

Ludovic Bouché

Département Ressources Biologiques Environnement /
Unité Sciences et Technologies Halieutiques /
Laboratoire de Technologie et Biologie Halieutiques

Céline D'Hardivillé

Comité Départemental des Pêches Maritimes et des
Elevages Marins du Morbihan



Campagne d'évaluation du stock de Coquilles Saint Jacques dans les Courreaux de Belle-Ile et la baie de Quiberon

3 et 4 septembre 2019



Sommaire

Table des matières

1	Remerciements	5
2	Objectifs	5
3	Matériel et Méthodes	5
3.1	Echantillonnage.....	5
3.2	Traitement des échantillons	6
3.3	Traitement des données.....	6
4	Résultats	7
4.1	Zone A.....	7
4.1.1	Compositions en taille	8
4.1.1.1	Composition en taille de la population échantillonnée	8
4.1.1.2	Structure en taille de la population	9
4.1.1.3	Evolution de la structure en taille de la population.....	9
4.1.2	Représentation graphique des densités par analyse spatiale	10
4.1.3	Analyse des captures.....	14
4.1.4	Conclusion.....	15
4.2	Zone A.....	15
4.2.1	Compositions en taille	16
4.2.1.1	Composition en taille de la population échantillonnée	16
4.2.1.2	Structure en taille de la population	17
4.2.1.3	Evolution de la structure en taille de la population.....	17
4.2.2	Représentation graphique des densités par analyse spatiale	18
4.2.3	Analyse des captures.....	21
4.2.4	Conclusion.....	22
5	Annexes	24
5.1	Résultats bruts	25
5.2	Carte des indices d'abondance par strate	27
5.3	Interpolation du nombre de coques par m ² par la méthode de l'Inverse distance weight	
	Erreur ! Signet non défini.	

1 Remerciements

Ils s'adressent à l'équipage du navire « Ar Ribler » pour nous avoir permis de réaliser les objectifs de la campagne dans le temps imparti.

2 Objectifs

Depuis 2001, une évaluation annuelle de ce stock est réalisée à l'automne, elle a pour objectifs :

- d'estimer la biomasse du stock et sa répartition afin de procéder à l'estimation de la biomasse exploitable, en particulier, sur les zones réservées à la pêche professionnelle ;
- d'établir un diagnostic sur l'état du stock.

Ce document rend compte :

- des résultats de l'évaluation directe annuelle du stock de coquilles Saint Jacques dans les courreaux de Belle-île et dans la baie de Quiberon qui s'est déroulée, en collaboration avec les professionnels, les 5 et 6 septembre 2018 ;
- de l'analyse des données de pêche TELECAPECHE, émanant du CDPMEM du Morbihan.

Ces études constituent une aide à la décision pour l'organisation de l'exploitation et la mise en place de mesures de gestion adaptées.

3 Matériel et Méthodes

3.1 Echantillonnage

Le gisement classé est découpé en 2 zones :

- zone A secteur de Belle-île
- zone B secteur de la baie de Quiberon

A l'intérieur de chaque grande zone, une zone de prospection a été délimitée en tenant compte à la fois des contraintes techniques et de temps, des secteurs de pêche habituellement fréquentés par les navires et de la sédimentologie. Des points d'échantillonnage ont été répartis sur les zones ainsi définies, afin d'obtenir une couverture homogène en se basant sur 20 à 30 traits de drague par jour.

Un point est tiré au hasard dans chaque zone et les autres points sont répartis autour de ces points à équidistance les uns des autres :

- distance entre 2 points en zone A = 1,5 km
- distance entre 2 points en zone B = 1,5 km

La longueur des traits réalisés est mesurée de façon précise. La longueur est comprise entre 500 et 1000 mètres en fonction de la nature du fond et de la densité de coquilles présumée par les pêcheurs.

Les prélèvements ont été faits avec deux dragues différentes :

- une drague de 2 m, avec des anneaux de 92 mm, identique à celle utilisée par les professionnels lors de la campagne de pêche.
- une drague de 2 m avec des anneaux de 50 mm pour estimer les quantités de petites coquilles de moins de 2 ans (taille inférieure à 80 mm).

Les positions des points de prélèvements sont transmises au système de navigation du navire. Après chaque prélèvement, l'agent Ifremer, coordonnateur des opérations d'échantillonnage, présent à la passerelle, valide la station et enregistre la traîne au moyen du logiciel MaxSea ce qui facilite le travail lorsque la totalité des stations n'a pas été échantillonnée (Figure 1).



Figure 1 : Postes de localisation géographique et de mensuration des coquilles

3.2 Traitement des échantillons

Les coquilles provenant de chaque drague sont traitées séparément. Les coquilles sont triées en tailles commerciales et non commerciales, chaque lot est pesé et les coquilles sont mesurées individuellement dans le sens de la largeur, au pied à coulisse et au mm inférieur.

3.3 Traitement des données

L'analyse des données repose sur l'estimation des effectifs et des biomasses par strate et pour l'ensemble du gisement.

Ces données permettent de comparer, les variations d'abondance, les distributions observées d'une campagne à l'autre.

Pour chaque zone sont cartographiés (cf. annexe) :

- la position des traits de drague,
- pour chaque trait les effectifs commerciaux et non commerciaux en nombre par hectare (drague de 92 mm),
- la densité de coquilles de tailles commerciales en kg par hectare (drague de 92 mm) et le nombre de coquilles de tailles non commerciales en nombre par hectare (drague de 50 mm).

4 Résultats

Les résultats bruts sont fournis en annexe.

4.1 Zone A

La zone échantillonnée est la zone la plus visitée par les pêcheurs durant la campagne.

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
11 592	11 592	11 592	11 592	11 592	11 592	11 592	11 592	11 592	11 592	Surface totale (ha)
22	20	11	15	19	17	23	19	22	21	Nbre Traits
1069 coq 205 kg	1430 coq 281 kg	1499 coq 320 kg	1510 coq 312 kg	957 coq 218 kg	1072 coq 251 kg	685 coq 146 kg	662 coq 145 kg	712 coq 156 kg	565 coq 122 kg	Densité com/ha
381 coq D50	154 coq D50	123 coq D50	201 coq D50	192 coq D50	73 coq D50	157 coq D50	97 coq D50	157 coq D50	167 coq D50	Densité non com/ha
712 T +/- 98	806 T +/- 131	977 T +/- 246	857 T +/- 260	638 T +/- 213	709 T +/- 236	447 T +/- 137	445 T +/- 176	447 T +/- 161	374 T +/- 161	Biomasse com

Figure 2 : Récapitulatif des résultats de la zone A

On constate une forte baisse des densités et des biomasses de coquilles commercialisables entre 2015 et 2016. Depuis 2016, la densité commerciale s'est stabilisée autour de 150 kg par hectare. La densité de coquilles non commerciale est la plus faible de la série.

4.1.1 Compositions en taille

4.1.1.1 Composition en taille de la population échantillonnée

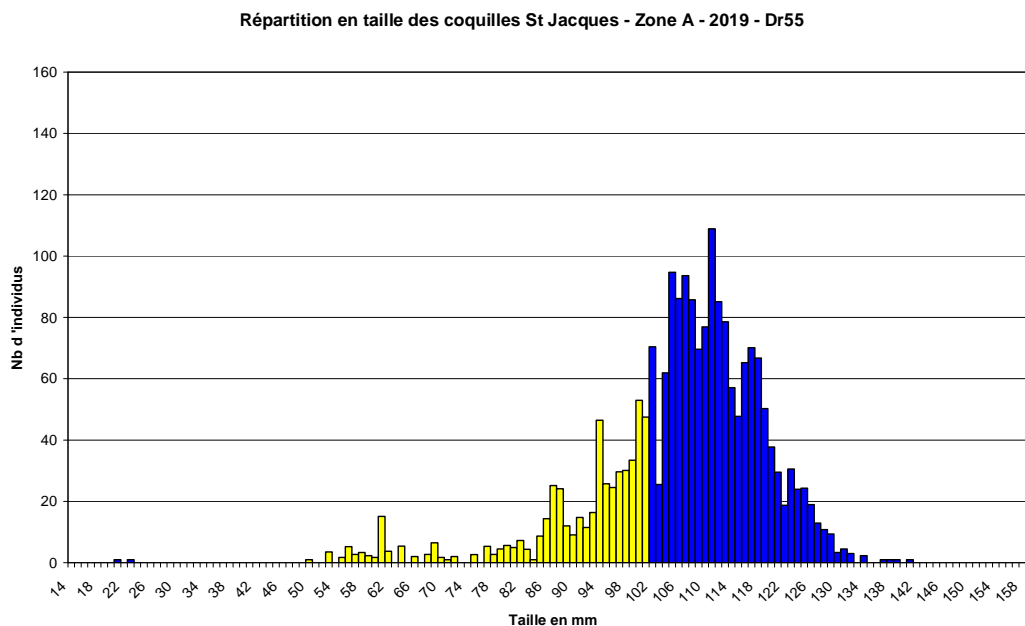


Figure 3 : Distribution en taille des coquilles échantillonnées dans la drague de 50 mm

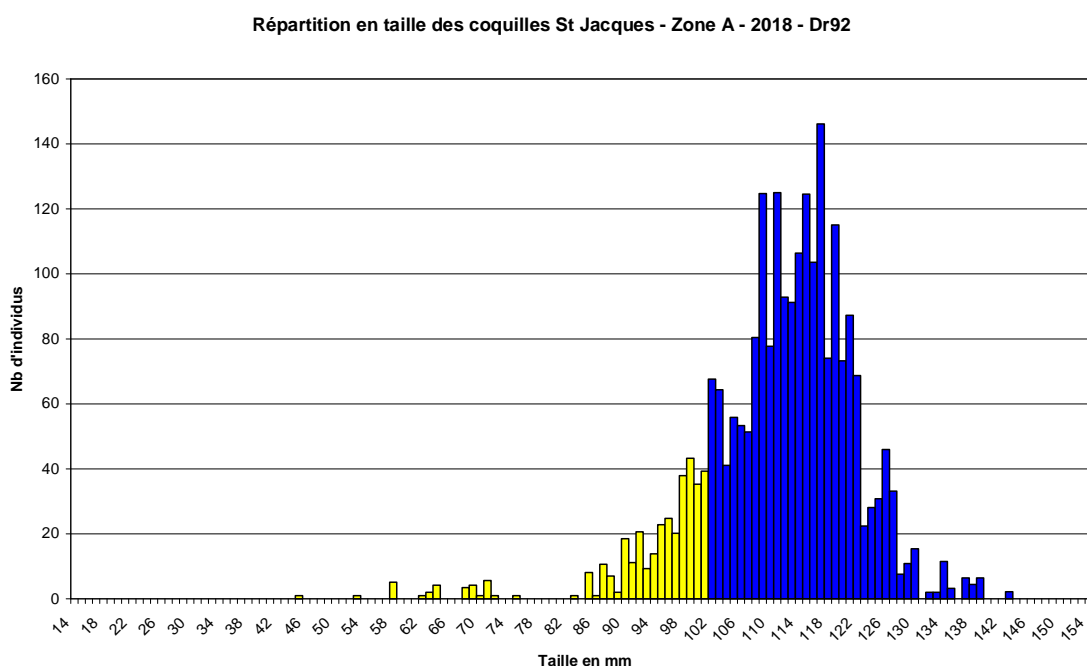


Figure 4 : Distribution en taille des coquilles échantillonnées dans la drague de 92 mm

Ces figures précisent les différences de sélectivité des deux types de dragues. La drague de 92 mm laisse échapper de nombreuses coquilles non commerciales tandis que la drague de 50 mm, se remplissant de petites, laisse échapper de nombreuses coquilles commerciales.

4.1.1.2 Structure en taille de la population

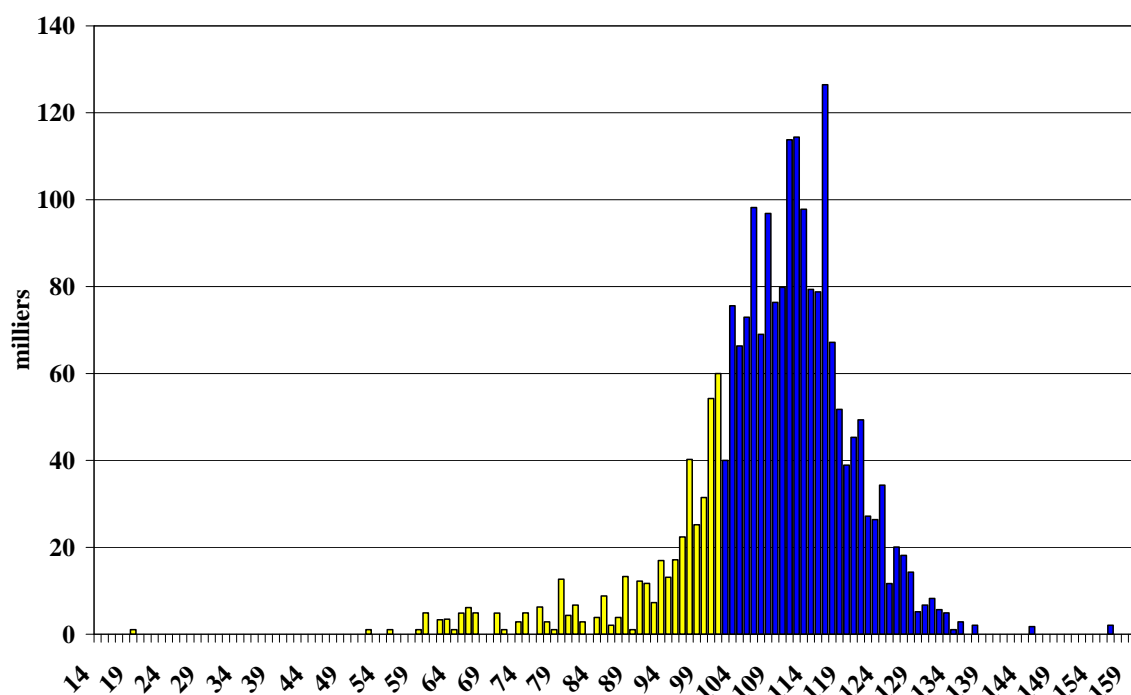


Figure 5 : Distribution en taille de la population en 2019

La campagne portera sur des animaux de 3 et 4 ans et plus. La taille moyenne des coquilles commerciales est de 110,7 mm.

4.1.1.3 Evolution de la structure en taille de la population

Afin d'égaliser les fluctuations des données et de clarifier les tendances, on utilise une courbe de tendance de moyenne mobile sur 10 points.

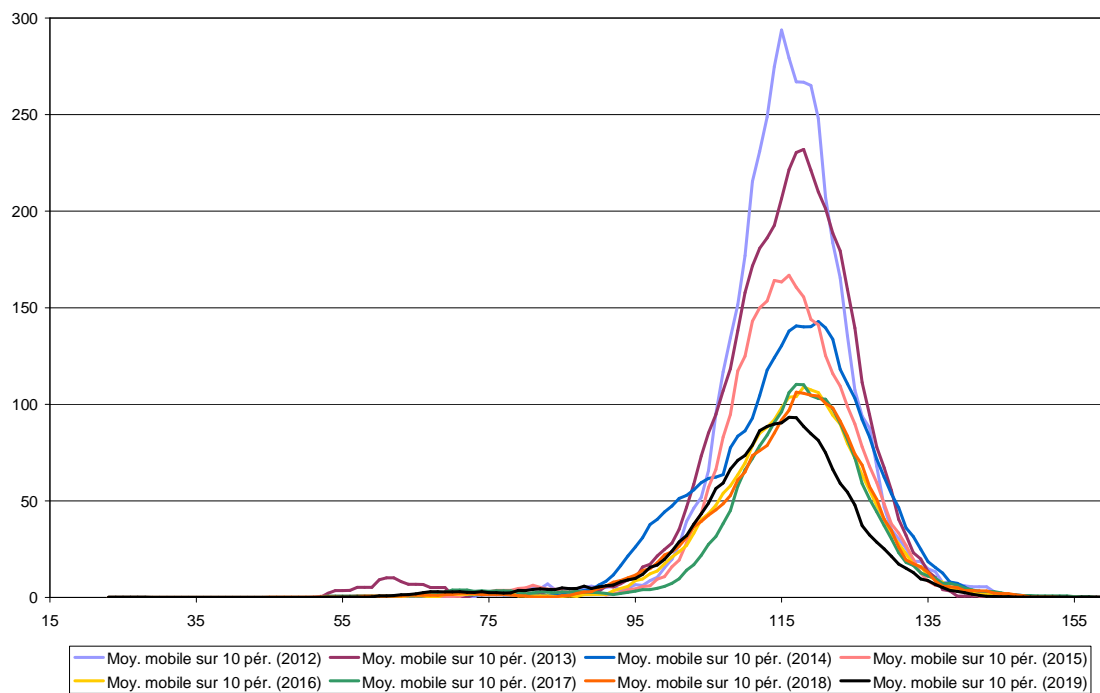


Figure 6 : Evolution de la structure en taille depuis 2012

On observe une forte baisse de coquilles commerciales entre 2012 et 2016 et une stabilisation depuis 2016. Il y a peu, voire pas, de recrutement observé sur cette zone cette année.

4.1.2 Représentation graphique des densités par analyse spatiale

Cette représentation permet de visualiser la répartition en nombre par hectare des coquilles Saint Jacques (Figures 7 à 12).

Interpolation des densités commerciales en nbre/ha - Zone A - 2012

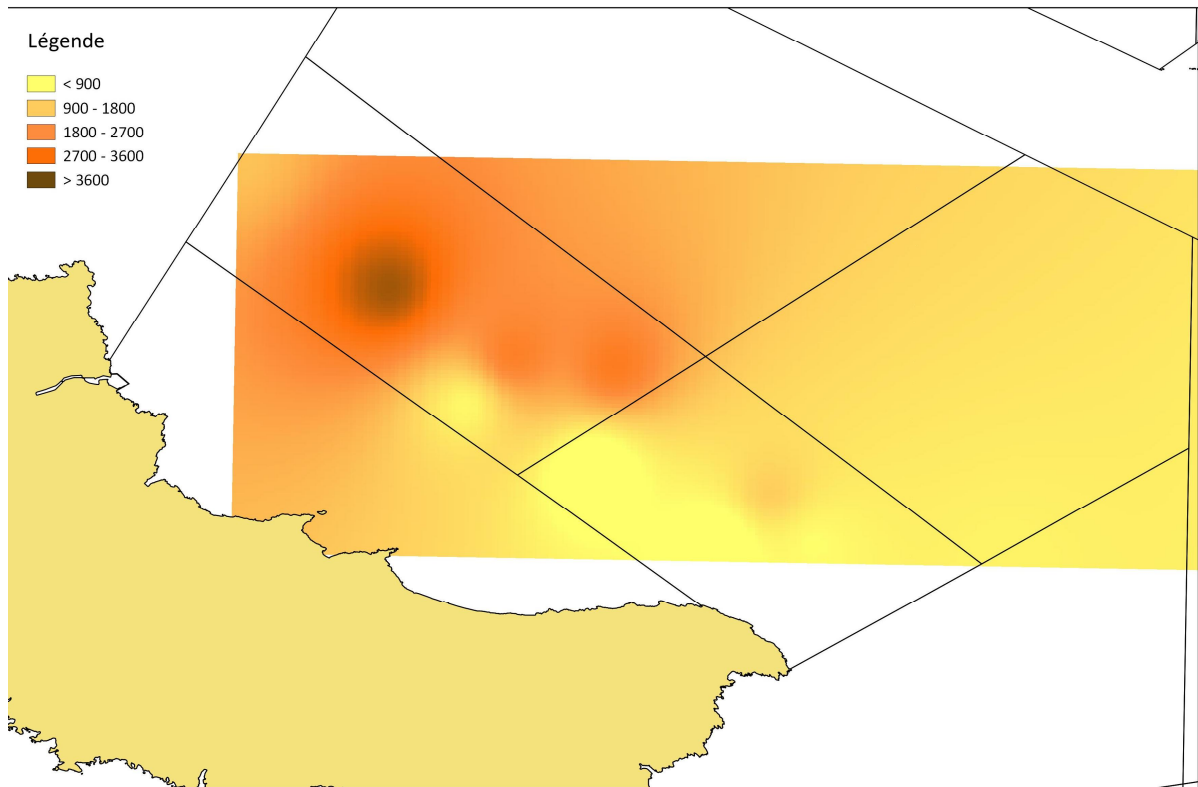


Figure 7 : Carte d'iso-densité - Zone A - 2012

Interpolation des densités commerciales en nbre/ha - Zone A - 2015

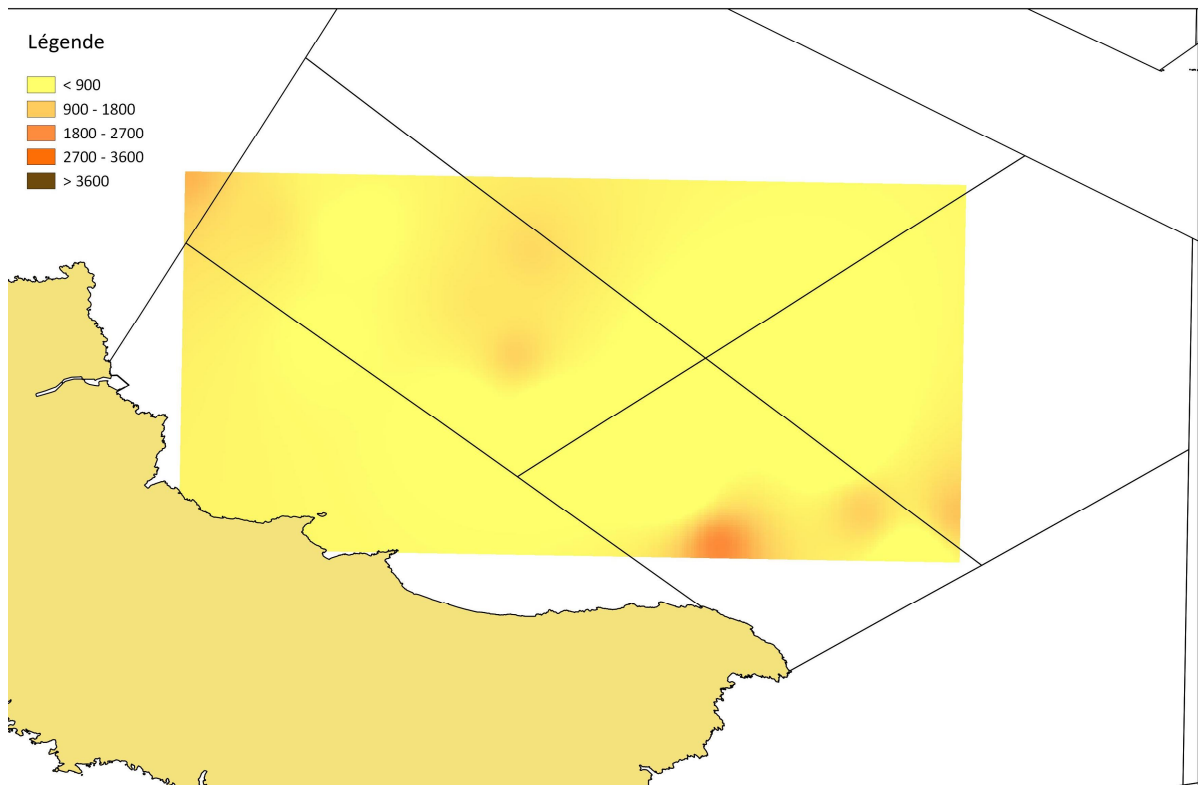


Figure 8 : Carte d'iso-densité - Zone A - 2015

Interpolation des densités commerciales en nbre/ha - Zone A - 2016

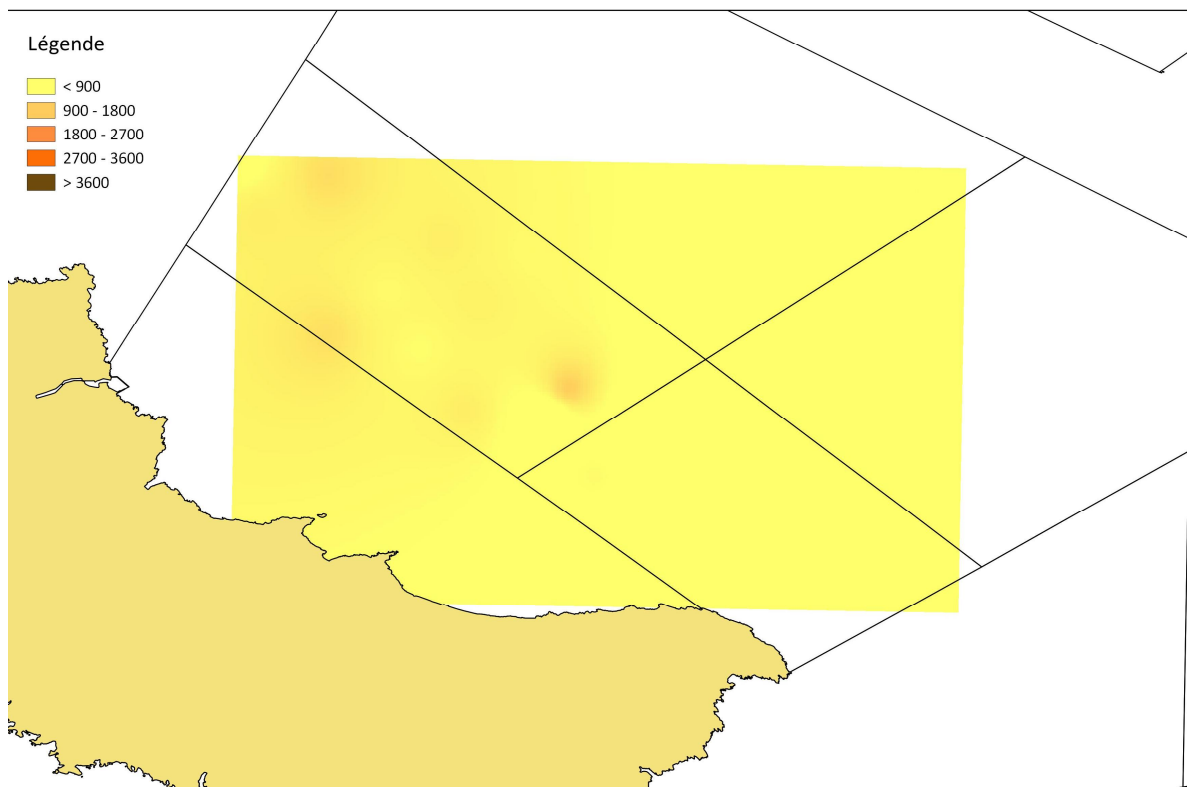


Figure 9 : Carte d'iso-densité - Zone A - 2016

Interpolation du nombre de coquilles commerciales par ha - Zone A - Prospection 2017

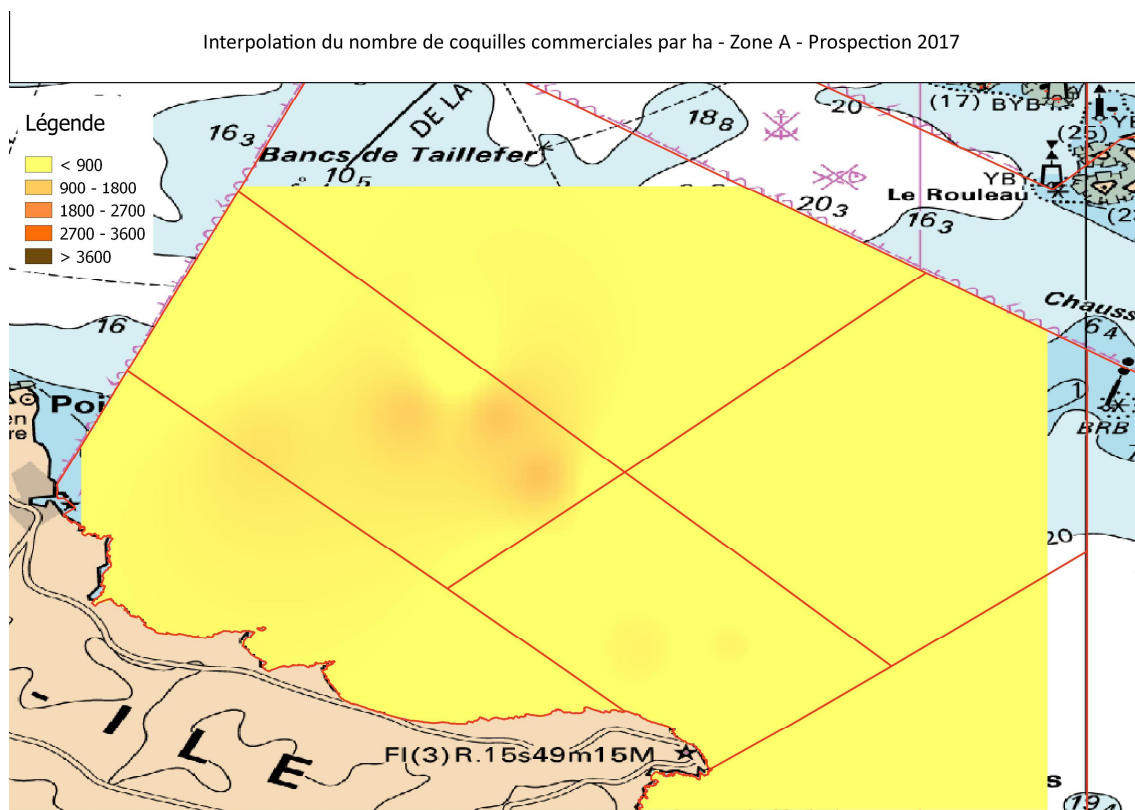


Figure 10 : Carte d'iso-densité - Zone A - 2017

Interpolation du nombre de coquilles commerciales par hectare - Zone A - Prospection 2018

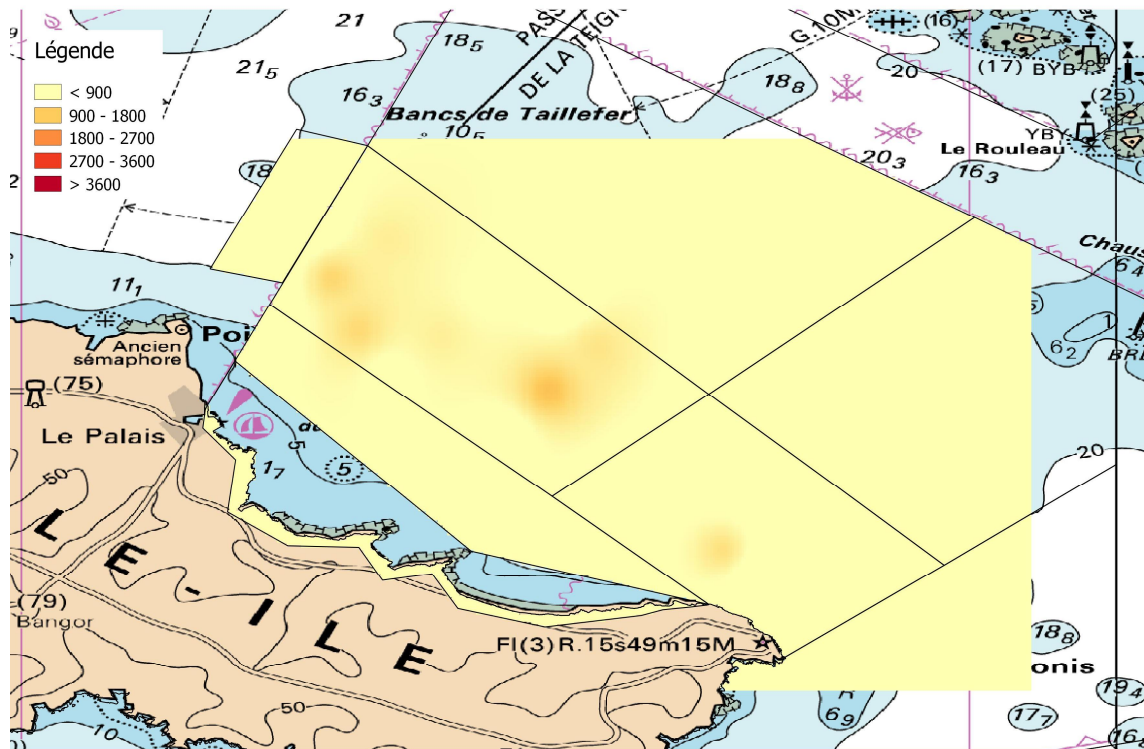


Figure 11 : Carte d'iso-densité - Zone A – 2018

Interpolation du nombre de coquilles commerciales par hectare - dr 92 - Zone A - Prospection Septembre 2019

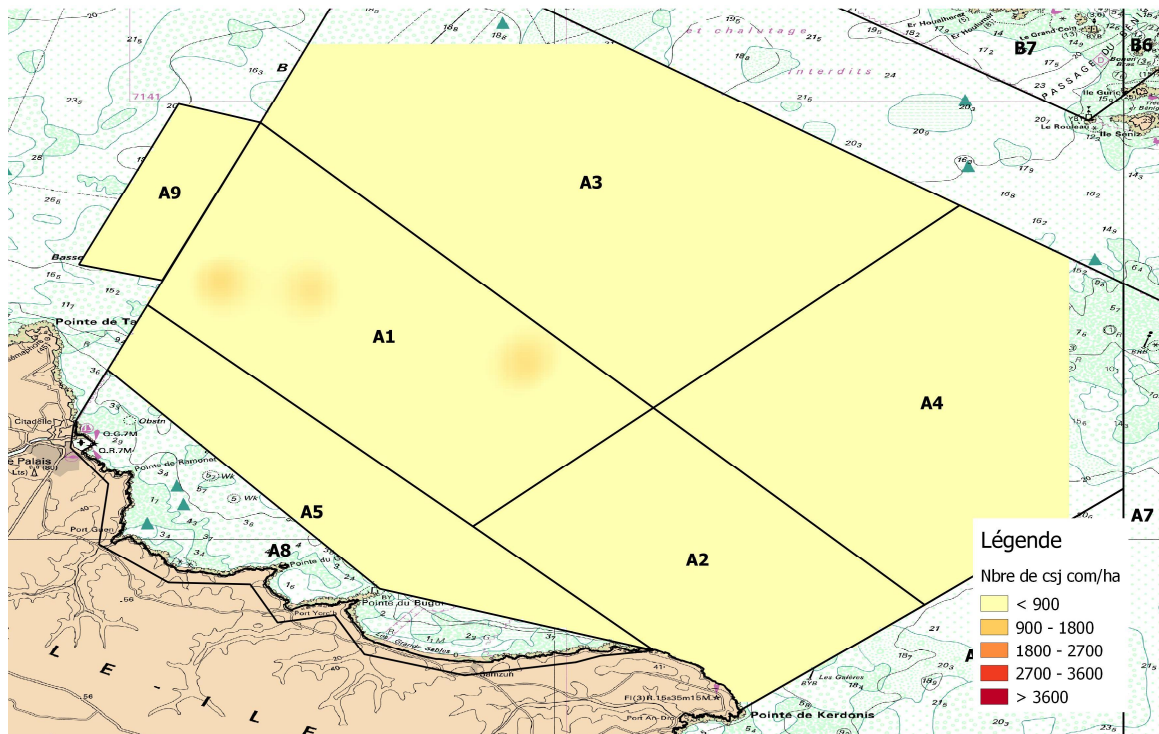


Figure 12 : Carte d'iso-densité - Zone A – 2019

Depuis 2012, la densité de coquilles Saint Jacques diminue sur la zone A. En 2019 on ne retrouve les taches de plus forte densité que sur le banc du milieu (Zone A1).

4.1.3 Analyse des captures

L'analyse des captures est issue des données de déclaration du CDPMEM via le système TELECAPECHE. Lors de la saison 2018/2019, 132 tonnes de coquilles Saint Jacques ont été pêchées sur la zone A.

En 2017, pour mieux répartir l'effort de pêche, la zone A a été divisée en 7 sous zones au lieu de 3 précédemment. Cela a eu pour effet de maintenir la capture totale par rapport à la campagne 2015/2016 au prix d'une augmentation du nombre d'heures effectuées, d'où la baisse des CPUE observée sur la figure 13. Cette observation est à pondérer par le fait que les pêcheurs ont été contraints de pêcher dans des zones moins productives. En 2019, les CPUE se sont maintenus au même niveau qu'en 2018. Compte tenu des difficultés du marché sur cette campagne le calendrier a été allégé.

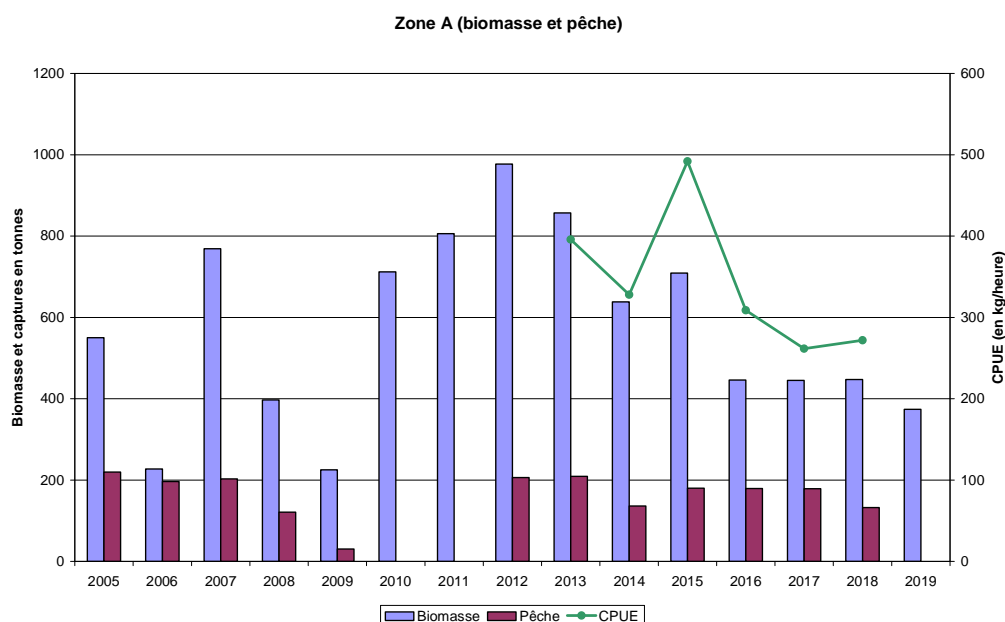


Figure 13 : Biomasse, captures et CPUE en zone A depuis 2005

CPUE	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	total A
2013/2014	626	156	171					396
2014/2015	497		119					328
2015/2016	559	583	342					492
2016/2017	522	382	201	135	320	146		309
2017/2018	500	398	131	133	433	56	50	261
2018/2019	452	254	112	105	216			272

Figure 14 : Récapitulatif des CPUE¹ en kg/h dans toutes les sous-zones de la zone A

¹ CPUE = Captures par unité d'effort en kg par heure de pêche

4.1.4 Conclusion

La densité moyenne de coquilles commerciales est de 122 kg par hectare. La biomasse commerciale est estimée à 374 tonnes. Elle est en baisse par rapport à 2018.

La taille moyenne des coquilles commerciales est de 110,7 mm. Cette taille est en baisse par rapport à 2018. Une augmentation du diamètre des anneaux des dragues permettrait de préserver au maximum les coquilles non commerciales et, au vu de la taille moyenne commerciale, ne devrait pas avoir un impact fort sur les quantités commerciales débarquées.

Les coquilles d'âge 1 (taille moyenne autour de 60 mm) et d'âge 2 (taille moyenne autour de 95 mm) sont à un niveau moyen par rapport aux années précédentes.

Il est conseillé de baisser l'effort de pêche sur toutes les sous zones.

4.2 Zone B

La zone échantillonnée est la zone la plus visitée par les pêcheurs durant la campagne.

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
22 796	22 796	22 796	22 796	22 796	22 796	22 796	22 796	22 796	22 796	Surface totale (ha)
24	21	12	15	20	17	20	21	20	16	Nbre Traits
368 coq 89 Kg	285 coq 70 Kg	309 coq 77 Kg	233 coq 64 Kg	230 coq 54 Kg	417 coq 96 Kg	425 coq 88 Kg	574 coq 124 Kg	474 coq 96 Kg	1056 coq 222 Kg	Densité com/ha
24 coq D50	27 coq D50	38 coq D50	62 coq D50	120 coq D50	66 coq D50	105 coq D50	254 coq D50	325 coq D50	78 coq D50	Densité non com/ha
356 T +/- 58	355 T +/- 82	404 T +/- 112	329 T +/- 196	280 T +/- 125	514 T +/- 187	467 T +/- 181	654 T +/- 297	580 T +/- 241	917 T +/- 347	Biomasse com

Figure 15 : Récapitulatif des résultats de la zone B

On constate une forte hausse des densités et des biomasses de coquilles commercialisables par rapport à 2018. 2019 est la meilleure année depuis 2010.

4.2.1 Compositions en taille

4.2.1.1 Composition en taille de la population échantillonnée

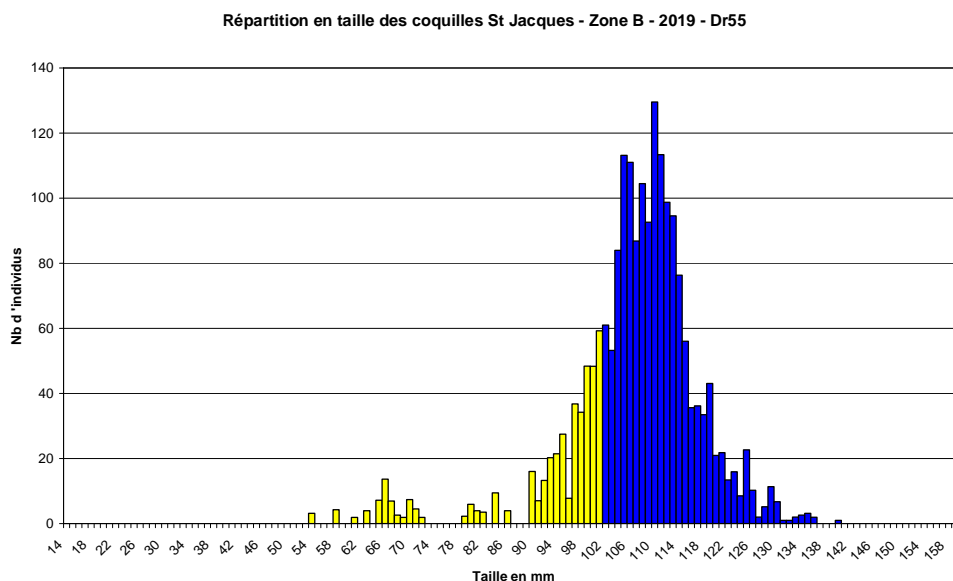


Figure 16 : Distribution en taille des coquilles échantillonnées dans la drague de 50 mm

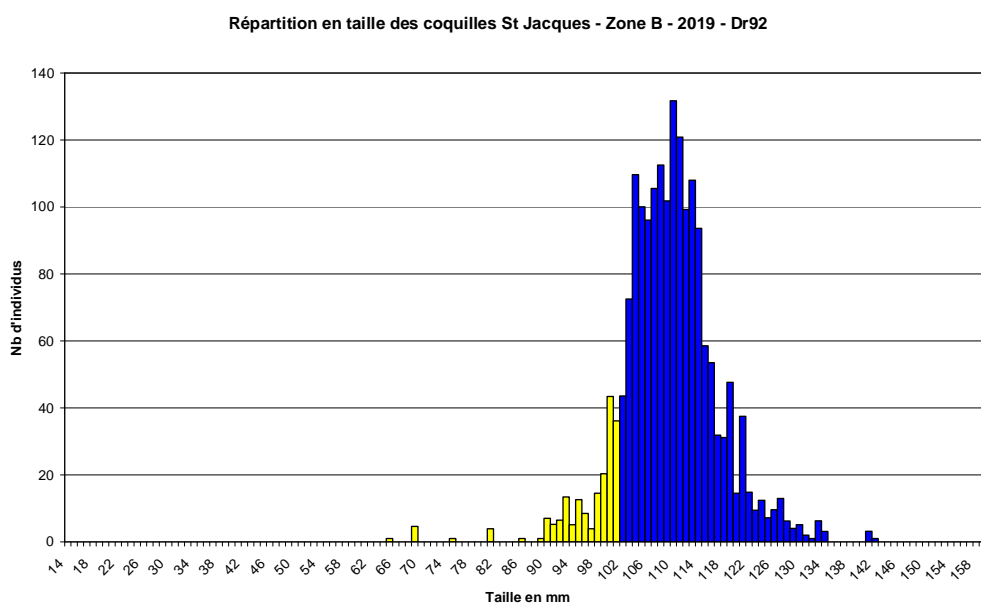


Figure 17 : Distribution en taille des coquilles échantillonnées dans la drague de 92 mm

Ces figures précisent les différences de sélectivité des deux types de dragues. La drague de 92 mm laisse échapper de nombreuses coquilles non commerciales tandis que la drague de 50 mm, se remplissant de petites, laisse échapper de nombreuses coquilles commerciales.

4.2.1.2 Structure en taille de la population

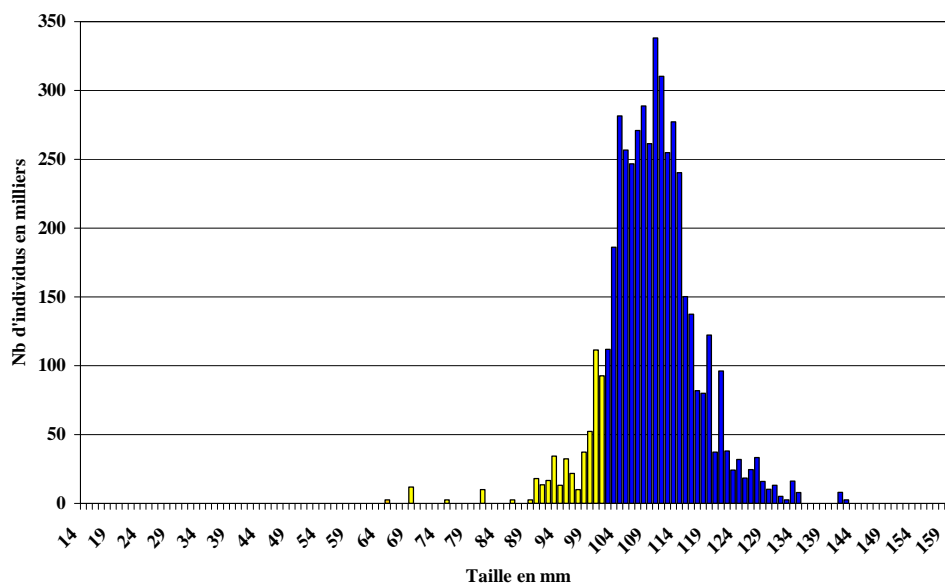


Figure 18 : Distribution en taille de la population en 2019

La campagne portera sur des animaux de 3 et 4 ans et plus. La taille moyenne des coquilles commerciales est de 111,0 mm. Les animaux d'âge 2 sont très peu nombreux.

4.2.1.3 Evolution de la structure en taille de la population

Afin d'égaliser les fluctuations des données et de clarifier les tendances, on utilise une courbe de tendance de moyenne mobile sur 10 points.

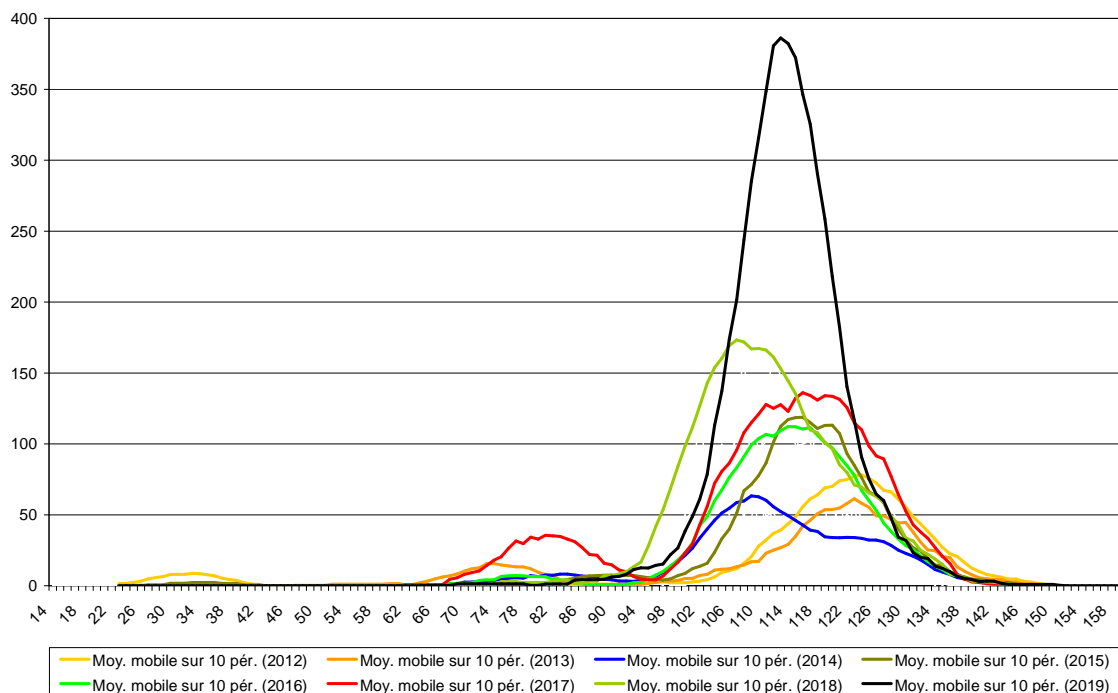


Figure 19 : Evolution de la structure en taille depuis 2012

En 2019 on observe une forte hausse de coquilles commerciales. Il y a peu, voire pas, de recrutement observé sur cette zone cette année.

4.2.2 Représentation graphique des densités par analyse spatiale

Cette représentation permet de visualiser la répartition en nombre par hectare des coquilles Saint Jacques (Figures 7 à 12).

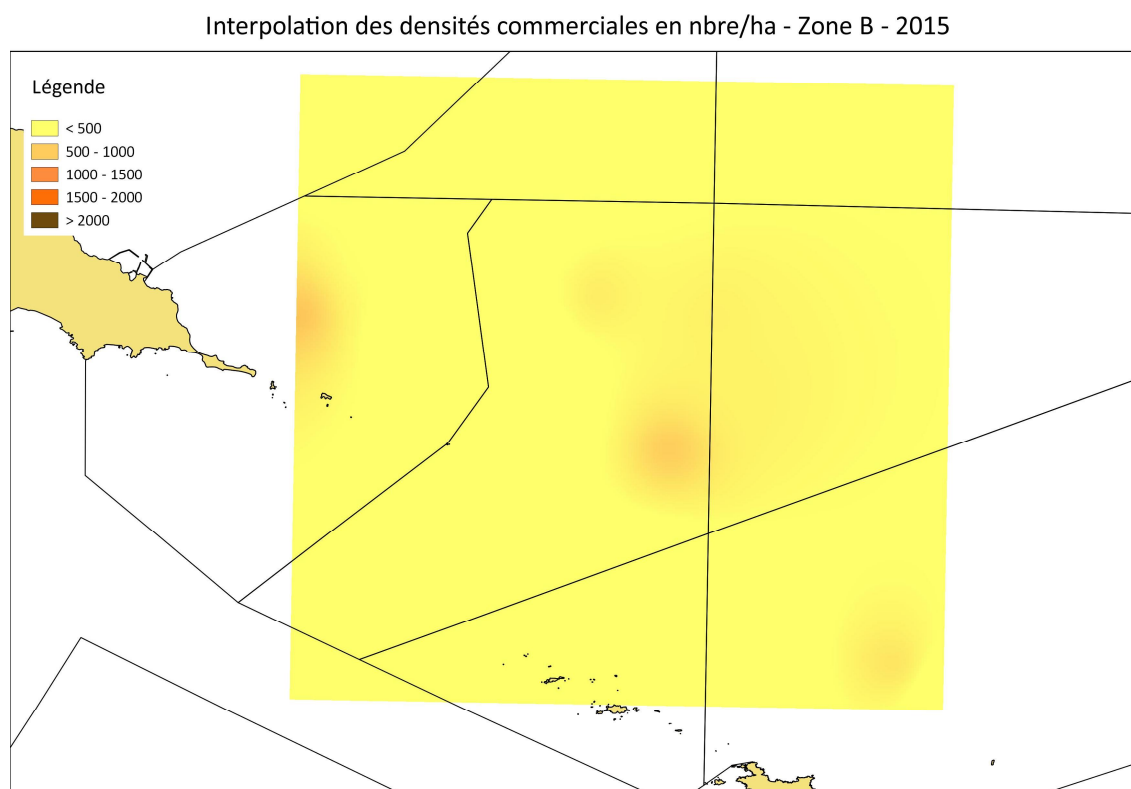


Figure 20: Carte d'iso-densité - Zone B - 2015

Interpolation des densités commerciales en nbre/ha - Zone B - 2016

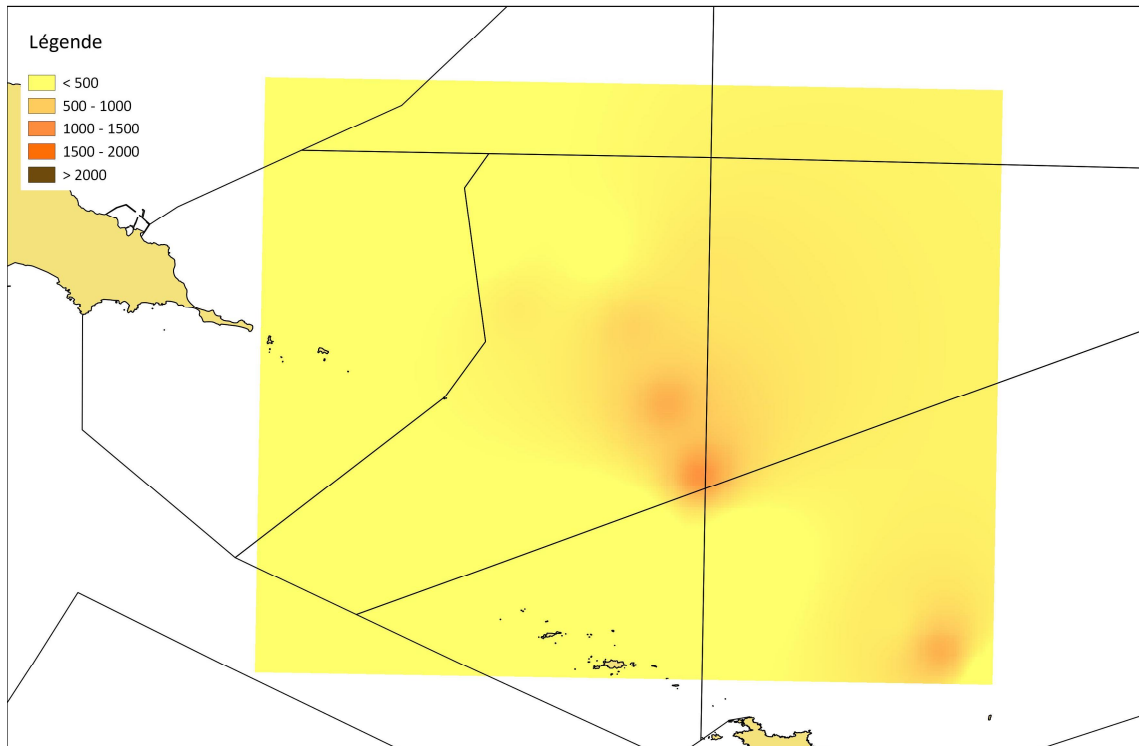


Figure 21 : Carte d'iso-densité - Zone B - 2016

Interpolation du nombre de coquilles commerciales par ha - Zone B - Prospection 2017

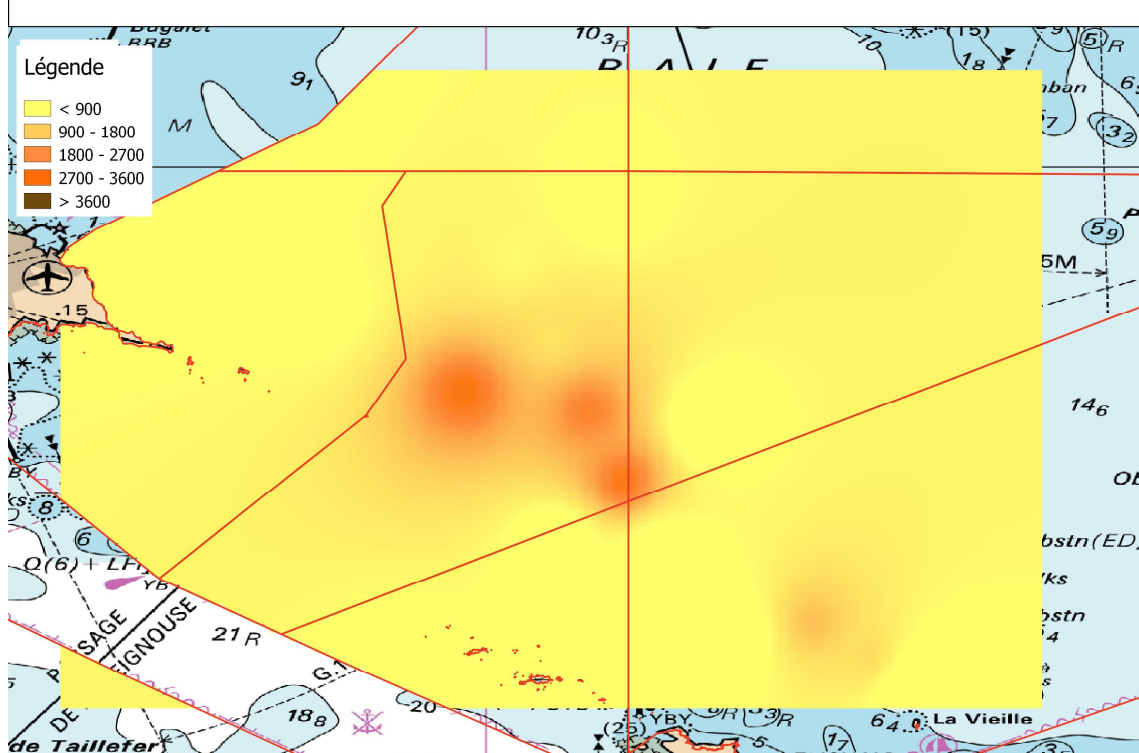


Figure 22 : Carte d'iso-densité - Zone B - 2017

Interpolation du nombre de coquilles commerciales par hectare - Zone B - Prospection 2018

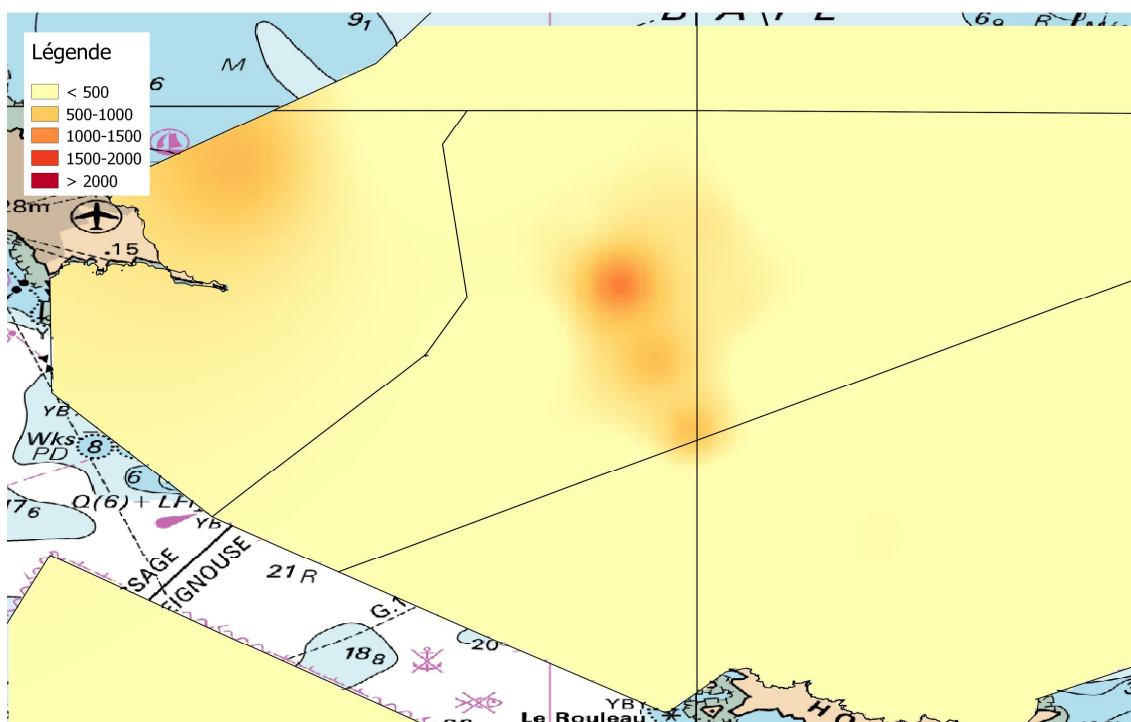


Figure 23 : Carte d'iso-densité - Zone B – 2018

Interpolation du nombre de coquilles commerciales par hectare - dr 92 - Zone B - Prospection Septembre 2019

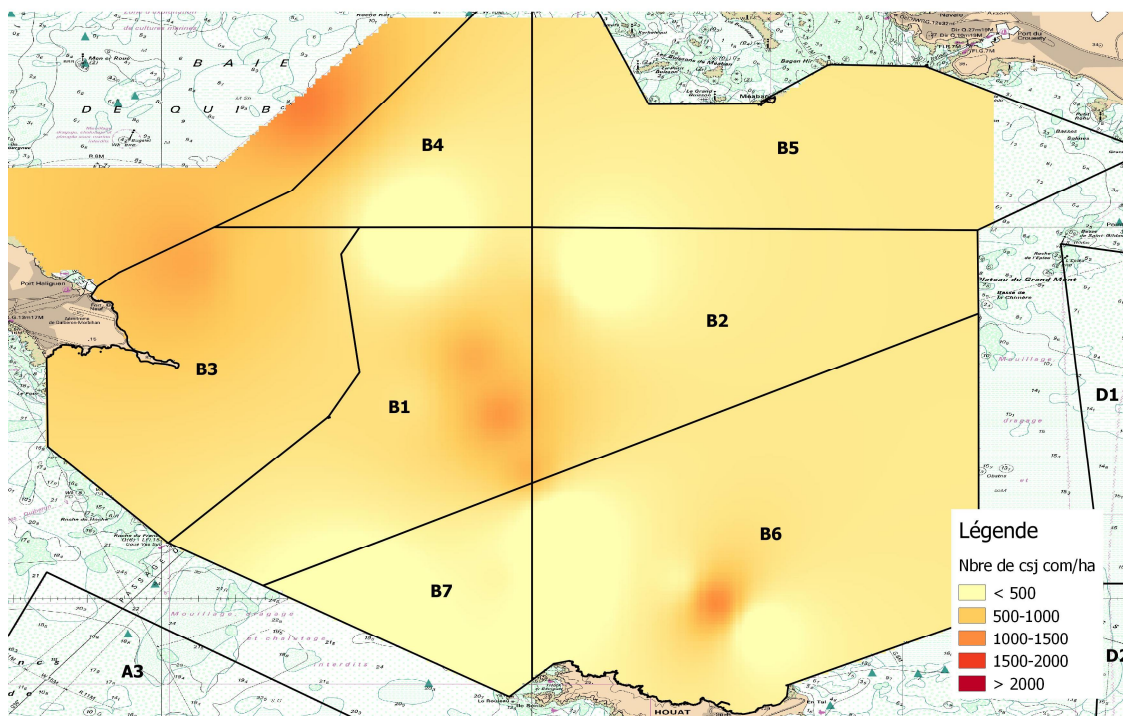


Figure 24 : Carte d'iso-densité - Zone B – 2019

Depuis 2015 on observe une densification des tâches de coquilles Saint Jacques. En 2019 les coquilles Saint Jacques sont concentrées sur l'ensemble du gisement prospecté.

4.2.3 Analyse des captures

L'analyse des captures est issue des données de déclaration du CDPMEM via le système TELECAPECHE. Lors de la saison 2018/2019, 117 tonnes de coquilles Saint Jacques ont été pêchées sur la zone A.

En 2017, pour mieux répartir l'effort de pêche, la zone B a été divisée en 7 sous zones au lieu de 3 précédemment. Les captures sont sensiblement les mêmes depuis 3 saisons. En 2018, les CPUE ont augmenté sur l'ensemble des sous-zones.

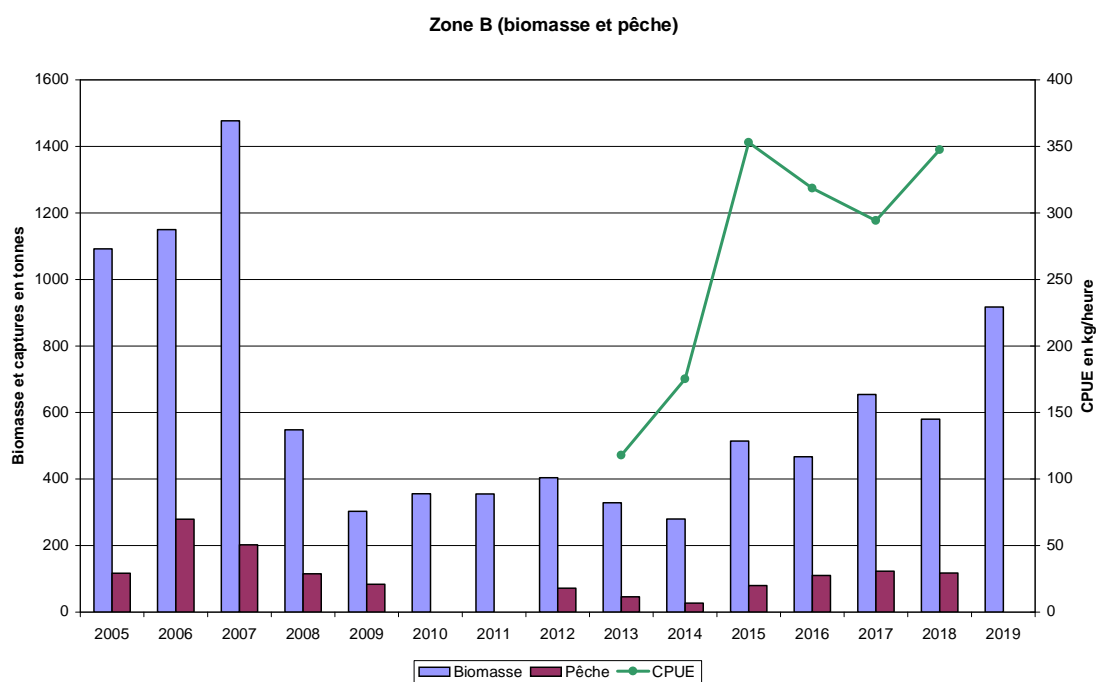


Figure 25 : Biomasse, captures et CPUE en zone B depuis 2005

CPUE	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	total B
2013/2014	66	156	95					118
2014/2015		175	175					175
2015/2016	359	253						353
2016/2017	417	445	210	22		250	338	318
2017/2018	404	364	231	125	0	159	154	294
2018/2019	549	503	385	180	47			347

Figure 26 : Récapitulatif des CPUE² en kg/h dans toutes les sous-zones de la zone B

² CPUE = Captures par unité d'effort en kg par heure de pêche

4.2.4 Conclusion

La densité moyenne commerciale est de 222 kg/ha. Elle est en forte hausse par rapport à 2018. La cohorte commercialisable pour la saison 2019/2020 est abondante mais la cohorte pour 2020/2021 apparaît faible. Le tri et la maîtrise de l'effort de pêche cette année sera donc essentiel pour les saisons à venir.

La biomasse commerciale est estimée à 917 tonnes, soit 350 tonnes de plus qu'en 2018. La taille moyenne des coquilles commerciales est de 111,0 mm.

Il est préconisé un report d'une partie de l'effort de pêche de la zone A vers la zone B.

5 Evolution de la pêcherie Evolution des captures

Captures totales et effort de pêche par zone

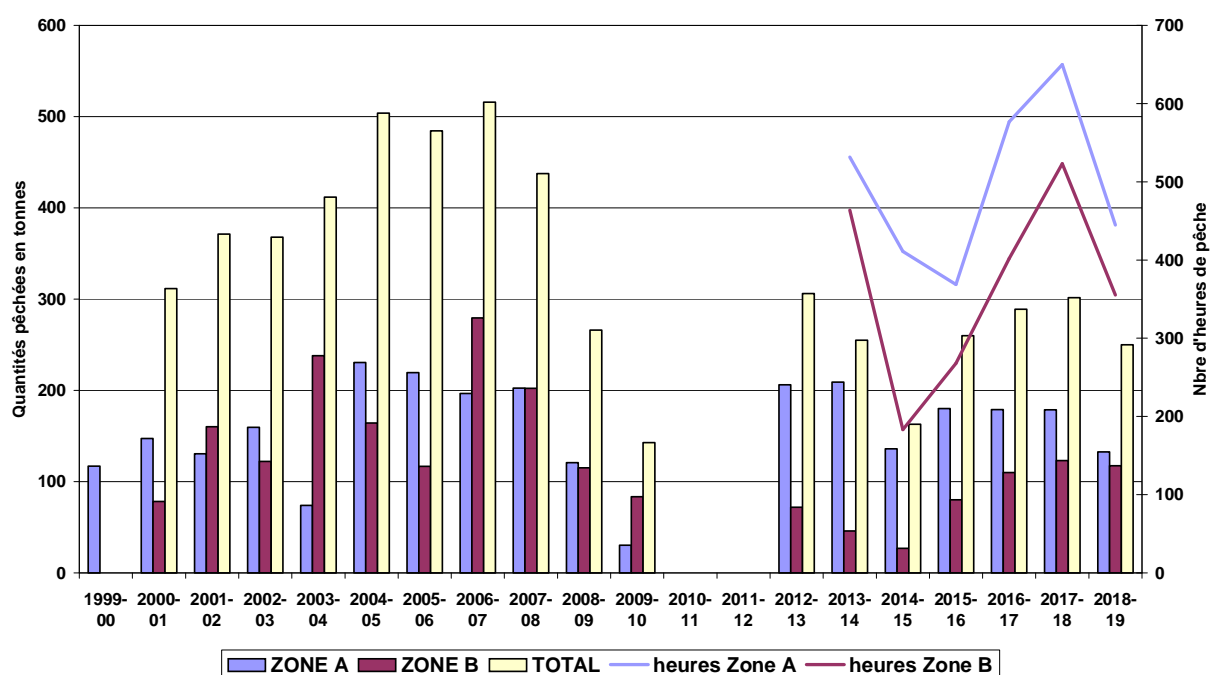


Figure 27 : Quantités pêchées par saison (en tonnes)

La pression de pêche a diminué à cause des difficultés de mise sur le marché. Le prix au kilo étant descendu en dessous de 2,50€, les pêcheurs ont décidé de supprimer des jours de pêche sur les deux zones A et B durant la saison de pêche 2018/2019. Cela a entraîné une légère baisse des captures, surtout sur la zone A.

5.2 Evolution des biomasses commerciales

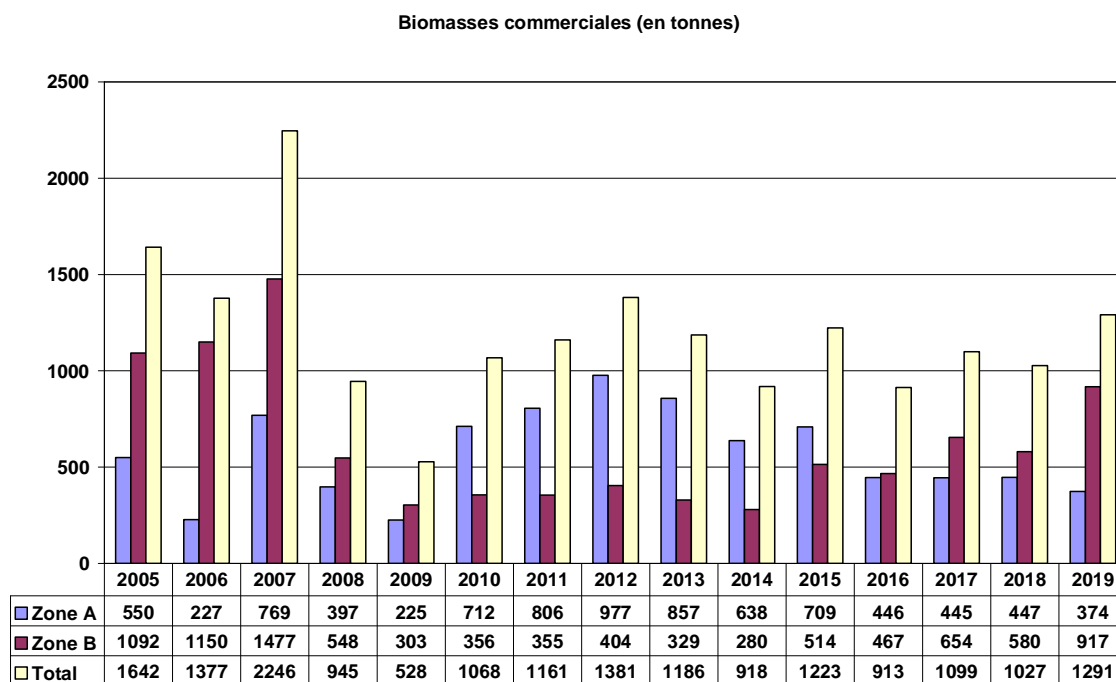


Figure 28 : Biomasses commerciales (en tonnes)

La biomasse sur la zone A est en baisse alors que celle de la zone B est en forte hausse. Il est fortement souhaitable que l'effort de pêche cesse d'augmenter sur la zone A et de reporter son effort sur la zone B pour préserver un stock maximal sur les 2 zones.