récoltes d'algues de rive à titre professionnel en Bretagne

La récolte bretonne d'algues de rive

Analyse des données

Quantité d'algues récoltées en Bretagne de 2013 à 2021 par les professionnels



*Figure 2 : Evolution de la récolte d'algues de rive en Bretagne de 2013 à 2021, d'après les données déclaratives fournies mensuellement aux DML des DDTM bretonnes. ** Données 2016 incomplètes (données des mois de novembre et décembre non saisies).*

La figure 2 met en évidence que sur les neuf années de suivi des données de récolte, les plus importants tonnages ont été réalisés en 2021, qui est marquée par une augmentation de 47% par rapport à 2020. Un précédent pic avait eu lieu en 2017 suivi par un retour à une valeur moyenne. Ces fluctuations s'expliquent notamment par des changements de la demande en fucales.

La figure suivante permet de spatialiser la récolte à l'échelle départementale et par zone au sein du Finistère. Celles-ci correspondent aux différents périmètres pour lesquels sont délivrés les extraits de licence de récolte, elles sont présentées en annexe 1.

Les données sont comparées à celles de 2018, année de la mise en place des licences et extraits de licences gérés par le CRPMEM.

La récolte bretonne d'algues de rive

Analyse des données

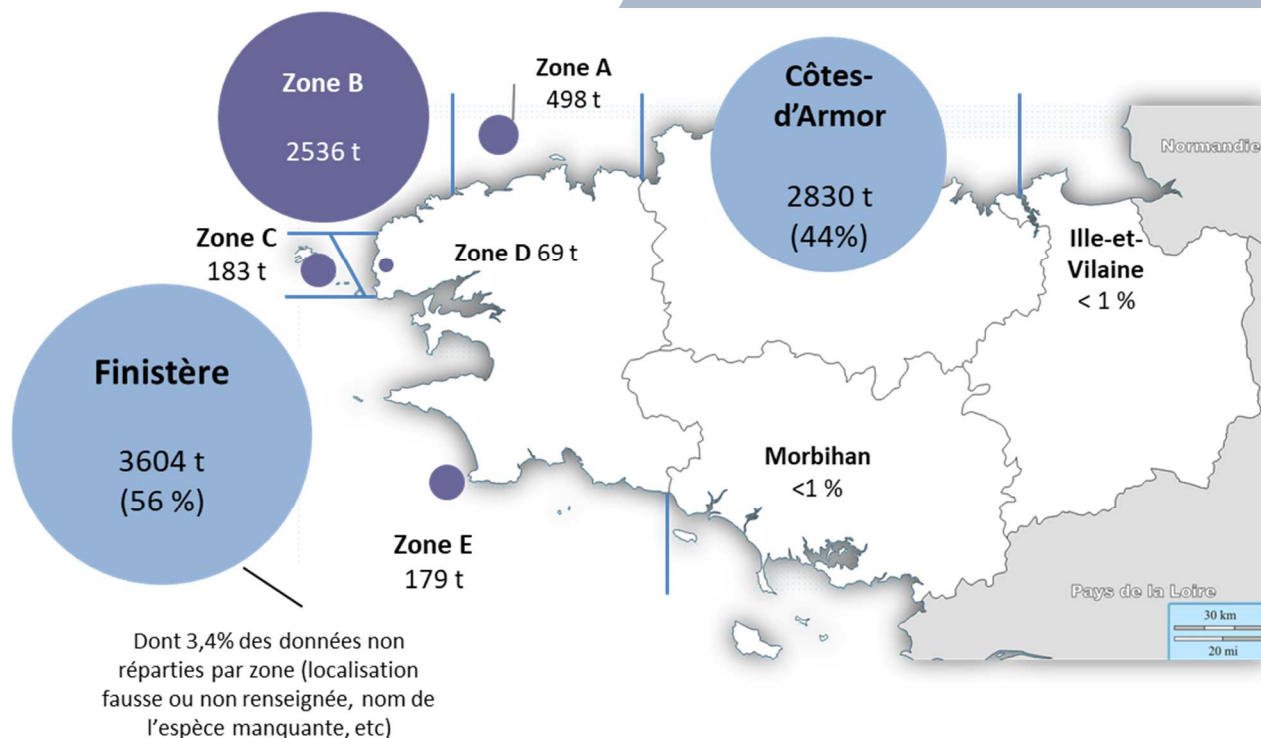


Figure 3 : Représentation en points proportionnels des quantités d'algues récoltées en 2021 par département et par zone en Finistère, d'après les données déclaratives fournies mensuellement aux DML des DDTM bretonnes.

La majorité de la récolte bretonne est issue du littoral finistérien puis des Côtes d'Armor. La contribution relative du Finistère a légèrement diminué par rapport à 2018 (56 % contre 58 % en 2018) au profit des Côtes d'Armor mais la quasi-totalité des secteurs a vu sa récolte augmenter, exceptée la zone E du Finistère, l'Ille-et-Vilaine et le Morbihan. Les côtes de ces deux départements sont moins propices au développement des algues, c'est pourquoi ils ne représentent qu'une part anecdotique de la récolte à l'échelle régionale. Pour cette raison et étant donné le faible nombre d'entreprises qui y travaillent, les données de récolte ne seront pas détaillées dans ce rapport. L'augmentation des prélèvements par rapport à 2018 s'est concentrée sur les Côtes d'Armor et la zone B du Finistère.

Il faut par ailleurs souligner qu'entre 2018 et 2021, un travail de sensibilisation concernant la manière de déclarer les récoltes a été effectué par le CRPMEM auprès des entreprises. Cela a permis d'améliorer considérablement la qualité des données obtenues : diminution de la part de données non valides car renseignées de manière incomplète ou erronée, information plus fine sur les espèces prélevées. Par exemple, depuis 2020, les récoltes d'Himanthales et de fucales sont déclarées de manière distincte. De manière générale, les récoltants sont encouragés à déclarer leurs récoltes de la manière la plus précise possible, c'est-à-dire jusqu'au niveau de l'espèce.

La récolte bretonne d'algues de rive

Analyse des données

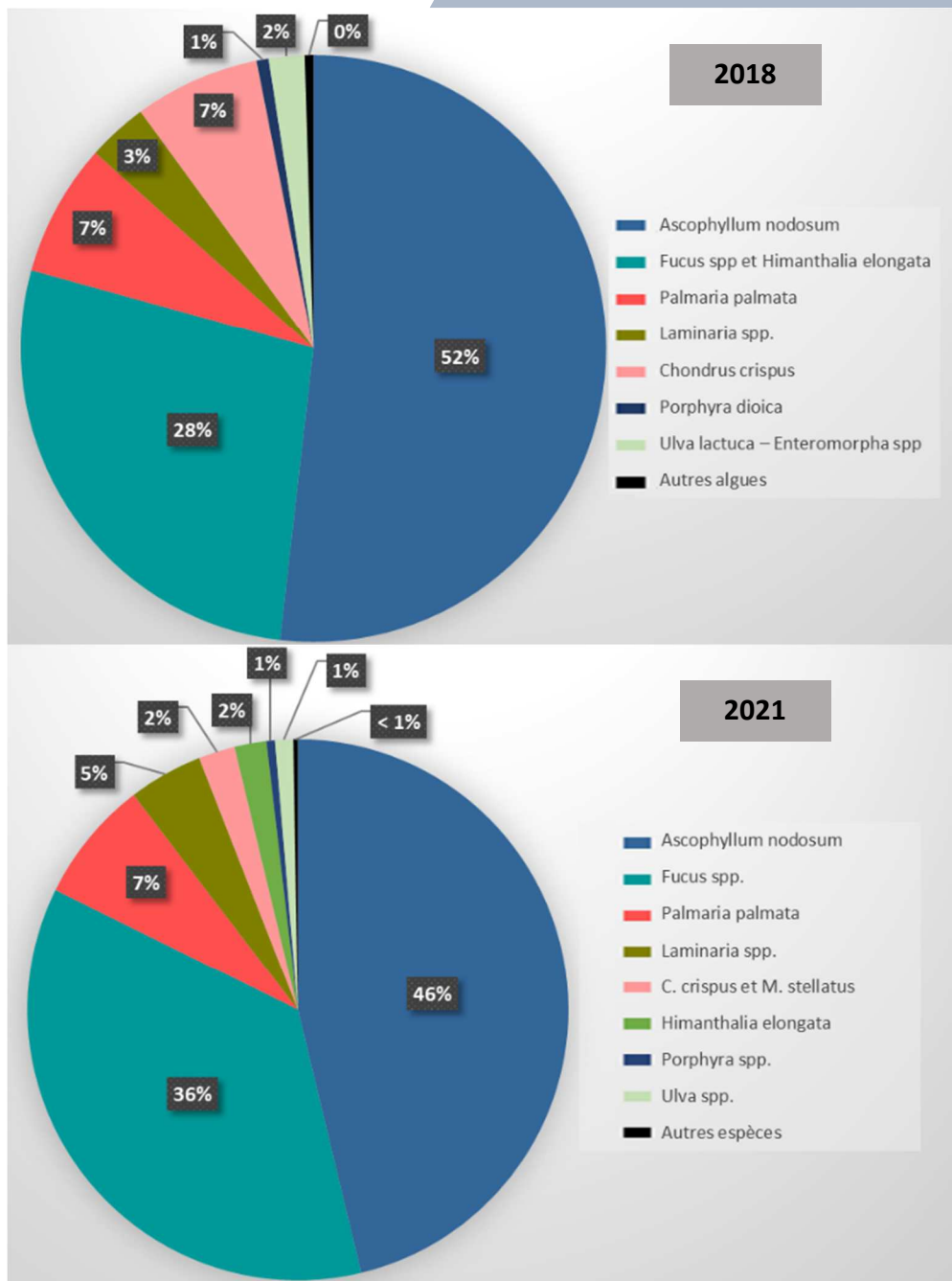


Figure 4 : Répartition des tonnages d'algues de rive (en %) en Bretagne par espèce ou groupe d'espèces en 2018 (en haut) et en 2021 (en bas).

La figure 4 met en évidence l'augmentation de la part relative des fucales dans la récolte régionale en 2021 par rapport à 2018 et, dans une moindre mesure, celle des Laminaires. Dans le même temps, la proportion d'*Ascophyllum nodosum* et celle de *C. crispus* et *M. stellatus* a diminué.

La récolte bretonne d'algues de rive

Analyse des données

- Répartition saisonnière de la récolte par groupe d'espèces

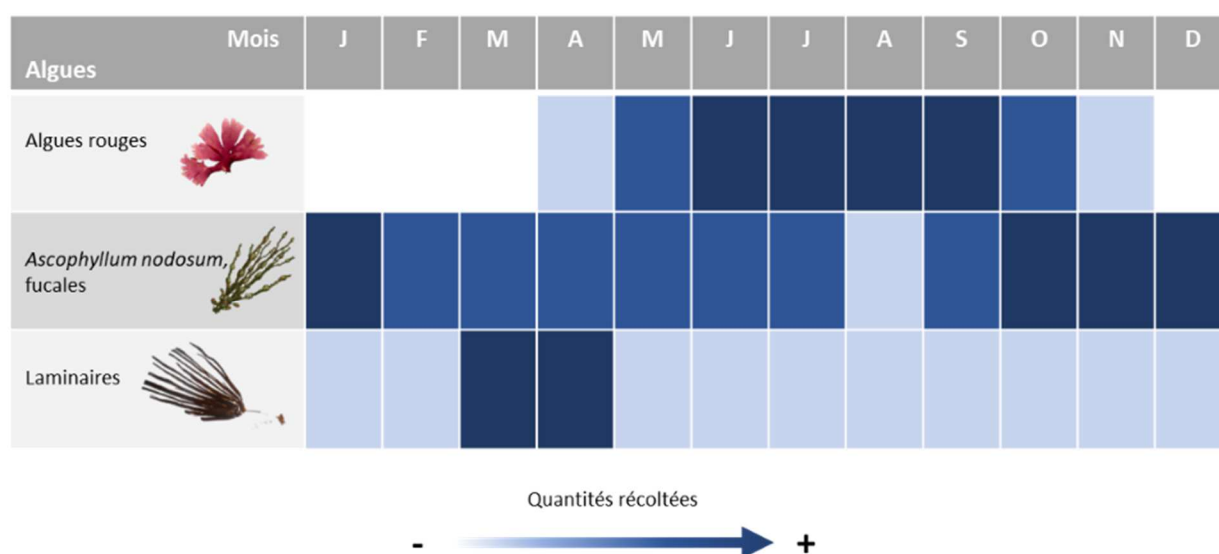


Figure 5 : Répartition saisonnière de la récolte par groupe d'espèces en 2021.

Il existe une saisonnalité assez marquée de la récolte pour certaines algues. Concernant les algues rouges (*Palmaria palmata*, *Chondrus crispus* et *Mastocarpus stellatus*), cela est essentiellement lié aux périodes d'ouverture réglementaire de la récolte. Les laminaires sont quant à eux récoltés durant la période où les individus sont encore jeunes avec des lames non coriaces et où ils ne sont pas épiphytés, pour assurer une qualité optimale du produit.

Enfin, *Ascophyllum nodosum* et les fuciales sont récoltés toute l'année, avec une diminution des prélèvements en plein cœur de l'été.

Pour préciser ce phénomène la répartition saisonnière de la récolte d'*A. nodosum* et *P. palmata* entre 2017 et 2019 est représentée en annexe 2.



La récolte bretonne d'algues de rive

Analyse des données

Dans les parties suivantes, l'évolution des quantités annuelles récoltées par espèce ou groupe d'espèces et par zone est présentée depuis 2013 et jusqu'en 2021. Cela concerne :

- *Ascophyllum nodosum*
- *Fucus spp.*
- *Palmaria palmata*
- *Laminaria spp.*
- *Chondrus crispus* et *Mastocarpus stellatus*
- *Ulva spp.*
- *Himanthalia elongata*
- *Porphyra spp.*
- *Autres algues*

Lorsque la lisibilité le permet, l'échelle de l'axe des ordonnées a été homogénéisée pour les différentes zones, permettant de rendre compte des disparités de tonnages récoltés sur les différents secteurs pour une même espèce.

Par ailleurs, l'évolution de la productivité par espèce ou groupe d'espèces est présentée depuis 2017 (les données permettant le calcul de cet indicateur ne sont pas disponibles avant) et jusqu'en 2021. Cela concerne les trois espèces ou groupe visés par des suivis dans le cadre du programme Agrid, à savoir :

- *Ascophyllum nodosum*
- *Palmaria palmata*
- *Chondrus crispus* et *Mastocarpus stellatus*

Ascophyllum nodosum

Evolution de la récolte

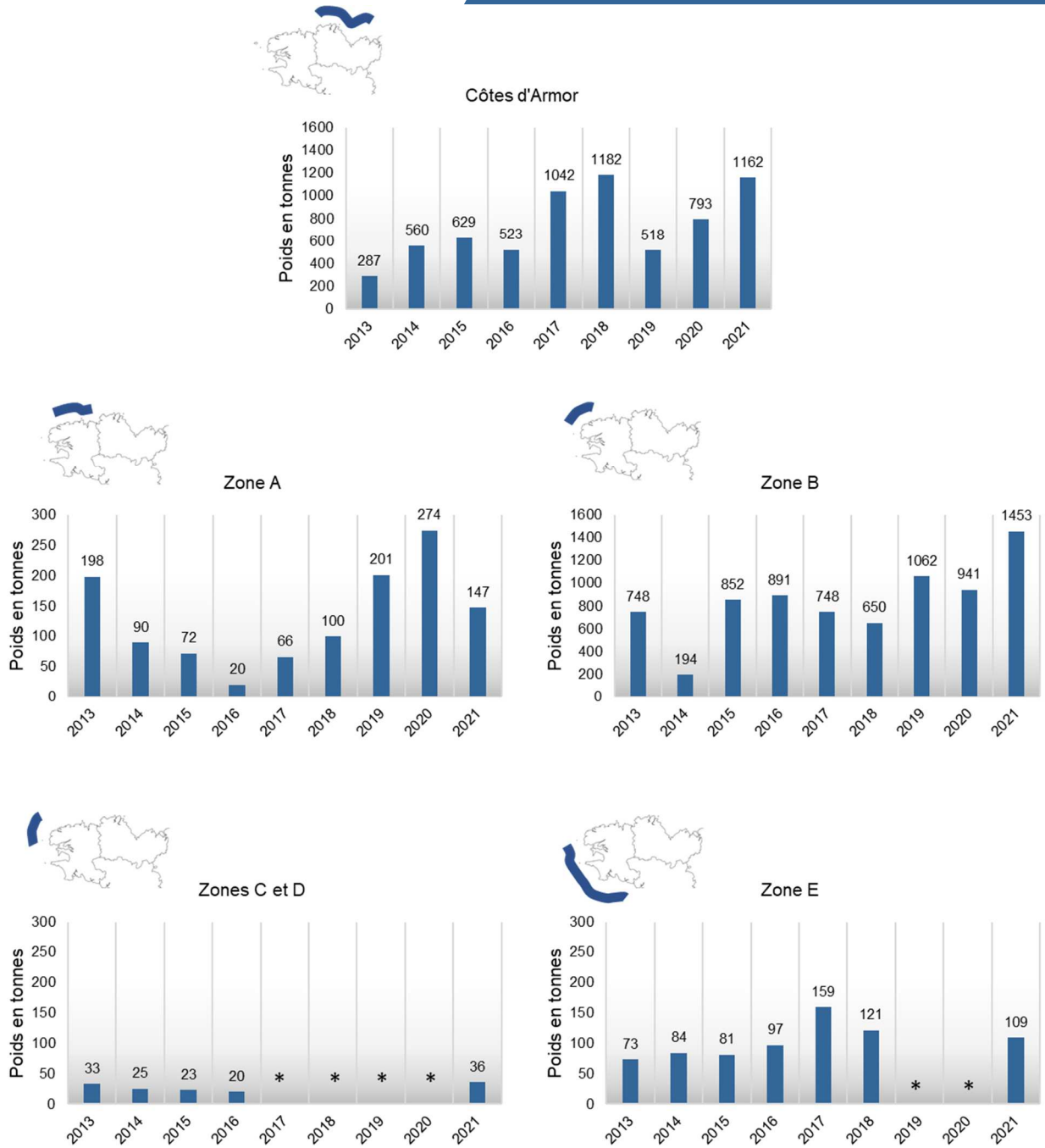


Figure 6 : Evolution de la récolte d'Ascophyllum nodosum (en tonnes) dans les différentes zones du Finistère et les Côtes d'Armor de 2013 à 2021. La présence d'astérisque indique que les conditions de confidentialité statistiques n'étaient pas réunies pour la diffusion des données (< 3 entreprises).

Ascophyllum nodosum

Evolution de la productivité

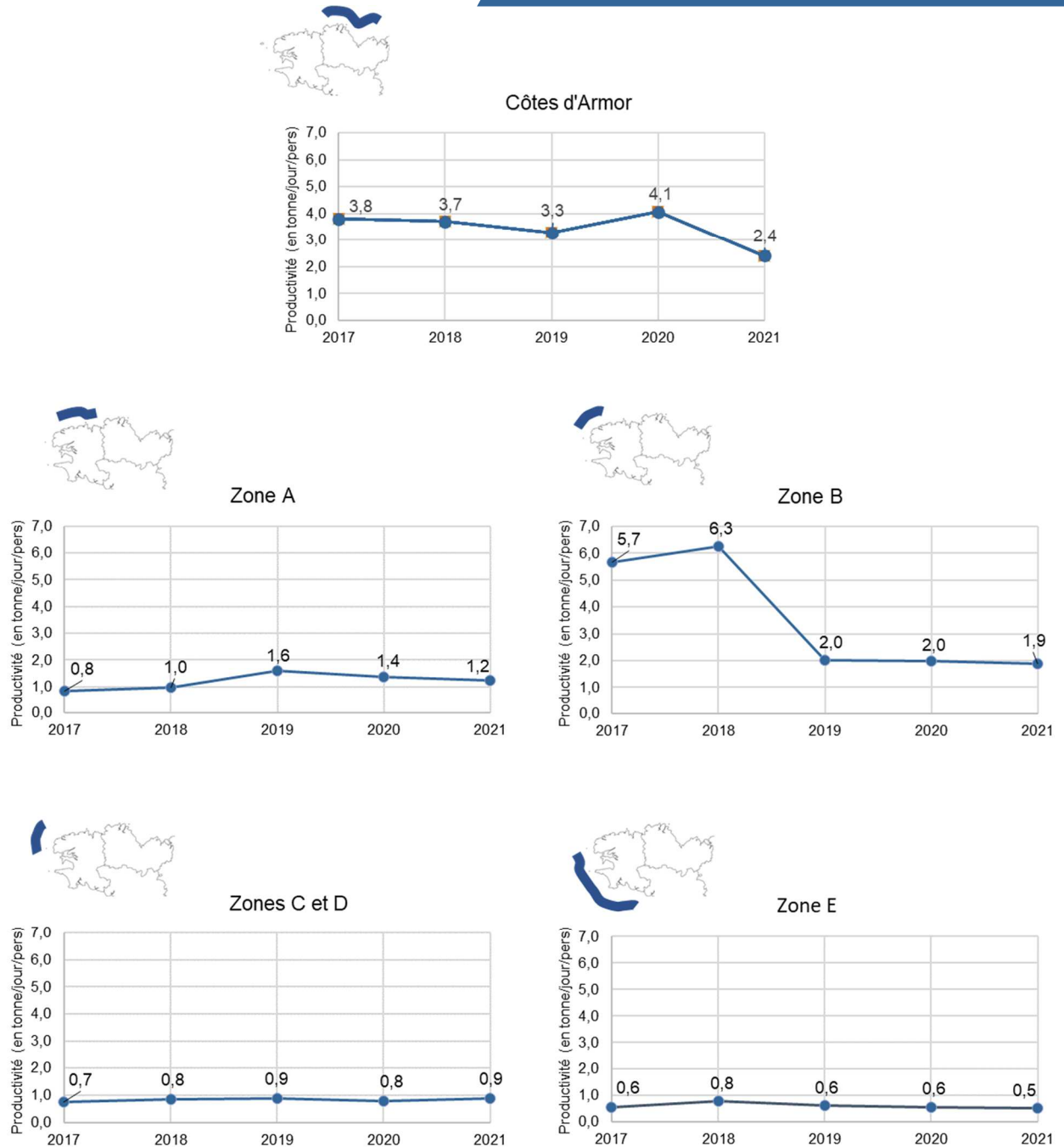


Figure 7 : Evolution de la productivité en *Ascophyllum nodosum* (en tonnes/jour/pers.) dans les différentes zones du Finistère et les Côtes d'Armor de 2017 à 2021.



La récolte d'*A. nodosum* est en augmentation sur la période considérée (cf. figure 6). Près de 800 tonnes supplémentaires ont été récoltées en 2021 par rapport à l'année précédente, soit une augmentation de plus d'un tiers du tonnage réalisé pour cette algue. Les prélèvements se concentrent historiquement sur les Côtes d'Armor et la zone B du Finistère.

En zone A du Finistère, après une croissance importante, on note une réduction des quantités récoltées en 2021. Les autres zones (C, D, E) du département sont peu exploitées pour cette algue par un faible nombre d'entreprises, ce qui explique l'absence de représentation des tonnages certaines années.

Sur les années récentes, c'est dans les Côtes d'Armor que la productivité en *A. nodosum* est la plus élevée, mais après une période où la productivité est restée relativement stable, elle est divisée par 1,7 entre 2020 et 2021 dans ce département (cf. figure 7). Ainsi, la forte augmentation de récolte observée au cours des deux dernières années s'est accompagnée d'un effort de récolte supplémentaire et reflète une baisse de productivité.

Sur la zone B du Finistère, la productivité est divisée par plus de 3 entre 2018 et 2019. Cela est dû à une amélioration du mode de renseignement des fiches déclaratives par la principale entreprise de récolte finistérienne et non à un effondrement de la biomasse en place. Les années suivantes, la productivité stagne autour de 2 tonnes/ jour / personne. Il sera intéressant de vérifier l'évolution de ce paramètre en 2022 étant donné l'importante augmentation des tonnages sur les deux secteurs décrits ci-dessus.

Sur les autres zones finistériennes, la production et la productivité sont comparativement plus faibles mais aussi plus stables.

En complément, dans le cadre du programme Agrid, un travail a été entamé visant à évaluer l'évolution de la productivité à une échelle plus fine : celle de la jachère qui apparaît comme une unité pertinente de gestion pour *A. nodosum*. Pour cela, le carroyage de déclaration des données de récolte algues de rive a été superposé au périmètre des jachères existantes dans le Finistère et les Côtes d'Armor afin de définir quels carrés étaient inclus dans ce dernier. La productivité a été calculée selon la même méthode que celle décrite pour les zones.

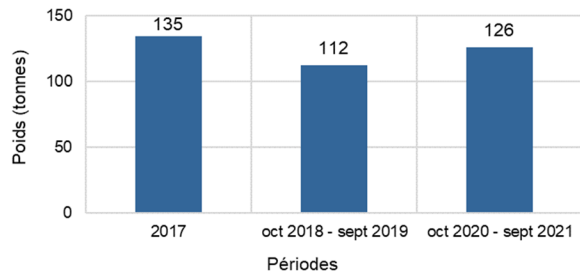
Ces informations apparaissent utiles pour éclairer les décisions du GT algues de rive quant aux périodes et durées d'ouverture des jachères. Pour illustrer cela, les résultats obtenus sur deux jachères des Côtes d'Armor sont présentés ci-après. Pour les spatialiser, la carte des jachères des Côtes d'Armor est fournie en annexe 3. Ces jachères ont été mises en place par le CRPMEM Bretagne à partir de 2018, sur la base des premiers travaux développés dans le cadre du programme Biomasse Algues.

Ascophyllum nodosum

Evolution de la productivité



Poids d'A. nodosum prélevé sur les jachères 1 et 2 selon les dates d'ouverture



Evolution de la productivité sur les jachères 1 et 2

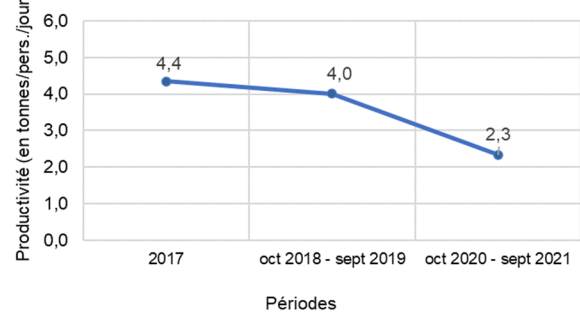
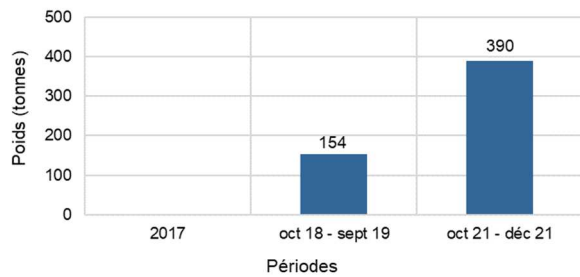


Figure 8 : Périmètre des jachères 1 et 2 des Côtes d'Armor, évolution de la récolte d'A. nodosum et productivité associée.



Poids d'A. nodosum prélevé sur la jachère 4 selon la période d'ouverture



Evolution de la productivité sur la jachère 4 selon la période d'ouverture

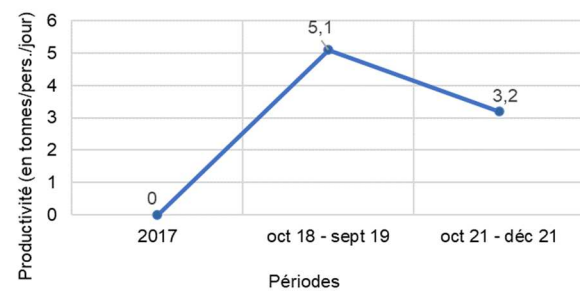


Figure 9 : Périmètre de la jachère 4 des Côtes d'Armor, évolution de la récolte d'A. nodosum et productivité associée.



Ascophyllum nodosum

Analyse des données

La figure 8 montre qu'avec une récolte stable et après deux périodes de jachère d'environ douze mois alternant avec douze mois d'ouverture, la productivité diminue. En effet, entre la période allant d'octobre 2018 à septembre 2019 et celle allant d'octobre 2020 à septembre 2021, la productivité est passée de 4 tonnes / personne / jour d'*Ascophyllum nodosum* récoltées à 2,3 tonnes / personne / jour, elle a ainsi été divisée par 1,7.

La figure 9 met en évidence que sur la jachère 4, il n'y a pas eu de récolte déclarée en 2017. Lors de l'ouverture suivante, la récolte est relativement faible et la productivité est importante (5,1 tonnes / personne / jour d'*Ascophyllum nodosum* récoltées). Suite à une période de fermeture de deux années, la récolte est multipliée par 2,5. Dans le même temps, la productivité diminue mais dans une moindre mesure, en comparaison des jachères 1 et 2 (elle est divisée par 1,6).

Une baisse de la productivité sur une période prolongée indiquerait que la ressource ne parvient pas à se régénérer de manière à répondre à la demande et aux prélèvements. Le suivi de cet indicateur doit donc être poursuivi car il permettrait d'alerter le CRPMEM quant à une éventuelle diminution des stocks.

En l'état actuel, il semble que les périodes de fermeture définies (12 mois) et l'alternance avec les périodes d'ouverture (12 mois également) ne sont pas optimales pour la restauration de la ressource, comme le montre l'exemple des jachères 1 et 2.

Ce travail a également été réalisé sur les jachères du Finistère mais l'exploitation des résultats s'est avérée insatisfaisante étant donné la taille des jachères qui sont bien moins étendues. Cela conduit à exclure un grand nombre de carré de récolte des calculs. Les chiffres obtenus sont alors largement sous-estimés et non représentatif de l'activité. Ils ne sont donc pas présentés dans ce rapport. Un travail complémentaire devra être mené pour exploiter correctement ces informations.

Ascophyllum nodosum



Figure 10 : Individus adulte d'Ascophyllum nodosum (© M. Laboulais).



Figure 11 : Individus juvéniles d'Ascophyllum nodosum (© M. Laboulais).

Fucus spp.

Evolution de la récolte

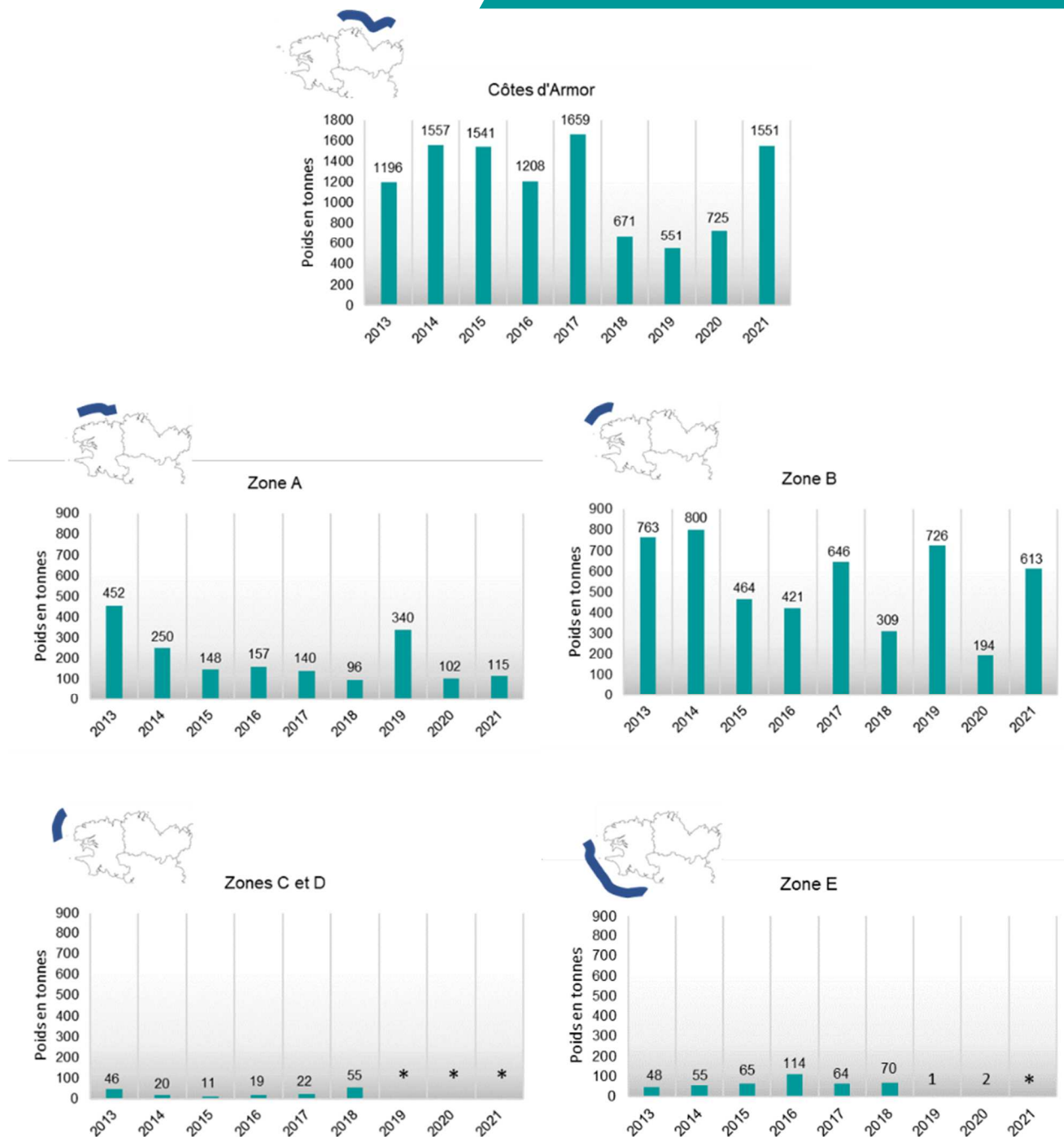


Figure 12 : Evolution de la récolte de Fucus spp. (en tonnes) dans les différentes zones du Finistère et les Côtes d'Armor de 2013 à 2021. La présence d'astérisque indique que les conditions de confidentialité statistique n'étaient pas réunies pour la diffusion des données (< 3 entreprises).

Fucus spp.

Analyse des données

Avant 2019, *Fucus spp.* et *Himantalia elongata* sont déclarés sans distinction. Ainsi, les données représentées sur la figure 7 concernent ces différentes espèces avant 2019 et uniquement *Fucus spp.* à partir de cette date.

Les fluctuations sont importantes quant aux quantités récoltées pour ces espèces d'une année à l'autre.

Les quantités ont plus que doublé entre 2020 et 2021 dans les Côtes d'Armor et plus que triplé en zone B du Finistère. Sur ces deux secteurs, on dénombre ainsi une augmentation de 1245 tonnes de *Fucus spp.* sur une année, expliquant en très grande partie (60%) la hausse globale de récolte observée en 2021 en Bretagne.

Tandis que dans les Côtes d'Armor les quantités ne cessent de s'accroître depuis 2018, aucune tendance particulière ne se dégage en zone B du Finistère.

Les autres zones du département montrent des prélèvements plus stables et plus faibles.

Comme pour *A. nodosum*, le faible nombre d'exploitants de *Fucus spp.* des zones C, D et E du Finistère ne permet pas toujours de représenter les quantités récoltées.



Figure 13 : Gros plan sur un individu de *F. vesiculosus* (© M. Laboulais).



Figure 14 : Individu de *F. serratus* sur la plage de Santec (© M. Laboulais).

Palmaria palmata

Evolution de la productivité

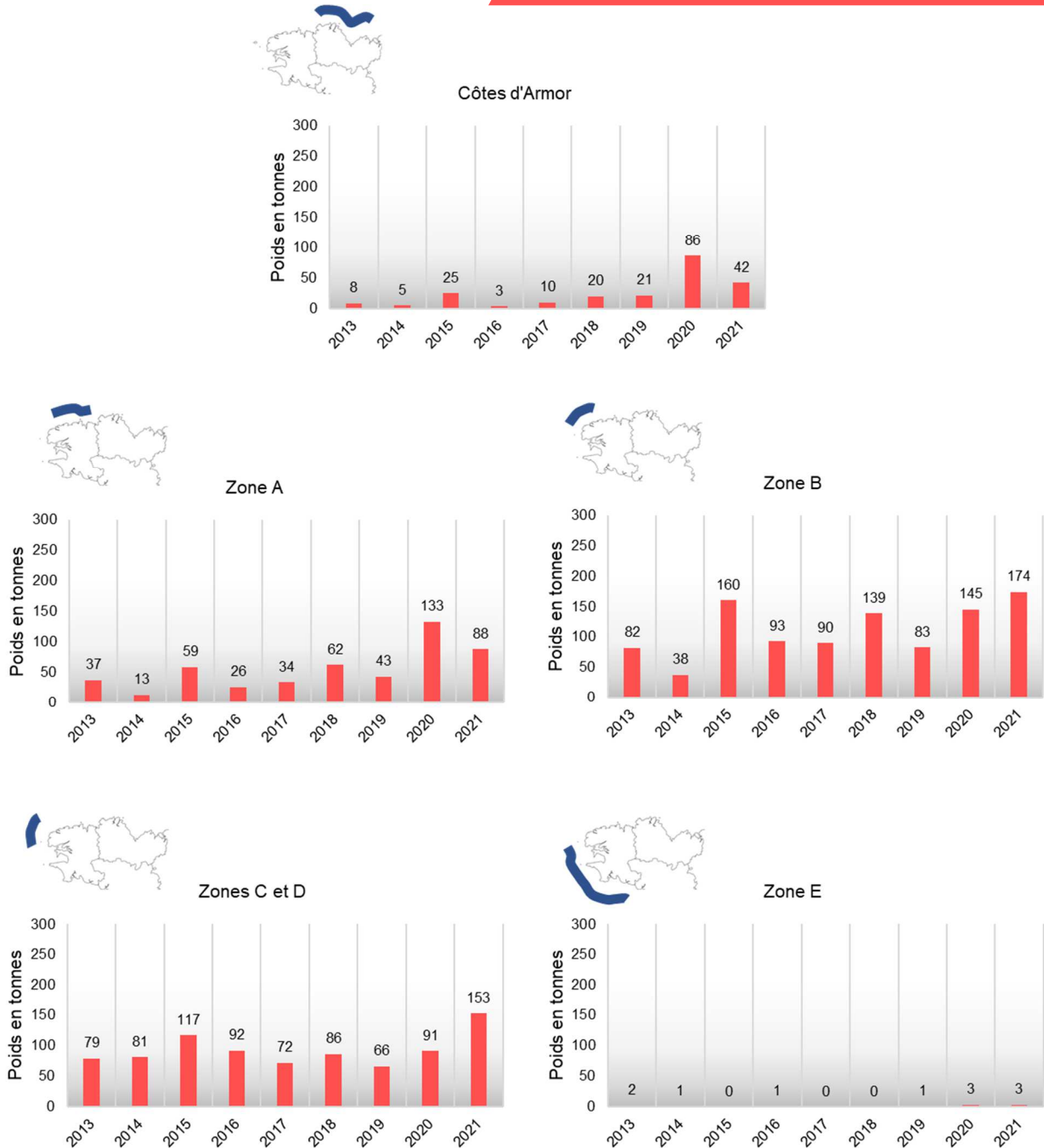


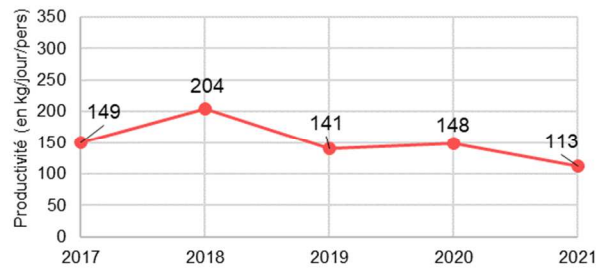
Figure 15 : Evolution de la récolte de *Palmaria palmata* (en tonnes) dans les différentes zones du Finistère et les Côtes d'Armor de 2013 à 2021. La présence d'astérisque indique que les conditions de confidentialité statistiques n'étaient pas réunies pour la diffusion des données (< 3 entreprises).

Palmaria palmata

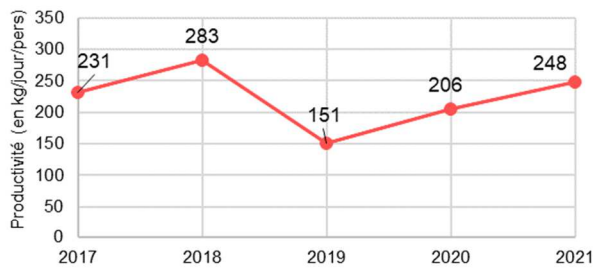
Evolution de la productivité



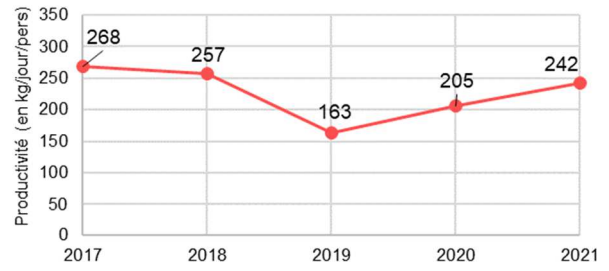
Côtes d'Armor



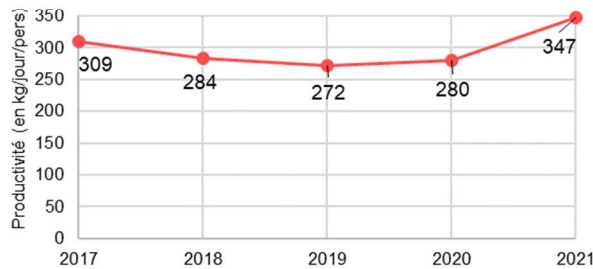
Zone A



Zone B



Zones C et D



Zone E

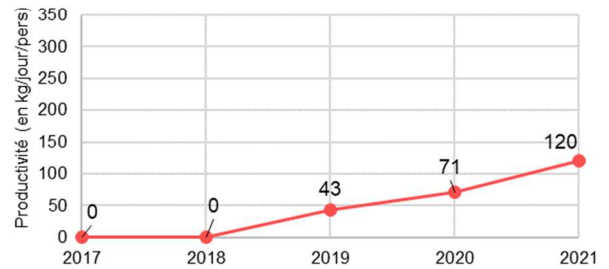


Figure 16 : Evolution de la productivité en *Palmaria palmata* (en kg/jour/pers.) dans les différentes zones du Finistère et les Côtes d'Armor de 2017 à 2021. Il n'y a pas de récolte nulle, c'est le fait d'arrondir les quantités qui amène à cette valeur.

Palmaria palmata

Analyse des données

On constate en premier lieu que les quantités récoltées pour cette algue sont globalement en augmentation sur toutes les zones, excepté en zone E du Finistère où elles sont stables et très faibles, parfois inférieures à 0,5 tonne. Ainsi, la comparaison entre la période de 2016 – 2018 et la période 2019 – 2021 révèle que la récolte a été multipliée par près de cinq dans les Côtes d’Armor, par deux en zone A et par près d’1,3 en zones B, C et D du Finistère.

Comme chaque année, la zone B de ce département cumule l’essentiel de la récolte (38 %) suivie par les zones C et D (33%) qui abritent notamment les grands champs de *Palmaria palmata* de l’archipel de Molène, composés de longs individus densément présents.

Depuis 2020 et sur décision du CRPMEM et avis scientifique de la SBR, l’ouverture de la récolte est retardée de plusieurs semaines pour laisser la ressource croître avant de commencer la récolte. On peut suggérer que les données de récolte sont le reflet des effets bénéfiques de cette mesure, puisque les prélèvements ont augmenté presque partout depuis la mise en place de ces travaux alors que la période d’ouverture a diminué. Néanmoins, après une importante augmentation en 2020, la zone A du Finistère montre une diminution des quantités récoltées en 2021 et le même phénomène est observé dans les Côtes d’Armor où la récolte a été divisée par deux. Pour confirmer cela, il apparaît pertinent de se pencher également sur les données de productivité.

Celle-ci est en augmentation sur tous les secteurs au cours des dernières années excepté dans les Côtes d’Armor en 2021. Dans les Côtes d’Armor et les zones A et B du Finistère, la courbe de productivité montre globalement la même allure : il y a diminution en 2019 puis augmentation jusqu’en 2021. Le pic de productivité qui a eu lieu en 2018 sur ces secteurs ne s’observe pas pour les zones finistériennes C et D.

Le fait qu’on observe des courbes de même allure sur les différentes zones concernant la productivité laisse penser que celle-ci est davantage dépendante des conditions naturelles que de l’effort de récolte déployé, d’autant que la productivité suit globalement la même tendance que les tonnages. Ainsi, les années favorables au développement de la ressource, la récolte est bonne et la productivité l’est également. Une augmentation de la récolte associée à une baisse de la productivité sur une période prolongée devrait alerter le CRPMEM quant à l’état des stocks car cela indiquerait que la ressource ne parvient pas à se régénérer de manière à répondre à la demande, mais cette situation ne s’observe sur aucune des zones actuellement.

Enfin, on relève que les secteurs où les prélèvements sont plus importants (B, C et D) sont également ceux où la productivité est la meilleure. Une marée permettait ainsi à un professionnel de récolter 347 kg en zone C et D du Finistère en 2021, contre 113 kg dans les Côtes d’Armor, confirmant le fait que les conditions climatiques y sont moins favorables à l’espèce.

Palmaria palmata



Figure 17 : *Palmaria palmata* sur le champ de Ledenez-Quéménès (© M. Laboulais).

Laminaria spp

Evolution de la récolte

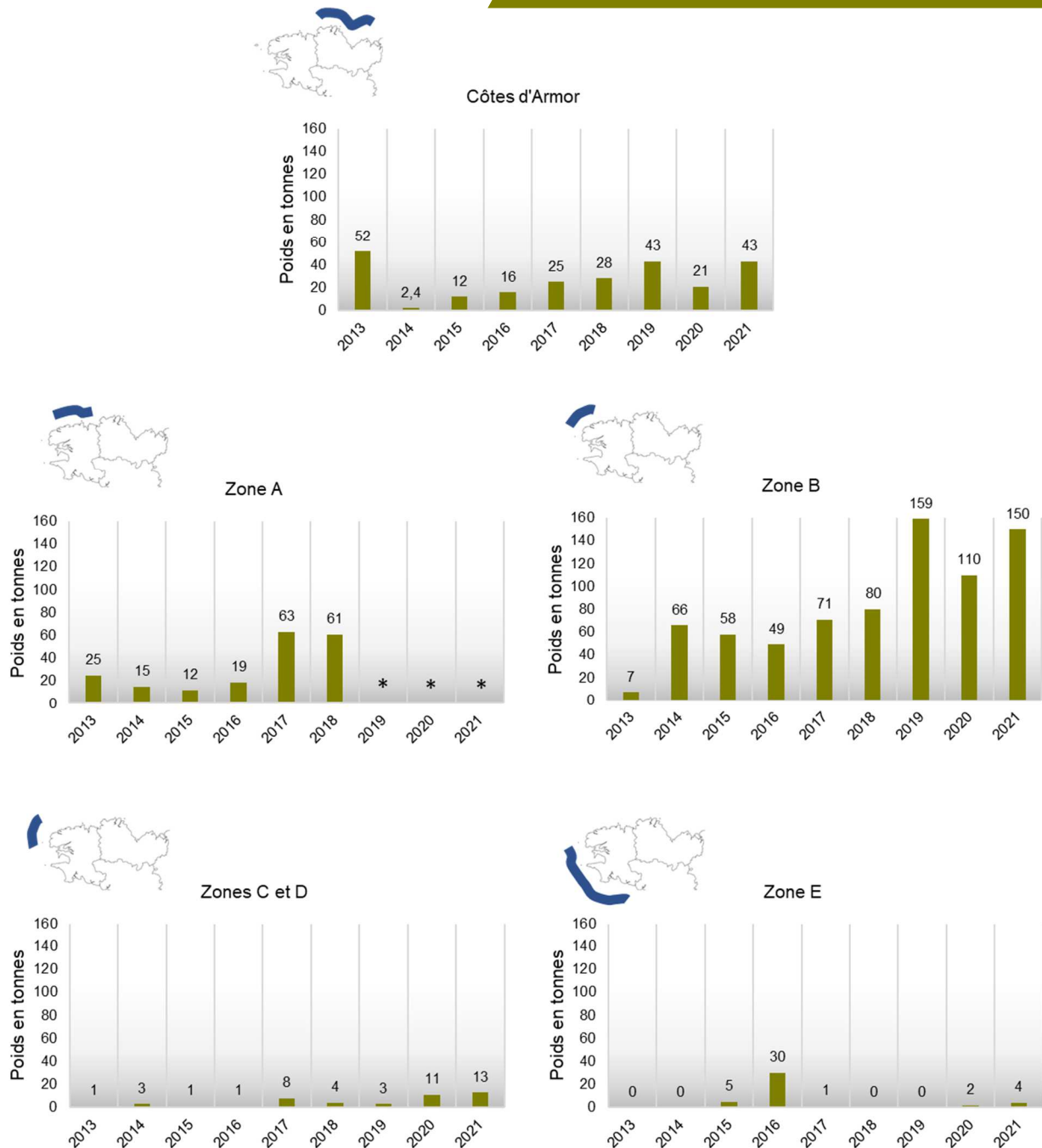


Figure 18 : Evolution de la récolte de *Laminaria spp.* (en tonnes) dans les différentes zones du Finistère et les Côtes d'Armor de 2013 à 2021. La présence d'astérisque indique que les conditions de confidentialité statistiques n'étaient pas réunies pour la diffusion des données (< 3 entreprises).

Laminaria spp

Analyse des données

Ce groupe réunit différentes espèces : *Saccharina latissima*, *Laminaria digitata*, *Laminaria hyperborea*, *Laminaria ochroleuca*, *Saccorhiza polyschides*, *Alaria esculenta*, *Undaria pinnatifida* et le nom de l'espèce n'est pas toujours précisé dans les fiches déclaratives de récolte.

Les données représentées ici ne tiennent pas compte des stipes de laminaires échoués puis ramassés sur les plages puisqu'ils n'entrent pas dans la définition juridique des algues de rives qui sont attachées au sol et ne sont donc pas couvertes par la licence de récolte des algues de rive.

On constate une augmentation des quantités récoltées sur plusieurs secteurs du littoral breton. Elles ont doublé entre la période 2016 – 2018 et la période 2019 – 2021 sur la zone B et elles ont été multipliées par 2,3 sur les zones C et D du Finistère.

Bien que les quantités aient augmenté sur la zone A du même département, le nombre d'exploitants a diminué en deçà du nombre minimum nécessaire pour diffuser les données.



Figure 19 : Champ de *Laminaria ochroleuca* (© Wilfried Thomas / CNRS / Sorbonne université / SBR).

Chondrus crispus & Mastocarpus stellatus

Evolution de la récolte

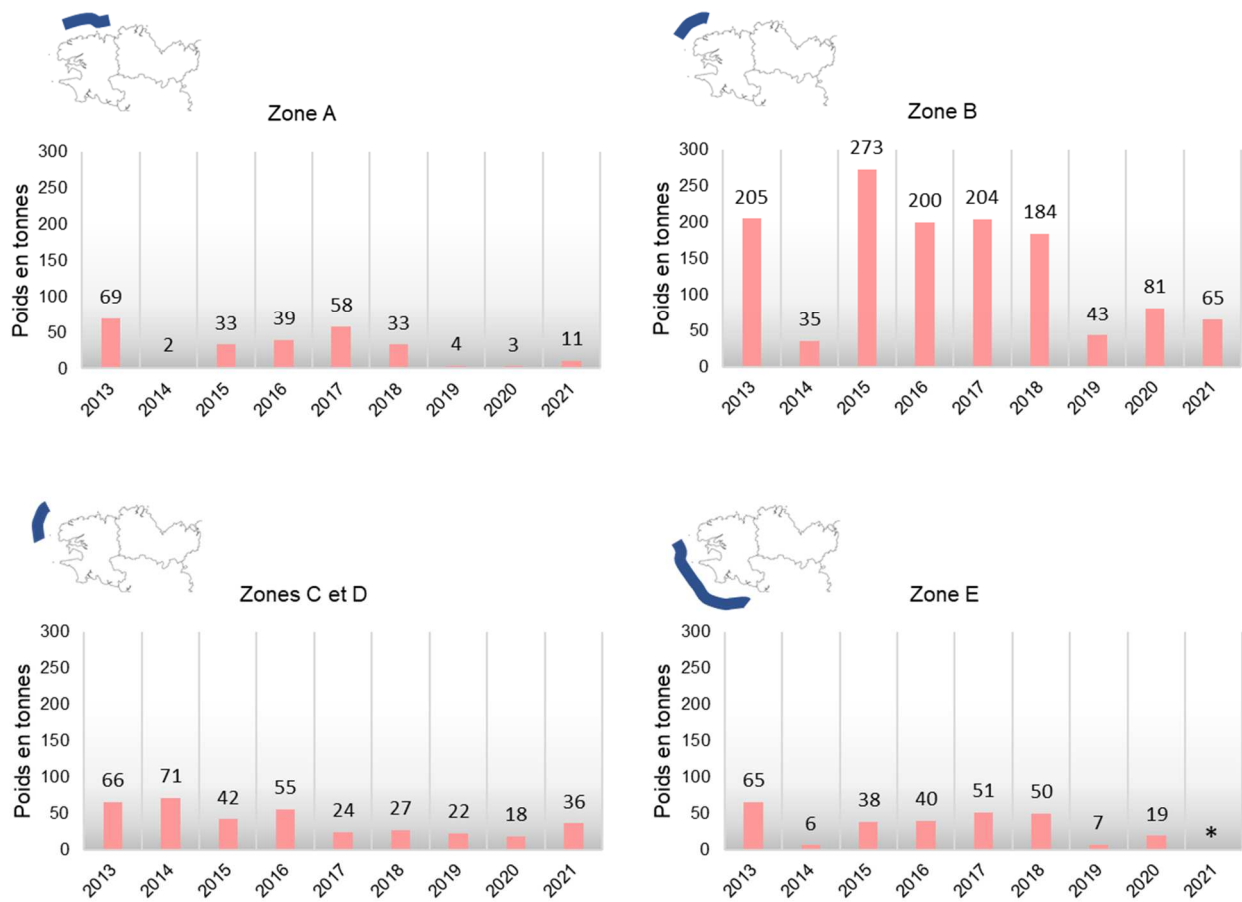


Figure 20 : Evolution de la récolte de *Chondrus crispus* et *Mastocarpus stellatus* (en tonnes) dans les différentes zones du Finistère et les Côtes d'Armor de 2013 à 2021. La présence d'astérisque indique que les conditions de confidentialité statistiques n'étaient pas réunies pour la diffusion des données (< 3 entreprises).

Chondrus crispus & Mastocarpus stellatus

Evolution de la productivité

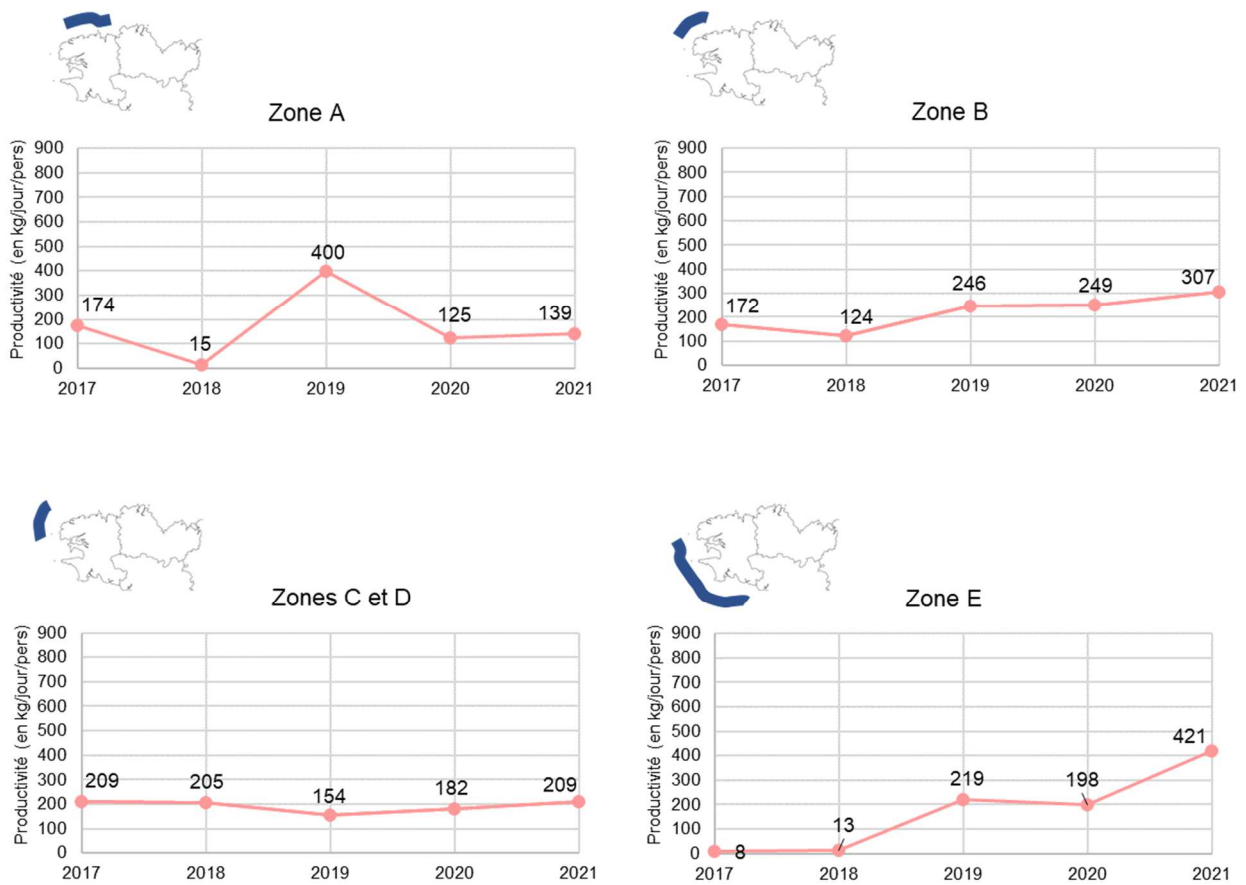


Figure 21 : Evolution de la productivité en *Chondrus crispus* et *Mastocarpus stellatus* (en kg/jour/pers.) dans les différentes zones du Finistère de 2017 à 2021.

Chondrus crispus et *Mastocarpus stellatus* ne sont récoltés que de manière très anecdotique dans les Côtes d'Armor, c'est pourquoi le graphique ne fait pas apparaître les prélèvements dans ce département.

La tendance générale est à la diminution des tonnages récoltés pour ces espèces en Finistère. Entre la période 2016 – 2018 et la période 2019 – 2021, la récolte est divisée par sept sur la zone A, par trois sur les zones B et E et par 1,4 sur les zones C et D.

C'est encore la zone B qui fait l'objet des récoltes les plus importantes chaque année.

La productivité suit une tendance différente en fonction de la zone considérée. En zones B et E, il semble que lorsque la récolte diminue, la productivité augmente. Elle est la plus élevée en zone E du Finistère en 2021. Les suivis menés dans le cadre du programme Agrid visant à évaluer l'impact de différentes intensités de récolte sur la ressource ont montré que c'est dans cette zone que la capacité de restauration de l'espèce est la plus importante suite à plusieurs épisodes de récolte.

Il convient de poursuivre le suivi de la productivité et des tonnages de lichens car de manière concomitante à la diminution des tonnages, on constate une augmentation de la productivité, laissant supposer que la réduction de l'effort de récolte a permis une meilleure restauration de la biomasse et de meilleures récoltes par personne. Pourtant, l'analyse des données historiques de récolte (cf. rapport sur les lichens produits dans le cadre d'Agrid) montre que par le passé, les prélèvements ont été d'une toute autre ampleur. Il apparaît donc étonnant que le niveau de récolte actuel puisse affecter le stock.

La récolte des lichens a subi des changements entre 2017 et 2020 de par l'arrêt d'activité de l'une des principales usines et le redéploiement d'une nouvelle activité plus récente qui pourrait expliquer ces données.

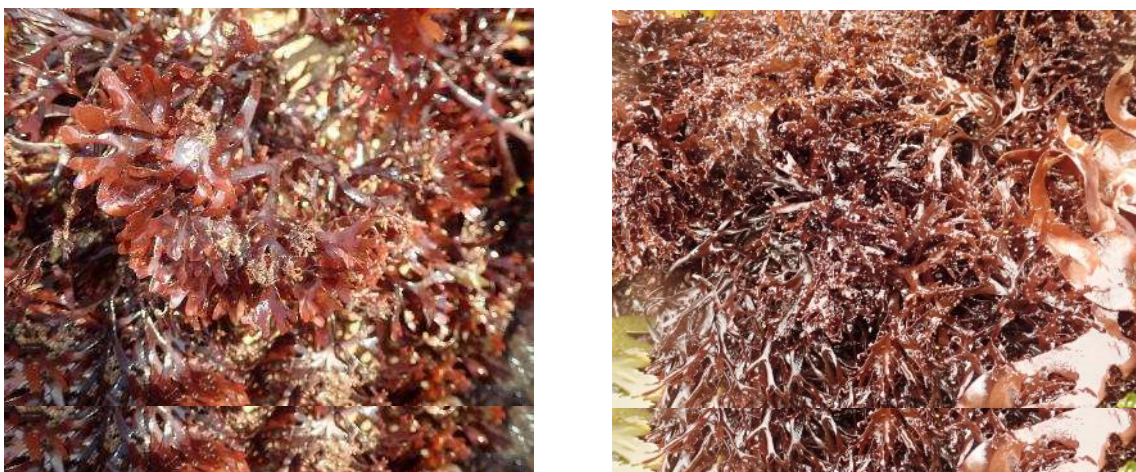


Figure 22 : *Chondrus crispus* (à gauche) et *Mastocarpus stellatus* (à droite) dont les structures reproductrices sont apparentes (© M. Laboulais).

Ulva spp

Evolution de la récolte

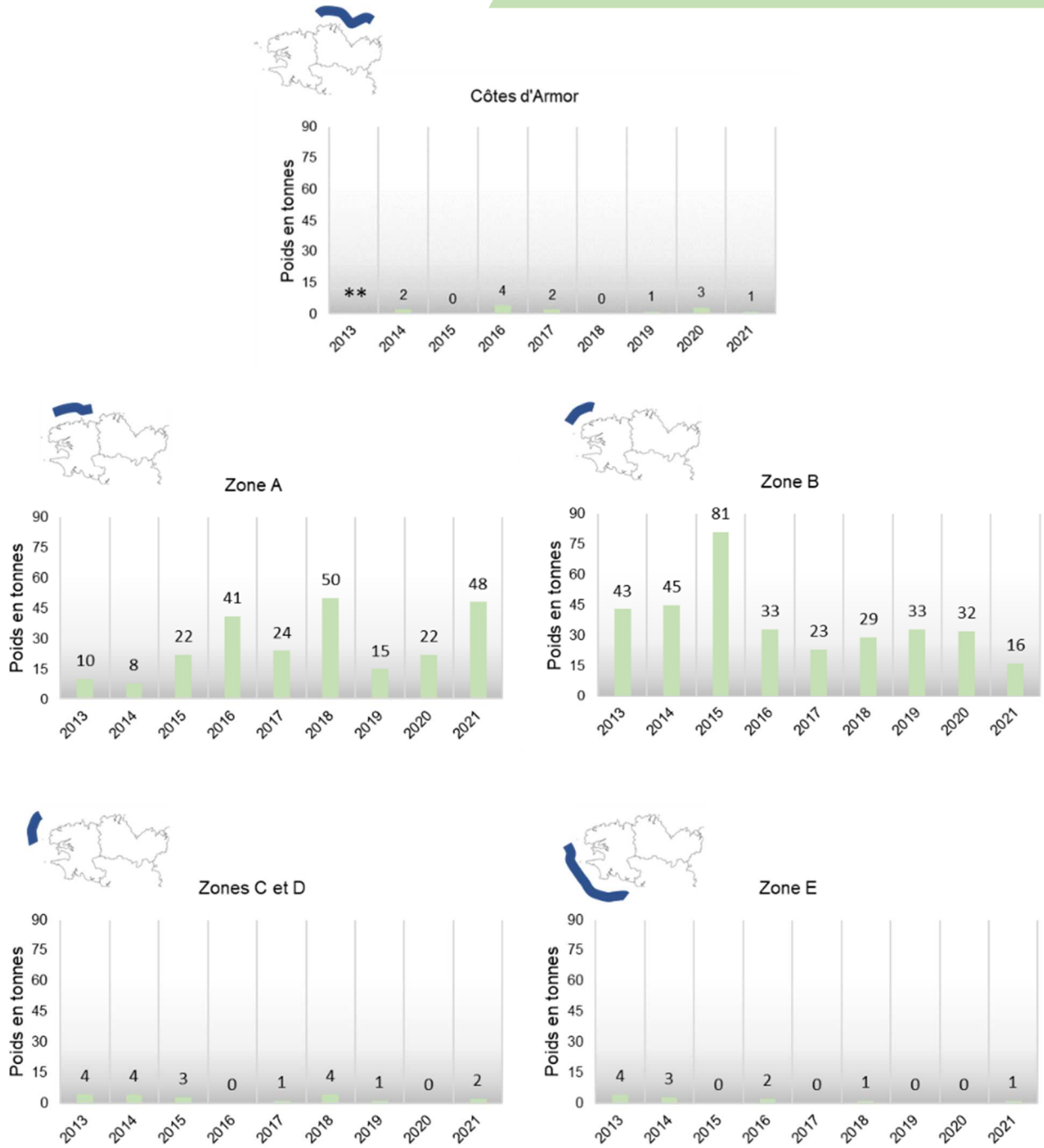


Figure 23 : Evolution de la récolte d'Ulva spp. (en tonnes) dans les différentes zones du Finistère et les Côtes d'Armor de 2013 à 2021. La présence d'un double astérisque indique que la donnée fournie n'est pas cohérente (vérification impossible)

Ulva spp

Analyse des données

Le ramassage des ulves échouées n'est pas pris en compte dans ce rapport. Seules les espèces fixées sur le substrat sont déclarées.

On ne distingue pas de tendance claire quant à l'évolution de la récolte d'*Ulva spp*. Les deux principales zones de récolte sont A et B (en Finistère) et tandis qu'elle semble plutôt augmenter en zone A au cours des trois dernières années, elle diminue en zone B sur la même période. Sa récolte est quasi inexistante au cours des premiers mois de l'année.

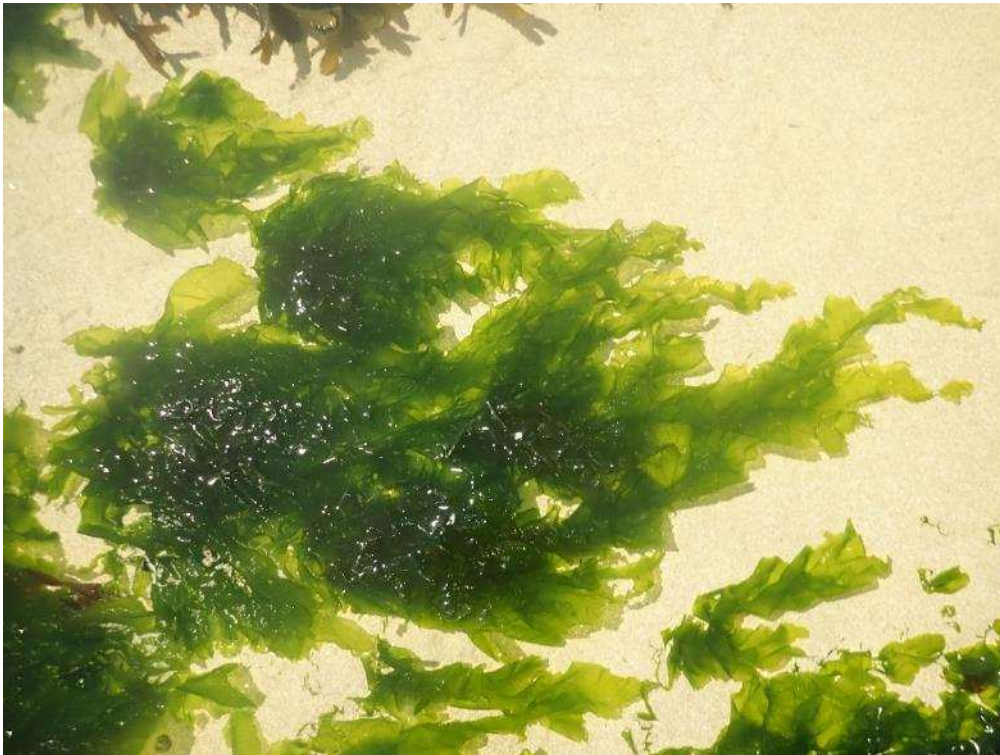


Figure 24 : Individus d'*Ulva lactuca* dans un chenal sableux (© M. Laboulais).

Vues les faibles quantités récoltées pour les espèces suivantes, une brève analyse commune est faite par la suite.

Himanthalia elongata

Evolution de la récolte

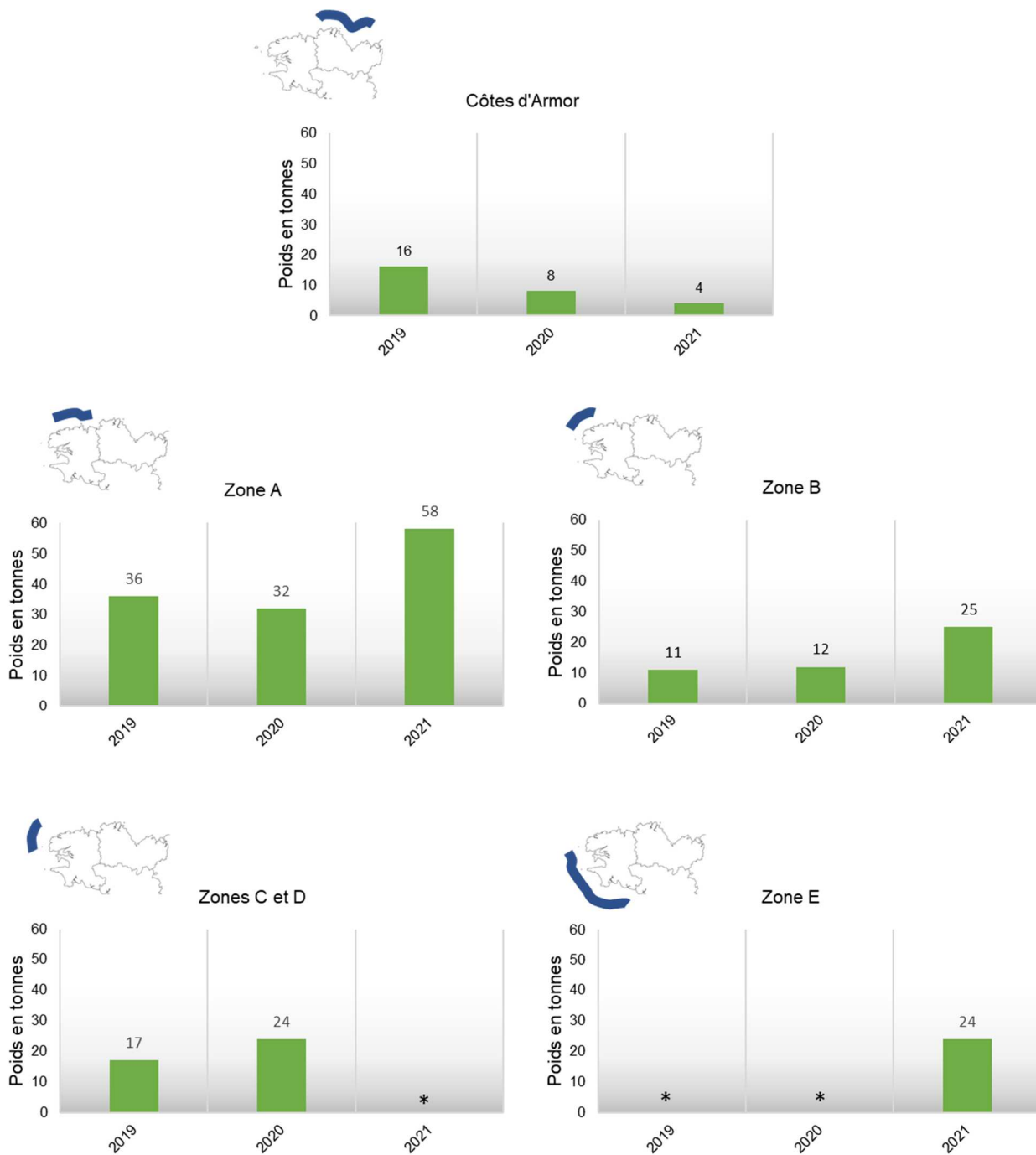


Figure 25 : Evolution de la récolte d'Himanthales (en tonnes) dans les différentes zones du Finistère et les Côtes d'Armor de 2013 à 2021. La présence d'un astérisque indique que les conditions de confidentialité statistiques n'étaient pas réunies pour la diffusion des données (< 3 entreprises).

Porphyra spp

Evolution de la récolte

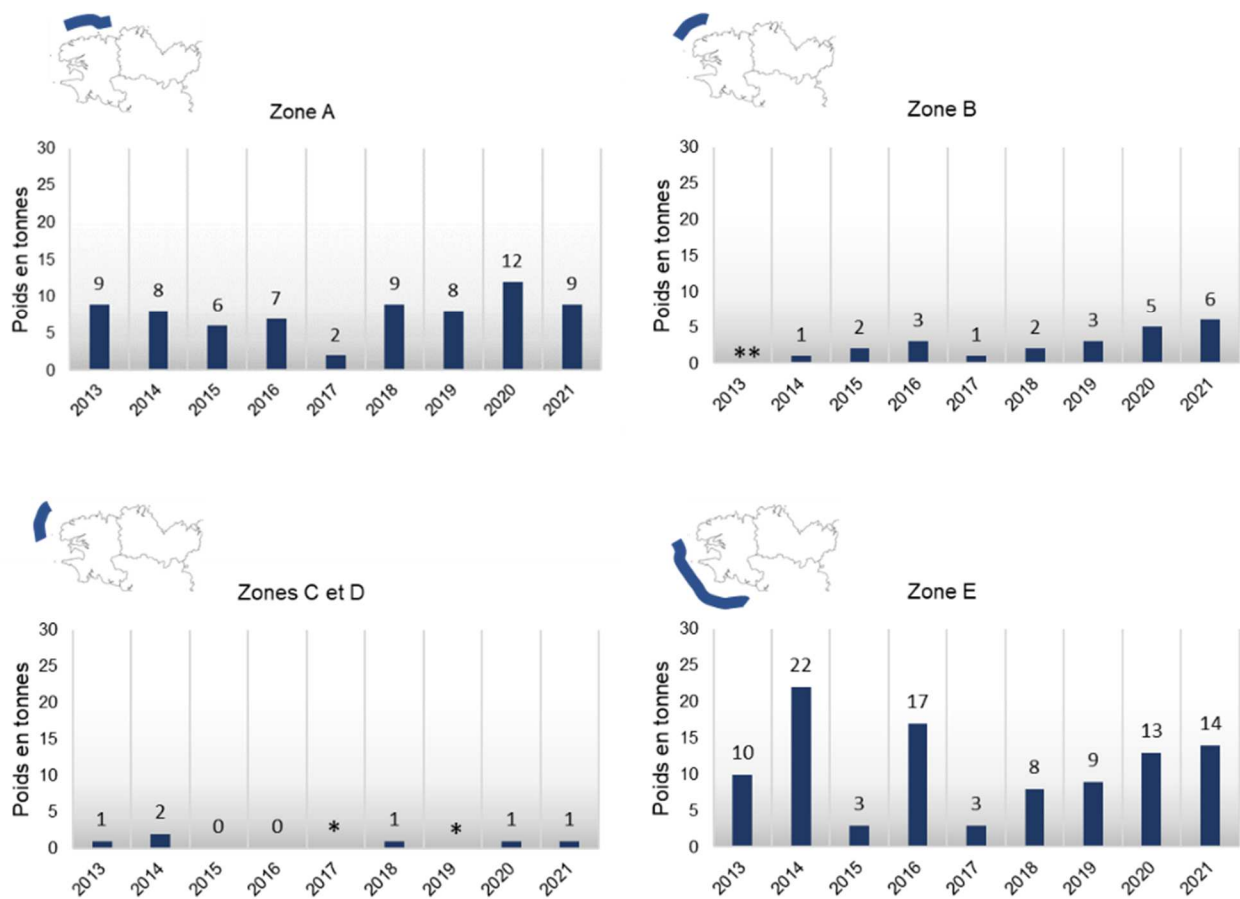


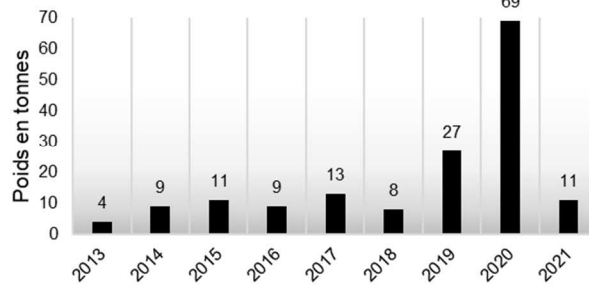
Figure 26 : Evolution de la récolte de *Porphyra* spp. (en tonnes) dans les différentes zones du Finistère et les Côtes d'Armor de 2013 à 2021. La présence d'un astérisque indique que les conditions de confidentialité statistiques n'étaient pas réunies pour la diffusion des données (< 3 entreprises). La présence d'un double astérisque indique que la donnée fournie n'est pas cohérente (vérification impossible).

Autres algues

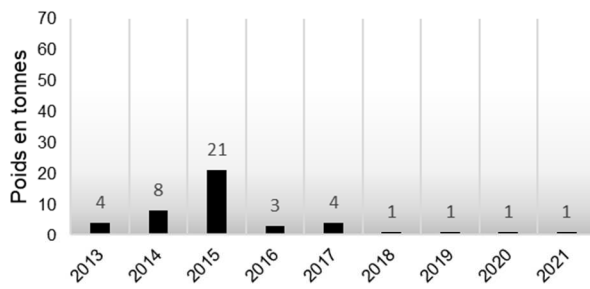
Evolution de la récolte



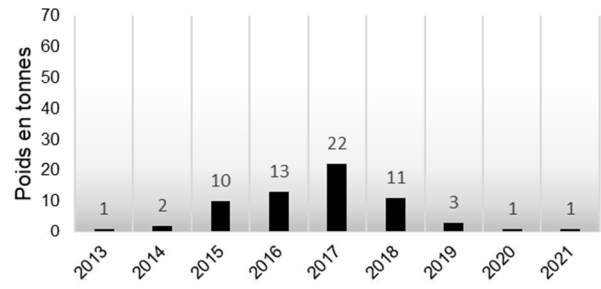
Côtes d'Armor



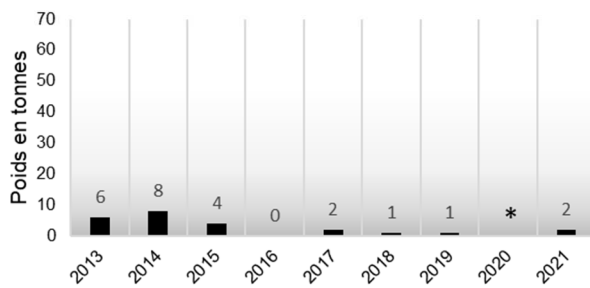
Zone A



Zone B



Zones C et D



Zone E

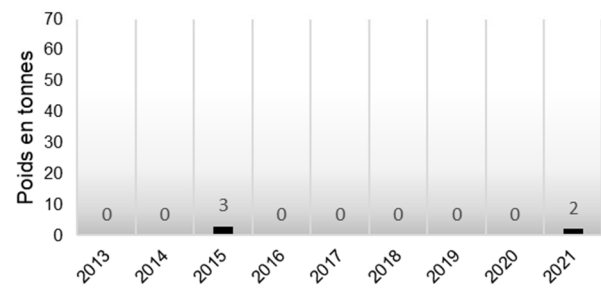


Figure 27 : Evolution de la récolte des autres algues (en tonnes) dans les différentes zones du Finistère et les Côtes d'Armor de 2013 à 2021. La présence d'un astérisque indique que les conditions de confidentialité statistiques n'étaient pas réunies pour la diffusion des données (< 3 entreprises).



Les données de récolte d'*Himanthalia elongata* sont disponibles uniquement depuis 2019 étant donné qu'elle était déclarée sans distinction avec *Fucus spp.* avant cette année-là alors que les tonnages et les utilisations sont très différentes. Bien qu'il soit difficile de dégager des tendances sur une petite période, les zones finistériennes A et B semblent voir les quantités récoltées augmenter.

La récolte de *Porphyra spp.* apparaît en légère augmentation sur les zones B et E depuis 2017 et stable sur la zone A du Finistère. L'accès à cette ressource est dépendant des phénomènes d'ensablement et plusieurs entreprises de récolte ont demandé s'il serait envisageable d'avancer l'ouverture de la récolte avant la date actuelle pour se prémunir de ce phénomène.

Les « autres algues » regroupent plusieurs espèces plus ou moins connues et pour lesquelles on observe une augmentation de la récolte, en particulier dans les Côtes d'Armor. Certaines d'entre elles présentent une croissance lente telle que *Pelvetia canaliculata* ou encore *Corallina sp.* qui imposeraient des travaux visant à évaluer les impacts de la récolte. Il en est de même pour *Codium tomentosum* qui est présent de manière diffuse sur certains secteurs du littoral.

60% des déclarations de la catégorie « autres algues » font mention de l'espèce récoltée en 2017. Cette proportion s'élève à 85% en 2021, ce qui permet d'évaluer des tendances fines pour ces espèces.

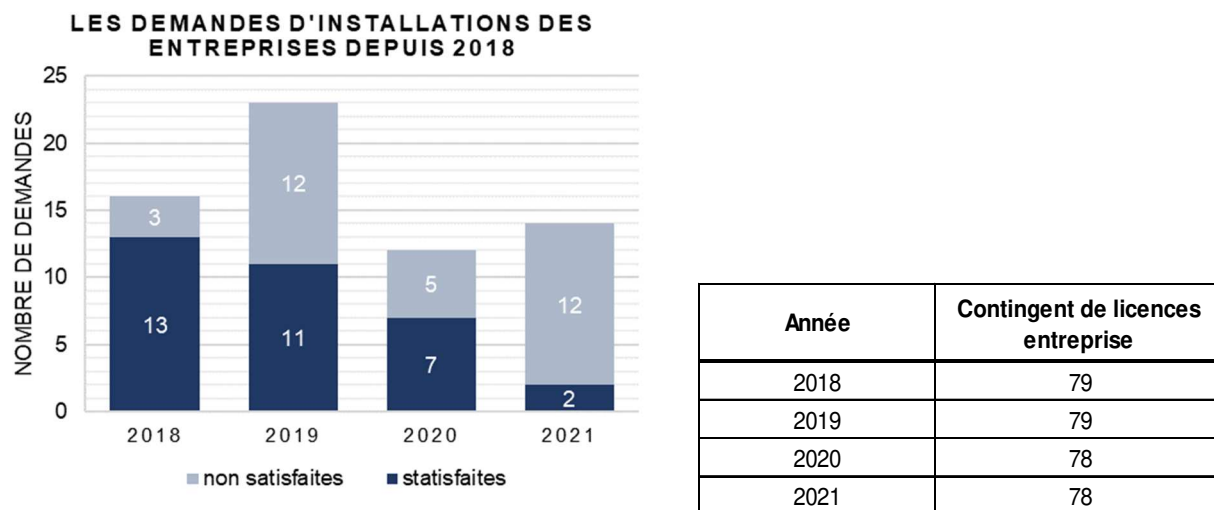


Figure 28 : Nombre de demandes d'installation d'entreprises de récolte d'algues de rives réparties selon le nombre de demandes satisfaites et non satisfaites (à gauche) et évolution du contingent de licences entreprise (à droite).

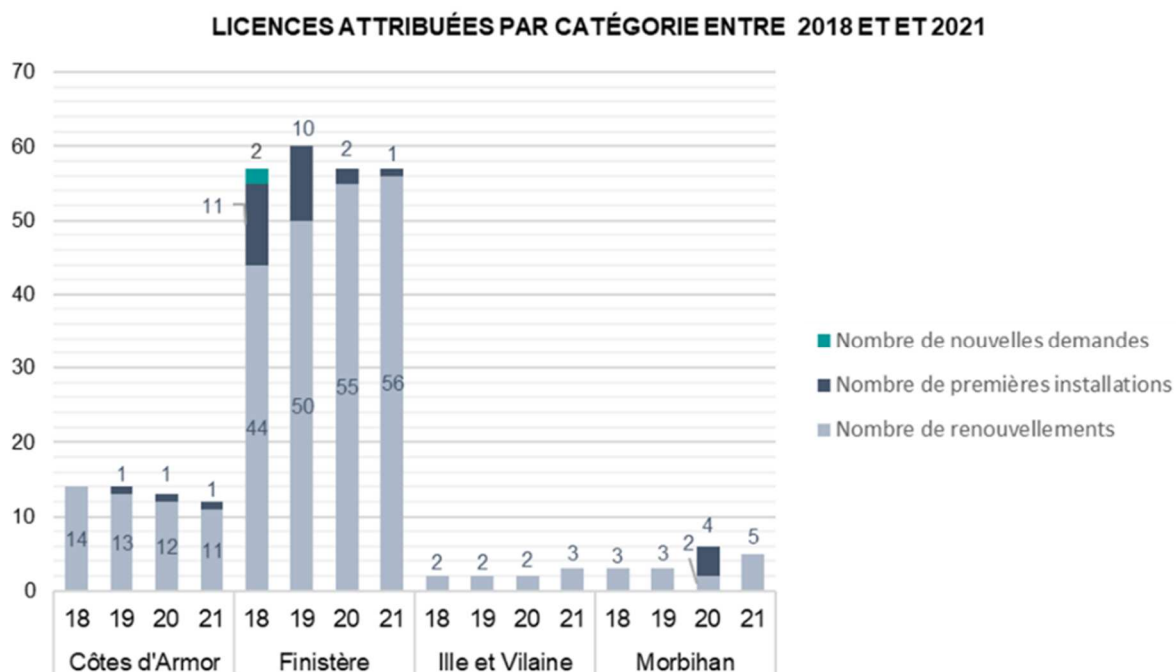


Figure 29 : Nombre de licences attribuées aux entreprises de récolte d'algues de rive par département et par catégorie. Les nouvelles demandes correspondent aux dirigeants ayant déjà eu une licence entreprise par le passé.

Le nombre de demande d'installation a fluctué chaque année depuis 2018, année où le CRPMEM a commencé à gérer le nombre contingent d'entreprises. La proportion de demandes satisfaites dépend notamment du nombre d'entreprises en place renonçant à leur activité pour différentes raisons et du contingent de licences entreprise, qui peut évoluer et fait l'objet d'un avis en GT algues de rive. Les deux premières années suivant la mise en place de la licence, un plus grand nombre de demandes ont pu être satisfaites car plusieurs entreprises n'ont pas renouvelé leur licence suite au système mis en place par le CRPMEM (notamment les entreprises détenant des licences non utilisées depuis plusieurs années).

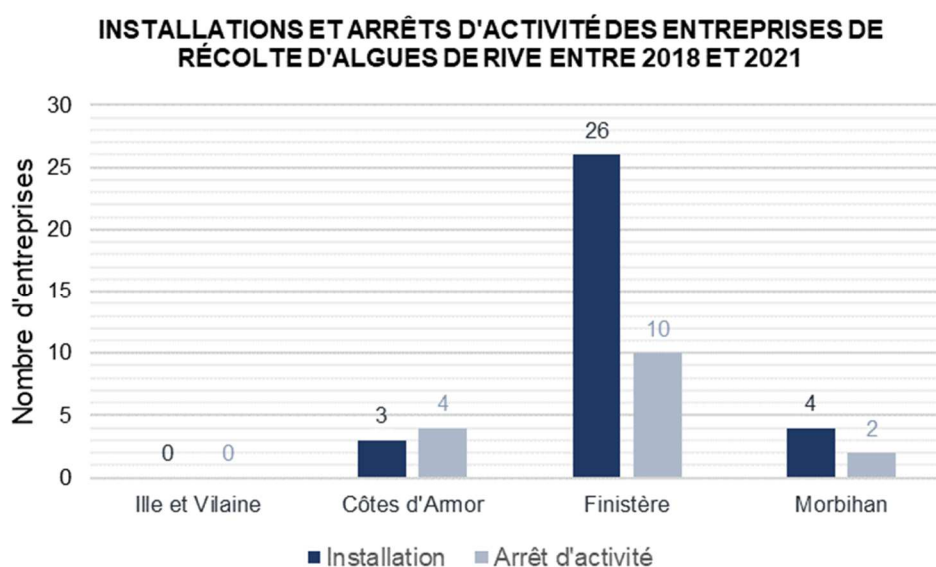


Figure 30 : Nombre cumulé de nouvelles entreprises et d'entreprises en arrêt d'activité sur la période 2018 – 2023 et par département breton.

La figure 30 fait apparaître l'important dynamisme du Finistère vis-à-vis de l'installation et de l'arrêt d'activité des entreprises de récolte d'algues de rive. On peut cependant noter que le nombre de demandes d'installation dans le Morbihan est élevé au regard de la biomasse présente sur ce département.

Parmi les demandes de licence satisfaites, une partie concerne des projets d'installation en vue de la récolte et transformation d'algue alimentaire avec vente directe. Paradoxalement, outre les départs en retraite, ce profil représente le principal motif des arrêts d'activité après quelques années d'activité. Cela peut se justifier par un défaut de rentabilité économique ou par choix de vie personnel. Cela met en exergue la difficulté de vivre correctement de ce métier en ayant qu'un seul débouché. Afin de sécuriser les projets d'entreprises, le CRPMEM conseille désormais aux porteurs de projets de se diversifier.



Figure 31 : Répartition des nouvelles demandes de licence 2021.

PROFIL DES ENTREPRISES QUI ONT FAIT UNE DEMANDE D'INSTALLATION EN 2021

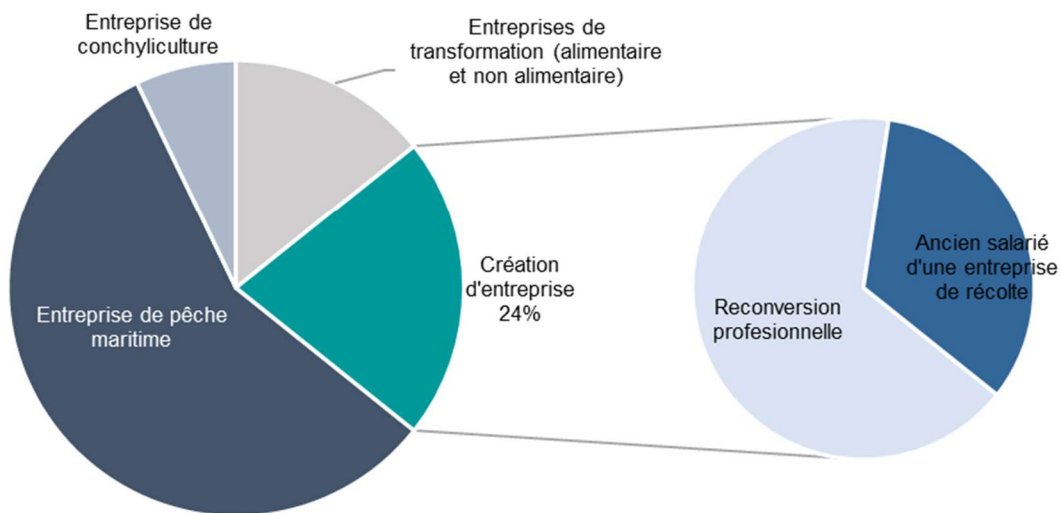


Figure 32 : Profil des entreprises demandeuses d'une licence en 2021.

En 2021, les nouveaux demandeurs sont principalement des entreprises de pêche maritimes, dont certaines pratiquent la récolte des algues en mer, et souhaitant se diversifier avec une activité de récolte d'algue de rive. Le contexte Covid de l'année 2020 explique peut-être cette particularité qui ne se retrouve pas chaque année.

Les entreprises de récolte

Analyse des données

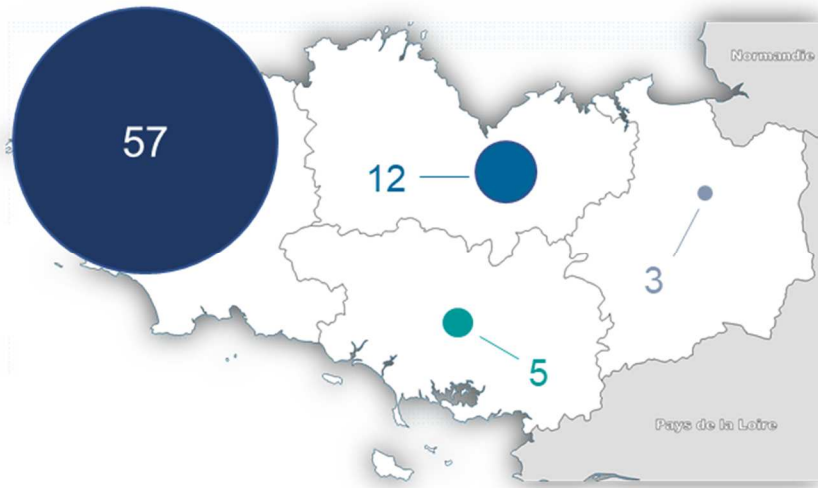


Figure 33 : département d'implantation des entreprises de récolte d'algues de rive au 01^{er} janvier 2021

La majorité des nouvelles demandes de licence entreprise se concentre sur le Finistère, là où sont déjà implantées déjà l'essentiel des entreprises de récolte d'algues de rive.

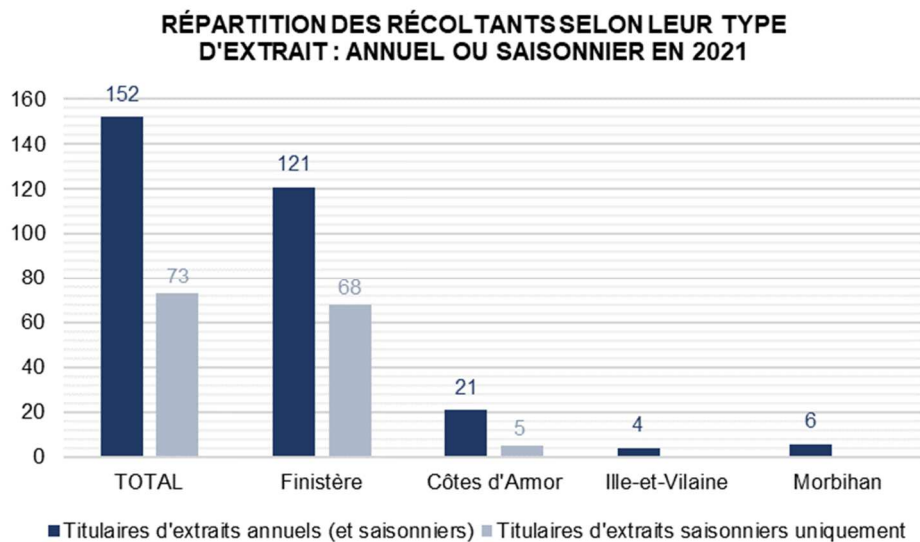


Figure 34 : Répartition des récoltants selon qu'ils possèdent des extraits annuels (et saisonniers) ou uniquement des extraits saisonniers en 2021, d'après les extraits attribués par le CRPEM.

Les extraits annuels sont valables 12 mois, tandis que les extraits saisonniers sont attribués pour 6 mois au maximum et ont pour objectif de permettre aux entreprises de répondre à des besoins ponctuels d'accroissement d'activité sur une période donnée.

70 % des professionnels sont titulaires d'extraits annuels tandis que 30 % pratiquent cette activité à titre saisonnier, sur un maximum de 6 mois. La grande majorité de ces derniers exerce dans le Finistère. Il n'y a pas de récoltants saisonniers dans le Morbihan et l'Ille-et-Vilaine.

NOMBRE DE RÉCOLTANTS ANNUELS PAR ENTREPRISE EN 2021

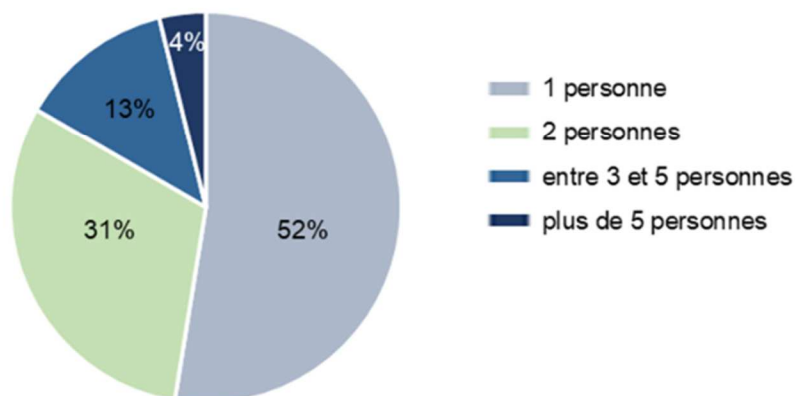


Figure 35 : Répartition des entreprises (en %) en fonction du nombre de récoltants annuels qui les composent en 2021.

Plus de la moitié des entreprises ne sont composées que d'un seul récoltant et le nombre maximum de récoltants titulaires d'extraits annuels par entreprise est de 8 personnes.

NOMBRE DE RÉCOLTANTS SAISONNIERS PAR ENTREPRISE EN 2021

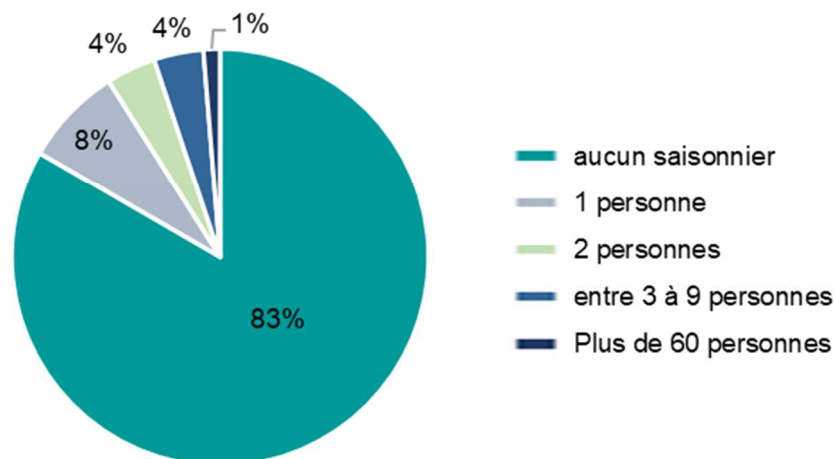


Figure 36 : Répartition des entreprises (en %) en fonction du nombre de récoltants saisonniers qui les composent en 2021.

La très grande majorité des entreprises n'embauche aucun récoltant saisonnier alors qu'une très faible proportion d'entreprise (1%) embauche un grand nombre de saisonniers. Dans l'intervalle, il s'agit principalement d'entreprise affectant des personnes sur la récolte de manière temporaire, afin de répondre à un accroissement temporaire d'activité. Ainsi, depuis 2018, un très faible nombre d'entreprise continue de travailler avec des récoltants embauchés spécifiquement pour une activité saisonnière.

NOMBRE DE JOURS DE RÉCOLTE DÉCLARÉS PAR AN PAR LES PROFESSIONNELS EN 2021 (EN %)

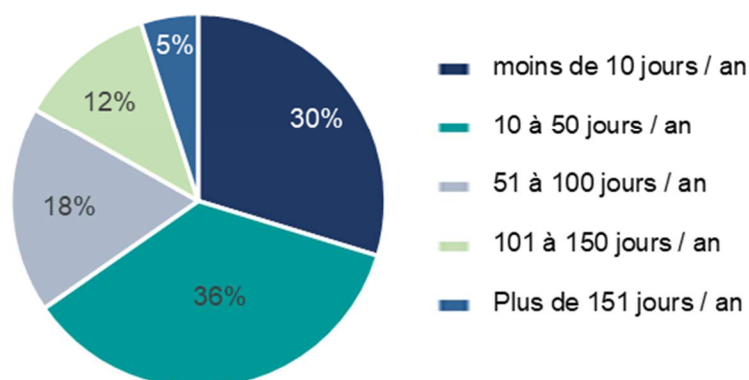


Figure 37 : Répartition des récoltants (en %) par nombre de jours de récolte réalisés par an.

Ces données ont été calculé sur la base des déclarations de récolte. Il s'agit donc d'indicateur basé sur le niveau d'activité, indépendamment du nombre d'autorisation total détenue par l'entreprise. Deux tiers des professionnels récoltent durant moins de 50 jours / an tandis que 5% récoltent plus de 151 jours par an. Cela se justifie d'une part par la saisonnalité de certaines espèces et les coefficients de marée nécessaire pour aller récolter, et d'autres part, par une part importante d'entreprise ayant par ailleurs une autre activité (transformation, négoce ou autre).

NOMBRE D'ESPÈCES OU GROUPES D'ESPÈCES RÉCOLTÉS PAR ENTREPRISE EN 2021 (EN %)

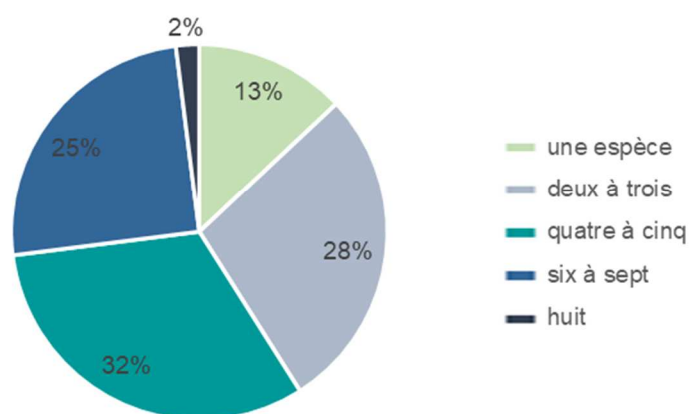


Figure 38 : Répartition des entreprises (en %) par nombre de catégorie d'extraits utilisés, d'après les données déclaratives.

85% des entreprises exploitent deux à sept extraits tandis qu'une faible proportion n'en récolte qu'une seule (13%). Enfin, 2% travaillent avec les 8 extraits d'algue ou groupe d'algues. Certains extraits concernent plusieurs espèces (Autres espèces, fucales, laminaires).

Alors que les entreprises disposent en grande majorité d'un pool important d'extraits de licence permettant de récolter plusieurs espèces sur plusieurs zones, il s'avère qu'elles se concentrent majoritairement deux à sept espèces.

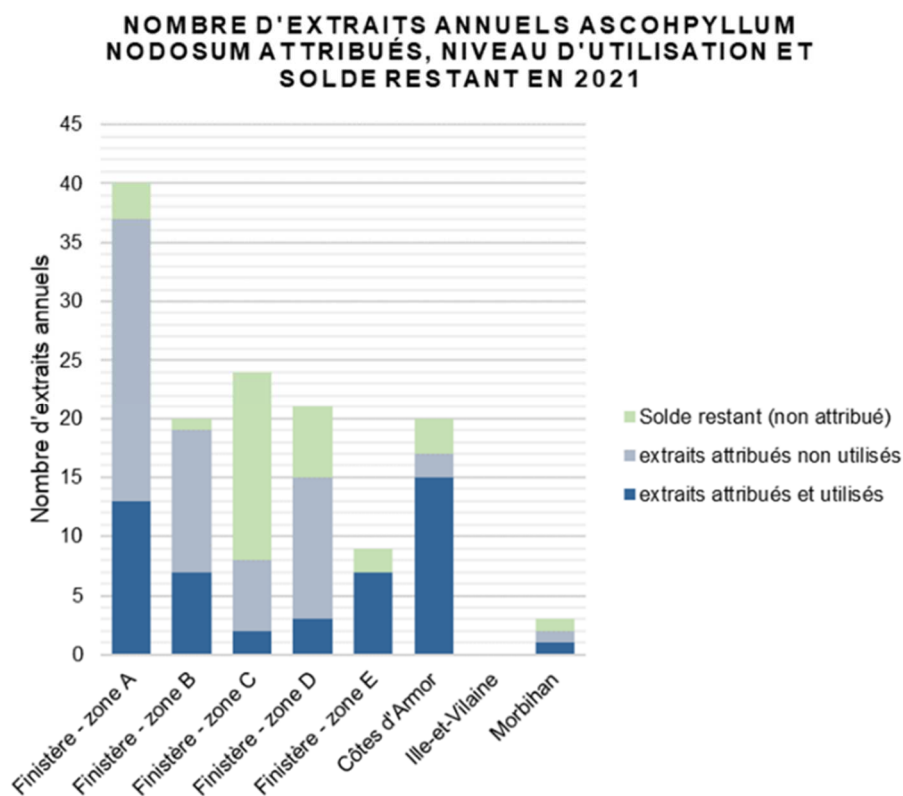


Figure 39 : Taux d'attribution et d'utilisation des extraits annuels *Ascophyllum nodosum* en 2021, par département et zone du Finistère.

Suite à une sollicitation des entreprises de transformation concernant des difficultés d'approvisionnement en *Ascophyllum nodosum*, un travail a été réalisé par le CRPMEM afin d'estimer les freins et les leviers dont il dispose pour améliorer la situation. Afin d'évaluer la pertinence de modifier les contingents d'extraits, le taux d'attribution a été mis en parallèle du taux d'utilisation réel de ces extraits (dès lors qu'il y a une déclaration de récolte).

La figure ci-dessus montre que quelle que soit le secteur considéré, il reste des extraits non attribués. Par ailleurs, dans la majorité d'entre eux, des extraits sont attribués aux récoltants mais ne sont pas utilisés.

Conclusion

Le traitement et la synthèse des données déclaratives de récolte des professionnels sur la période 2019-2021 a permis de mettre en évidence les faits suivants :

- 2021 est l'année pour laquelle la récolte a été la plus importante sur les neuf dernières années de suivi avec 6 436 tonnes d'algues de rives.
- Les deux principaux départements de récolte demeurent le Finistère (en particulier la zone B) et les Côtes d'Armor.
- L'année 2021 est marquée par l'augmentation des quantités d'*Ascophyllum nodosum* et de *Fucus spp.* dans les deux secteurs ci-dessus. Celle-ci est associée à une diminution de la productivité en *Ascophyllum nodosum* dans les Côtes d'Armor qui justifie qu'une attention particulière soit portée à la ressource et à l'activité de récolte.
- C'est également dans ce département que *Palmaria palmata* a subi la plus importante hausse des prélèvements sur la période triennale 2019 – 2021 par rapport à la précédente, puisqu'elle a été multipliée par cinq. Cette tendance est également suivie dans les autres secteurs dans des proportions moins grandes. Concomitamment, la courbe représentant la productivité pour cette espèce montre une allure similaire sur plusieurs secteurs, ce qui souligne l'importance des conditions naturelles sur l'évolution de cet indicateur.

L'analyse des données relatives aux entreprises de récolte et aux récoltants mettent quant à elles en lumière les phénomènes suivants :

- Il existe une attraction du métier de récoltant d'algues et un vrai dynamisme de ce secteur, en particulier dans le Finistère qui concentre la majorité des entreprises en place et des demandes d'installation. Au niveau régional, en moyenne six nouvelles entreprises s'installent chaque année.
- La grande majorité des récoltants professionnels (70%) sont titulaires d'extraits annuels au sein d'entreprises individuelles.
- Deux tiers des récoltants professionnels travaillent les algues sur l'estran entre un et cinquante jours par an et ciblent des algues différentes espèces en fonction des périodes d'ouverture réglementaire mais aussi des marchés.

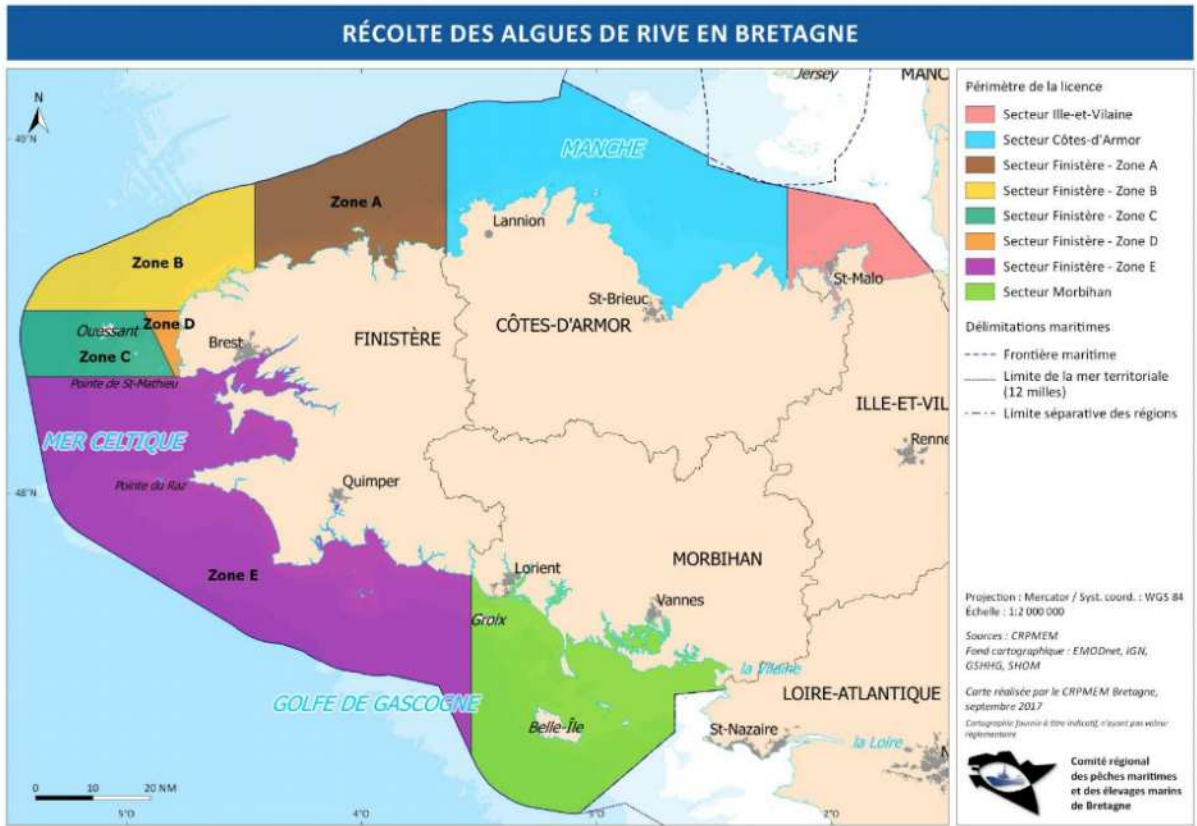
Les entreprises adoptent à cet égard différentes stratégies pour s'assurer une activité tout au long de l'année, certaines par exemple prennent des extraits qui ne sont pas utilisés pour ne se fermer aucun marché chaque année, ou pouvoir se déplacer en cas de manque de ressource sur un secteur. C'est le cas pour *A. nodosum*, algue pour laquelle une proportion non négligeable d'extraits est attribuée aux entreprises sans être utilisés.

Remerciements

Le Comité Régional des Pêches Maritimes et des Elevages Marins de Bretagne, porteur du projet, remercie l'Europe, l'Etat et France Filière Pêche, financeurs du projet Agrid, et l'ensemble de ses partenaires : la Station Biologique de Roscoff, Agrocampus Ouest site de Beg Meil, les Comités Départementaux des Pêches Maritimes et des Elevages Marins du Finistère, des Côtes-d'Armor, du Morbihan et d'Ille-et-Vilaine, les DDTM du Finistère, des Côtes-d'Armor, du Morbihan et d'Ille-et-Vilaine, le Syndicat des Récoltants Professionnels d'Algues de Rive, la Chambre Syndicale des Algues et Végétaux Marins et le laboratoire LEMAR de l'UBO.

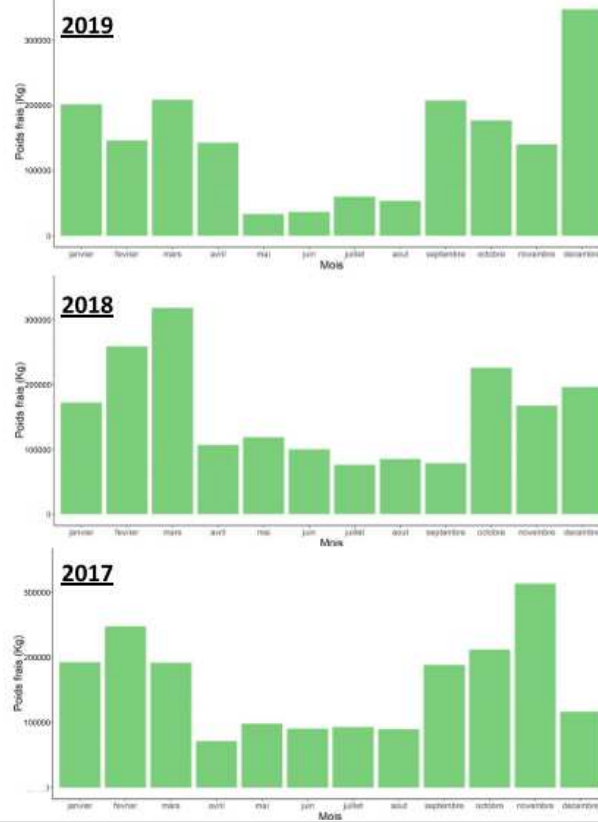
Le CRPME remercie tout particulièrement les récoltants professionnels qui se sont impliqués dans la mise en œuvre du programme Agrid.

Annexe 1 : Zonage utilisé pour l’attribution des extraits de licence sur les différents secteurs de Bretagne

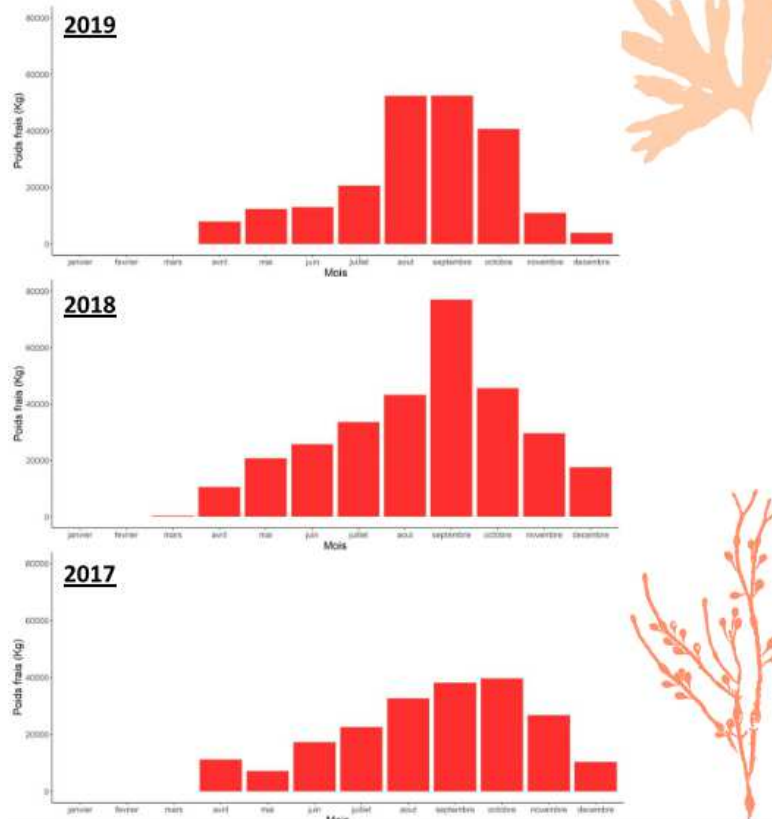


Annexe 2 : Répartition saisonnière de la récolte d'*A. nodosum* et *P. palmata* de 2017 à 2020

Evolution au cours des mois du poids de récoltes *Ascophyllum*



Evolution au cours des mois du poids de récoltes de *Palmaria Palmata*



Annexe 3 : Carte des zones de jachère à *Ascophyllum nodosum* des Côtes d'Armor

