

Rapport de synthèse pour les suivis écologiques « champs de blocs » du territoire du Parc Naturel Marin de l'Estuaire de la Gironde et de la Mer des Pertuis

Station d'étude : champ de blocs de la Pointe du Grouin du Cou

Rapport final (2014-2016)

Coordinateurs locaux des actions LIFE+ : **Justine VALLEE** et **Richard COZ** (Agence des aires marines protégées).

Prestataire : Groupe Associatif ESTUAIRE (GAE).

Aire Marine Protégée : Parc Naturel Marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis.
Zone de Protection Spéciale FR5412026 Pertuis Charentais-Rochelonne (Directive Oiseaux) et
Zone Spéciale de Conservation FR5400469 - Pertuis Charentais (Directive Habitats)

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

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

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

© Maud BERNARD - IUEM/UBO

Sommaire

1 - Rappels sur la description de la station d'étude	1
2 - Protocoles de terrain.....	3
3 - Résultats et analyses des suivis menés à l'échelle du site pilote et de la station d'étude champ de blocs du Grouin du Cou	4
3.1 - Résultats et analyses des comptages annuels 2016 pour des coefficients de marée supérieurs à 80	4
3.2 - Résultats et analyse des suivis comportementaux entre 2015 et 2016	5
3.3 - Interactions entre usages à l'échelle du site pilote et de la station d'étude	8
3.4 - Résultats et analyses des suivis écologiques 2016.....	8
3.4.1 - L'indice Visuel de Retournement (IVR)	8
3.4.2 - L'indice de Qualité Ecologique du Champ de Blocs (QECB)	16
4 - Conclusion	22
5 - Bibliographie	23

Tableau 1. Coordonnées géographiques des barycentres des 5 quadrats de 25 m ² de la station d'étude champ de blocs du Grouin du Cou.....	1
Tableau 2. Synthèse des étapes de la mise en œuvre des suivis (fréquentation, comportementaux et écologiques) sur la station d'étude champ de blocs du Grouin du Cou entre 2014 et 2016.....	3
Tableau 3. Synthèse des données de comptages des pêcheurs à pied réalisés en 2016 pour des coefficients de marée supérieurs à 80, à l'échelle du site pilote du Grouin du Cou, du périmètre étendu du champ de blocs et de la station d'étude.....	5
Tableau 4. Résultats de l'Indicateur Visuel de Retournement des blocs d'avril 2016 sur la station champ de blocs du Grouin du Cou.	10
Tableau 5. Résultats de l'Indicateur Visuel de Retournement des blocs d'octobre 2016 sur la station champ de blocs du Grouin du Cou.	11
Tableau 6. Classes de l'indice de Qualité Écologique des Champs de Blocs.	16
Tableau 7. Evolution des valeurs de l'indice de Qualité Écologique des Champs de Blocs pour la station d'étude champ de blocs de la pointe du Grouin du Cou entre octobre 2014 et octobre 2016.	18

Figure 1. Localisation de la station d'étude du champ de blocs du Grouin du Cou suivie dans le projet LIFE+. Représentation de son emprise totale dans le site pilote et périmètre étendu du champ de blocs, de sa stratification et du positionnement des quadrats de 25 m ²	2
Figure 2. Représentation des proportions de blocs mobiles retournés ou déplacés puis remis en place, déplacés non remis en place et retournés non remis en place par les 17 pêcheurs à pied de la station champ de blocs de la pointe du Grouin du Cou observés en 2015 et 2016 (respectivement 8 et 9 pêcheurs à pied au total).....	6

Figure 3. Représentation des proportions de blocs mobiles retournés ou déplacés puis remis en place, déplacés non remis en place et retournés non remis en place par les 9 pêcheurs à pied de la station d'étude champ de blocs de la pointe du Grouin du Cou observés entre mars et septembre 2016.....	7
Figure 4. Représentation des pourcentages moyens de blocs mobiles dits « retournés » et « non retournés » de la station champ de blocs de la pointe du Grouin du Cou, calculés pour une surface de 125 m ² (surface d'échantillonnage de l'IVR) et évalués d'octobre 2014 à octobre 2016.....	14
Figure 5. Représentation du nombre total de blocs mobiles (catégories « retournés » et « non retournés » confondues) dénombrés dans une surface de 125 m ² (surface d'échantillonnage de l'IVR), entre octobre 2014 et octobre 2016.	14
Figure 6. Taux de recouvrement moyens estimés sur les faces supérieures et inférieures des blocs mobiles et sur les faces supérieures des blocs fixes (données de référence) pour l'année d'échantillonnage 2016 sur la station d'étude champ de blocs du Grouin du Cou.	20
Figure 7. Densités moyennes estimées sur les faces supérieures et inférieures des blocs mobiles et sur les faces supérieures des blocs fixes (données de référence) pour l'année d'échantillonnage 2016 sur la station d'étude champ de blocs du Grouin du Cou.	21

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

Le suivi stationnel des champs de blocs mis en place par l'IUEM dans le cadre du projet LIFE+ « *Expérimentation pour une gestion durable et concertée de la pêche à pied de loisir* », a débuté au cours de l'année 2014. Après une prospection de terrain pour choisir l'emplacement de la zone d'étude et définir le périmètre de la station du champ de blocs (**Figure 1**), une stratification de la station d'étude a été réalisée, ce qui a permis un état des lieux de la station vis-à-vis de ses caractéristiques géologiques, géomorphologiques, biologiques et de leur fréquentation par les pêcheurs à pied de loisir. Les caractéristiques spécifiques à la station d'étude ainsi que les problématiques d'échantillonnage rencontrées lors du premier suivi ont également été relevées.

Toutes ces informations sont disponibles dans **le Rapport de synthèse pour les suivis écologiques « champs de blocs » du territoire du Parc Naturel Marin de l'estuaire de la Gironde et de la Mer des Pertuis. Station d'étude : champ de blocs du Grouin du Cou. Année d'échantillonnage 2014. (Bernard, 2014).**

Pour rappel, la station du champ de blocs se situe au niveau de la pointe du Grouin du Cou sur la commune de La Tranche-sur-Mer. La **Figure 1** représente la situation géographique de la station d'étude et l'emplacement des 5 quadrats de 25 m² permettant la réalisation des suivis écologiques. Leurs coordonnées géographiques inchangées depuis 2014, sont reprises dans le **Tableau 1**.

Tableau 1. Coordonnées géographiques des barycentres des 5 quadrats de 25 m² de la station d'étude champ de blocs du Grouin du Cou.

Territoire	Commune	Nom station	Numéro de quadrat de 25m ²	Coordonnées géographiques	
				Latitude	Longitude
PNM Estuaire de la Gironde et Mer des Pertuis	La Tranche-sur-Mer	Grouin du Cou	Q1	46,341044	-1,477389
			Q2	46,340758	-1,475483
			Q3	46,340446	-1,476802
			Q4	46,341042	-1,476057
			Q5	46,341611	-1,475722

Selon l'ARS des Pays de la Loire, la qualité bactériologique des moules et des huîtres du site de Grouin du cou peut être affectée occasionnellement, ne garantissant pas une sécurité sanitaire satisfaisante. En conséquence, il est préférable de cuire les coquillages pêchés avant consommation. Sur ce site, la pêche à pied est donc tolérée à conditions de respecter les conseils de prévention de l'ARS.

Par ailleurs, la réglementation sur les espèces pouvant être pêchées à l'échelle du champ de blocs relève de la réglementation nationale en ce qui concerne les tailles, et de la réglementation locale en ce qui concerne les quotas et les périodes.

PARC NATUREL MARIN DE L'ESTUAIRE DE LA GIRONDE ET DE LA MER DES PERTUIS : POINTE DU GROUIN DU COU ET DE LA REPUBLIQUE

Délimitation du site pilote

et localisation de la station d'étude du champ de blocs

EDITEE LE :
03/2017



Figure 1. Localisation de la station d'étude du champ de blocs du Grouin du Cou suivie dans le projet LIFE+. Représentation de son emprise totale dans le site pilote et périmètre étendu du champ de blocs, de sa stratification et du positionnement des quadrats de 25 m².

2 - Protocoles de terrain

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

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

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

L'historique des étapes relatives à la mise en œuvre des différents suivis sur la station d'étude du Grouin du Cou entre 2014 et 2016 est résumé dans le **Tableau 2**.

Tableau 2. Synthèse des étapes de la mise en œuvre des suivis (fréquentation, comportementaux et écologiques) sur la station d'étude champ de blocs du Grouin du Cou entre 2014 et 2016.

Dates	Coefficient de marées	Heures de basse mer	Conditions météorologiques	Suivis					
				Prospection	Délimitation	Stratification	Fréquentation	Comportementaux	Ecologique
13/07/2014	105	12h11	NC	✓	✓				
08/10/2014	106	11h19	NC			✓			✓
20/01/2015	98	10h18	Acceptables				✓		
03/02/2015	109	10h47	Acceptables				✓		
04/02/2015	84	11h10	Désagréables					✓	
19/03/2015	97	9h37	Acceptables				✓		✓
20/03/2015	110	10h26	Acceptables				✓		✓
08/06/2015	72	15h42	Agréables				✓		
16/06/2015	89	11h14	Agréables				✓		
16/07/2015	84	11h44	Agréables				✓	✓	
19/08/2015	71	11h13	Agréables				✓		
03/09/2015	88	14h50	Agréables				✓		
29/09/2015	113	12h55	Agréables				✓		✓
01/10/2015	102	13h42	Agréables				✓		✓
02/10/2015	95	14h30	Agréables				✓		✓
14/10/2015	85	12h15	Agréables				✓	✓	
30/10/2015	98	12h24	Agréables				✓		
09/03/2016	112	10h51	Désagréables				✓		
10/03/2016	116	11h34	Désagréables				✓	✓	
14/03/2016	83	14h39	Acceptables				✓		
06/04/2016	103	10h42	Acceptables				✓		✓

07/04/2016	116	10h42	Agréables	✓	
11/04/2016	99	14h30	Agréables	✓	
12/04/2016	82	15h20	Agréables	✓	
04/05/2016	86	9h25	Agréables	✓	
06/05/2016	109	11h06	Agréables	✓	
07/06/2016	100	13h04	Agréables	✓	
08/06/2016	92	13h51	Agréables	✓	✓
21/06/2016	80	12h14	Agréables	✓	
22/06/2016	82	12h50	Agréables	✓	
25/06/2016	75	14h58	Agréables	✓	
20/07/2016	86	11h52	Désagréables	✓	
21/07/2016	90	12h30	Acceptables	✓	
02/08/2016	90	11h02	Désagréables	✓	
30/09/2016	88	11h11	Désagréables	✓	✓
16/10/2016	108	11h20	Désagréables	✓	✓
18/10/2016	111	12h51	Agréables	✓	✓
NC = Non Connu					

3 - Résultats et analyses des suivis menés à l'échelle du site pilote et de la station d'étude champ de blocs du Grouin du Cou

3.1 - Résultats et analyses des comptages annuels 2016 pour des coefficients de marée supérieurs à 80

Les résultats des suivis de fréquentation menés par le GAE entre 2014 et 2016 montrent que des coefficients de marées supérieurs ou égaux à 95 couplés aux mois de juillet-août (haute saison) attirent le plus de pratiquants de pêche à pied de loisir.

D'après les comptages réalisés au cours de l'année 2016 par des coefficients de marée **supérieurs à 80** (coefficient à partir duquel le champ de blocs découvre), le pic de fréquentation **à l'échelle du site pilote** est atteint le **6 juin 2016**, en semaine, avec un total de **298 pêcheurs à pied** dénombrés pour un coefficient de marée de 109 et des conditions météorologiques acceptables (**Tableau 3**). Ce-dernier est néanmoins fréquenté toute l'année, tout comme en 2015 (Bernard & Poisson, 2015), avec une hausse des effectifs constatée lors des forts coefficients de marées couplés à de bonnes conditions météorologiques (**Tableau 3**).

A l'échelle du **périmètre étendu du champ de blocs** (**Figure 1**) (échelle d'observation supplémentaire qui ne concerne que le champ de blocs de la pointe du Grouin du Cou et celui de l'îlot Saint-Michel dans le Golfe Normand-Breton), l'effectif maximum est relevé le **10 mars 2016** par un coefficient de 116 et des conditions météorologiques pourtant désagréables (**Tableau 3**). Un fort coefficient attire en effet les pratiquants sur les zones du site pilote qui découvrent plus rarement, c'est le cas du périmètre étendu du champ de blocs dans ses limites basses notamment.

Enfin, à l'échelle de la **station d'étude champ de blocs**, le nombre maximum de pêcheurs à pied de loisir est également atteint le **6 juin 2016** (comme à l'échelle du site pilote), avec **49 pêcheurs à pied dénombrés au total** (**Tableau 3**).

Tableau 3. Synthèse des données de comptages des pêcheurs à pied réalisés en 2016 pour des coefficients de marée supérieurs à 80, à l'échelle du site pilote du Grouin du Cou, du périmètre étendu du champ de blocs et de la station d'étude.

Dates	Périodes	Coefficients de marées	Heures de basse mer	Heures de comptage	Conditions météorologiques	Nombre de pêcheurs à pied de loisir		
						Site pilote	Périmètre étendu du champ de blocs	Station d'étude
09/03/2016	Semaine	112	10h51	NC	Désagréables	9	0	0
10/03/2016	Semaine	116	11h34	NC	Désagréables	136	132	10
14/03/2016	Semaine	83	14h39	NC	Acceptables	2	0	0
06/04/2016	Semaine	103	10h42	NC	Acceptables	116	53	2
11/04/2016	Semaine	99	14h30	NC	Agréables	56	1	1
12/04/2016	Semaine	82	15h20	NC	Agréables	62	6	0
04/05/2016	Semaine	86	9h25	NC	Agréables	13	0	0
06/05/2016	Semaine	109	11h06	NC	Acceptables	298	83	49
07/06/2016	Semaine	100	13h04	NC	Agréables	8	8	0
08/06/2016	Semaine	92	13h51	NC	Agréables	17	NC	6
21/06/2016	Semaine	80	12h14	NC	Agréables	27	9	0
22/06/2016	Semaine	82	12h50	NC	Agréables	7	4	0
20/07/2016	Semaine	86	11h52	NC	Désagréables	67	10	7
21/07/2016	Semaine	90	12h30	NC	Acceptables	54	17	3
02/08/2016	Semaine	90	11h02	NC	Désagréables	16	10	0
30/09/2016	Semaine	88	11h11	NC	Désagréables	6	NC	3
16/10/2016	Weekend	108	11h20	NC	Désagréables	115	77	30
18/10/2016	Semaine	111	12h51	NC	Agréables	52	27	10
15/11/2016	Semaine	111	10h47	NC	Acceptables	46	24	8
17/11/2016	Semaine	100	12h36	NC	Désagréables	10	6	0
NC = Non Connu								

Par ailleurs, en 2016, sur les **19 comptages réalisés**, seules 2 dates n'ont pas permis de réaliser simultanément les comptages de pêcheurs à pied aux trois échelles d'observation (site pilote, périmètre étendu du champ de blocs et station d'étude) (Tableau 3). Les résultats des suivis de fréquentation nous permettent donc de dire que le champ de blocs n'est pas systématiquement prospecté par les pêcheurs à pied lorsque les effectifs de ces-derniers sont inférieurs ou égaux à 9 sur le périmètre étendu du champ de blocs (Tableau 3). Ils permettent également d'avancer que le périmètre étendu du champ de blocs est une zone du site pilote particulièrement attractive pour les pratiquants de pêche à pied de loisir (Tableau 3).

Enfin, en tenant compte de l'ensemble des comptages, **7 pêcheurs à pied de loisir** en moyenne fréquentent la **station champ de blocs** du Grouin du Cou par des coefficients de marée supérieurs à 80, contre **27 à l'échelle du périmètre étendu du champ de blocs** et **57 à l'échelle du site pilote**. Ces résultats ne sont pas comparables à l'année 2015 pour laquelle seuls 5 comptages à l'échelle station d'étude avaient été réalisés.

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

D'après les données d'environ 100 enquêtes réalisées entre 2014 et 2016 à l'échelle du site pilote par le Groupe Associatif Estuaire (GAE), 46 % des pêcheurs interrogés choisissent ce site pour

sa proximité, 31 % car ils y sont fidèles et 10 % pour sa qualité ou par recommandation d'un tiers. Par ailleurs, 28 % des pêcheurs connaissent les tailles minimales de capture et 7 % les quantités maximales autorisées. Aucune évolution significative de la connaissance de la réglementation n'a été enregistrée au cours du projet. En nombre d'occurrence dans les paniers, l'étrille est l'espèce la plus recherchée par les pêcheurs (à 21 %), viennent ensuite les crevettes (16 %), les patelles (15 %), les crabes verts (14 %), les bigorneaux (12 %), les oursins (8 %) ou encore les huîtres creuses (6 %). Les moules bien présentes à l'échelle de la station d'étude champ de blocs, ne représentent que 0,9 % des espèces observées dans les paniers. Pour les déloger, les pratiquants utilisent préférentiellement une époussette (à 20 %), un couteau (16 %), un crochet (à 16 %), une griffe (à 10 %) ou bien simplement leurs mains (à 13%).

En 2016, 3 campagnes de suivis comportementaux ont été menées à l'échelle du champ de blocs du Grouin du Cou entre mars et septembre 2016 (**Tableau 2 et Figure 3**). Elles ont permis d'observer **9 pêcheurs à pied de loisir au total**.

La **Figure 2** reprend les résultats moyens des suivis comportementaux réalisés en 2015 et 2016. Le nombre total de pêcheurs à pied de loisir observés en 2015 étant très similaire à celui de l'année 2016 (respectivement 8 et 9 pêcheurs observés), les résultats obtenus sur ces deux années peuvent être comparés.

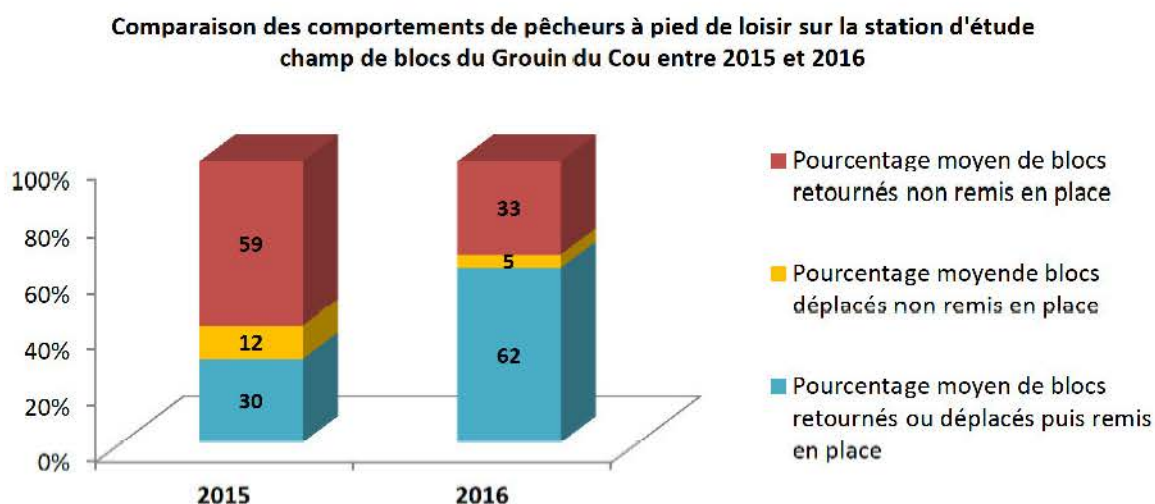


Figure 2. Représentation des proportions de blocs mobiles retournés ou déplacés puis remis en place, déplacés non remis en place et retournés non remis en place par les 17 pêcheurs à pied de la station champ de blocs de la pointe du Grouin du Cou observés en 2015 et 2016 (respectivement 8 et 9 pêcheurs à pied au total).

La **Figure 2** montre que **62 % des blocs mobiles prospectés en moyenne ont été remis dans leur position d'origine par les 9 pêcheurs à pied observés entre mars et septembre 2016**. Les blocs déplacés non remis en place sont rares (**5 % en moyenne**), en revanche la proportion de blocs retournés non remis en place atteint les **33 % en moyenne**.

En 2015, la part de blocs remis en place était moitié moins élevée (30 %) et les blocs non remis en place ou déplacés dominaient (respectivement 59 % et 12 %) (**Figure 2**). Ces résultats montrent une nette amélioration des comportements à l'échelle de la station d'étude champ de blocs.

La **Figure 3** revient quant à elle sur les **résultats de l'année 2016** obtenus pour les 3 campagnes de suivis comportementaux. Ces dernières ont été réalisées à la sortie de l'hiver (10 mars 2016), au printemps (8 juin 2016) et à la fin de l'été/début d'automne (30 septembre 2016) (**Tableau 2 et Figure 3**). En revanche, aucune campagne n'a été menée en hiver 2016 ni la veille des suivis écologiques comme préconisé par le rapport méthodologique des actions champs de blocs (Bernard, 2015).

Pourcentages de blocs mobiles retournés ou déplacés puis remis en place, déplacés non remis en place et retournés non remis en place pour 15 minutes d'observation

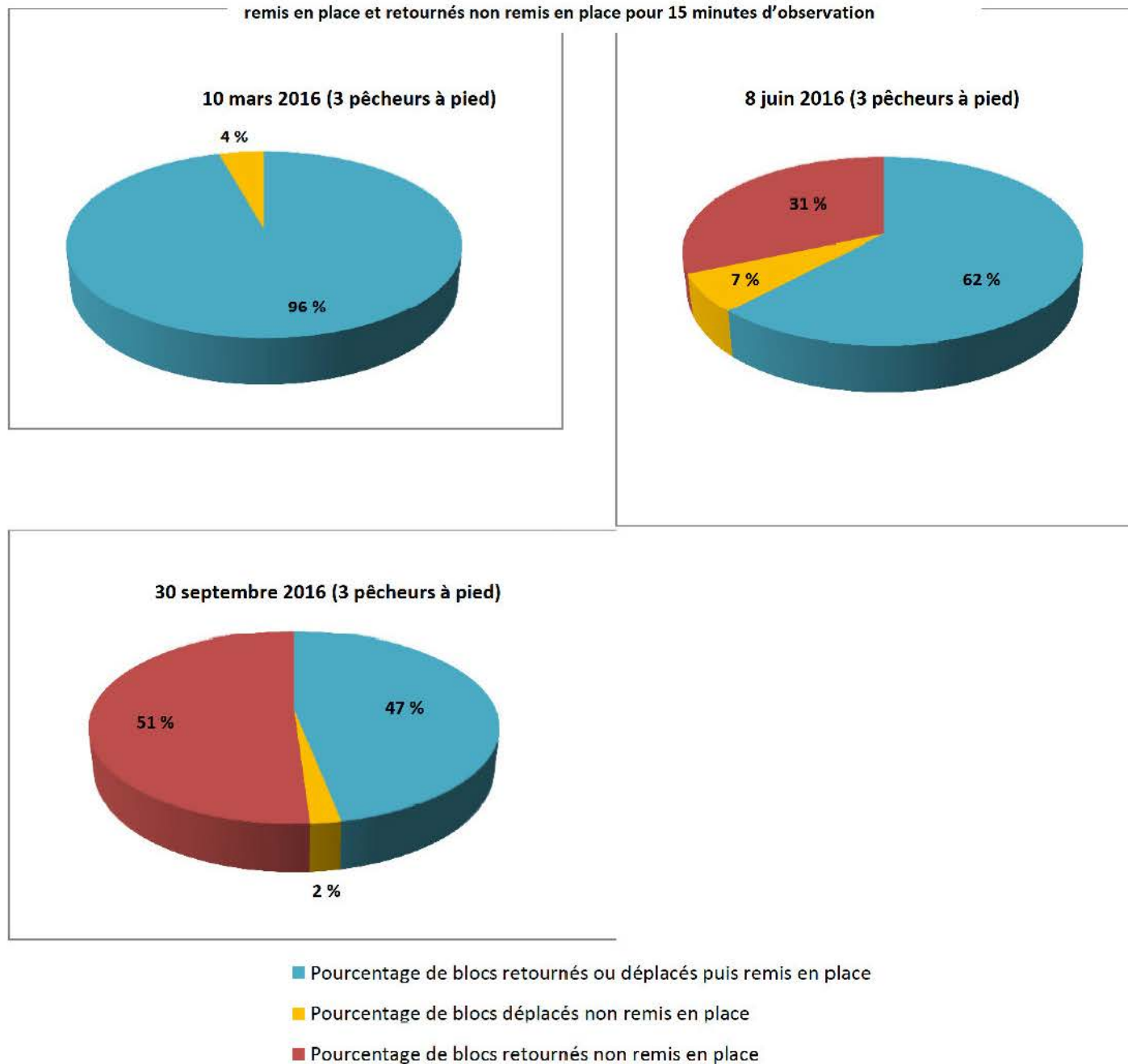


Figure 3. Rej **és non remis**
en place et l **la pointe du**
Grouin du Cou observés entre mars et septembre 2016.

A l'exception de la campagne de **septembre 2016** qui montre une forte proportion de blocs retournés non remis en place (51 %), les campagnes de mars et juin 2016 affichent des taux de blocs retournés puis remis dans leur position d'origine élevés (respectivement 96 % et 62 %) (**Figure 3**).

Les observations directes non participantes menées **entre 2015 et 2016** à l'échelle du champ de blocs de la pointe du Grouin du Cou, permettent également d'avancer qu'un pêcheur à pied de loisir peut prospecter en moyenne **21 blocs mobiles sur 15 min d'observation** (temps d'observation fixe imposé par le protocole) soit, en extrapolant, **environ 85 blocs mobiles par heure**. Sur cette station, les pêcheurs à pied ont en moyenne **55** et sont **à 79 % des hommes**. D'après les observations à distance, les espèces ciblées sur la station d'étude champ de blocs sont principalement les étrilles et autres crabes, mais également les huîtres et les moules. Pour les déloger, les pêcheurs utilisent majoritairement un crochet.

Contrairement à 2015, les suivis comportementaux de l'année 2016 révèlent une pratique de pêche majoritairement respectueuse de l'habitat. Néanmoins, les blocs retournés non remis en place en septembre 2016 devraient apparaître à travers les résultats d'IVR du suivi écologique de l'automne 2016.

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

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

3.4 - Résultats et analyses des suivis écologiques 2016

Les 2 suivis écologiques prévus au cours de l'année 2016 ont pu être réalisés au cours de 3 marées d'échantillonnage (**Tableau 2**) :

- Le 6 avril 2016 (printemps) ;
- Les 16 et 18 octobre 2016 (automne).

3.4.1 - L'indice Visuel de Retournement (IVR)

✓ L'Indicateur Visuel de Retournement des blocs en 2016

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

Lors des deux suivis écologiques réalisés au printemps et à l'automne, les relevés d'IVR des 5 quadrats de 25 m² ont pu être entièrement réalisés. Les tableaux suivants reprennent les résultats

obtenus à partir du dénombrement des blocs mobiles dits « non retournés » et « retournés » pour la campagne d'avril 2016 (**Tableau 4**) et d'octobre 2016 (**Tableau 5**).

Tableau 4. Résultats de l'Indicateur Visuel de Retournement des blocs d'avril 2016 sur la station champ de blocs du Grouin du Cou.

Station champ de blocs	Pointe du Grouin du Cou				
Date	06/04/2016				
Campagne	Avril 2016				
Equipe (nom(s)/prénom(s))	Justine Vallée/Swanny Robin				
Coefficient de marée	116				
Heure BM	10h42				
Conditions météorologiques générales	Agréables				
Numéro de quadrat (25m²)	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
N° de strate à laquelle appartient le quadrat (si existence de strates)	Strate 1	Strate 2	Strate 2	Strate 3	Strate 4
Description rapide de la strate dans laquelle se trouve le quadrat et des blocs dans chaque quadrat	Blocs mobiles dominés par les moulières	Blocs mobiles dominés par des algues vertes opportunistes et/ou de la roche nue	Blocs mobiles dominés par des algues vertes opportunistes et/ou de la roche nue	Blocs mobiles dominés par les moulières	Blocs mobiles dominés par des balanes et/ou de la roche nue
Nombre de blocs mobiles "non retournés" (Faces supérieures dominées par des algues brunes, rouges ou vertes non opportunistes)	11	2	24	11	9
Nombre de blocs mobiles "retournés" (Faces supérieures dominées par de la roche nue, des algues vertes opportunistes ou de la faune coloniale et encroûtante)	38	23	18	11	22
Nombre total de blocs mobiles "non retournés" dans la surface totale (125m²)	57				
Nombre total de blocs mobiles "retournés" dans la surface totale (125m²)	112				
Nombre total de blocs mobiles (non retournés et retournés) dans la surface totale (125 m²)	169				
% moyen de blocs mobiles "non retournés" dénombrés dans la surface totale de 125m²	34				
% moyen de blocs mobiles "retournés" dans la surface totale de 125m²	66				
Valeur de l'indicateur IVR	4				

Tableau 5. Résultats de l'Indicateur Visuel de Retournement des blocs d'octobre 2016 sur la station champ de blocs du Grouin du Cou.

Station champ de blocs	Pointe du Grouin du Cou				
Date	16/10/16 et 18/10/16				
Campagne	Octobre 2016				
Equipe (nom(s)/prénom(s))	Marine Genet, Mélanie Thierry, Pauline Momot, Justine Vallée, Daisy Biteau				
Coefficient de marée	108 et 113				
Heure BM	11h20 et 12h51				
Conditions météorologiques générales	Acceptables et agréables				
Numéro de quadrat (25m²)	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
N° de strate à laquelle appartient le quadrat (si existence de strates)	Strate 1	Strate 2	Strate 2	Strate 3	Strate 4
Description rapide de la strate dans laquelle se trouve le quadrat et des blocs dans chaque quadrat	Blocs de taille petite à moyenne, dont les faces supérieures sont dominées par des algues vertes opportunistes	Blocs de taille petite à moyenne, dominés par des algues vertes opportunistes	Blocs de taille moyenne à élevée, avec présence d'algues vertes opportunistes	Blocs de taille petite à moyenne, présence d'algues vertes opportunistes	Blocs de taille moyenne à élevée
Nombre de blocs mobiles "non retournés" (Faces supérieures dominées par des algues brunes, rouges ou vertes non opportunistes)	1	2	1	2	9
Nombre de blocs mobiles "retournés" (Faces supérieures dominées par de la roche nue, des algues vertes opportunistes ou de la faune coloniale et encroûtante)	26	20	25	12	5
Nombre total de blocs mobiles "non retournés" dans la surface totale (125m²)	15				
Nombre total de blocs mobiles "retournés" dans la surface totale (125m²)	88				
Nombre total de blocs mobiles (non retournés et retournés) dans la surface totale (125 m²)	103				
% moyen de blocs mobiles "non retournés" dénombrés dans la surface totale de 125m²	15				
% moyen de blocs mobiles "retournés" dans la surface totale de 125m²	85				
Valeur de l'indicateur IVR	5				

Au mois d'avril 2016 (Tableau 4) :

- Les résultats de cette première campagne d'IVR montrent une très nette dominance des blocs mobiles « retournés » par rapport aux blocs mobiles « non retournés » avec respectivement **112 blocs contre 57 blocs** ;
- Le nombre moyen de blocs mobiles dans chaque quadrat est de **34 blocs** mais une certaine hétérogénéité est relevée d'un quadrat à l'autre ;
- La pression de retournement des blocs à l'échelle de la station d'étude est également hétérogène : les quadrats Q1, Q2 et Q5 affichent une nette dominance de blocs « retournés » dans leurs surfaces, tandis que les quadrats Q3 et Q4 sont dominés ou présentent des proportions équivalentes de blocs « retournés » vis-à-vis des blocs « non retournés ».

Au mois d'octobre 2016 soit 6 mois plus tard (Tableau 5) :

- Les résultats de cette campagne d'IVR montrent à nouveau une forte dominance des blocs mobiles « retournés » par rapport aux blocs mobiles « non retournés » avec respectivement **88 blocs contre 15 blocs mobiles** ;
- Le nombre total de blocs dans chaque quadrat est moins élevé que celui de mars 2016 : **21 blocs mobiles comptabilisés en moyenne**, avec cette fois plus d'homogénéité d'un quadrat à l'autre ;
- La pression de retournement des blocs à l'échelle de la station d'étude est plus homogène également en comparaison du mois d'avril : seul le quadrat Q5 continue d'afficher davantage de blocs « non retournés » contrairement aux autres quadrats.

Contrairement à l'année 2015 pour laquelle la strate 1 du champ de blocs (Figure 1), située en limite basse, semblait préférentiellement ciblée par les pêcheurs à pied (Bernard & Poisson, 2015), l'année 2016 montre donc une forte pression de pêche sur l'ensemble des strates de l'habitat (Tableaux 4 et 5).

Notons également que le nombre total de blocs mobiles présents dans les quadrats est très similaire d'une période à l'autre (respectivement 169 et 103 blocs mobiles au total pour avril et octobre 2016) (Tableaux 4 et 5). En revanche, si les observations menées en 2016 sont très similaires à celles de l'année 2015 (Bernard & Poisson, 2015) en termes de dominances de catégories, elles diffèrent concernant le nombre de blocs par quadrats : en octobre 2016, le nombre total de blocs a diminué par 3 en comparaison d'octobre 2015.

Avec en moyenne **34 % de blocs « non retournés »** et **66 % de blocs « retournés »** en avril 2016, l'Indice Visuel de Retournement atteint **une valeur de 4** (Tableau 5). Cette valeur équivaut à un **retournement très élevé** des blocs mobiles au sein de la station d'étude :

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

« L'impact lié au retournement est très visible. La couleur du champ de blocs est dominée par le blanc et le vert, soit par des blocs mobiles dits « retournés » dont les faces supérieures et inférieures présentent peu de différences et sont dominées par de la roche nue et des algues vertes

opportunistes. Il est possible de distinguer quelques blocs dits « non retournés » dont les faces supérieures sont souvent dominées par des « mosaïques d'espèces » (algues brunes, rouges ou vertes non opportunistes dominantes mais qui alternent avec des patchs de roche nue et d'algues vertes opportunistes). Les zones de blocs non retournés s'observent souvent dans des zones peu accessibles ou qui émergent rarement (très grands coefficients de marée) » (Bernard, 2015).

Avec en moyenne **15 % de blocs mobiles « non retournés »** contre **85 % de blocs mobiles « retournés »**, l'Indice Visuel de Retournement des blocs atteint **une valeur de 5 en octobre 2016** (Tableau 5). Cette valeur équivaut à un **retournement extrêmement élevé** des blocs mobiles au sein de la station d'étude.

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

« L'impact lié au retournement est total. La couleur du champ de blocs est uniforme, blanche/verte, la quasi-totalité des blocs mobiles sont dits "retournés" et présentent des faces supérieures dominées par de la roche nue et des algues vertes opportunistes. Les blocs mobiles dits "non retournés" dont les faces supérieures sont dominées par les algues brunes, rouges ou vertes non opportunistes sont extrêmement rares, ils s'observent le plus souvent dans des zones peu accessibles ou qui émergent très rarement (très grands coefficients de marée). »

La pression de retournement des blocs est donc encore un plus marquée en octobre qu'en avril 2016. Le point suivant émet quelques hypothèses pouvant expliquer cette différence.

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

Les campagnes d'échantillonnage de l'IVR menées entre octobre 2014 et octobre 2016 montrent des variations saisonnières de proportions de blocs retournés et non retournés (Figure 4).

Ces variations peuvent s'expliquer :

- Sous l'effet de la houle qui influe naturellement la dynamique de l'habitat champ de blocs ;
- Sous l'effet de la pêche à pied de loisir et plus précisément des comportements variables des pêcheurs à pied qui prospectent les blocs mobiles (retournement ou déplacement des blocs, remise en place ou non des blocs...) ;
- Sous l'effet des légers décalages de quadrats de 25 m² d'une campagne d'échantillonnage à l'autre ;
- Sous l'effet des variations du nombre total de blocs dénombrés dans la surface totale d'échantillonnage de 125 m² (Figure 5).

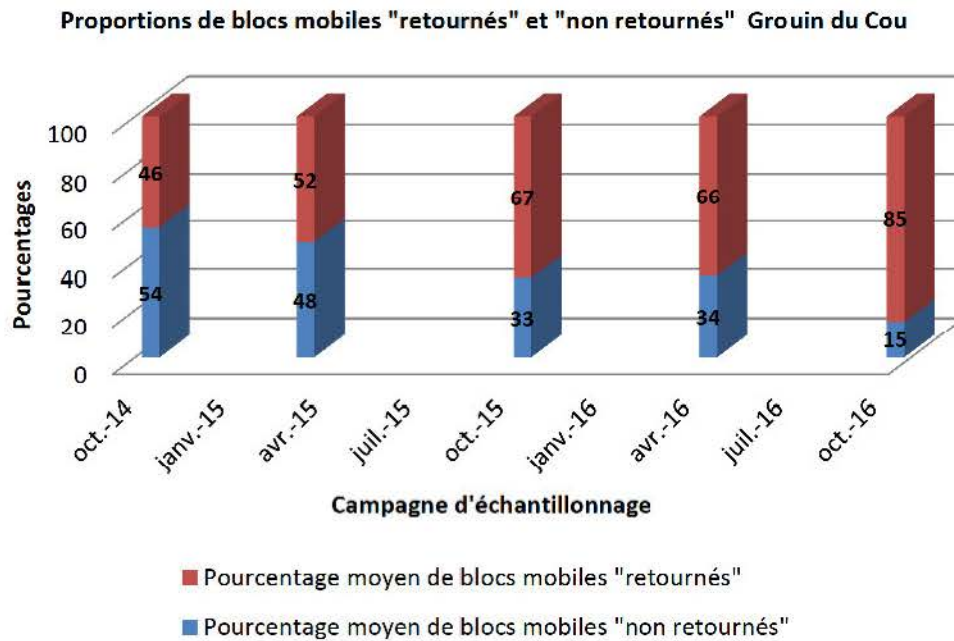


Figure 4. Représentation des pourcentages moyens de blocs mobiles dits « retournés » et « non retournés » de la station champ de blocs de la pointe du Grouin du Cou, calculés pour une surface de 125 m² (surface d'échantillonnage de l'IVR) et évalués d'octobre 2014 à octobre 2016.

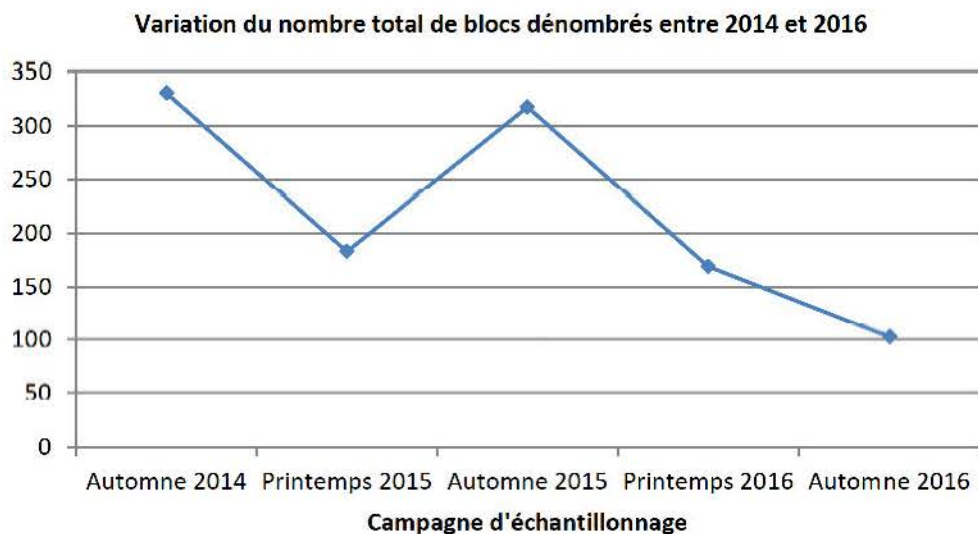


Figure 5. Représentation du nombre total de blocs mobiles (catégories « retournés » et « non retournés » confondues) dénombrés dans une surface de 125 m² (surface d'échantillonnage de l'IVR), entre octobre 2014 et octobre 2016.

Parmi les facteurs naturels, l'effet de la houle sur le retournement et le déplacement des blocs mobiles n'est pas négligeable compte de la petite taille des blocs et de leur nature calcaire qui les rend plus légers que les blocs granitiques bretons.

Concernant l'effet de la pêche de loisir, les résultats des suivis comportementaux 2015/2016 révèlent des pratiques de pêche qui évoluent en fonction des périodes d'observation et suivent la tendance des variations saisonnières des valeurs de l'IVR.

Majoritairement respectueuses de l'habitat à la sortie de l'hiver (en février 2015 ou mars 2016), ces pratiques changent en fin de printemps (juin 2016) et en période estivale (juillet 2015), affichant des taux de blocs retournés non remis en place très élevés ou dominants (Figure 3, Bernard & Poisson, 2015). Au début de l'automne (septembre 2016 et octobre 2015), les taux de blocs retournés non remis en place sont systématiquement dominants dans les résultats des suivis comportementaux (Figure 3, Bernard & Poisson, 2015). Les pratiques de pêche se révèlent donc majoritairement destructrices de l'habitat champ de blocs à cette période.

Malheureusement aucun suivi comportemental n'a été mené en période estivale en 2016 ce qui ne permet pas de confirmer les résultats observés lors de l'été 2015. Durant cette période touristique, les pêcheurs à pied peuvent être plus nombreux (pic de fréquentation en juillet 2015, Bernard & Poisson, 2015) et peuvent donc potentiellement prospector/retourner davantage de blocs. Les comportements observés en juillet 2015 vont dans ce sens et témoignent d'une pression de retournement plus forte avec 69 % de blocs retournés non remis en place (Bernard & Poisson, 2015).

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

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

Ces observations s'appliquent bien aux champs de blocs des territoires bretons pour lesquels les communautés de macroalgues sont naturellement bien développées à la surface des blocs.

Au niveau des territoires des Pertuis-Charentais, les couvertures de macroalgues sont moins denses et peu dominantes en termes de recouvrement des faces supérieures de blocs. Ceci est particulièrement le cas dans les hauts niveaux des champs de blocs.

A dire d'expert, lorsque ces couvertures algales sont rares, la distinction des blocs « retournés » par rapport aux blocs « non retournés » s'appuiera alors sur l'observation de paramètres complémentaires tels que :

- L'absence de moulières à la surface des blocs et leur dominance sur les faces inférieures ;
- La dominance de faune coloniale et encroûtante à la surface des blocs (caractéristique des blocs mobiles très récemment retournés) ;
- La dominance de balanes mortes associée à de nombreux patchs de roche nue ou surface colonisable sur les faces supérieures et inférieures des blocs (caractéristique des blocs mobiles très fréquemment retournés) ;
- La dominance de *Spirobranchus lamarckii* et /ou *Spirorbis* sp. sur les faces supérieures de blocs ;
- La présence de plaquages d'Hermelles dégradés sur les faces supérieures des blocs ou encore la dominance de ces plaquages sur les faces inférieures des blocs mobiles.

Ces différents paramètres sont également repris dans le point suivant qui concerne les résultats de l'Indice de Qualité Écologique du Champ de Blocs (QECB)

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

L'indice de Qualité Écologique du Champ de Blocs (ou QECB) développé sur les champs de blocs bretons, correspond à la moyenne des valeurs des indices de Qualité Écologiques des Blocs Mobiles (QEBM¹) pondérés par les mesures effectuées sur les faces supérieures de blocs fixés (QEBM²) (Bernard, 2015). Cet indice comporte des bornes théoriques qui sont comprises entre -360 à +360 et varie de 1 à 5, 1 correspondant à un très mauvais état écologique et 5 à un très bon état écologique (Tableau 6).

Tableau 6. Classes de l'Indice de Qualité Écologique des Champs de Blocs.

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

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

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

Lors des deux suivis écologiques réalisés au printemps et à l'automne, les 10 blocs mobiles et les 5 quadrats de référence ont pu être entièrement échantillonnés. Néanmoins, seuls 9 blocs mobiles échantillonnés en avril 2016 ont été pris en compte dans le calcul du QECB en raison de la petite taille du bloc n°10. En effet, une taille de bloc trop petite par rapport à la taille du quadrat ne permet pas la comparaison des données entre elles.

En avril 2016, l'indice QECB affiche une valeur de **-13394**, s'expliquant par une valeur absolue du ratio **Valeur Faces Supérieures Blocs Mobiles moyenne / Valeur Faces Supérieures Blocs Fixés moyenne : $(|VrFS_{BM\ moyen} / VrFS_{BFmoyen}|)$** (Bernard, 2012,2015), **exceptionnellement élevée de 219**. En effet, la **Valeur Faces Supérieures Blocs Mobiles moyenne ($VrFS_{BM\ moyen}$)** est très faible (-21) comparativement à la **Valeur Faces Supérieures Blocs Fixés moyenne ($VrFS_{BFmoyen}$)** (0,1).

Ces valeurs s'expliquent par les **très faibles couvertures macrobiotiques des blocs mobiles et fixés en avril 2016**, en particulier à l'échelle des faces supérieures (**Figures 6 et 7**).

Sans le ratio, la valeur moyenne **QEBM¹** obtenue à partir de 9 blocs mobiles serait de **-61**.

Par ailleurs, l'indice QECB ne considère pas actuellement les pourcentages de recouvrement en **plaquages d'Hermelles** relevés lors de l'échantillonnage des blocs mobiles et fixés. Ces derniers atteignent un recouvrement moyen de **7 %** au niveau des faces supérieures de blocs mobiles et de **15 %** à l'échelle des blocs fixés en avril 2016. Le recouvrement maximal étant de **35%** pour un bloc mobile. Dans un souci de recalibrage futur de l'indice, il pourrait être pertinent de considérer ce paramètre s'il se révèle sensible à la pression de retournement des blocs.

Les bornes de l'indice QECB telles que présentées en **Tableau 6** restent théoriques et se basent sur des métriques et leur mise en relation cohérente issues d'un travail de thèse mené sur des champs de blocs bretons (Bernard, 2012). La valeur de l'indice QECB obtenue en avril 2016 pour le champ de blocs du Grouin du Cou renforce la nécessité d'un travail de recalibrage de l'indice pour les territoires hors Bretagne mais permet néanmoins d'avancer l'hypothèse que le champ de blocs est en très mauvais état écologique en avril 2016 (sur la base de l'échantillonnage de 9 blocs mobiles).

Par ailleurs, avec une **valeur d'indice QECB de -3,5 en octobre 2016**, le champ de blocs du Grouin du Cou appartient à la **classe d'indice 3** et peut donc être considéré comme étant dans un **état écologique moyen**.

Entre octobre 2014 et octobre 2016 les valeurs de l'indice QECB présentent des variations, en particulier saisonnières (**Tableau 7**). Il semblerait en effet que l'état écologique du champ de blocs soit moins bon au printemps qu'en début de période automnale. L'action de la houle, plus importante en

hiver, pourrait être un facteur explicatif en agissant fortement sur le retournement des blocs en automne-hiver. Le champ de blocs du Grouin du Cou peut y être particulièrement sensible en raison de la petite taille de ses blocs et de leur légèreté due à leur nature calcaire.

Tableau 7. Evolution des valeurs de l'indice de Qualité Écologique des Champs de Blocs pour la station d'étude champ de blocs de la pointe du Grouin du Cou entre octobre 2014 et octobre 2016.

Campagne	oct-14	mars-15	oct-15	avr-16	oct-16
Valeurs de l'indice QECB	-2,8	-59,4	-2,8	-13394	-3,5

Pour autant, ces variations de l'indice QECB ne sont pas forcément corrélées aux variations des valeurs d'IVR qui étaient plus fortes en automne 2015/2016 qu'au printemps 2015/2016 (tendance inverse).

Par ailleurs, tout comme en 2015, le mauvais état écologique ou état écologique moyen du champ de blocs, peut s'expliquer par des écarts de valeurs entre les données collectées sur les faces supérieures des blocs mobiles et celles collectées sur les faces supérieures des blocs fixés (données de référence), particulièrement à l'automne 2016 (Figures 6 et 7).

En avril 2016 (Figure 6), les faces supérieures des blocs mobiles présentent des taux de recouvrement moyens en algues brunes, rouges, *Cladophora rupestris* et *Mytilus* sp. **extrêmement faibles** (1,4 %) ce qui est également le cas pour les blocs fixés (0,4 %). Il en est de même pour les algues vertes opportunistes, inexistantes à l'échelle des blocs mobiles, rarement présentes au niveau des blocs fixés (0,4 %) et le *Lithophyllum incrustans* (respectivement 0,5 % pour les blocs mobiles et 1,7 % pour les blocs fixés). Les patches de faune coloniale ou encroûtante sont également très rares (0,1 % dans les deux cas), seules **les balanes vivantes sont bien représentées** à l'échelle des faces supérieures de blocs mobiles (9,2 % en moyenne contre 2,7 % à l'échelle des blocs fixés). A cette période, le champ de blocs est donc caractérisé par une **très faible couverture macrobiotique**, les taux de roche nue ou surface colonisable sont très dominants, y compris à l'échelle des blocs fixés ou de la roche en place (respectivement, 42,3 % et 32,6 %).

Pour la même période, les **faces inférieures des blocs mobiles** (Figure 6) montrent également une très nette dominance de roche nue ou surface colonisable (31,7 %) et de balanes vivantes (7,7 %). Quelques rares patches de faune coloniale (1,3 %), de *Lithophyllum incrustans* (0,1 %) et de restes d'algues vertes opportunistes (0,1 %) sont également observés à l'échelle de ces faces inférieures.

Par ailleurs l'absence de spirorbes sur les faces supérieures et inférieures des blocs mobiles mais également à l'échelle des faces supérieures de blocs fixés contribuent fortement à diminuer la valeur de l'indice (Figure 7). Aucune Littorine n'est présente ce qui atteste de l'absence d'algues brunes et rouges dressées. Enfin, la présence de *Siprobranchus lamarckii* dans des densités élevées à l'échelle des faces supérieures (26) mais surtout inférieures (123), et leur absence à l'échelle des blocs fixés, atteste de retournements réguliers des blocs mobiles

L'ensemble de ces paramètres dans ces proportions tire l'indice QECB vers le bas pour avril 2016. Rappelons par ailleurs qu'en mars 2015, les tendances étaient les mêmes pour l'ensemble de ces paramètres au niveau des faces supérieures et inférieures de blocs mobiles et des faces supérieures de blocs fixés.

En **octobre 2016** (**Figure 6**), à l'échelle des **faces supérieures**, les mêmes tendances sont observées pour les recouvrements moyens totaux en algues brunes, rouges, *Cladophora rupestris* et *Mytilus* sp. (0,4 % pour les blocs mobiles et 0 % pour les blocs fixés), en *Lithophyllum incrustans* et en faune coloniale ou encroûtante. En revanche plusieurs différences sont notées par rapport au printemps 2016 : des recouvrements élevés en algues vertes opportunistes sont relevés aux échelles des blocs mobiles et fixés (respectivement 8 % et 12 %), les taux de roche nue ou surface colonisable sont quant à eux moins élevés (respectivement 6,2 % et 4,4 %) et ceux en balanes vivantes plus élevés (27,9 % et 29,2 %).

À l'échelle des **faces inférieures des blocs mobiles** (**Figure 6**) ce sont cette fois les taux de balanes vivantes qui dominent (20,2 %), mais également de roche nue ou surface colonisable (11%) et les patches de faune coloniale ou encroûtante dans des proportions très similaires (10,8 %). Enfin, quelques patches d'algues vertes opportunistes subsistent encore (2,3 %).

A l'automne 2016, aucun spirorbe n'est observé (**Figure 7**) et l'abondance des *Spirobranchus lamarckii* est plus faible qu'en mars 2016 sur les faces supérieures et inférieures.

L'ensemble de ces paramètres dans ces proportions tire l'indice QECB vers le bas pour octobre 2016 mais dans des proportions moindres qu'au printemps.

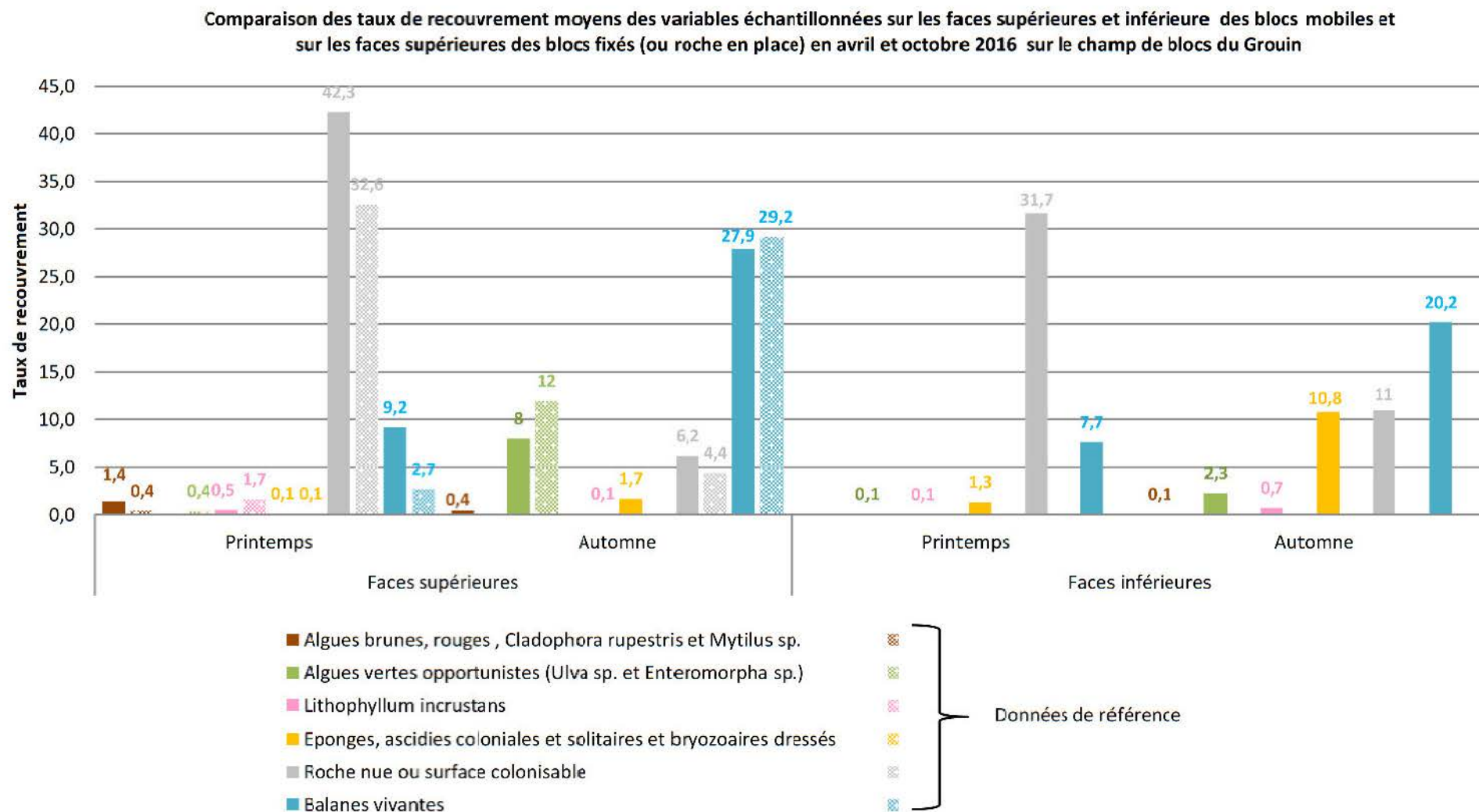


Figure 6. Taux de recouvrement moyens estimés sur les faces supérieures et inférieures des blocs mobiles et sur les faces supérieures des blocs fixes (données de référence) pour l'année d'échantillonnage 2016 sur la station d'étude champ de blocs du Grouin du Cou.

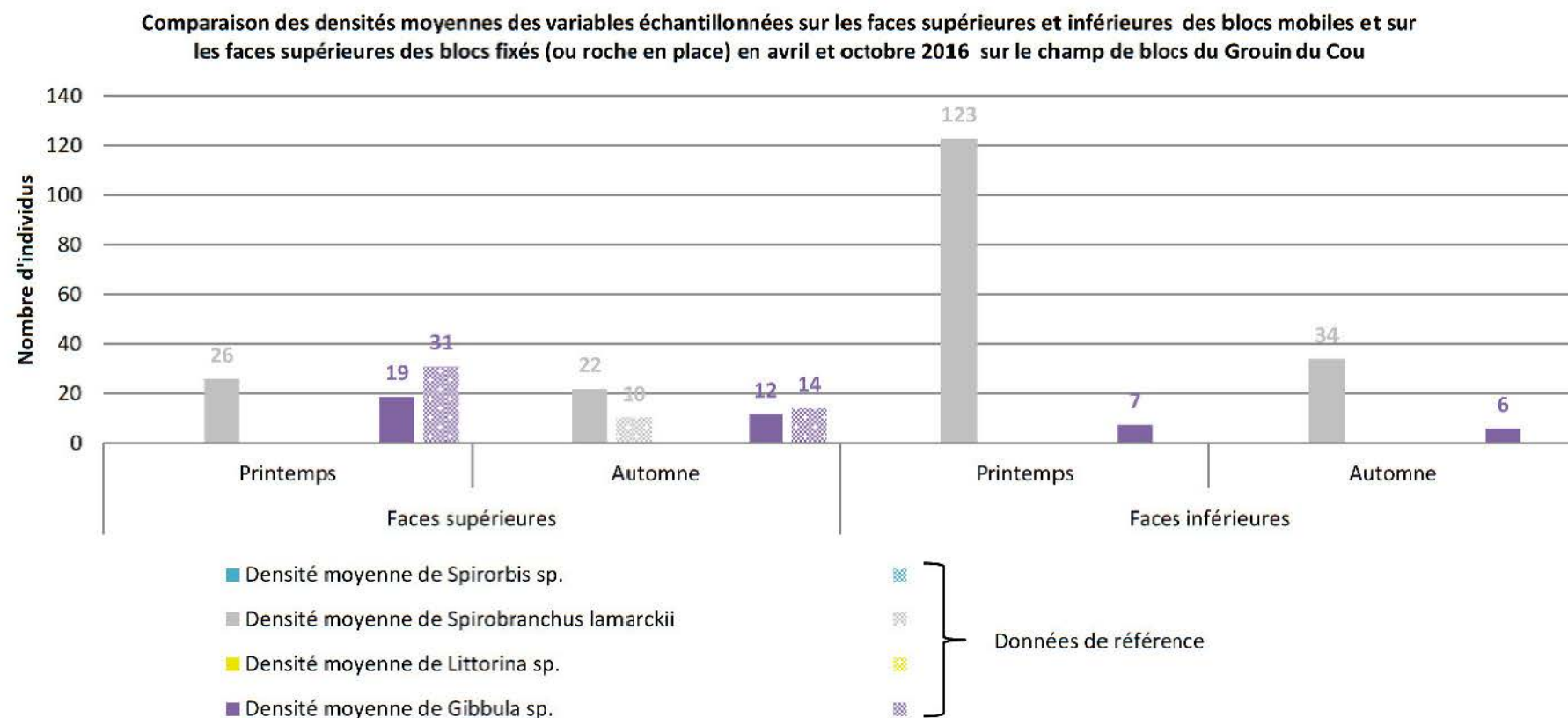


Figure 7. Densités moyennes estimées sur les faces supérieures et inférieures des blocs mobiles et sur les faces supérieures des blocs fixés (données de référence) pour l'année d'échantillonnage 2016 sur la station d'étude champ de blocs du Grouin du Cou.

4 - Conclusion

Cette troisième et dernière année d'échantillonnage à l'échelle du champ de blocs de la pointe du Grouin du Cou dans le cadre du projet Life, confirme que la station d'étude est exposée à des enjeux de pêche à pied de loisir très forts, du fait notamment de sa facilité d'accès, de sa fréquence d'émersion (à partir de coefficients de marée supérieurs à 80), et de la légèreté et petite taille de ses blocs mobiles. Les principales espèces pêchées à cette échelle sont par ordre d'importance, les étrilles, les crevettes, les patelles, les crabes vertes, les bigorneaux et dans une moindre mesure, les oursins et les huîtres creuses.

Le périmètre étendu du champ de blocs représente une zone particulièrement fréquentée à l'échelle du site pilote : en moyenne en 2016, 27 pêcheurs à pied le parcourent par des coefficients de marée supérieurs à 80, contre 57 sur la totalité du site pilote et 7 à l'échelle de la station champ de blocs. Aucune donnée de comptage simultanée n'avait été réalisée aux 3 échelles d'observation en 2015 ce qui ne permet pas de tirer de tendance sur les deux années.

Les observations directes non participantes menées **entre 2015 et 2016** à l'échelle du champ de blocs de la pointe du Grouin du Cou, révèlent des pratiques de pêche qui **évoluent en fonction des périodes d'observation**. Majoritairement respectueuses de l'habitat à la sortie de l'hiver, ces pratiques changent en fin de printemps et en été, affichant des taux de blocs retournés non remis en place très élevés ou dominants. Au début de l'automne, les taux de blocs retournés non remis en place sont systématiquement dominants dans les résultats des suivis comportementaux. Les pratiques de pêche se révèlent alors majoritairement destructrices de l'habitat à cette période.

Les suivis comportementaux permettent aussi d'avancer qu'un pêcheur à pied de loisir du Grouin du Cou peut prospecter en moyenne **21 blocs mobiles sur 15 min d'observation** (temps d'observation fixe imposé par le protocole) soit, en extrapolant, **environ 85 blocs mobiles par heure**. Sur cette station, les pêcheurs à pied ont en moyenne **55** et sont à **79 % des hommes**.

Ces résultats qui démontrent des comportements de pêche variables suivant les saisons, sont en concordance avec les résultats d'IVR entre 2014 et 2016 qui oscillent entre 3 et 5. En revanche, les résultats du QECB indiquent un état écologique du champ de blocs moins bon aux périodes printanières qu'automnales. Les blocs mobiles échantillonnés et tirés aléatoirement concernent en effet quasi-exclusivement des blocs dits « retournés », ce qui tire l'indice QECB vers le bas.

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

Afin d'avoir une meilleure vision de l'évolution du champ de blocs vis-à-vis des facteurs anthropiques et environnementaux et de mieux distinguer leurs effets respectifs sur le retournement des blocs, il serait pertinent de poursuivre les actions « Life+ » dans le futur. Néanmoins, l'indicateur IVR et l'indice QECB devront être retravaillés de manière à évaluer et révéler précisément les variations intra et inter-annuelles de l'état écologique du champ de blocs.

Initialement développés sur les champs de blocs granitiques Bretons, le programme Life+ a permis d'expérimenter leurs limites d'application sur de nouveaux territoires. Les résultats confirment

aujourd'hui qu'il est indispensable de les recalibrer en tenant compte des caractéristiques biogéographiques et des communautés biologiques associées aux territoires des Pertuis-Charentais.

En parallèle de ces travaux de science/gestion, des actions de sensibilisation ponctuelles pourraient être menées auprès des pêcheurs à pied de loisir qui parcourent le champ de blocs dans l'objectif d'améliorer leurs comportements.

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

5 - Bibliographie

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

Bernard M., 2014. Rapport de synthèse pour les suivis écologiques « champs de blocs » du territoire de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis. Station d'étude : champ de blocs du Grouin du Cou (La Tranche-sur-Mer). Année 2014. 18 pp.

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

Bernard M., Poisson P., 2015. Rapport de synthèse pour les suivis écologiques « champs de blocs » du territoire de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis. Station d'étude : champ de blocs du Grouin du Cou (La Tranche-sur-Mer). Année 2015. 19 pp.

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

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

➤ maud.bernard@univ-brest.fr

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

➤ pauline.poisson@univ-brest.fr

Richard COZ (AAMP), coordinateur local des actions LIFE+ pour le territoire du Parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis

➤ richard.coz@aires-marines.fr

Justine VALLÉE (GAE), chargée de missions biodiversité

➤ vallee.justine.estuaire@gmail.com

Personnes ayant participé à l'échantillonnage :

Daisy BITEAU, Judith CHEVALIER, Marine GENET, Macha JOANIN, Pauline MOMOT, Sébastien POIRET, Swanny ROBIN, Mélanie THIERRY, Pauline TRECANT, Justine VALLEE