



# Suivi écologique de la fonctionnalité des prés salés pour l'ichtyofaune au sein de l'estuaire de la Gironde et de la Seudre (17)



**Un outil au service de la  
biodiversité, des paysages  
et de l'économie rurale**



**Conservatoire  
d'espaces naturels  
Nouvelle-Aquitaine**



## Nos missions :



Étudier, analyser les milieux naturels et les espèces pour mieux les protéger.

**CONNAITRE**



Négocier à l'amiable la maîtrise foncière ou d'usage à long terme des espaces naturels.

**PROTEGER**



Mettre en place des opérations de gestion nécessaires au maintien de la biodiversité.

**GERER**



Sensibiliser les populations à la protection de la nature et à ses enjeux.

**VALORISER**



Accompagner la mise en œuvre des politiques publiques environnementales.

**ANIMER**



# Maîtrise foncière ou d'usage 471 sites en gestion - 56 386 ha

PROPRIETE  
3 620 ha

CONVENTION DE GESTION  
12 856 ha

LOCATION  
1 367 ha

ASSISTANCE TECHNIQUE  
38 543 ha



## Les chiffres clés du Conservatoire :

- 310 agriculteurs partenaires
- 103 sites ouverts au public
- 7 Réserves Naturelles Nationales et Régionales gérées
- 41 sites en animation Natura 2000
- 189 bénévoles
- 516 adhérents

# Introduction :

Contexte scientifique :

Prés salés :

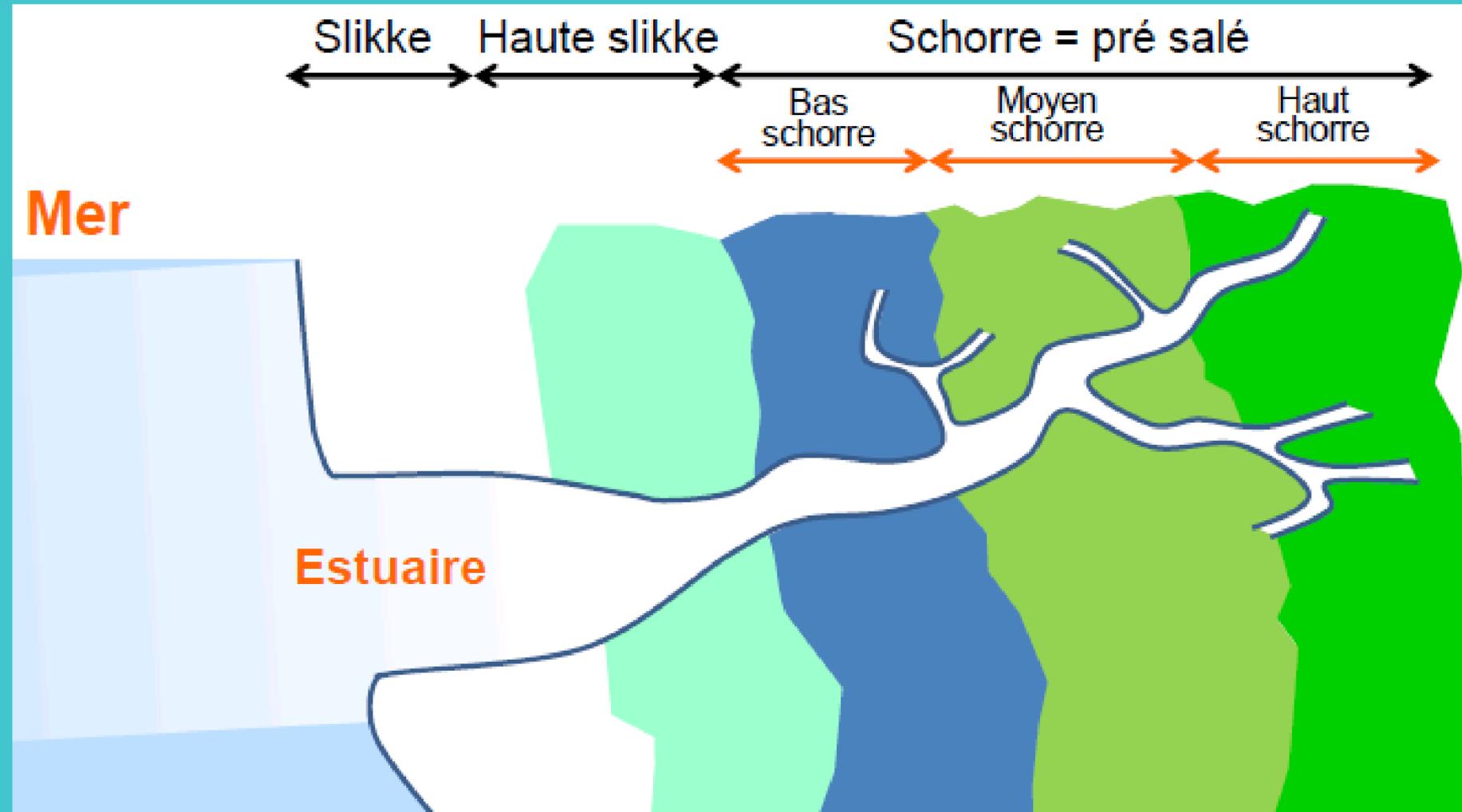


Figure 1 : Schéma de la structure d'un pré salé (Extrait de LeLuherne et Caillot, 2017)

# Introduction :

Contexte scientifique :

Prés salés :



# Introduction :

Contexte scientifique :

Prés salés : Un des écosystèmes les + productifs (Kneib, 1997 ; Lefeuvre *et al.*, 2000)



# Introduction :

## Contexte scientifique :

Prés salés : Un des écosystèmes les + productifs (Kneib, 1997 ; Lefeuvre *et al.*, 2000)

Espèces d'intérêts halieutiques (Laffaille *et al.*, 2001 ; 2004 ; Lefeuvre *et al.*, 2003)

# Introduction :

## Contexte scientifique :

Prés salés : Un des écosystèmes les + productifs (Kneib, 1997 ; Lefeuvre *et al.*, 2000)

Espèces d'intérêts halieutiques (Laffaille *et al.*, 2001 ; 2004 ; Lefeuvre *et al.*, 2003)

Fonctions écologiques importantes (Beck *et al.*, 2001 ; Parlier, 2016 ; LeLuherne *et Caillot*, 2018)

# Introduction :

## Contexte scientifique :

Prés salés : Un des écosystèmes les + productifs (Kneib, 1997 ; Lefeuvre *et al.*, 2000)

Espèces d'intérêts halieutiques (Laffaille *et al.*, 2001 ; 2004 ; Lefeuvre *et al.*, 2003)

Fonctions écologiques importantes (Beck *et al.*, 2001 ; Parlier, 2016 ; LeLuherne *et Caillot*, 2018)



# Introduction :

## Contexte scientifique :

Prés salés : Un des écosystèmes les + productifs (Kneib, 1997 ; Lefeuvre *et al.*, 2000)

Espèces d'intérêts halieutiques (Laffaille *et al.*, 2001 ; 2004 ; Lefeuvre *et al.*, 2003)

Fonctions écologiques importantes (Beck *et al.*, 2001 ; Parlier, 2016 ; LeLuherne *et Caillot*, 2018)



# Introduction :

## Contexte scientifique :

Prés salés : Un des écosystèmes les + productifs (Kneib, 1997 ; Lefeuvre *et al.*, 2000)

Espèces d'intérêts halieutiques (Laffaille *et al.*, 2001 ; 2004 ; Lefeuvre *et al.*, 2003)

Fonctions écologiques importantes (Beck *et al.*, 2001 ; Parlier, 2016 ; LeLuherne *et Caillot*, 2018)



# Introduction :

## Contexte scientifique :

Prés salés : Un des écosystèmes les + productifs (Kneib, 1997 ; Lefeuvre *et al.*, 2000)

Espèces d'intérêts halieutiques (Laffaille *et al.*, 2001 ; 2004 ; Lefeuvre *et al.*, 2003)

Fonctions écologiques importantes (Beck *et al.*, 2001 ; Parlier, 2016 ; LeLuherne *et al.*, 2018)



Alimentation



Frayère



Nourricerie



Protection (prédation)

# Introduction :

## Contexte scientifique :

Prés salés : Un des écosystèmes les + productifs (Kneib, 1997 ; Lefeuvre *et al.*, 2000)

Espèces d'intérêts halieutiques (Laffaille *et al.*, 2001 ; 2004 ; Lefeuvre *et al.*, 2003)

Fonctions écologiques importantes (Beck *et al.*, 2001 ; Parlier, 2016 ; LeLuherne *et* Caillot, 2018)



Alimentation



Frayère



Nourricerie



Protection (prédation)

Milieux menacés (Simas, 2001 ; Bell, 2007 ; Gueben-Venièrre, 2015)

# Introduction :

## Contexte scientifique :

Prés salés : Un des écosystèmes les + productifs (Kneib, 1997 ; Lefeuvre *et al.*, 2000)

Espèces d'intérêts halieutiques (Laffaille *et al.*, 2001 ; 2004 ; Lefeuvre *et al.*, 2003)

Fonctions écologiques importantes (Beck *et al.*, 2001 ; Parlier, 2016 ; LeLuherne *et Caillot*, 2018)



Alimentation



Frayère



Nourricerie



Protection (prédation)

Milieux menacés (Simas, 2001 ; Bell, 2007 ; Gueben-Venière, 2015)

Pressions anthropiques (urbanisation, agriculture intensive...)

Changements environnementaux globaux (aug niveau de la mer, acidification, érosion du trait de côte...)

# Introduction :

Contexte de l'étude :

# Introduction :

## Contexte de l'étude :



2017 : Protocole RNF "Fonctions écologiques des prés salés (ouverts à la mer) pour l'ichtyofaune" (LeLuherne et Caillot, 2018)

# Introduction :

## Contexte de l'étude :



2017 : Protocole RNF "Fonctions écologiques des prés salés (ouverts à la mer) pour l'ichtyofaune" (LeLuherne et Caillot, 2018)



2017 et 2019 : Mise en place du protocole RNF par le CEN NA sur des sites du CdL

# Introduction :

## Contexte de l'étude :



2017 : Protocole RNF "Fonctions écologiques des prés salés (ouverts à la mer) pour l'ichtyofaune" (LeLuherne et Caillot, 2018)



2017 et 2019 : Mise en place du protocole RNF par le CEN NA sur des sites du CdL



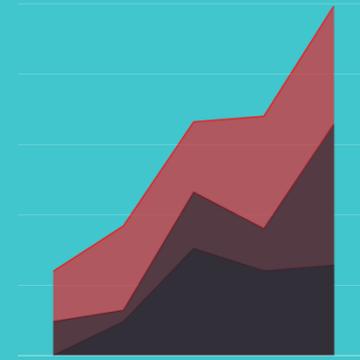
2021 : Suivi sur 5 sites du CdL par le CEN NA dans le cadre du projet CoEHCo du Parc Naturel Marin de l'Estuaire de la Gironde et de la Mer de Pertuis (PNMEGMP)

# Introduction :

Objectifs de l'étude :

# Introduction :

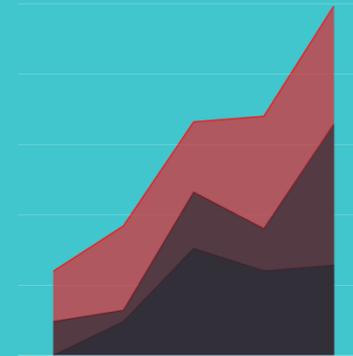
## Objectifs de l'étude :



Identifier et suivre l'évolution des communautés de poissons et de macrocrustacés au cours du temps

# Introduction :

## Objectifs de l'étude :



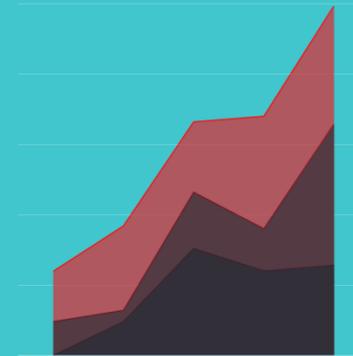
Identifier et suivre l'évolution des communautés de poissons et de macrocrustacés au cours du temps



Identifier les facteurs structurants ces assemblages

# Introduction :

## Objectifs de l'étude :



Identifier et suivre l'évolution des communautés de poissons et de macrocrustacés au cours du temps



Identifier les facteurs structurants ces assemblages



Evaluer la fonction de nourricerie pour le bar européen (*Dicentrarchus labrax*)

# Matériel et Méthode :

Les sites d'étude :



Figure 2 : Carte de localisation des 5 stations d'échantillonnage

# Matériel et Méthode :

## Les sites d'étude :

Marais dépolderisé

Prairies à espèces halophiles  
(chiendent, scirpes...)

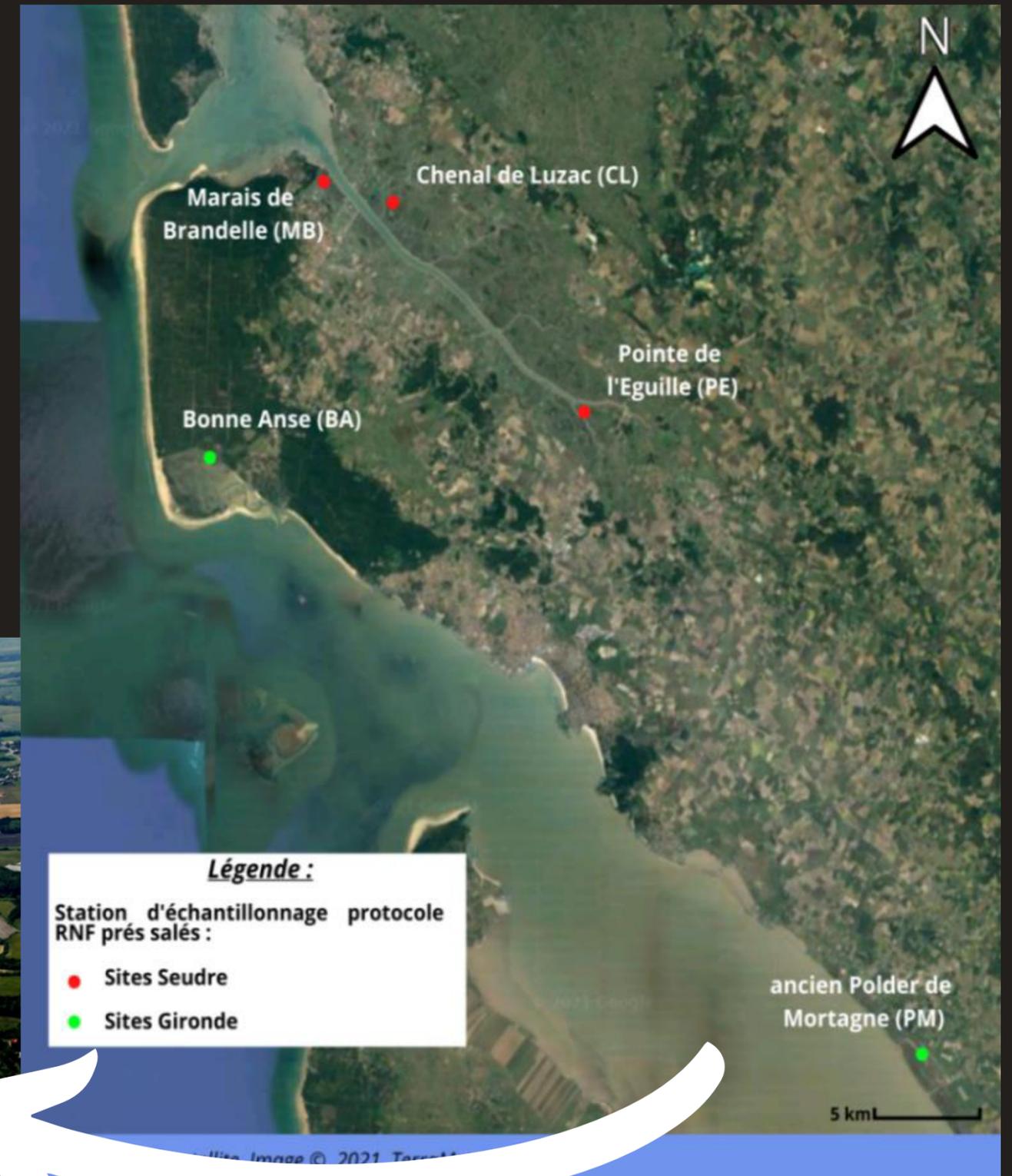
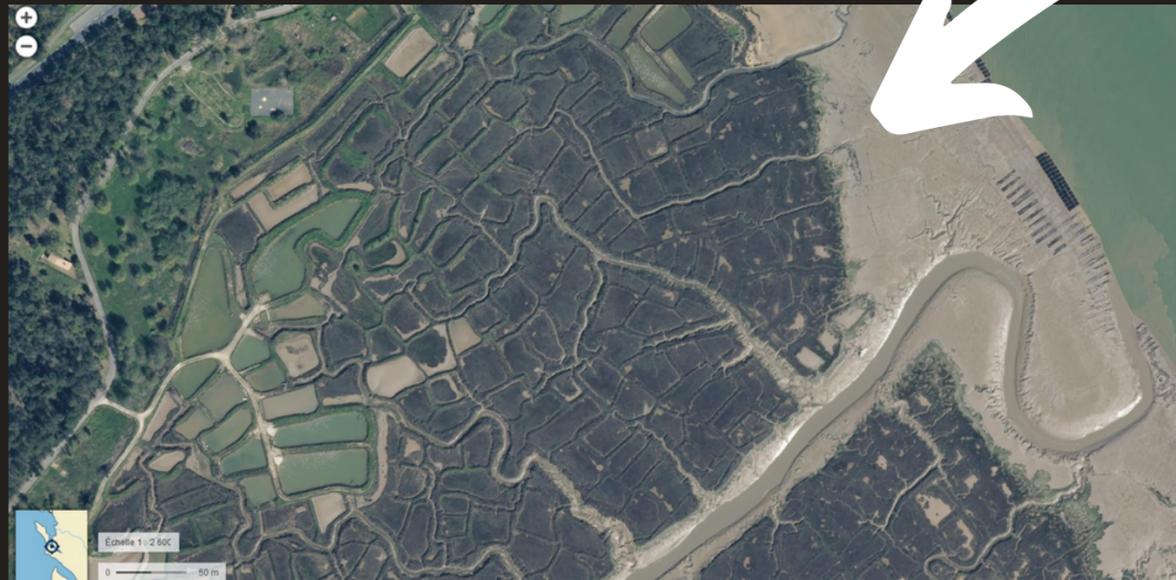


Figure 2 : Carte de localisation des 5 stations d'échantillonnage

# Matériel et Méthode :

## Les sites d'étude :

Anciennes claires de sartières  
Prés salés  
(obione, puccinellie maritime,  
salicorne sp...)



Marais dépolderisé

Prairies à espèces halophiles  
(chiendent, scirpes...)



Figure 2. Carte de répartition des 5 stations d'échantillonnage

---

## Matériel et Méthode :

---

# Matériel et Méthode :

Protocole national RNF "Fonctions écologiques des prés salés (ouverts à la mer) pour l'ichtyofaune" (LeLuherne et Caillot, 2018)

# Matériel et Méthode :

Protocole national RNF "Fonctions écologiques des prés salés (ouverts à la mer) pour l'ichtyofaune" (LeLuherne et Caillot, 2018)

Mai  
Juillet  
Septembre

Coeff entre  
70 et 90

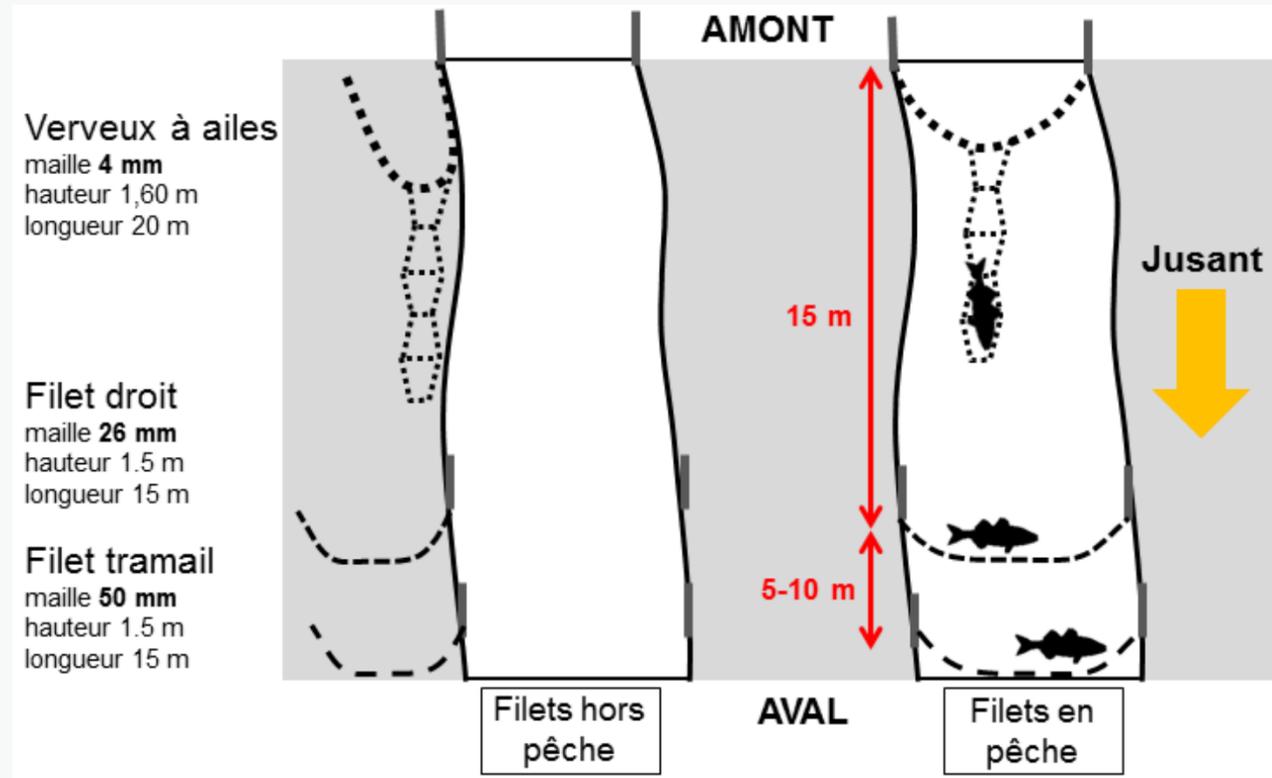


Figure 3 : Positionnement des filets hors pêche et en pêche dans le chenal (Extrait de LeLuherne et Caillot, 2018)

# Matériel et Méthode :

Protocole national RNF "Fonctions écologiques des prés salés (ouverts à la mer) pour l'ichtyofaune" (LeLuherne et Caillot, 2018)

Mai  
Juillet  
Septembre

Coeff entre  
70 et 90

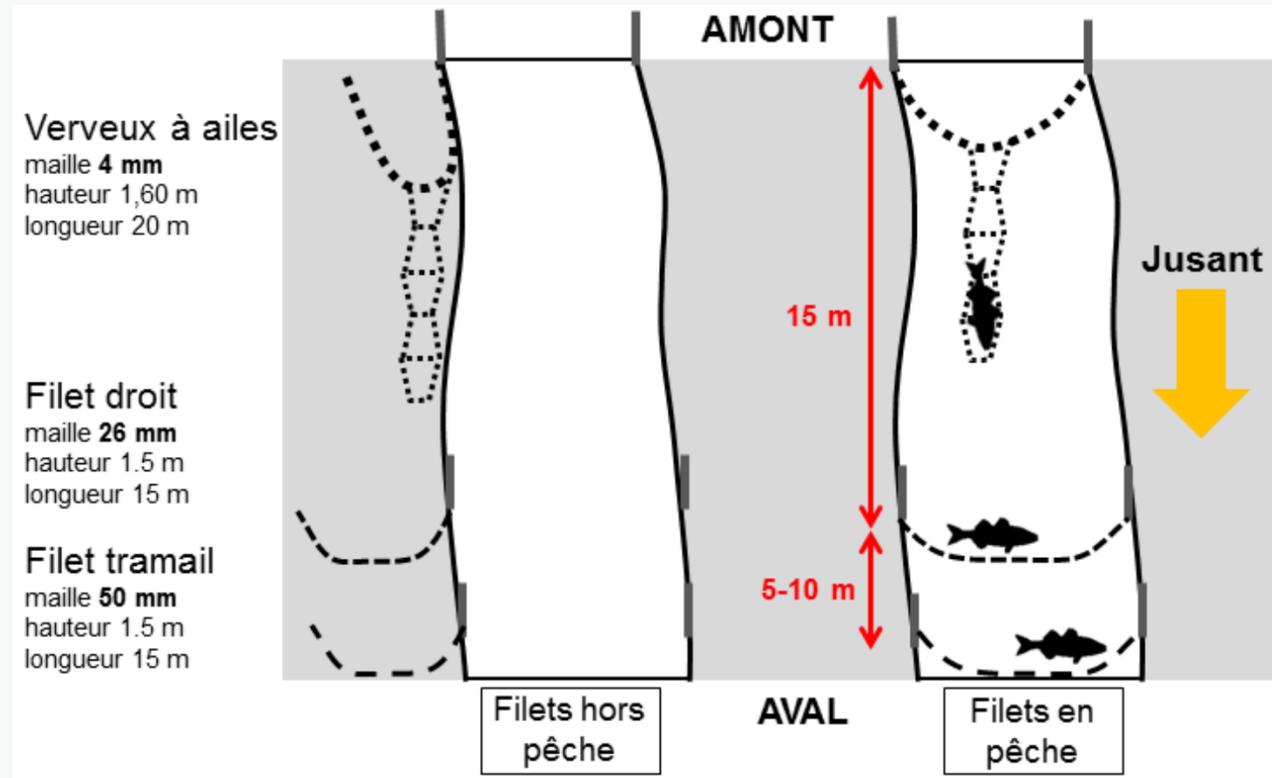


Figure 3 : Positionnement des filets hors pêche et en pêche dans le chenal (Extrait de LeLuherne et Caillot, 2018)



# Matériel et Méthode :

Protocole national RNF "Fonctions écologiques des prés salés (ouverts à la mer) pour l'ichtyofaune" (LeLuherne et Caillot, 2018)

Mai  
Juillet  
Septembre

Coeff entre  
70 et 90

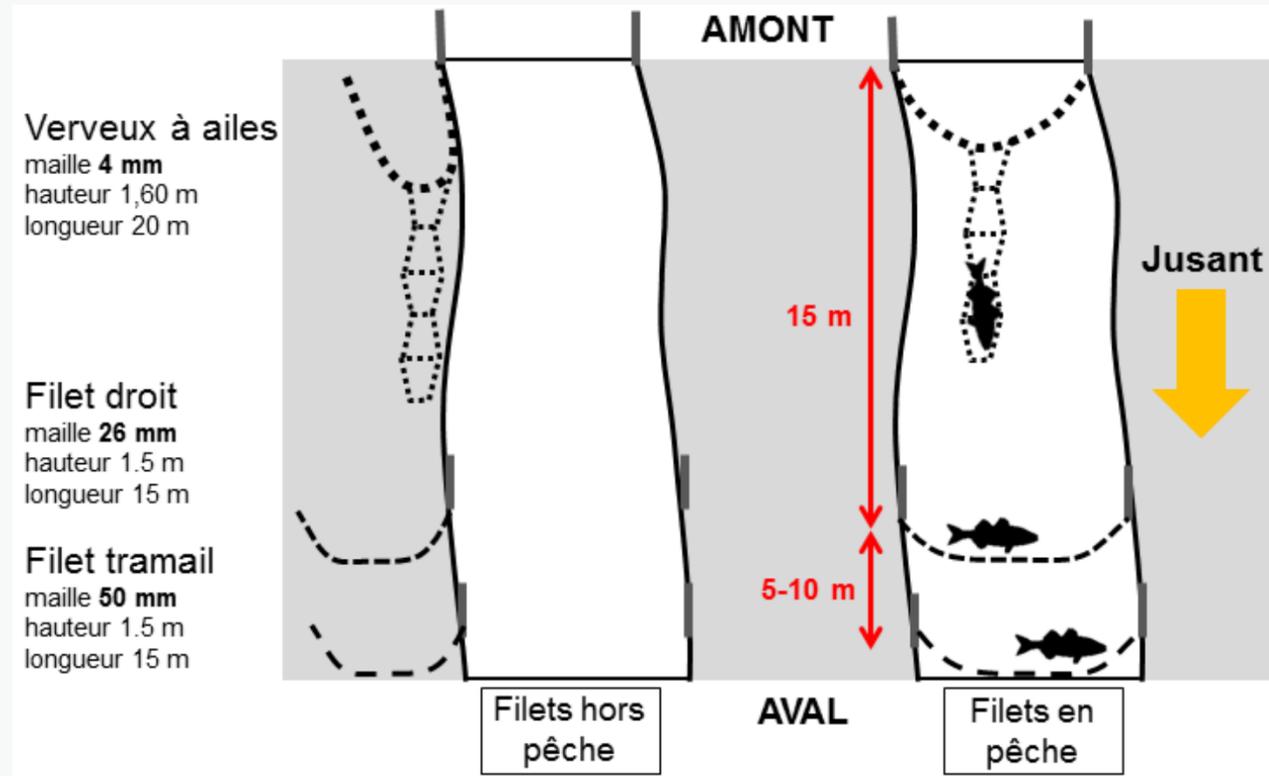


Figure 3 : Positionnement des filets hors pêche et en pêche dans le chenal (Extrait de LeLuherne et Caillot, 2018)

Relève toutes les  
20min

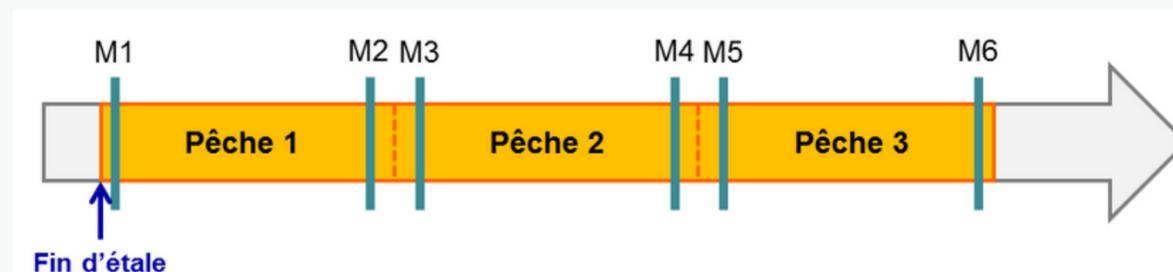


Figure 4 : Illustration de la méthode de pêche en continue. M1 à M6 = mesures des paramètres physico-chimiques (Extrait de Le Luherne et Caillot, 2018).



# Matériel et Méthode :

Biométrie sur le terrain ou en laboratoire :



# Matériel et Méthode :

Biométrie sur le terrain ou en laboratoire :

- Poissons :  
  Identification à l'espèce  
  Taille  
  Poids



© Emeline Le Port



© Emeline Le Port *Spondyliosoma cantharus*



© Emeline Le Port *Heligrapsus takanoi*



© Emeline Le Port



© Emeline Le Port *Gasterosteus aculeatus*



© Emeline Le Port

# Matériel et Méthode :

Biométrie sur le terrain ou en laboratoire :

- Poissons :  
  Identification à l'espèce  
  Taille  
  Poids



© Emeline Le Port



© Emeline Le Port *Spondyliosoma cantharus*



© Emeline Le Port *Heligrapsus takanoi*



© Emeline Le Port



© Emeline Le Port *Gasterosteus aculeatus*

- Crustacés :  
  Identification à l'espèce  
  Dénombrement  
  Poids total du taxon



© Emeline Le Port

# Matériel et Méthode :

## Dissection des bars pour le volet fonction de nourricerie :

- Bar européen (*Dicentrarchus labrax*) :
  - Poids et taille de l'individu
  - Poids de l'estomac plein
  - Poids de l'estomac vide

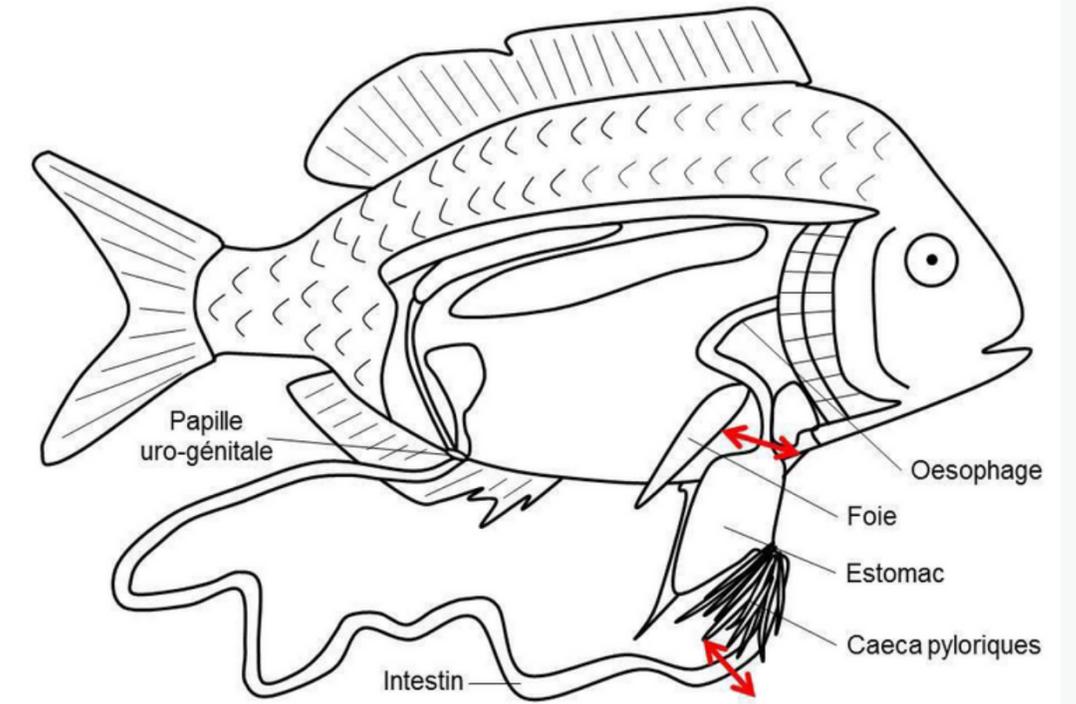


Figure 5 : Dissection de l'appareil digestif d'un poisson téléostéen (Extrait de LeLuherne et Caillot, 2018)



# Matériel et Méthode :

## Dissection des bars pour le volet fonction de nourricerie :

- Bar européen (*Dicentrarchus labrax*) :
  - Poids et taille de l'individu
  - Poids de l'estomac plein
  - Poids de l'estomac vide
- Contenus stomacaux :
  - Vacuité
  - Identification des proies à l'espèce
  - Dénombrement
  - Poids total du taxon

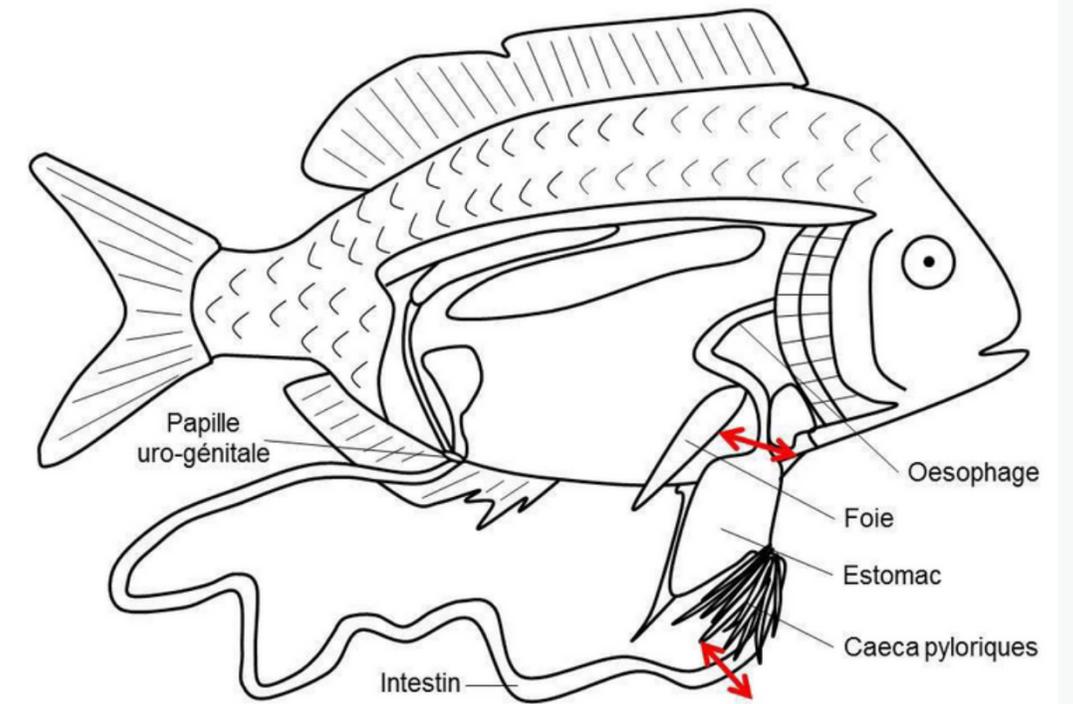


Figure 5 : Dissection de l'appareil digestif d'un poisson téléostéen (Extrait de LeLuherne et Caillot, 2018)





# Résultats / Discussion :

Tableau 3 : Récapitulatif de la composition des communautés de macro-crustacés des 5 sites de 2019 à mai 2021, avec  $N = nb \text{ d'individu}$ ,  $\%N = \text{abondance spécifique}$  et  $\%F = \text{fréquence d'occurrence}$ .

Ordre	Nom latin	Nom vernaculaire	N	%N	%F	%N BA	%N CL	%N MB	%N PE	%N PM
<b>Crustacés</b>										
Amphipoda	<i>Corophium sp</i>		3	0,02	5	-	0,20	-	-	-
	<i>Gammaridae sp</i>		6	0,03	9	3,42	0,08	-	-	-
	<i>Orchestia gammarellus</i>		1	0,01	5	-	-	0,09	-	-
Decapoda	<i>Carcinus maenas</i>	Crabe vert	1 017	5,53	64	74,00	3,20	63,40	1,20	0,50
	<i>Crangon crangon</i>	Crevette grise	213	1,16	36	-	0,20	0,20	0,10	2,80
	<i>Eriocheir sinensis</i>	Crabe chinois	1	0,01	5	-	-	-	-	0,01
	<i>Hemigrapsus penicillatus</i>	Crabe japonais penicillatus	1	0,01	5	0,68	-	-	-	-
	<i>Hemigrapsus takanoi</i>	Crabe japonais takanoi	6	0,03	14	1,37	0,24	0,90	-	-
	<i>Palaemon elegans</i>	Crevette rose	1	0,01	5	-	-	0,09	-	-
	<i>Palaemon longirostris</i>	Crevette blanche	41	0,22	9	-	-	-	-	0,56
	<i>Palaemon serratus</i>	Bouquet commun	1	0,01	5	0,68	-	-	-	-
	<i>Palaemon varians</i>	Bouquet des canaux	10 427	56,72	55	18,49	95,92	35,99	98,67	5,28
Isopoda	<i>Sphaeromatidae sp</i>		3 250	17,68	45	1,37	0,16	0,17	0,07	44,22
	<i>Lekanesphaera rugicauda</i>		2 616	14,23	5	-	-	-	-	35,72
Mysida	<i>Neomysis integer</i>		800	4,35	5	-	-	-	-	10,92
<b>Total général</b>			18 384							

## Résultats / Discussion :

### Variables environnementales régissant les pleuments de poissons

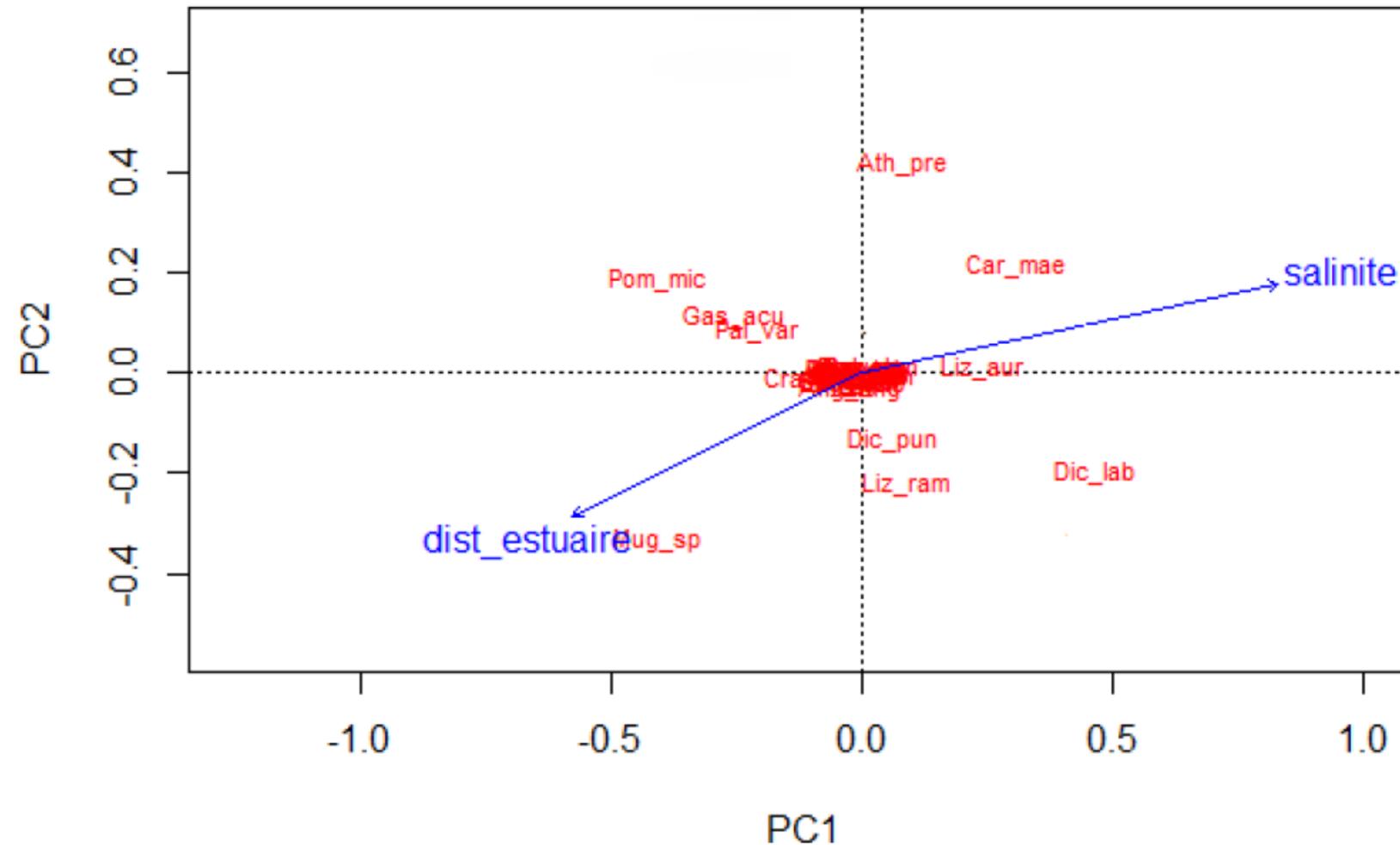


Figure 13 : Représentation graphique des variables expliquant la répartition des espèces par analyse indirecte en utilisant les CPUE des espèces, pour les sessions de 2019 et 2021 (En bleu : les variables environnementales explicatives ; en rouge : les espèces).

# Résultats / Discussion :

## Evaluation de la fonction de nourricerie pour le bar européen

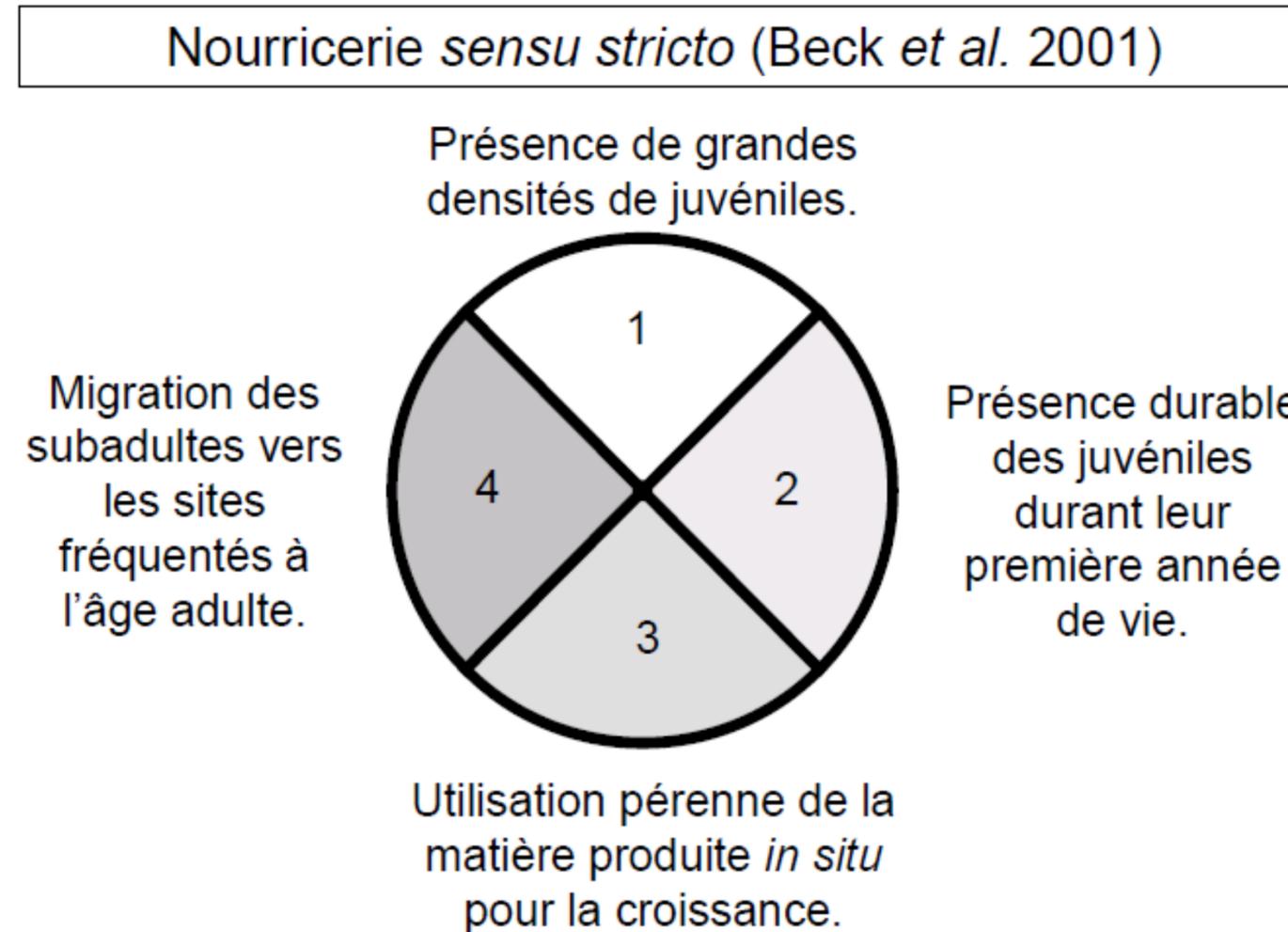


Figure 6 : Schéma des 4 critères de validation de la fonction de nourricerie proposé par Beck *et al.* (2001).

## Résultats / Discussion :

Critère 1 : Présence de grandes densités de juvéniles

## Résultats / Discussion :

### Critère 1 : Présence de grandes densités de juvéniles

Tableau 2 : Récapitulatif de la fraction de juvéniles de bars européens

		BA	CL	MB	PE	PM
2021	mai	100 %	100 %	100 %	95,65 %	100 %
2019	mai	-	-	100 %	100 %	99,26 %
	juil	-	-	100 %	100 %	100 %
	sept	99,28 %	-	100 %	100 %	100 %
2017	juin	-	-	100 %	-	-
	juil	-	100%	100 %	-	100 %
	aout	-	-	100 %	-	-
	sept	-	-	-	-	100 %
		N= 160	N= 38	N= 195	N= 420	N= 99

## Résultats / Discussion :

### Critère 1 : Présence de grandes densités de juvéniles

Tableau 2 : Récapitulatif de la fraction de juvéniles de bars européens

		BA	CL	MB	PE	PM
2021	mai	100 %	100 %	100 %	95,65 %	100 %
2019	mai	-	-	100 %	100 %	99,26 %
	juil	-	-	100 %	100 %	100 %
	sept	99,28 %	-	100 %	100 %	100 %
2017	juin	-	-	100 %	-	-
	juil	-	100%	100 %	-	100 %
	aout	-	-	100 %	-	-
	sept	-	-	-	-	100 %
		N= 160	N= 38	N= 195	N= 420	N= 99

- ✓ Chenal de Luzac
- ✓ Marais de Brandelle
- ✓ Pointe de l'Eguille
- ✓ Bonne Anse
- ✓ Polder de Mortagne

## Résultats / Discussion :

Critère 2 : Présence durable des juvéniles durant leur première année de vie

# Discussion :

## Critère 2 : Présence durable des juvéniles durant leur première année de vie

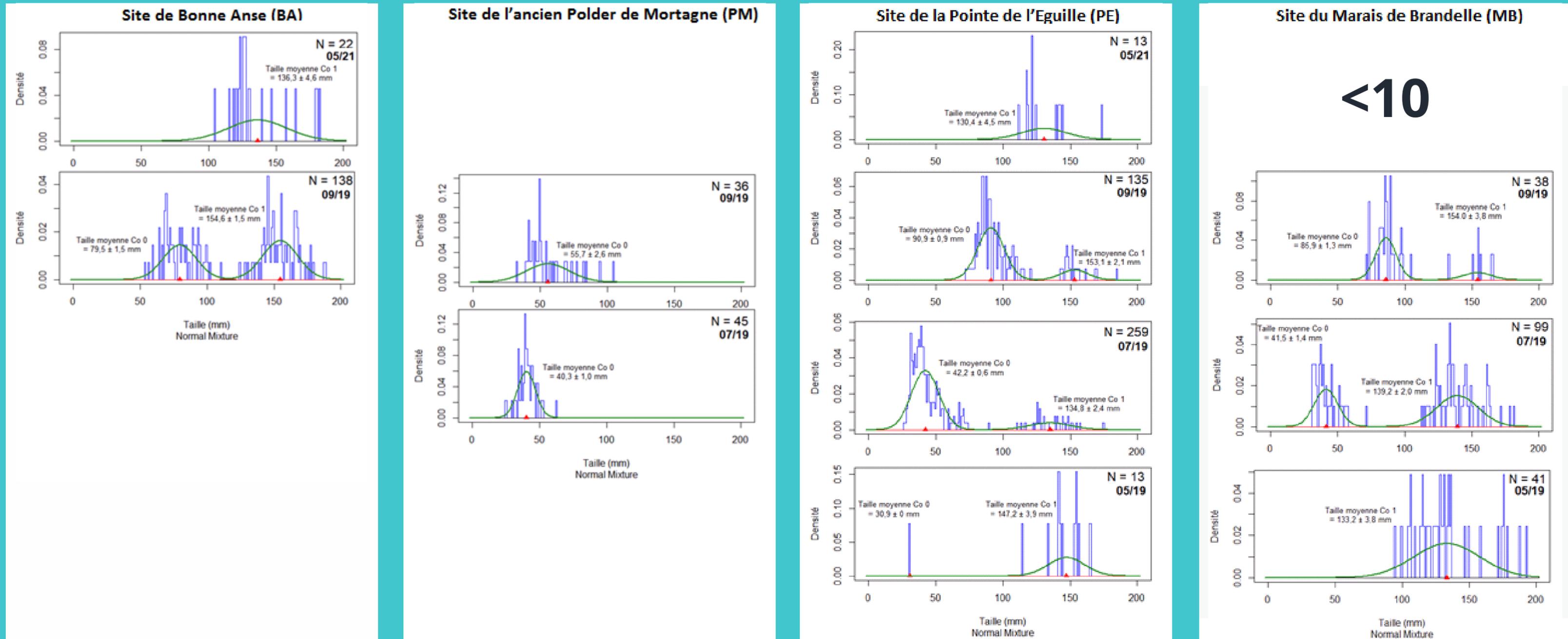


Figure 7 : Histogrammes des classes de tailles des juvéniles de bars européens, par site et date de capture (Décomposition polynomiale)

# Discussion :

## Critère 2 : Présence durable des juvéniles durant leur première année de vie

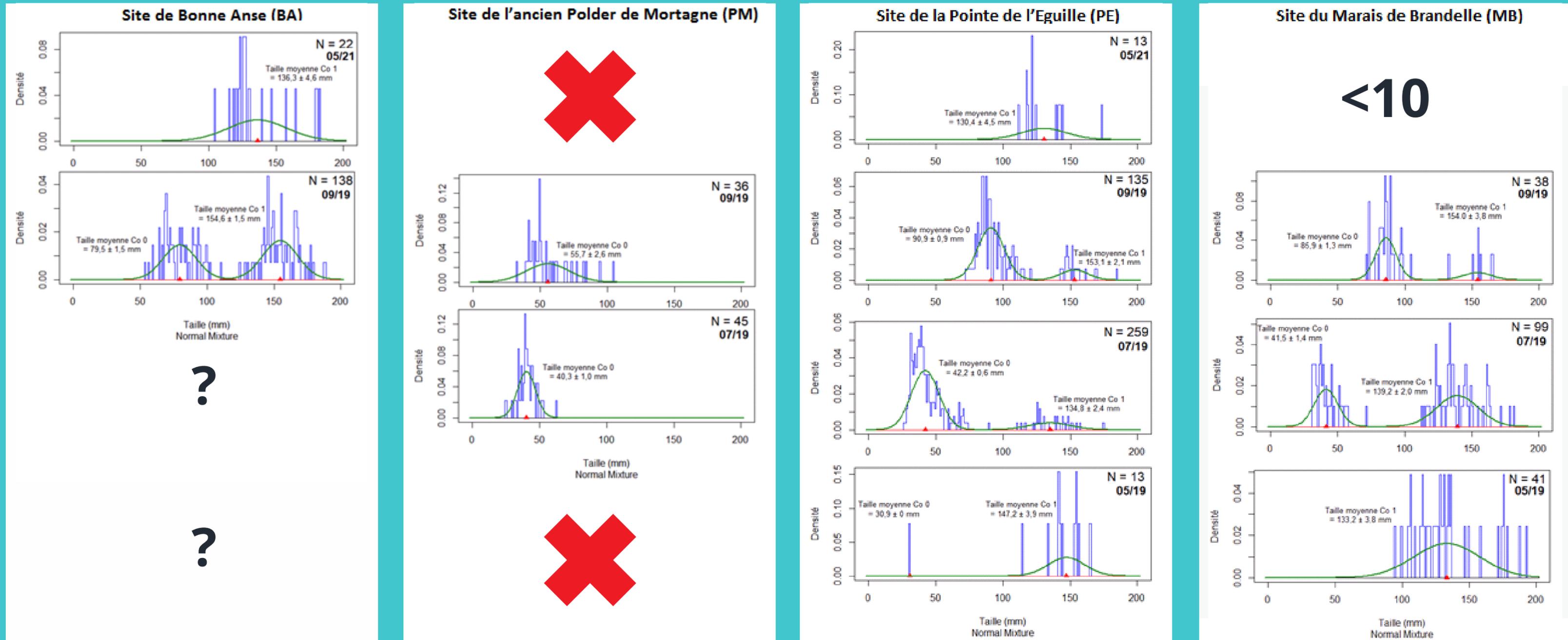


Figure 7 : Histogrammes des classes de tailles des juvéniles de bars européens, par site et date de capture (Décomposition polynomiale)

# Discussion :

Critère 2 : Présence durable des juvéniles durant leur première année de vie

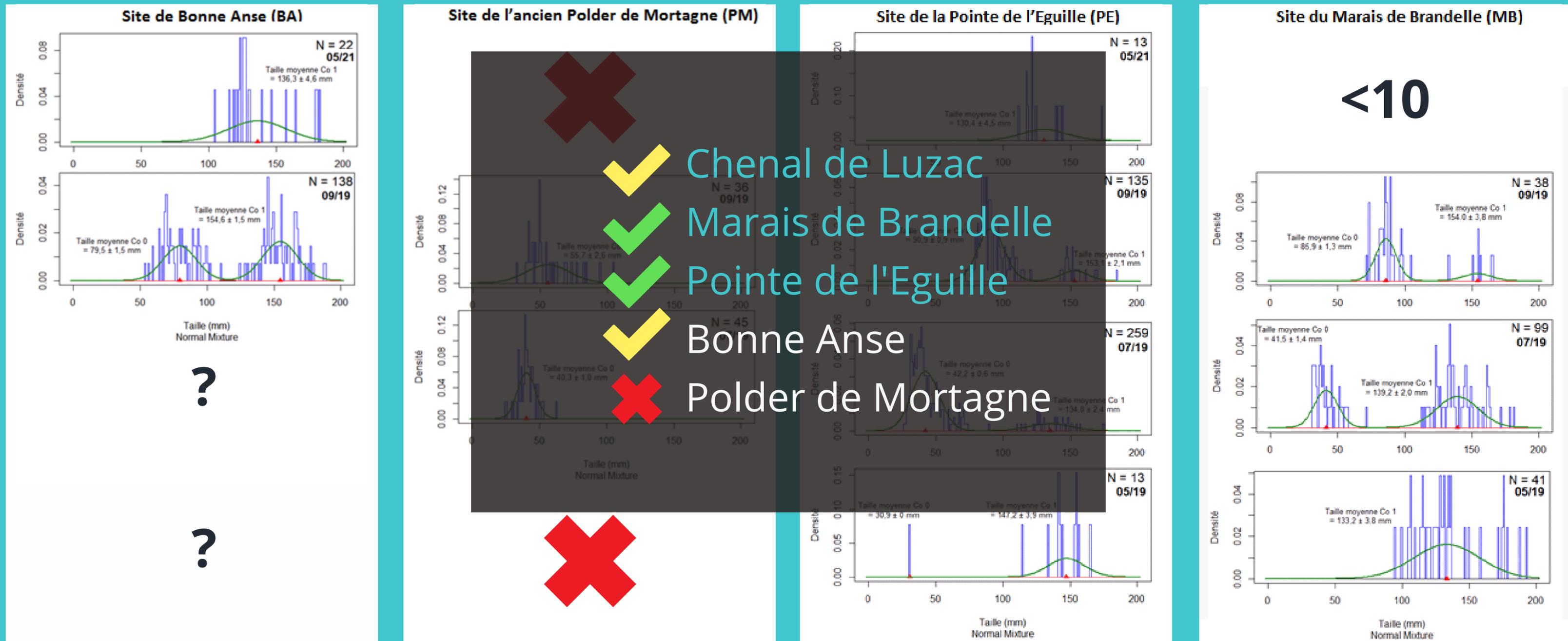


Figure 7 : Histogrammes des classes de tailles des juvéniles de bars européens, par site et date de capture (Décomposition polynomiale)

## Discussion :

Critère 3 : Utilisation pérenne de la matière produite *in situ* pour la croissance

## Discussion :

Critère 3 : Utilisation pérenne de la matière produite *in situ* pour la croissance

Tableau 3 : Récapitulatif des % de vacuité des estomacs de bars européens analysés.

		BA	CL	MB	PE	PM
2021	mai	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
2019	mai	†	-	20 %	0 %	-
	juil	-	-	0 %	0 %	-
2017	mai	-	-	0 %	0 %	-
	juil	-	-	0 %	0 %	-

## Discussion :

Critère 3 : Utilisation pérenne de la matière produite *in situ* pour la croissance

Utilisation du temps passé dans les prés salés pour manger

Tableau 3 : Récapitulatif des % de vacuité des estomacs de bars européens analysés.

		BA	CL	MB	PE	PM
2021	mai	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
2019	mai	†	-	20 %	0 %	-
	juil	-	-	0 %	0 %	-
2017	mai	-	-	0 %	0 %	-
	juil	-	-	0 %	0 %	-

# Discussion :

## Critère 3 : Utilisation pérenne de la matière produite *in situ* pour la croissance

Utilisation du temps passé dans les prés salés pour manger

Tableau 1 : Récapitulatif des croissances journalières chez le bar européen

Espèce	Bar européen				
Cohorte	0		1		
Site	MB	PE	PM	MB	PE
Période	Juil-sept 2019				
Croissance (mm/jour)	0,74	0,81	0,26	0,24	0,31

Différences significative entre les sessions  
(Kruskal-Wallis :  $P = 0,000002739$ )

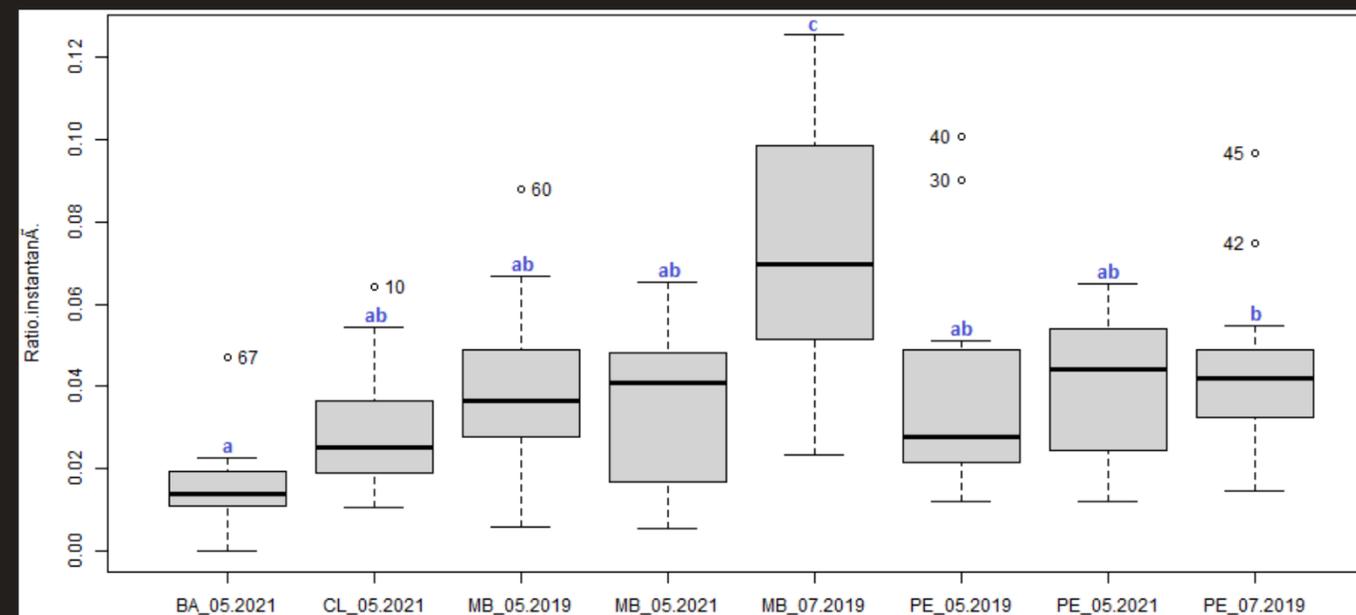


Figure 8 : Boîtes à moustaches des RI chez le bar européen par session de pêche (ANOVA à un facteur avec comparaison multiple des moyennes avec le contraste de Tukey)

# Discussion :

## Critère 3 : Utilisation pérenne de la matière produite *in situ* pour la croissance

Utilisation du temps passé dans les prés salés pour manger

Croissance

Pas d'influence visible des différences de ration instantanée sur la croissance journalière

Tableau 1 : Récapitulatif des croissances journalières chez le bar européen

Espèce	Bar européen				
	0		1		
Cohorte	MB	PE	PM	MB	PE
Site					
Période	Juil-sept 2019				
Croissance (mm/jour)	0,74	0,81	0,26	0,24	0,31

Différences significative entre les sessions (Kruskal-Wallis :  $P = 0,000002739$ )

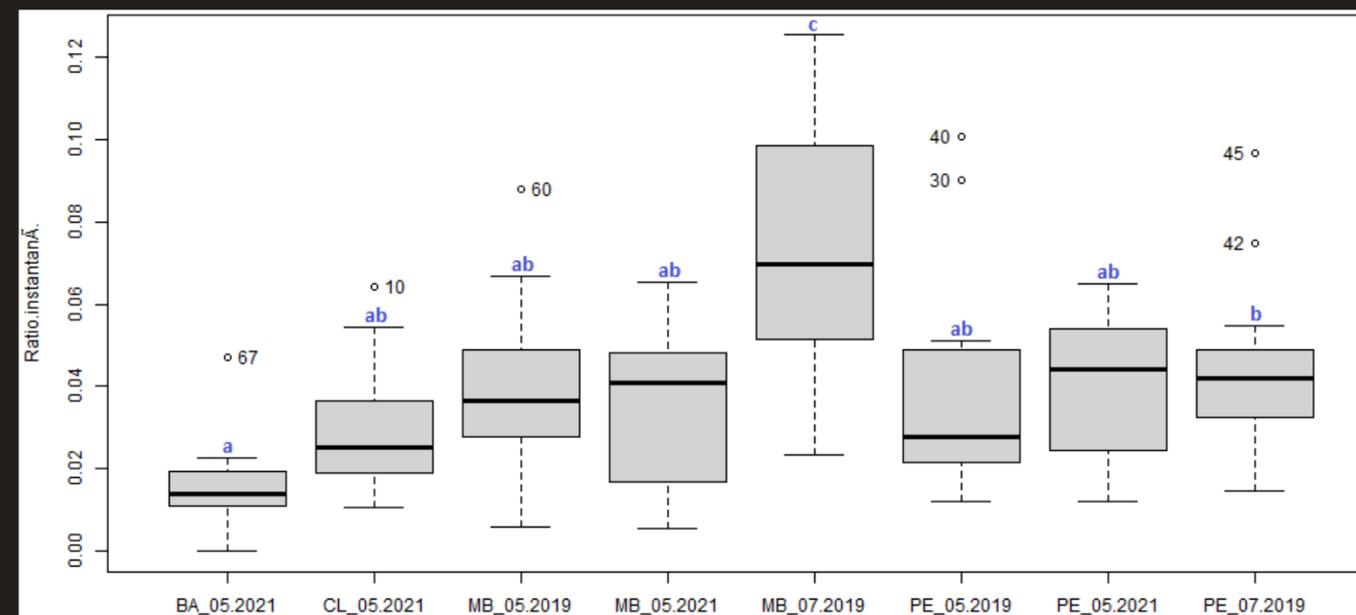


Figure 8 : Boîtes à moustaches des RI chez le bar européen par session de pêche (ANOVA à un facteur avec comparaison multiple des moyennes avec le contraste de Tukey)

# Discussion :

Critère 3 : Utilisation pérenne de la matière produite *in situ* pour la croissance

Utilisation du temps passé dans les prés salés pour manger

Croissance

Pas d'influence visible des différences de ration instantanée sur la croissance journalière

Tableau 4 : Pourcentage des Main Food Index (%MFI) pour le bar européen (*Dicentrarchus labrax*) par site pour des pêches de mai 2021 (Grand type de proies : Orange = Proies secondaire ; Jaune = Proies accessoires ; En clair les 3plus importants contributeurs par site : Orange clair = Proies secondaires , Jaune clair = Proies accessoires. Noms en bleu = apport marin ; Noms en verts =apport des prés salés ; Noms en noirs = non classable)

Ordre	Espèce proie	BA (N=12) %MFI	CL (N=23) %MFI	MB (N=8) %MFI	PE (N=14) %MFI
<b>Total Annelides</b>		<b>34,73</b>	<b>7,61</b>	<b>5,73</b>	<b>23,04</b>
	Polychète sp	34,73	7,61	5,73	23,04
<b>Total Poissons</b>		-	<b>3,88</b>	<b>2,66</b>	-
	Pomatoschistus sp	-	1,13	-	-
	Teleostei sp	-	2,75	2,66	-
<b>Total Amphipodes</b>		<b>34,4</b>	<b>4,54</b>	-	<b>10,48</b>
	Corophium sp	11,09	1,62	-	2,8
	<i>Corophium volutator</i>	3,74	-	-	1,41
	<i>Gammarus zaddachi</i>	6,24	2,1	-	3,09
	<i>Melita palmata</i>	-	-	-	1,42
	<i>Orchestia sp</i>	13,33	0,82	-	-
	<i>Orchestia gammarellus</i>	-	-	-	1,76
	Amphipodes indéterminés	-	2,64	-	2,99
<b>Total Décapodes</b>		<b>22,2</b>	<b>40,88</b>	<b>46,01</b>	<b>41,11</b>
	Brachyura sp	-	0,99	-	-
	<i>Carcinus maenas</i>	3,96	-	-	-
	<i>Hemigrapsus penicillatus</i>	3,4	-	-	-
	<i>Crangon crangon</i>	-	-	2,39	4,15
	Crevette sp	-	-	2,21	1,83
	<i>Palaemon varians</i>	14,85	35,03	5,45	31
	Palaemonidae sp	-	4,86	31,47	4,13
	Galatheidae sp	-	-	4,49	-
<b>Total Isopodes</b>		<b>3,63</b>	<b>34,06</b>	<b>1,35</b>	<b>9,3</b>
	<i>Idotea chelipes</i>	-	0,89	-	-
	<i>Idotea pelagica</i>	1,17	-	-	-
	<i>Idotea sp</i>	-	0,82	-	-
	<i>Anthura gracilis</i>	0,87	-	-	2,51
	<i>Lekanesphaera rugicauda</i>	1,58	28,35	-	6,79
	Sphaeromatidae sp	-	3,99	-	-
	Isopodes indéterminés	-	-	1,35	-
<b>Total Mysidacées</b>		-	<b>5,56</b>	<b>37,38</b>	-
	Mysidacées sp	-	5,56	37,38	-
<b>Total Plancton</b>		-	-	-	<b>12,08</b>
	Plancton	-	-	-	12,08
<b>Total Autres</b>		<b>5,04</b>	<b>0,82</b>	<b>6,88</b>	<b>1</b>
	Vegetaux	-	0,82	-	1
	Cténophores sp	1,52	-	-	-
	Bouillie	3,52	-	6,88	-
<b>% MFI de proies de prés salés</b>		<b>92,92</b>	<b>77,34</b>	11,18	<b>72,31</b>

# Discussion :

## Critère 3 : Utilisation pérenne de la matière produite *in situ* pour la croissance

Utilisation du temps passé dans les prés salés pour manger

Croissance

Pas d'influence visible des différences de ration instantanée sur la croissance journalière

%MFI Proies prés salés :

BA et CL : Proies préférentielles

PE : Proies principales

MB : Proies accessoires

Si %MFI < 26 = proies accessoires

Si 26 < %MFI < 50 = proies secondaires

Si 50 < %MFI < 75 = proies principales

Si %MFI > 75 = proies préférentielles

Tableau 4 : Pourcentage des Main Food Index (%MFI) pour le bar européen (*Dicentrarchus labrax*) par site pour des pêches de mai 2021 (Grand type de proies : Orange = Proies secondaire ; Jaune = Proies accessoires ; En clair les 3 plus importants contributeurs par site : Orange clair = Proies secondaires , Jaune clair = Proies accessoires. Noms en bleu = apport marin ; Noms en verts =apport des prés salés ; Noms en noirs = non classable)

Ordre	Espèce proie	BA	CL	MB	PE
		%MFI (N=12)	%MFI (N=23)	%MFI (N=8)	%MFI (N=14)
<b>Total Annelides</b>		<b>34,73</b>	<b>7,61</b>	<b>5,73</b>	<b>23,04</b>
	Polychète sp	34,73	7,61	5,73	23,04
<b>Total Poissons</b>		-	<b>3,88</b>	<b>2,66</b>	-
	Pomatoschistus sp	-	1,13	-	-
	Teleostei sp	-	2,75	2,66	-
<b>Total Amphipodes</b>		<b>34,4</b>	<b>4,54</b>	-	<b>10,48</b>
	Corophium sp	11,09	1,62	-	2,8
	<i>Corophium volutator</i>	3,74	-	-	1,41
	<i>Gammarus zaddachi</i>	6,24	2,1	-	3,09
	<i>Melita palmata</i>	-	-	-	1,42
	<i>Orchestia</i> sp	13,33	0,82	-	-
	<i>Orchestia gammarellus</i>	-	-	-	1,76
	Amphipodes indéterminés	-	2,64	-	2,99
<b>Total Décapodes</b>		<b>22,2</b>	<b>40,88</b>	<b>46,01</b>	<b>41,11</b>
	Brachyura sp	-	0,99	-	-
	<i>Carcinus maenas</i>	3,96	-	-	-
	<i>Hemigrapsus penicillatus</i>	3,4	-	-	-
	<i>Crangon crangon</i>	-	-	2,39	4,15
	Crevette sp	-	-	2,21	1,83
	<i>Palaemon varians</i>	14,85	35,03	5,45	31
	Palaemonidae sp	-	4,86	31,47	4,13
	Galatheidae sp	-	-	4,49	-
<b>Total Isopodes</b>		<b>3,63</b>	<b>34,06</b>	<b>1,35</b>	<b>9,3</b>
	<i>Idotea chelipes</i>	-	0,89	-	-
	<i>Idotea pelagica</i>	1,17	-	-	-
	Idotea sp	-	0,82	-	-
	<i>Anthura gracilis</i>	0,87	-	-	2,51
	<i>Lekanesphaera rugicauda</i>	1,58	28,35	-	6,79
	Sphaeromatidae sp	-	3,99	-	-
	Isopodes indéterminés	-	-	1,35	-
<b>Total Mysidacées</b>		-	<b>5,56</b>	<b>37,38</b>	-
	Mysidacées sp	-	5,56	37,38	-
<b>Total Plancton</b>		-	-	-	<b>12,08</b>
	Plancton	-	-	-	12,08
<b>Total Autres</b>		<b>5,04</b>	<b>0,82</b>	<b>6,88</b>	<b>1</b>
	Vegetaux	-	0,82	-	1
	Cténophores sp	1,52	-	-	-
	Bouillie	3,52	-	6,88	-
<b>% MFI de proies de prés salés</b>		<b>92,92</b>	<b>77,34</b>	11,18	<b>72,31</b>

# Discussion :

## Critère 3 : Utilisation pérenne de la matière produite *in situ* pour la croissance

Utilisation du temps passé dans les prés salés pour manger

Croissance

Pas d'influence visible des différences de ration instantanée sur la croissance journalière

%MFI Proies prés salés :

BA et CL : Proies préférentielles

PE : Proies principales

MB : **Proies secondaires ?**

Si %MFI < 26 = proies accessoires

Si 26 < %MFI < 50 = proies secondaires

Si 50 < %MFI < 75 = proies principales

Si %MFI > 75 = proies préférentielles

Tableau 4 : Pourcentage des Main Food Index (%MFI) pour le bar européen (*Dicentrarchus labrax*) par site pour des pêches de mai 2021 (Grand type de proies : Orange = Proies secondaire ; Jaune = Proies accessoires ; En clair les 3 plus importants contributeurs par site : Orange clair = Proies secondaires, Jaune clair = Proies accessoires. Noms en bleu = apport marin ; Noms en verts = apport des prés salés ; Noms en noirs = non classable)

Ordre	Espèce proie	BA	CL	MB	PE
		%MFI (N=12)	%MFI (N=23)	%MFI (N=8)	%MFI (N=14)
<b>Total Annelides</b>		<b>34,73</b>	<b>7,61</b>	<b>5,73</b>	<b>23,04</b>
	Polychète sp	34,73	7,61	5,73	23,04
<b>Total Poissons</b>		-	<b>3,88</b>	<b>2,66</b>	-
	Pomatoschistus sp	-	1,13	-	-
	Teleostei sp	-	2,75	2,66	-
<b>Total Amphipodes</b>		<b>34,4</b>	<b>4,54</b>	-	<b>10,48</b>
	Corophium sp	11,09	1,62	-	2,8
	<i>Corophium volutator</i>	3,74	-	-	1,41
	<i>Gammarus zaddachi</i>	6,24	2,1	-	3,09
	<i>Melita palmata</i>	-	-	-	1,42
	<i>Orchestia</i> sp	13,33	0,82	-	-
	<i>Orchestia gammarellus</i>	-	-	-	1,76
	Amphipodes indéterminés	-	2,64	-	2,99
<b>Total Décapodes</b>		<b>22,2</b>	<b>40,88</b>	<b>46,01</b>	<b>41,11</b>
	Brachyura sp	-	0,99	-	-
	<i>Carcinus maenas</i>	3,96	-	-	-
	<i>Hemigrapsus penicillatus</i>	3,4	-	-	-
	<i>Crangon crangon</i>	-	-	2,39	4,15
	Crevette sp	-	-	2,21	1,83
	<i>Palaemon varians</i>	14,85	35,03	5,45	31
	Palaemonidae sp	-	4,86	31,47	4,13
	Galatheidae sp	-	-	4,49	-
<b>Total Isopodes</b>		<b>3,63</b>	<b>34,06</b>	<b>1,35</b>	<b>9,3</b>
	<i>Idotea chelipes</i>	-	0,89	-	-
	<i>Idotea pelagica</i>	1,17	-	-	-
	Idotea sp	-	0,82	-	-
	<i>Anthura gracilis</i>	0,87	-	-	2,51
	<i>Lekanesphaera rugicauda</i>	1,58	28,35	-	6,79
	Sphaeromatidae sp	-	3,99	-	-
	Isopodes indéterminés	-	-	1,35	-
<b>Total Mysidacées</b>		-	<b>5,56</b>	<b>37,38</b>	-
	Mysidacées sp	-	5,56	37,38	-
<b>Total Plancton</b>		-	-	-	<b>12,08</b>
	Plancton	-	-	-	12,08
<b>Total Autres</b>		<b>5,04</b>	<b>0,82</b>	<b>6,88</b>	<b>1</b>
	Vegetaux	-	0,82	-	1
	Cténophores sp	1,52	-	-	-
	Bouillie	3,52	-	6,88	-
<b>% MFI de proies de prés salés</b>		<b>92,92</b>	<b>77,34</b>	<b>11,18</b>	<b>72,31</b>

## Discussion :

Critère 3 : Utilisation pérenne de la matière produite *in situ* pour la croissance

Utilisation du temps passé dans les prés salés pour manger

Croissance

Pas d'influence visible des différences de ration instantanée sur la croissance journalière

%MFI Proies prés salés :

BA et CL : Proies préférentielles

PE : Proies principales

MB : Proies secondaires ?

-  Chenal de Luzac
-  Marais de Brandelle
-  Pointe de l'Eguille
-  Bonne Anse
-  Polder de Mortagne

## Discussion :

Critère 4 : Migration des subadultes vers les sites fréquentés à l'âge adulte

# Discussion :

## Critère 4 : Migration des subadultes vers les sites fréquentés à l'âge adulte

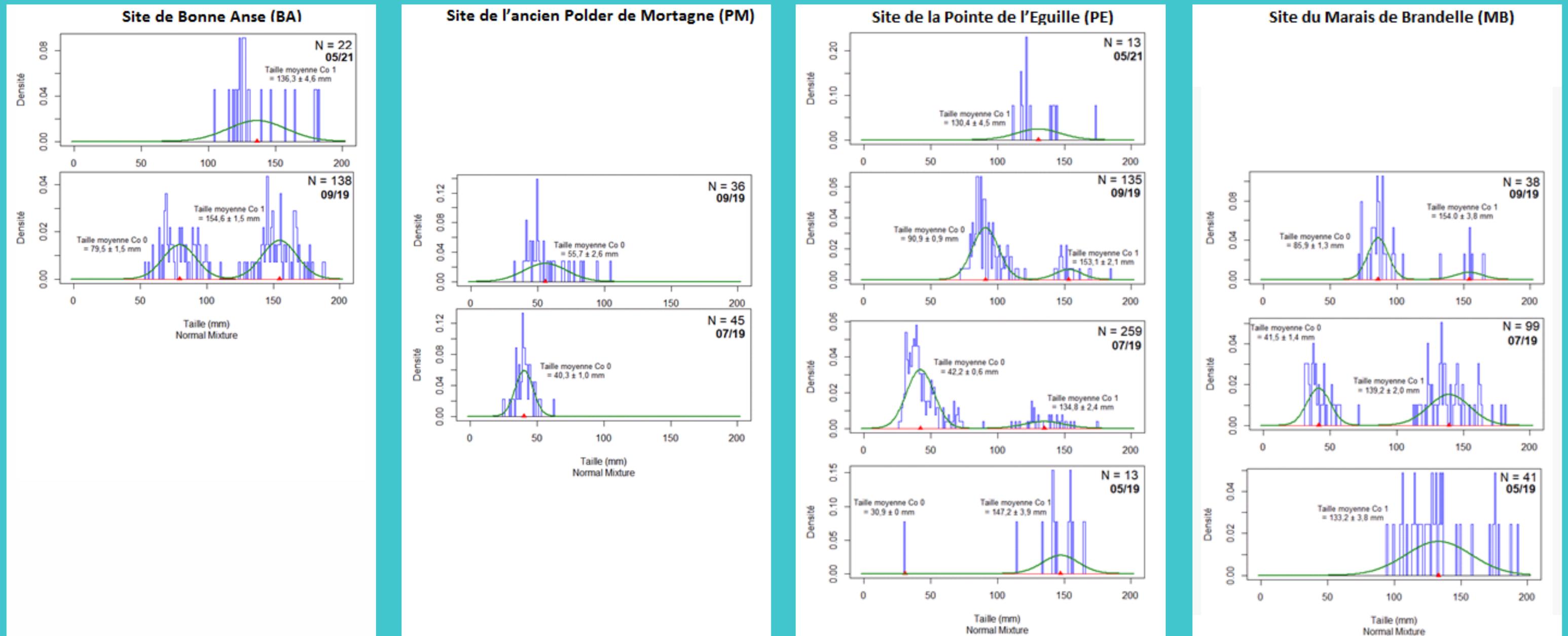


Figure 7 : Histogrammes des classes de tailles des juvéniles de bars européens, par site et date de capture

# Discussion :

## Critère 4 : Migration des subadultes vers les sites fréquentés à l'âge adulte

- Diminution des effectifs relatifs de Co1 au fil de l'année

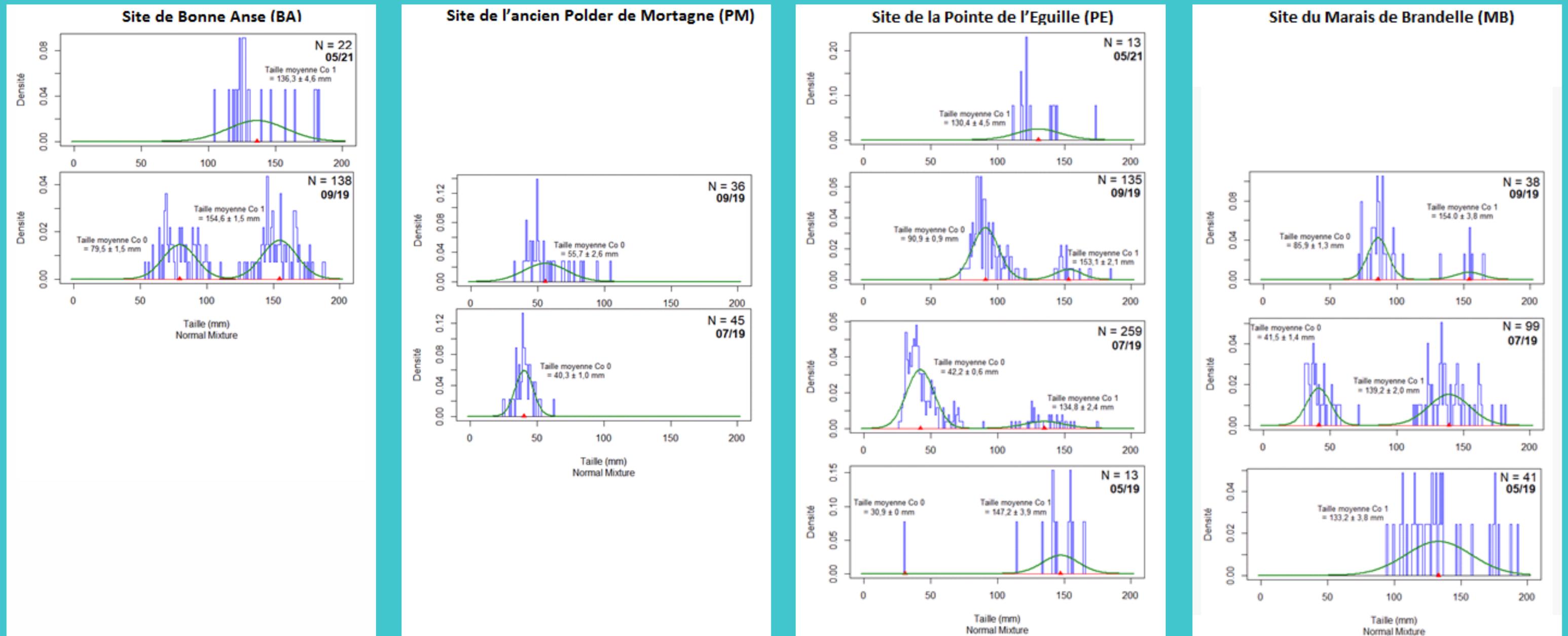


Figure 7 : Histogrammes des classes de tailles des juvéniles de bars européens, par site et date de capture

# Discussion :

## Critère 4 : Migration des subadultes vers les sites fréquentés à l'âge adulte

- Diminution des effectifs relatifs de Co1 au fil de l'année
- Pas de Co 2

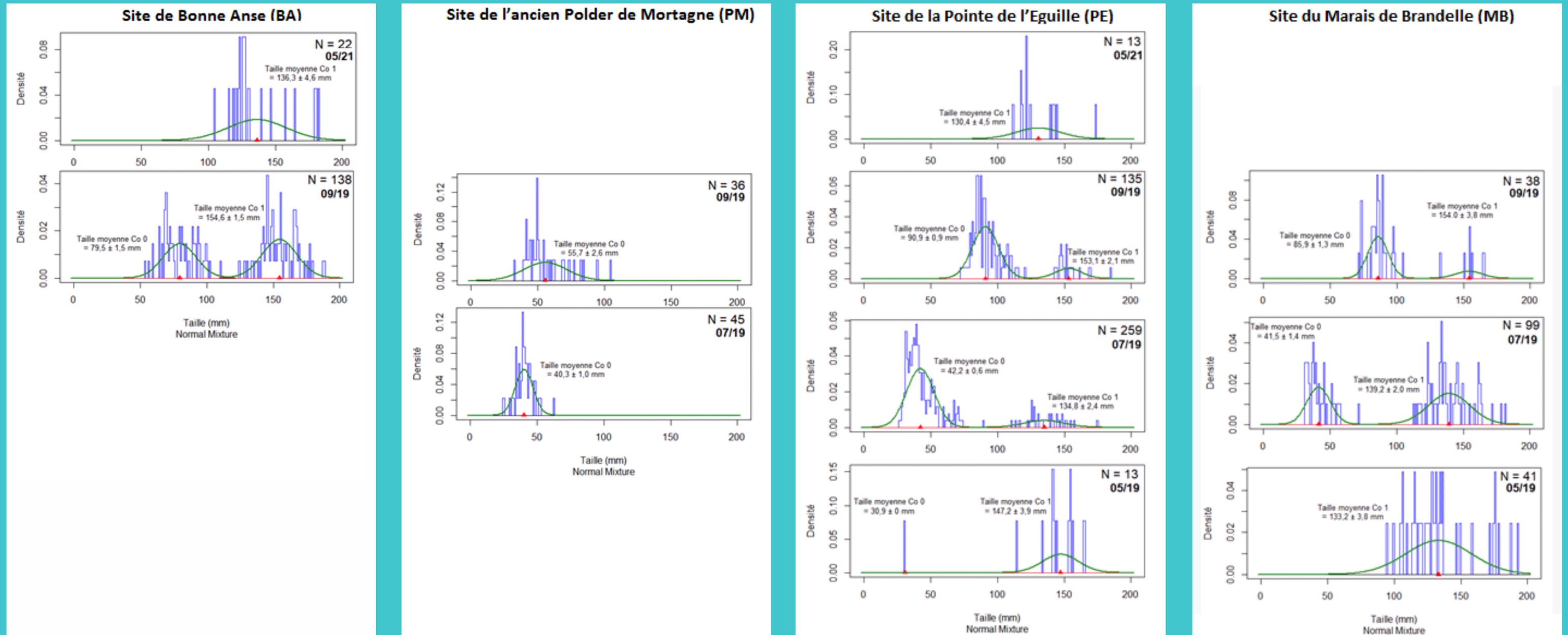


Figure 7 : Histogrammes des classes de tailles des juvéniles de bars européens, par site et date de capture

# Discussion :

## Critère 4 : Migration des subadultes vers les sites fréquentés à l'âge adulte

- Diminution des effectifs relatifs de Co1 au fil de l'année
- Pas de Co 2
- Rares individus de grandes tailles

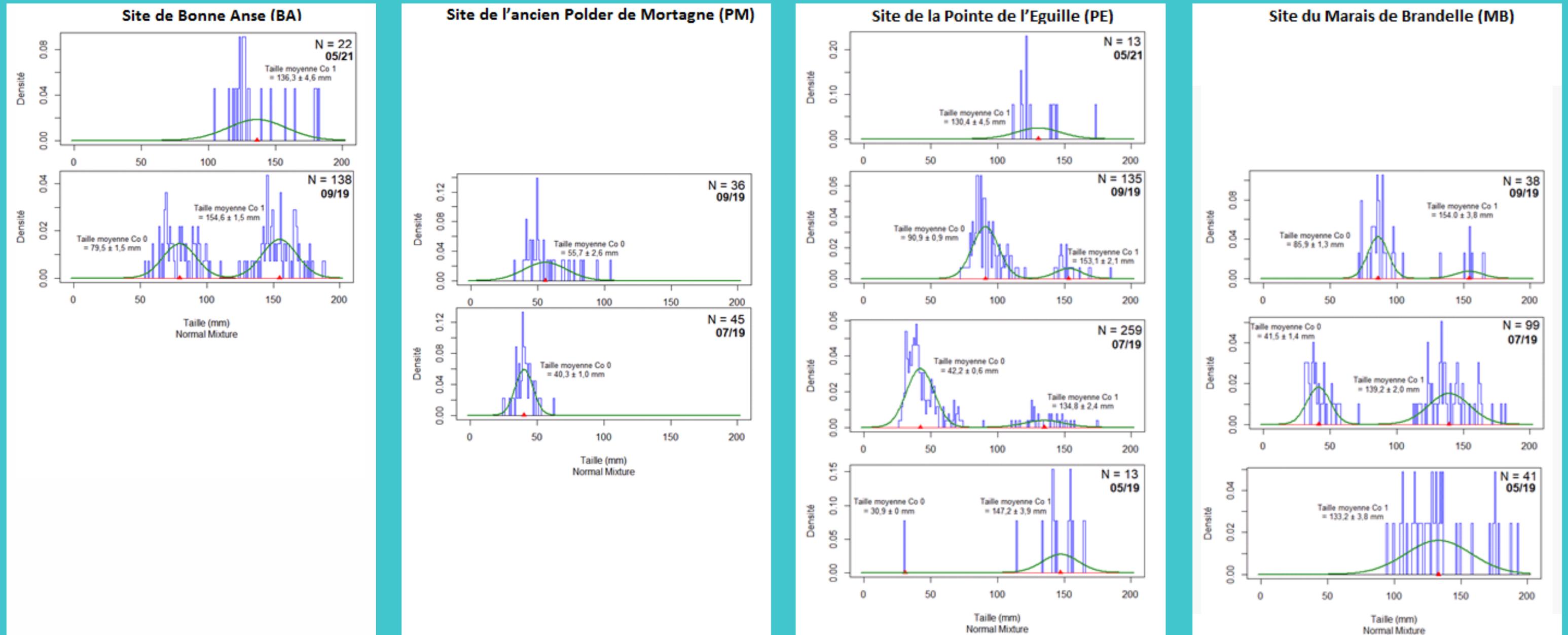


Figure 7 : Histogrammes des classes de tailles des juvéniles de bars européens, par site et date de capture

# Discussion :

## Critère 4 : Migration des subadultes vers les sites fréquentés à l'âge adulte

- Diminution des effectifs relatifs de Co1 au fil de l'année
- Pas de Co 2
- Rares individus de grandes tailles

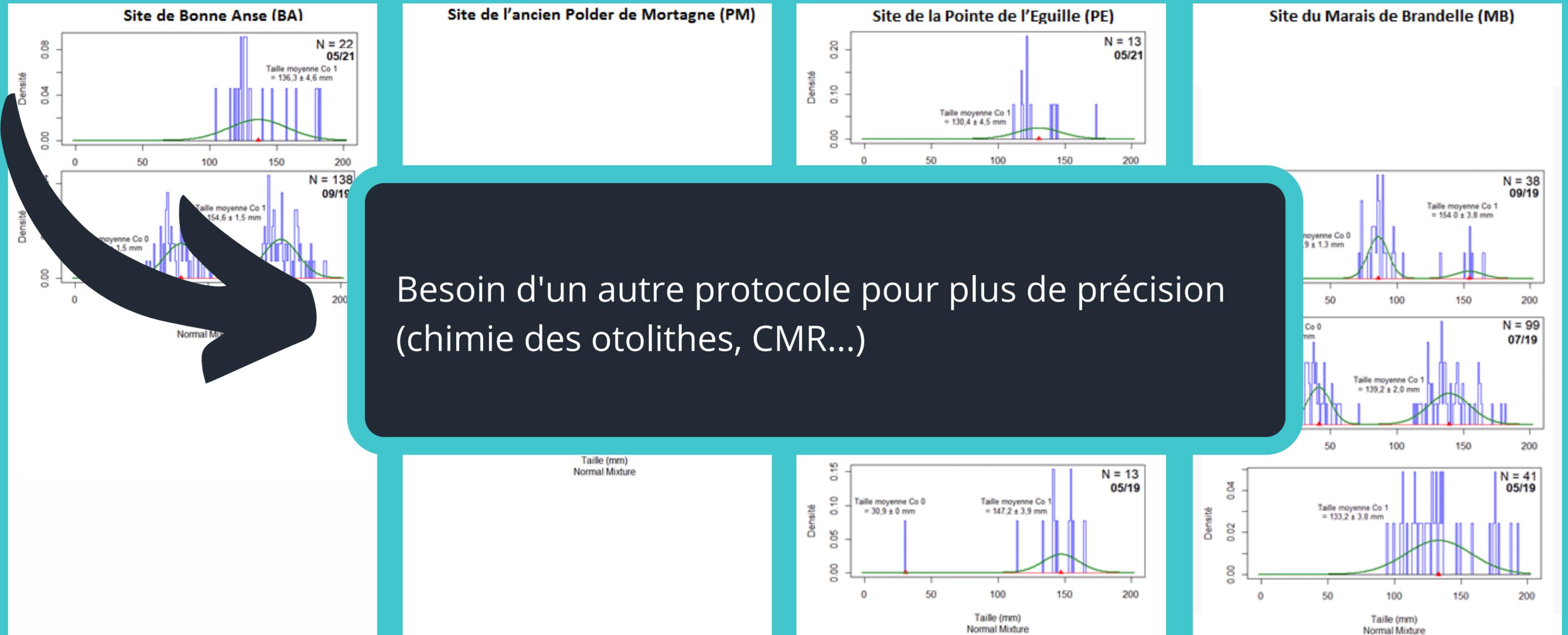


Figure 7 : Histogrammes des classes de tailles des juvéniles de bars européens, par site et date de capture

# Discussion :

## Critère 4 : Migration des subadultes vers les sites fréquentés à l'âge adulte

- Diminution des effectifs relatifs de Co1 au fil de l'année
- Pas de Co 2
- Rares individus de grandes tailles

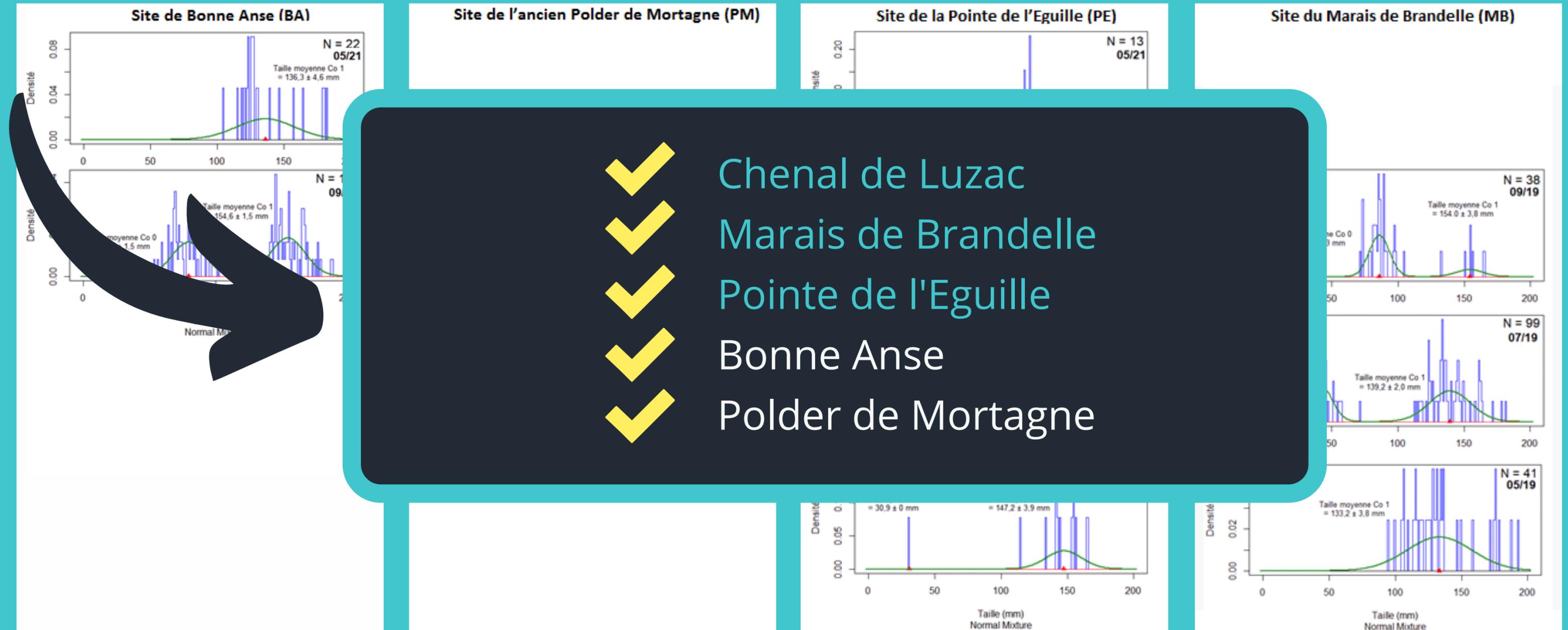


Figure 7 : Histogrammes des classes de tailles des juvéniles de bars européens, par site et date de capture

# Discussion :

Biais

# Discussion :

## Biais

Filets non péchant de manière exhaustive  
(surcote, irrégularités bathymétriques,  
mauvais positionnement...)

# Discussion :

## Biais

Filets non péchant de manière exhaustive  
(surcote, irrégularités bathymétriques,  
mauvais positionnement...)

Données manquantes par absence  
de matériel de mesure adapté  
en 2017 et 2019

# Discussion :

## Biais

Filets non pêchant de manière exhaustive  
(surcote, irrégularités bathymétriques,  
mauvais positionnement...)

Données manquantes par absence  
de matériel de mesure adapté  
en 2017 et 2019

Application inégale du protocole  
entre les années

# Discussion :

## Biais

Filets non pêchant de manière exhaustive  
(surcote, irrégularités bathymétriques,  
mauvais positionnement...)

Données manquantes par absence  
de matériel de mesure adapté  
en 2017 et 2019

Application inégale du protocole  
entre les années

Analyses statistiques parfois réalisées sur  
des petits effectifs

---

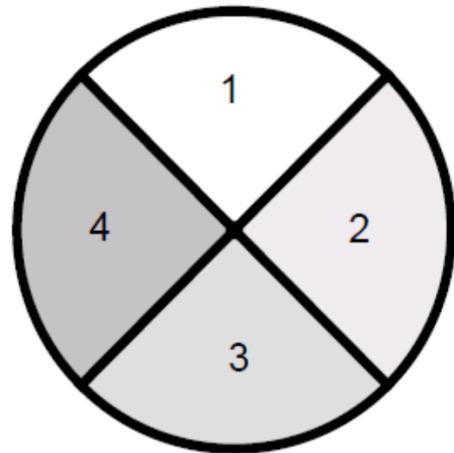
## Conclusion :

Evaluation de la fonction de nourricerie pour le bar européen

# Conclusion :

## Evaluation de la fonction de nourricerie pour le bar européen

Présence de grandes densités de juvéniles.



Migration des subadultes vers les sites fréquentés à l'âge adulte.

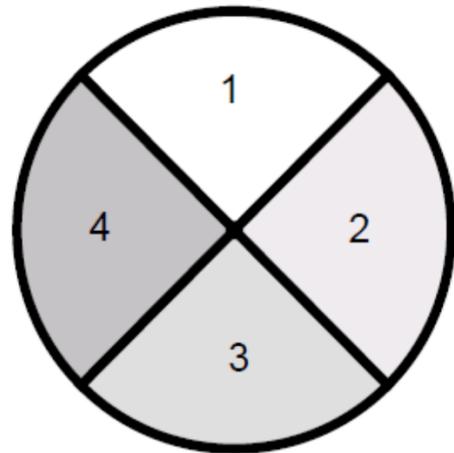
Présence durable des juvéniles durant leur première année de vie.

Utilisation pérenne de la matière produite *in situ* pour la croissance.

# Conclusion :

## Evaluation de la fonction de nourricerie pour le bar européen

Présence de grandes densités de juvéniles.



Migration des subadultes vers les sites fréquentés à l'âge adulte.

Présence durable des juvéniles durant leur première année de vie.

Utilisation pérenne de la matière produite *in situ* pour la croissance.

1 2 3 4 Nourricerie?

Bonne Anse (BA)

Chenal de Luzac (CL)

Marais de Brandelle (MB)

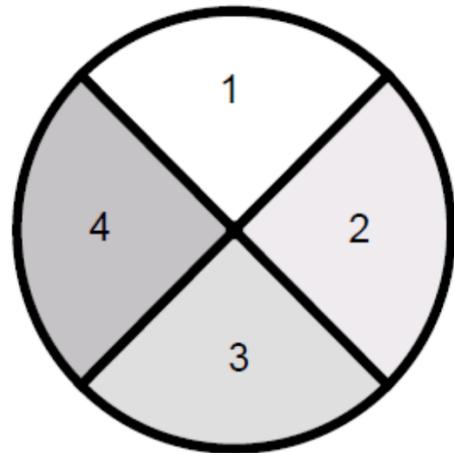
Pointe de l'Eguille (PE)

ancien Polder de Mortagne (PM)

# Conclusion :

## Evaluation de la fonction de nourricerie pour le bar européen

Présence de grandes densités de juvéniles.



Migration des subadultes vers les sites fréquentés à l'âge adulte.

Présence durable des juvéniles durant leur première année de vie.

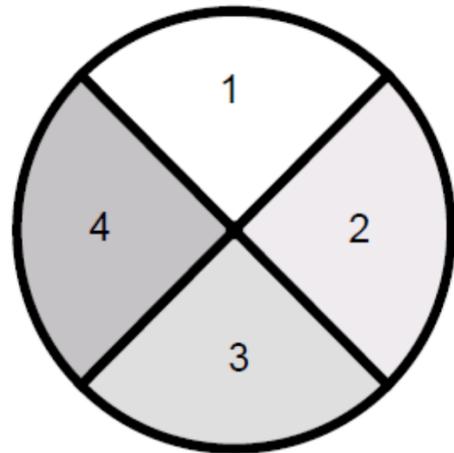
Utilisation pérenne de la matière produite *in situ* pour la croissance.

	1	2	3	4	Nourricerie?
Bonne Anse (BA)	✓				
Chenal de Luzac (CL)	✓				
Marais de Brandelle (MB)	✓				
Pointe de l'Eguille (PE)	✓				
ancien Polder de Mortagne (PM)	✓				

# Conclusion :

## Evaluation de la fonction de nourricerie pour le bar européen

Présence de grandes densités de juvéniles.



Migration des subadultes vers les sites fréquentés à l'âge adulte.

Présence durable des juvéniles durant leur première année de vie.

Utilisation pérenne de la matière produite *in situ* pour la croissance.

Bonne Anse (BA)

Chenal de Luzac (CL)

Marais de Brandelle (MB)

Pointe de l'Eguille (PE)

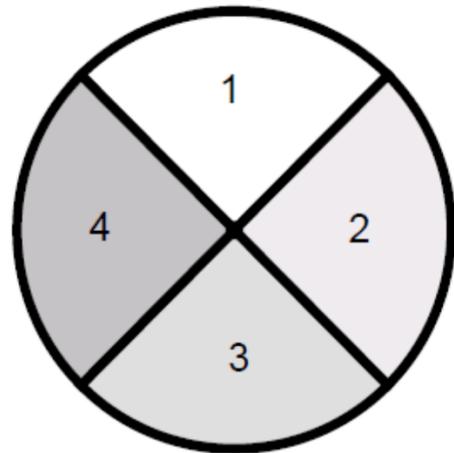
ancien Polder de Mortagne (PM)

	1	2	3	4	Nourricerie?
Bonne Anse (BA)	✓	✓			
Chenal de Luzac (CL)	✓	✓			
Marais de Brandelle (MB)	✓	✓			
Pointe de l'Eguille (PE)	✓	✓			
ancien Polder de Mortagne (PM)	✓	✗			

# Conclusion :

## Evaluation de la fonction de nourricerie pour le bar européen

Présence de grandes densités de juvéniles.



Migration des subadultes vers les sites fréquentés à l'âge adulte.

Présence durable des juvéniles durant leur première année de vie.

Utilisation pérenne de la matière produite *in situ* pour la croissance.

Bonne Anse (BA)

Chenal de Luzac (CL)

Marais de Brandelle (MB)

Pointe de l'Eguille (PE)

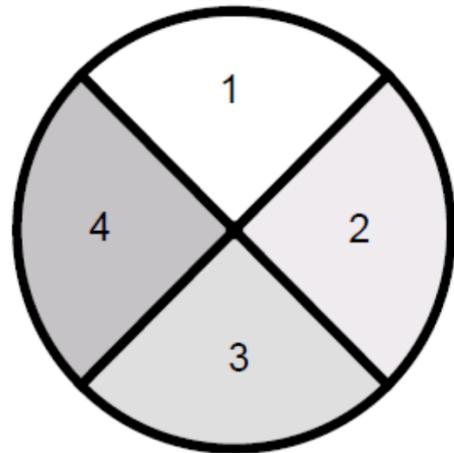
ancien Polder de Mortagne (PM)

	1	2	3	4	Nourricerie?
Bonne Anse (BA)	✓	✓	✓		
Chenal de Luzac (CL)	✓	✓	✓		
Marais de Brandelle (MB)	✓	✓	✓		
Pointe de l'Eguille (PE)	✓	✓	✓		
ancien Polder de Mortagne (PM)	✓	✗	✗		

# Conclusion :

## Evaluation de la fonction de nourricerie pour le bar européen

Présence de grandes densités de juvéniles.



Migration des subadultes vers les sites fréquentés à l'âge adulte.

Présence durable des juvéniles durant leur première année de vie.

Utilisation pérenne de la matière produite *in situ* pour la croissance.

Bonne Anse (BA)

Chenal de Luzac (CL)

Marais de Brandelle (MB)

Pointe de l'Eguille (PE)

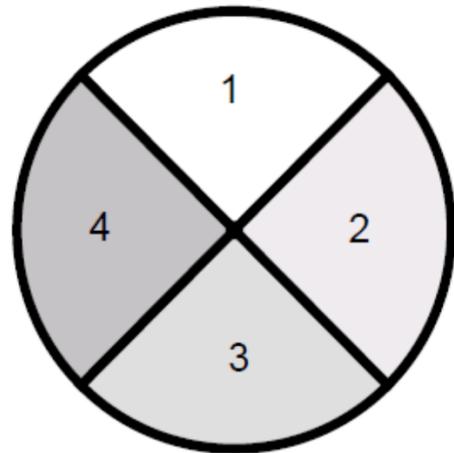
ancien Polder de Mortagne (PM)

	1	2	3	4	Nourricerie?
Bonne Anse (BA)	✓	✓	✓	✓	
Chenal de Luzac (CL)	✓	✓	✓	✓	
Marais de Brandelle (MB)	✓	✓	✓	✓	
Pointe de l'Eguille (PE)	✓	✓	✓	✓	
ancien Polder de Mortagne (PM)	✓	✗	✗	✓	

# Conclusion :

## Evaluation de la fonction de nourricerie pour le bar européen

Présence de grandes densités de juvéniles.



Migration des subadultes vers les sites fréquentés à l'âge adulte.

Présence durable des juvéniles durant leur première année de vie.

Utilisation pérenne de la matière produite *in situ* pour la croissance.

Bonne Anse (BA)

Chenal de Luzac (CL)

Marais de Brandelle (MB)

Pointe de l'Eguille (PE)

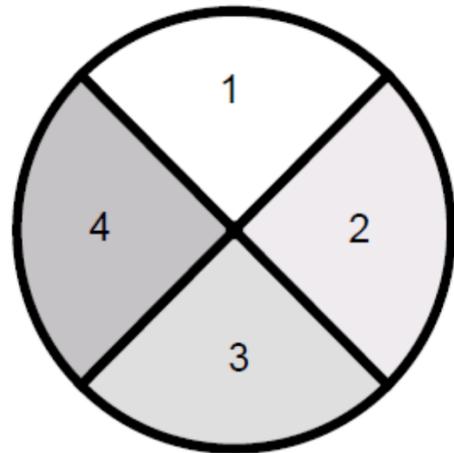
ancien Polder de Mortagne (PM)

	1	2	3	4	Nourricerie?
Bonne Anse (BA)	✓	✓	✓	✓	✓
Chenal de Luzac (CL)	✓	✓	✓	✓	✓
Marais de Brandelle (MB)	✓	✓	✓	✓	✓
Pointe de l'Eguille (PE)	✓	✓	✓	✓	✓
ancien Polder de Mortagne (PM)	✓	✗	✗	✓	✗

# Conclusion :

## Evaluation de la fonction de nourricerie pour le bar européen

Présence de grandes densités de juvéniles.



Migration des subadultes vers les sites fréquentés à l'âge adulte.

Présence durable des juvéniles durant leur première année de vie.

Utilisation pérenne de la matière produite *in situ* pour la croissance.

Bonne Anse (BA)

Chenal de Luzac (CL)

Marais de Brandelle (MB)

Pointe de l'Eguille (PE)

ancien Polder de Mortagne (PM)

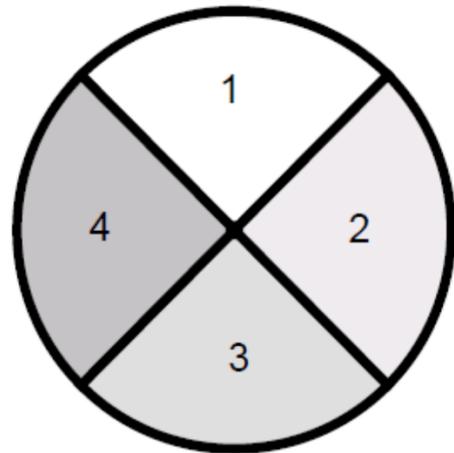
	1	2	3	4	Nourricerie?
Bonne Anse (BA)	✓	✓	✓	✓	✓
Chenal de Luzac (CL)	✓	✓	✓	✓	✓
Marais de Brandelle (MB)	✓	✓	✓	✓	✓
Pointe de l'Eguille (PE)	✓	✓	✓	✓	✓
ancien Polder de Mortagne (PM)	✓	✗	✗	✓	✗

Besoin des analyses sur juillet et septembre 2021 pour confirmer

# Conclusion :

## Evaluation de la fonction de nourricerie pour le bar européen

Présence de grandes densités de juvéniles.



Migration des subadultes vers les sites fréquentés à l'âge adulte.

Présence durable des juvéniles durant leur première année de vie.

Utilisation pérenne de la matière produite *in situ* pour la croissance.

Bonne Anse (BA)

Chenal de Luzac (CL)

Marais de Brandelle (MB)

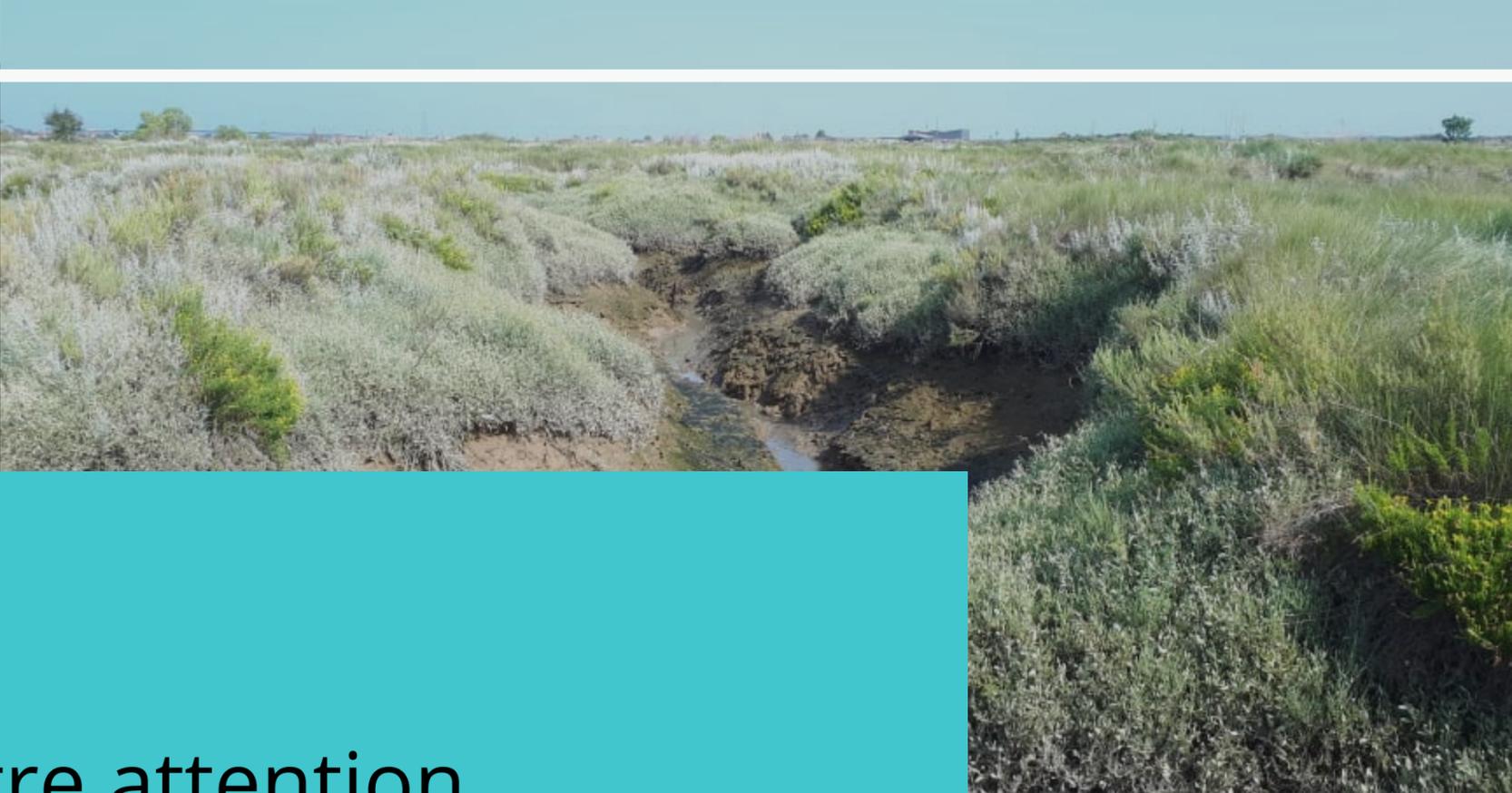
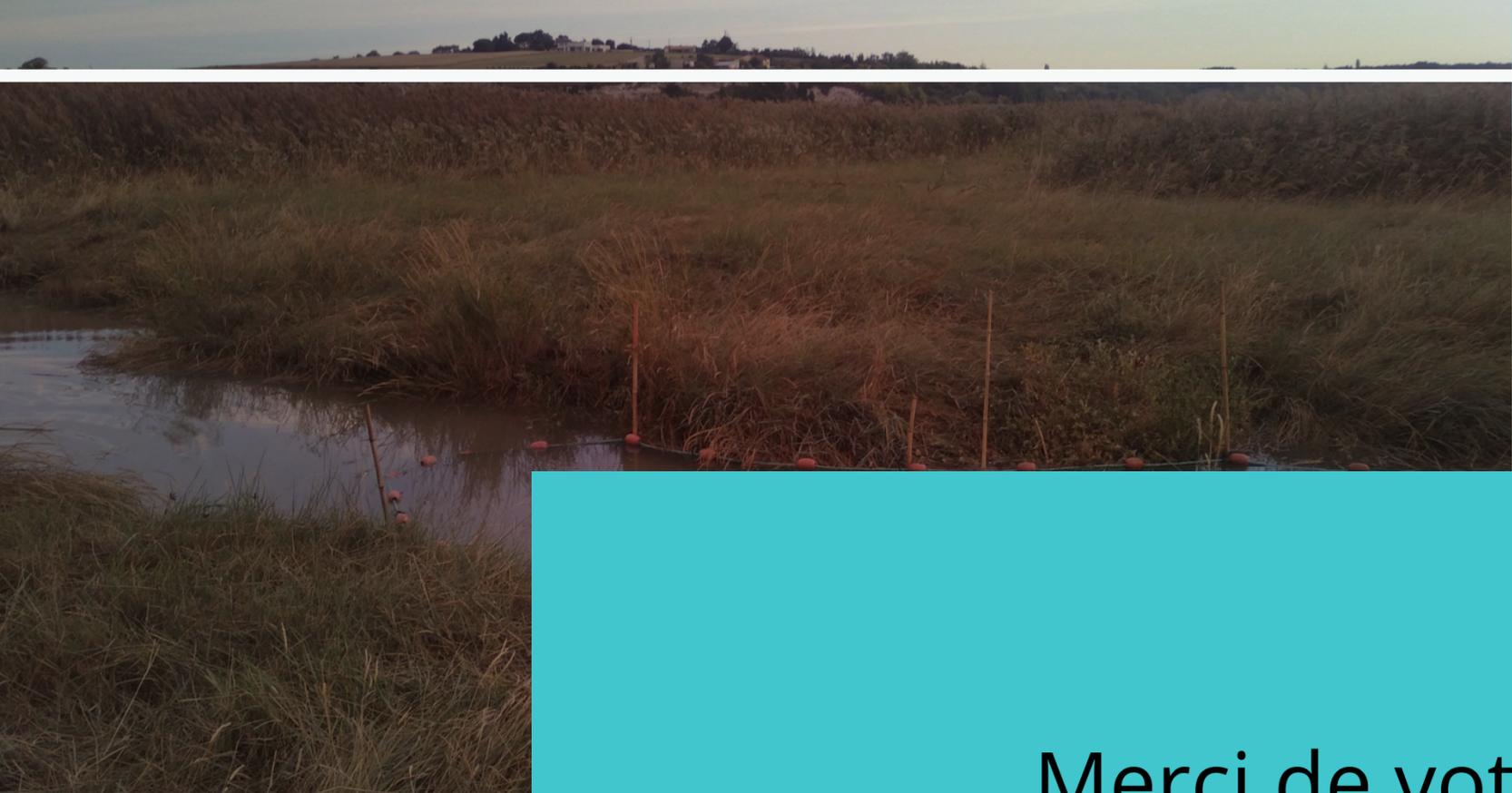
Pointe de l'Eguille (PE)

ancien Polder de Mortagne (PM)

	1	2	3	4	Nourricerie?
Bonne Anse (BA)	✓	✓	✓	✓	✓
Chenal de Luzac (CL)	✓	✓	✓	✓	✓
Marais de Brandelle (MB)	✓	✓	✓	✓	✓
Pointe de l'Eguille (PE)	✓	✓	✓	✓	✓
ancien Polder de Mortagne (PM)	✓	✗	✗	✓	✗

Besoin des analyses sur juillet et septembre 2021 pour confirmer

Référentiel pour les pratiques de gestion



Merci de votre attention

