



## Enquête sur les pressions exercées par les activités nautiques sur la population de dugongs en Nouvelle Calédonie

Document de travail réalisé par

ESCAL et A2EP

Version 3 du 28 septembre 2011



**Etudes statistiques  
Sondages Calédoniens**

TEL: 782 805

[escal@lagoon.nc](mailto:escal@lagoon.nc)

Site: [www.escalnc.com](http://www.escalnc.com)



Services  
scientifiques et  
ingénierie

Tel : 27 55 00

Rapport réalisé dans le cadre du projet



« Plan d'actions dugong 2010-  
2012 en Nouvelle-Calédonie »

# Enquête sur les pressions exercées par les activités nautiques sur la population de dugongs en Nouvelle Calédonie

Ce rapport a été financé par



Il a été élaboré dans le cadre du projet



« Plan d'actions dugong 2010-2012  
en Nouvelle-Calédonie »

Soutenu par :



Référence à citer : ESCAL & A2EP. 2011. Enquête sur les pressions exercées par les activités nautiques sur la population de dugongs de Nouvelle-Calédonie. 43 p. + annexes.



## Sommaire

<b>1. Méthodologie</b> .....	<b>6</b>
1.1 Elaboration du questionnaire et des cartes .....	6
1.2 Description de l'équipe de terrain .....	7
1.3 Déroulement de l'enquête.....	7
<b>2. Principaux résultats</b> .....	<b>8</b>
2.1 Résultats issus du questionnaire .....	8
2.1.1 Profil des personnes.....	8
2.1.2 Pratique de sortie .....	8
2.1.3 Observations de dugongs .....	9
2.1.4 Comportement des dugongs.....	9
2.1.4 Collisions avec les dugongs.....	10
2.2 Résultats issus de la cartographie.....	10
<b>3. Analyse statistique – Toutes Provinces</b> .....	<b>11</b>
3.1 Profil des personnes interrogées .....	11
3.1.1 Age/Ville d'enquête/Sexe .....	11
3.1.2 Activités nautiques pratiquées .....	12
Activité principale pratiquée .....	14
3.1.3 Embarcations utilisées .....	15
Croisement activité nautique principale et embarcation .....	16
3.1.4 Zones maritimes fréquentées.....	17
3.1.5 Fréquence de sortie en mer .....	17
3.2 Focus sur les personnes ayant croisés des dugongs.....	19
3.2.1 Fréquence de rencontre avec les dugongs (base 313) .....	19
3.2.2 Comportement des dugongs (base 313) .....	20
3.2.3 Rencontre avec des dugongs en groupe .....	23
3.2.4 Rencontre avec la mère et le petit .....	25
3.2.5 Risque de collision .....	26
3.2.6 Collision notifiée .....	28
3.2.7 Comportement des personnes en cas de collision .....	28
<b>4. Analyse statistique – Province Nord (base : 100)</b> .....	<b>29</b>
4.1 Profil des personnes interrogées .....	29
4.1.1 Age/Ville d'enquête/Sexe .....	30
4.1.2 Activités nautiques pratiquées .....	30
4.1.3 Embarcations utilisées .....	31

4.1.4	Fréquence de sortie en mer .....	32
4.2	Focus sur les personnes ayant croisés des dugongs (base : 68) .....	33
4.2.1	Fréquence de rencontre avec les dugongs.....	33
4.2.2	Comportement des dugongs.....	34
4.2.3	Rencontre avec des dugongs en groupe .....	34
4.2.4	Rencontre avec la mère et le petit .....	34
4.2.5	Risque de collision .....	34
4.2.6	Collision notifiée .....	35
4.2.7	Comportement des personnes en cas de collision .....	35
<b>5.</b>	<b>Analyse statistique – Province Sud (base : 300) .....</b>	<b>36</b>
5.1	Profil des personnes interrogées .....	36
5.1.1	Age/Ville d'enquête/Sexe .....	36
5.1.2	Activités nautiques pratiquées .....	37
5.1.3	Embarcations utilisées .....	38
5.1.4	Fréquence de sortie en mer .....	39
5.2	Focus sur les personnes ayant croisés des dugongs (base : 245) .....	39
5.2.1	Fréquence de rencontre avec les dugongs.....	39
5.2.2	Comportement des dugongs.....	40
5.2.3	Rencontre avec des dugongs en groupe .....	40
5.2.4	Rencontre avec la mère et le petit .....	40
5.2.5	Risque de collision .....	40
5.2.6	Collision notifiée .....	41
5.2.7	Comportement des personnes en cas de collision .....	41
<b>6.</b>	<b>Analyse cartographique .....</b>	<b>42</b>
6.1	Méthodologie .....	42
Contexte .....		42
6.2	Interprétation des données .....	43

## Introduction

---

La Nouvelle Calédonie abrite une des populations de dugongs les plus importantes du monde, derrière l'Australie et les Emirats Arabes Unis, et des mesures de protection sont déjà en place sur le territoire. La pêche au dugong est interdite sur toute la Nouvelle-Calédonie depuis 1963, et des permis spéciaux sont encore délivrés en Province nord pour des événements coutumiers.

Un plan d'actions dugong 2010-2012 est en place en Nouvelle-Calédonie. Les partenaires du plan d'actions sont l'Agence des aires marine protégées, qui en assure l'animation, la province Nord, la province Sud, la province des Iles Loyauté, le gouvernement de la Nouvelle-Calédonie, l'Etat, le WWF et Opération Cétacés.

Les résultats des 2 survols réalisés en 2004 puis en 2009 pourraient indiquer une baisse de cette population en 5 ans. Les cartes de distribution de dugong issues de ces deux survols montrent qu'ils sont en majorité présents dans des zones où les activités nautiques sont développées ou en croissance.

Dans le cadre du plan d'actions, les partenaires ont souhaité réaliser une enquête sur les pressions exercées par les activités nautiques sur la population de dugong dans les zones suivantes : grand Nouméa, Zone VKP et Koumac.

Les principaux objectifs de cette enquête :

- Evaluer l'importance et la nature des interactions entre activités nautiques et les dugongs
- Mesurer la fréquence des collisions, la fréquence de rencontre avec un dugong
- Connaître le comportement du dugong lors de la rencontre
- Identifier le type de population impliqué dans les collisions et les bateaux impliqués
- Situer les zones à risque de collision et de dérangement
- Localiser les positions géographiques des dugongs

Afin de répondre à ces objectifs, ESCAL a réalisé un sondage auprès des personnes sortant en mer (350 particuliers et 50 professionnels). L'intérêt d'un sondage est de pouvoir obtenir des résultats équivalents à ceux d'un recensement avec un nombre moindre d'observations. C'est une méthode flexible, plus rapide et moins coûteuse qu'une investigation exhaustive.

Un questionnaire a été mis en place ainsi que 8 cartes réalisées par l'Agence. Une analyse statistique a été réalisée par ESCAL et un SIG a été établi par A2EP afin d'avoir la géo-localisation des dugongs.

# 1. Méthodologie

## 1.1 Elaboration du questionnaire et des cartes

Cette enquête, à destination des utilisateurs du lagon (particuliers et professionnels) comprend un volet questionnaire et un autre de localisation géographique des dugongs (données SIG).

### Volet questionnaire (Annexe 1)

L'Agence des Aires Marines en collaboration avec ESCAL, a établi le questionnaire relatif aux pressions nautiques exercées sur les dugongs.

Le questionnaire dugong comprend au maximum 47 questions, pour une durée moyenne prévue de 10 à 15 minutes d'interview.

Les questionnaires utilisés dans le cadre de l'enquête étaient précédés d'une introduction précisant le but de l'enquête, la confidentialité des réponses. A la suite de l'administration du questionnaire, les enquêteurs diffusaient l'information sur l'association « Opération Cétacés ».

Les questions se répartissent en 4 parties :

- Situation de l'interviewé : cette partie s'intéresse à des informations globales concernant l'interviewé (âge, genre), les zones maritimes fréquentées, la fréquence de sortie dans ces zones, les activités nautiques principales et secondaires, les embarcations utilisées.
- Croisement de Dugongs : fréquence de croisement, dans quelle zone maritime, croisement avec la paire mère-petit, en groupe.
- Comportement des dugongs : le comportement en général du dugong lors de rencontres avec les embarcations.
- Collisions : cette partie a répertorié les collisions évitées, réelles et supposées lors de rencontres avec les embarcations.

Huit cartes réparties sur l'ensemble des zones côtières et maritimes du Grand Nouméa et de la zone VKP ont été mises à disposition du prestataire par l'Agence des aires marines protégées. Ces cartes comprenaient des repères tels que les principales balises, ilots, fonds marins afin de faciliter la localisation des zones d'observations de dugongs par les personnes interviewées.

Les éléments suivants ont été localisés sur les cartes :

- Zones à dugongs
- Zones de croisement mère petit
- Zones de croisement de groupes
- Zones de collisions évitées
- Zone de collisions réelles
- Zones de collisions entendues

Afin d'assurer une bancarisation et une sauvegarde correcte des données, chaque questionnaire papier a été identifié par un numéro de série unique. Chaque carte est spécifique d'un questionnaire et le numéro de série du questionnaire a été reporté sur la carte correspondante.

Toutes les cartes ont été scannées selon la province interrogée et le numéro du questionnaire.

## 1.2 Description de l'équipe de terrain

L'équipe de terrain était composée de 4 personnes pour le Grand Nouméa et 4 personnes pour la zone VKP. L'équipe était divisée en 2 groupes encadrés d'un superviseur afin d'optimiser le travail.

Toutes les personnes ayant participé au travail de terrain ont été préalablement formées au déroulement du questionnaire ainsi qu'à la localisation sur les cartes.

Cette formation s'est déroulée dans les locaux de l'Agence des aires marines protégées.

## 1.3 Déroulement de l'enquête

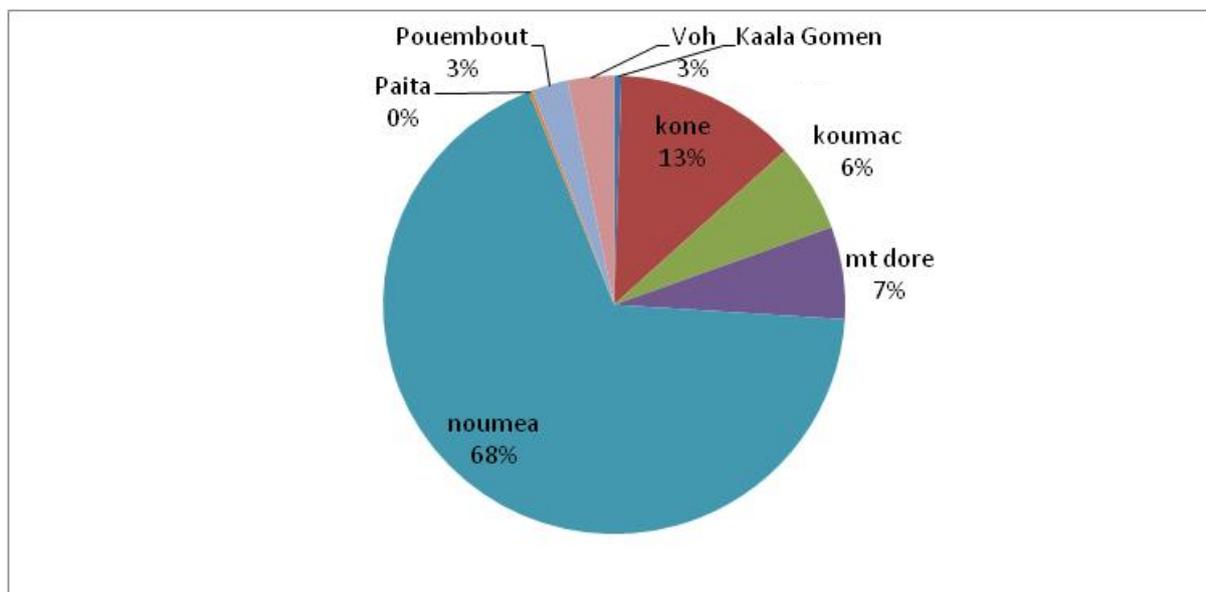
Le questionnaire a été validé avec le demandeur et testé auprès de la population locale. Au global, 400 questionnaires ont été administrés dont 300 sur le Grand Nouméa et 100 sur la zone VKP.

La précision des résultats du sondage dépend de la taille de l'échantillon et non du rapport entre taille de l'échantillon et taille de la population dont l'échantillon est issu. Au final, le nombre proposé est de 400 questionnaires exploitables, soit un intervalle de confiance de  $\pm 4,9\%$ . Par exemple, si on observe que 50% des personnes interrogées rencontrent des dugongs à chaque sortie, on pourra conclure par exemple qu'il y a 95% de chances que la proportion de personnes rencontrant des dugongs à chaque sortie soit comprise entre 45,1% et 54,9%.

La méthode d'échantillonnage : aléatoire stratifié (particuliers, professionnels).



Les villes interrogées



Toutes les catégories d'activités nautiques ont été échantillonnées :

Dans autres, on retrouve plusieurs activités : Va A, pêche à pied, skipper, apnée .... Il n'a pas été possible d'effectuer des regroupements significatifs avec ces activités.

L'enquête a été menée **du 24 au 29 juin 2011**.

Pour les professionnels, une liste des professionnels par activité avait été transmise au demandeur, on a interrogé divers secteurs d'activité.

## 2. Principaux résultats

### 2.1 Résultats issus du questionnaire

#### 2.1.1 Profil des personnes

*Toutes provinces* : 73% des personnes interrogées sont des hommes, la moyenne d'âge est de 41 ans.

*Province Nord* : 83% des personnes interrogées sont des hommes, la moyenne d'âge est de 40 ans

*Province Sud* : 70% des personnes interrogées sont des hommes, la moyenne d'âge est de 42 ans

#### 2.1.2 Pratique de sortie

Les personnes pratiquent en **moyenne 2.6 activités nautiques** dont la principale : **pêche puis la plaisance**, en Province Sud l'activité nautique principale est la plaisance/promenade.

Les embarcations les plus utilisées **sont les bateaux à moteur** (56% dont 31% avec cabine), ce taux est de 85% en Province Nord et 36% en Province Sud.

Les zones maritimes les plus fréquentées sur le GN correspond à la carte 2 (la + utilisée)

Les zones maritimes les plus fréquentées sur la zone VKP correspond à la carte 4 (la + utilisée)

**Fréquence de sortie en mer** : 48% des particuliers sortent au moins une fois par jour ou par semaine contre 100% pour les professionnels, ce taux est de 47% en Province Nord et 56% en Province Sud.

### **2.1.3 Observations de dugongs**

*Toutes provinces* : **78% ont déclaré avoir croisé des dugongs soit environ 8 personnes sur 10**

**52% les croisent au même endroit**

**47% les croisent rarement**

*Province Nord* : **7 personnes sur 10 ont croisé un dugong**

**56% les croisent au même endroit**

**47% les croisent rarement**

*Province Sud* : **8 personnes sur 10 ont croisé un dugong**

**45% les croisent au même endroit**

**54% les croisent rarement**

**La rencontre avec les dugongs est liée à la fréquence moyenne de sortie en mer.**

### **2.1.4 Comportement des dugongs**

**Le principal comportement : plonge et on ne le revoit pas**

**Toutes provinces** : **25%** ont croisé des **groupes (90% ont vu des groupes de moins de 10)**  
**40%** ont croisé des **mère-petit**

**Province Nord** : **28%** ont croisé des **groupes (90% ont vu des groupes de moins de 10)**  
**46%** ont croisé des **mère-petit**

**Province Sud** : **20%** ont croisé des **groupes (90% ont vu des groupes de moins de 10)**  
**31%** ont croisé des **mère-petit**

**12% parmi les personnes ayant croisé des dugongs (313) ont évité une collision**

**4% parmi les personnes ayant croisé des dugongs (313) ont déjà percuté un dugong**

**16% parmi les personnes ayant croisé des dugongs (313) ont entendu parler de collisions**

**36% parmi les personnes ayant croisé des dugongs (313) ne savent pas quoi faire en cas de collision**

### 2.1.4 Collisions avec les dugongs

**Les collisions sont liées à l'activité nautique pratiquée et à la fréquence de croisement avec les dugongs**

**Les principales activités où des collisions ont été évitées concernent des activités avec des embarcations non motorisées : Wind surf, ite ...**

**Toutes provinces :** 12% ont évité une collision  
4% ont déjà percuté un dugong  
16% ont entendu parler de collisions

**Province Nord :** 16,1% ont évité une collision  
2,9% ont déjà percuté un dugong  
17% ont entendu parler de collisions

**Province Sud :** 11,4% ont évité une collision  
4,4% ont déjà percuté un dugong  
16% ont entendu parler de collisions

Le comportement lors d'une collision avec un dugong est variable selon la province interrogée, en province Sud la majorité des personnes ne savent pas quoi faire alors qu'en province Nord, ils le ramènent et le mangent.

Lors de l'enquête sur le terrain, on a constaté la méconnaissance de l'association Opération Cétacés auprès de la population.

## **2.2 Résultats issus de la cartographie**

1. Les zones où les dugongs ont été les plus observés sont les zones où l'on pratique la planche à voile.
2. Les risques de collisions sont surtout liés à la pratique du kite surf et du Wind surf et non à la plaisance.
3. Les collisions sont surtout liées aux zones où la pression anthropique est élevée.
4. En recommandation, il faudrait intégrer la Baie de Ste Marie en zone prioritaire pour la gestion des milieux.

### 3. Analyse statistique – Toutes Provinces

**Remarque générale :** nous recommandons d'analyser avec grande prudence les résultats donnés sur des bases inférieures à 30 personnes. En effet, ce nombre d'interviewés est suffisant pour exprimer des chiffres et les marges d'erreur sont élevées (+/- 20%, test de Student).

**Remarque générale sur les tris par profils :** Nous présentons les résultats selon les profils (particulier, professionnel) quand ceux-ci sont statistiquement significatifs (test du khi2).

Les croisements non significatifs ne sont pas présentés.

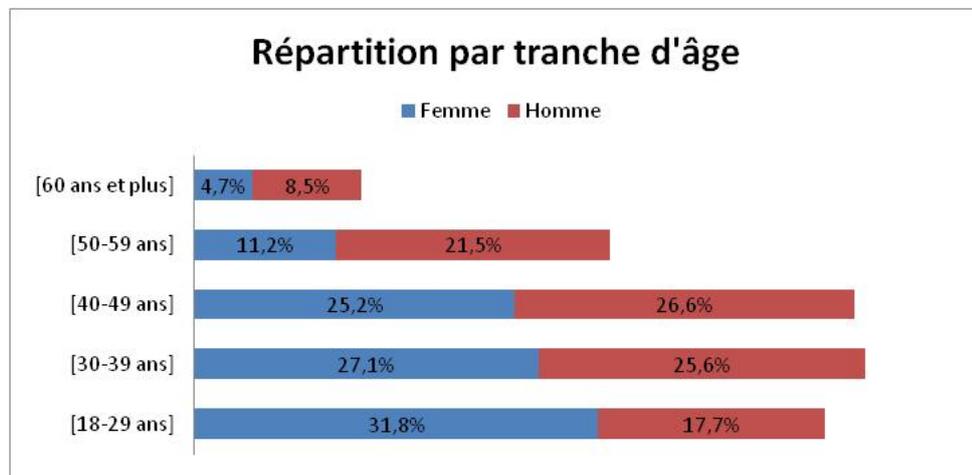
#### 3.1 Profil des personnes interrogées

##### 3.1.1 Age/Ville d'enquête/Sexe

	Particulier	Professionnel	Ensemble
Grand Nouméa	263	37	<b>300</b>

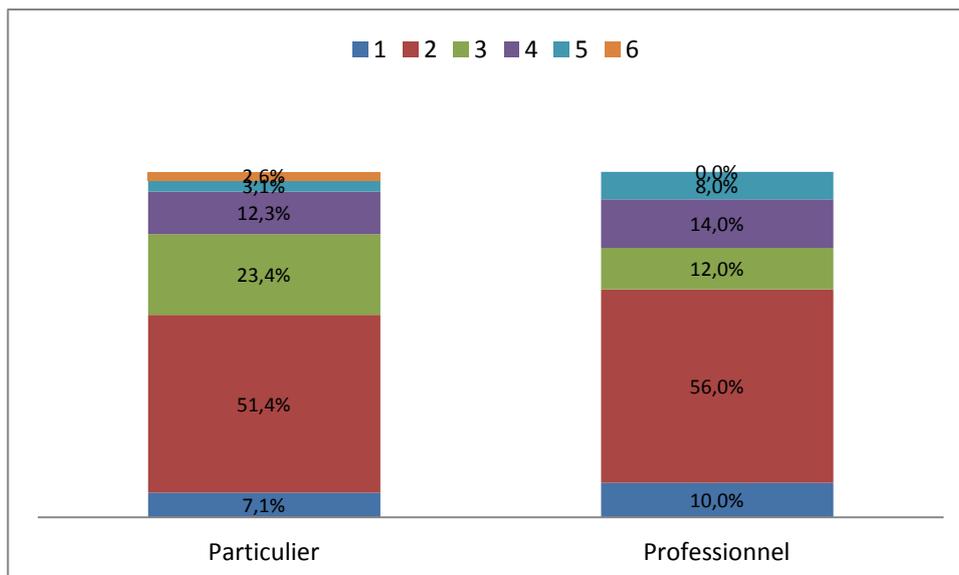
Koné	34		<b>34</b>
Koumac	18	3	<b>21</b>
Pouembout	8	3	<b>11</b>
Voh	27	7	<b>34</b>
<b>Ensemble</b>	<b>350</b>	<b>50</b>	<b>400</b>

	Femme	Homme	Ensemble
[18-29 ans]	34	52	<b>86</b>
[30-39 ans]	29	75	<b>104</b>
[40-49 ans]	27	78	<b>105</b>
[50-59 ans]	12	63	<b>75</b>
[60 ans et plus]	5	25	<b>30</b>
<b>Ensemble</b>	<b>107</b>	<b>293</b>	<b>400</b>
<b>Moyenne d'âge</b>	<b>38</b>	<b>42</b>	<b>41</b>
<b>Répartition par sexe</b>	26,8%	73,3%	100,0%



### 3.1.2 Activités nautiques pratiquées

	Nombre d'activités nautiques pratiquées en moyenne
Particulier	2,6
Professionnel	2,5
<b>Ensemble</b>	<b>2,6</b>



On constate que 66% des professionnels ont deux activités ou moins contre 58,5% pour les particuliers.

#### Nombre d'activités nautiques pratiquées

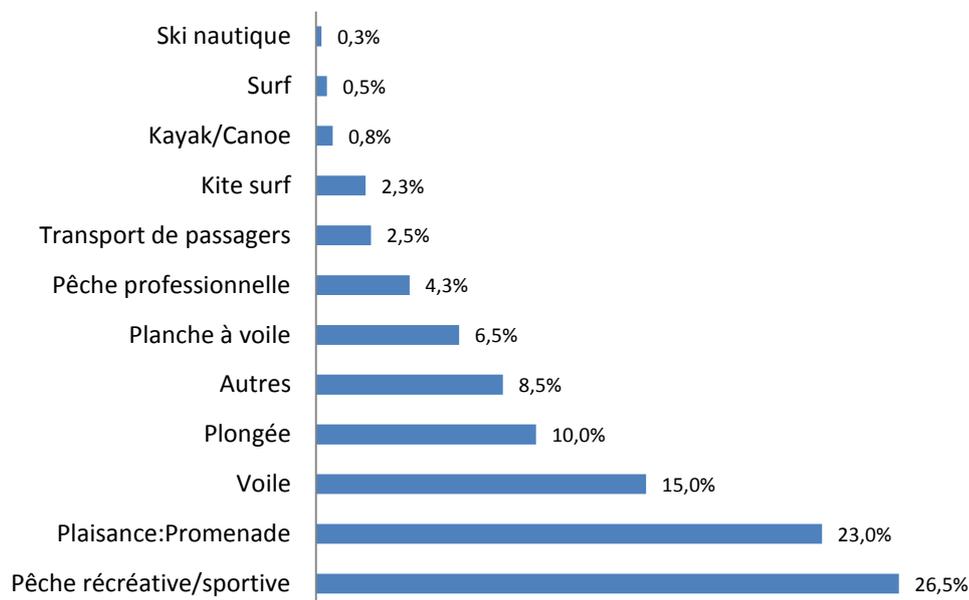
	Particulier	Professionnel	Ensemble
1	25	5	30
2	180	28	208
3	82	6	88
4	43	7	50
5	11	4	15
6	9		9
<b>Ensemble</b>	<b>350</b>	<b>50</b>	<b>400</b>

*En % cumulé*

	Particulier	Professionnel	Ensemble
1	7,1%	10,0%	7,5%
2	58,6%	66,0%	59,5%
3	82,0%	78,0%	81,5%
4	94,3%	92,0%	94,0%
5	97,4%	100,0%	97,8%
6	100,0%	100,0%	100,0%

Lecture du tableau : On constate que 2.6 % des particuliers ont 5 d'activités ou plus pratiquées..

### Activité principale pratiquée



Dans autres, on retrouve plusieurs activités : Va A, pêche à pied, etc.

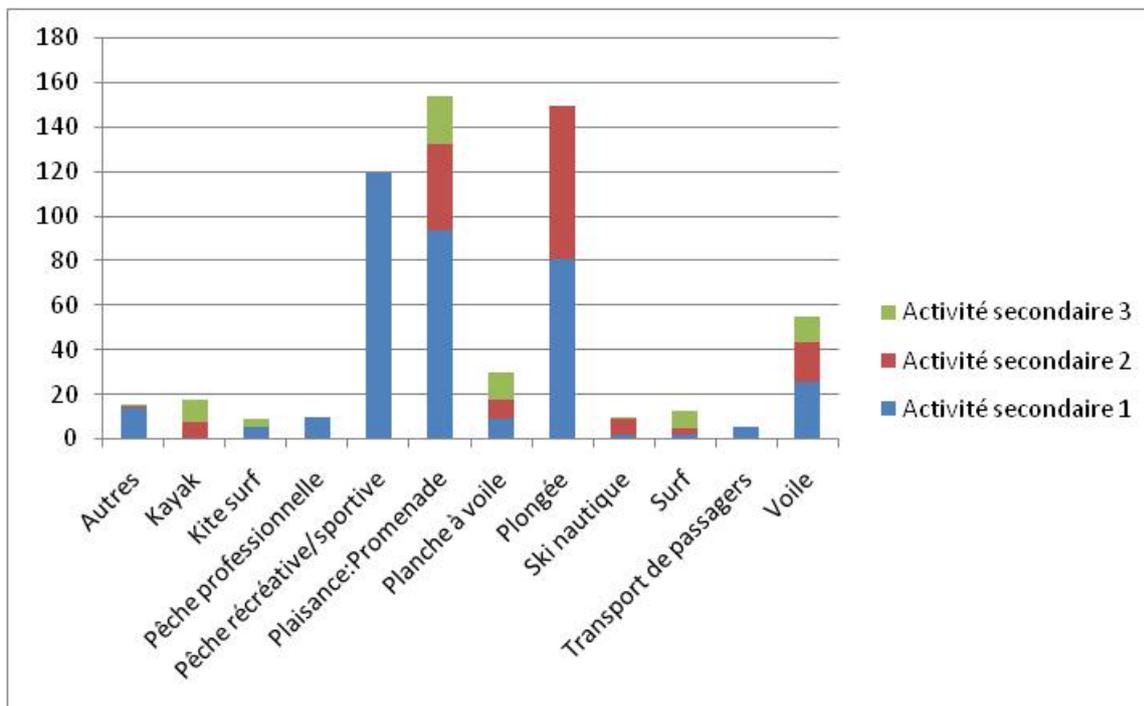
Les principales activités principales pratiquées sont :

1. **La pêche récréative**
2. **Plaisance/Promenade**
3. **Voile**

### Activité secondaire pratiquée

	Activité secondaire 1	Activité secondaire 2	Activité secondaire 3
Autres	14	1	1
Kayak		8	10
Kite surf	6		3
Pêche professionnelle	10		
Pêche récréative/sportive	120		
Plaisance:Promenade	94	39	21
Planche à voile	9	9	12
Plongée	81	69	

Ski nautique	2	7	1
Surf	2	3	8
Transport de passagers	6		
Voile	26	18	11
<b>Ensemble</b>	<b>370</b>	<b>154</b>	<b>67</b>



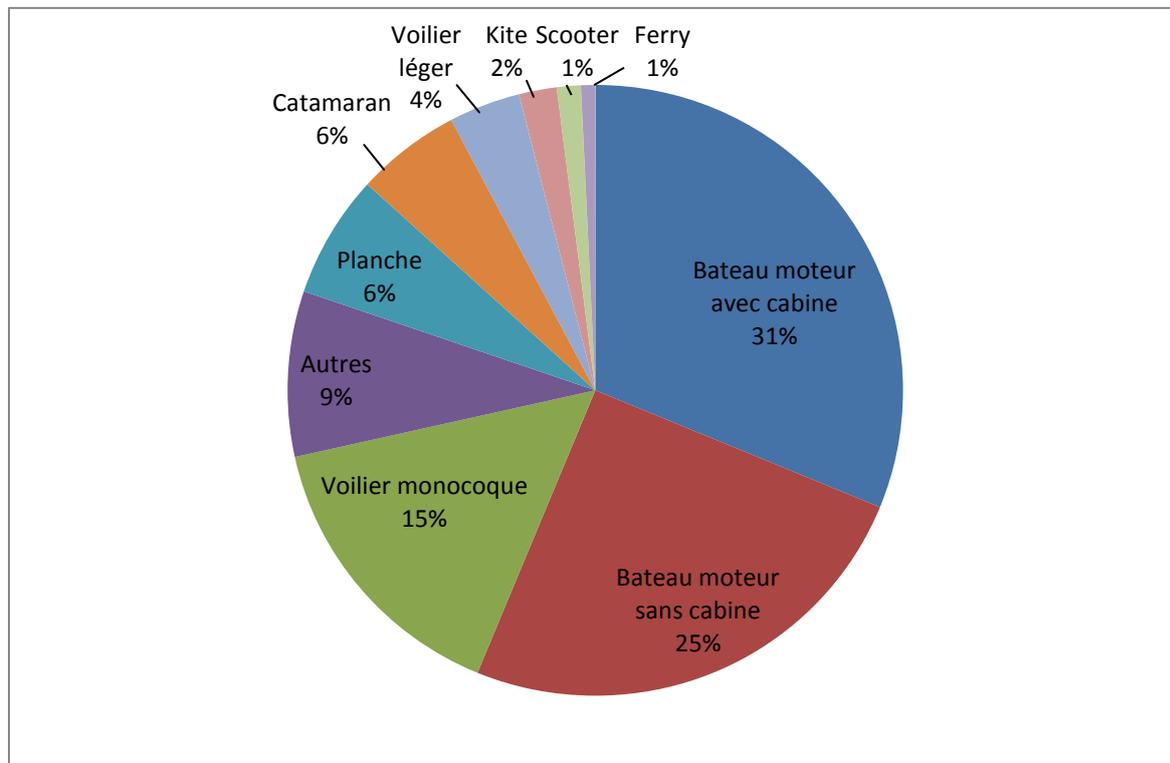
Les principales activités secondaires pratiquées sont :

1. Plaisance/Promenade
2. Plongée
3. Pêche récréative

### 3.1.3 Embarcations utilisées

	Ensemble	%
Bateau moteur avec cabine	125	31,3%
Bateau moteur sans cabine	100	25,0%
Voilier monocoque	61	15,3%
Autres	35	8,8%
Planche	26	6,5%
Catamaran	22	5,5%
Voilier léger	15	3,8%
Kite	8	2,0%
Scooter	5	1,3%
Ferry	3	0,8%
<b>Ensemble</b>	<b>400</b>	<b>100,0%</b>

Dans autres, on retrouve plusieurs types d'embarcations : Surf, Marche à pied, bombardier, pirogue, laser ...Il n'a pas été possible d'effectuer des regroupements significatifs avec ces activités.



Les principales embarcations sont :

- 1 – Bateaux à moteur (56%)
- 2 - Voiliers Monocoque (15%)

On constate que les moteurs avec cabine ont en moyenne 1,2 moteur contre 1 pour les bateaux moteurs sans cabine. De même, on constate une puissance moyenne nettement plus élevée pour les bateaux à moteur avec cabine que sans cabine.

	Nombre moyen de moteurs	Puissance moyenne de l'ensemble des moteurs
Bateau moteur avec cabine	1,2	192,3
Bateau moteur sans cabine	1,0	59,9
Catamaran	1,8	83,3
Ferry	2,3	1530,0
Scoter	1,0	89,0
Voilier léger	1,1	51,8
Voilier monocoque	1,0	64,3

### **Croisement activité nautique principale et embarcation**

	Autres	Bateau moteur avec cabine	Bateau moteur sans cabine	Catamaran	Ferry	Kite	Planche	Scooter	Voilier léger	Voilier mono-coque
Autres	3,8%	1,3%	0,8%	1,0%	0,0%	0,0%	0,3%	1,0%	0,0%	0,5%
Kayak/Canoe	0,3%	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Kite surf	0,0%	0,3%	0,0%	0,3%	0,0%	1,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pêche professionnelle	0,5%	1,8%	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pêche récréative/sportive	1,5%	10,3%	14,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%
Plaisance:Promenade	0,5%	10,0%	3,5%	1,3%	0,3%	0,0%	0,0%	0,3%	1,0%	6,3%
Planche à voile	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,8%	0,0%	0,0%	0,3%
Plongée	0,8%	5,5%	3,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%
Ski nautique	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Surf	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%
Transport de passagers	0,8%	0,8%	0,0%	0,5%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Voile	0,5%	1,0%	0,8%	2,5%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	2,8%	7,3%

### 3.1.4 Zones maritimes fréquentées

	Nombre de cartes
Carte 1 Grand Nouméa	26
Carte 2 Grand Nouméa	160
Carte 3 Grand Nouméa	121
Carte 4 Grand Nouméa	27
Carte 1 VKP	25
Carte 2 VKP	10
Carte 3 VKP	23
Carte 4 VKP	55
<b>Ensemble</b>	<b>447</b>

447 cartes ont été utilisées dont les principales :

- Zone de Nouméa : carte 2 zone maritime entourant principalement Nouméa
- Zone VKP : carte 4 VKP zone maritime entourant Koné et Pouembout

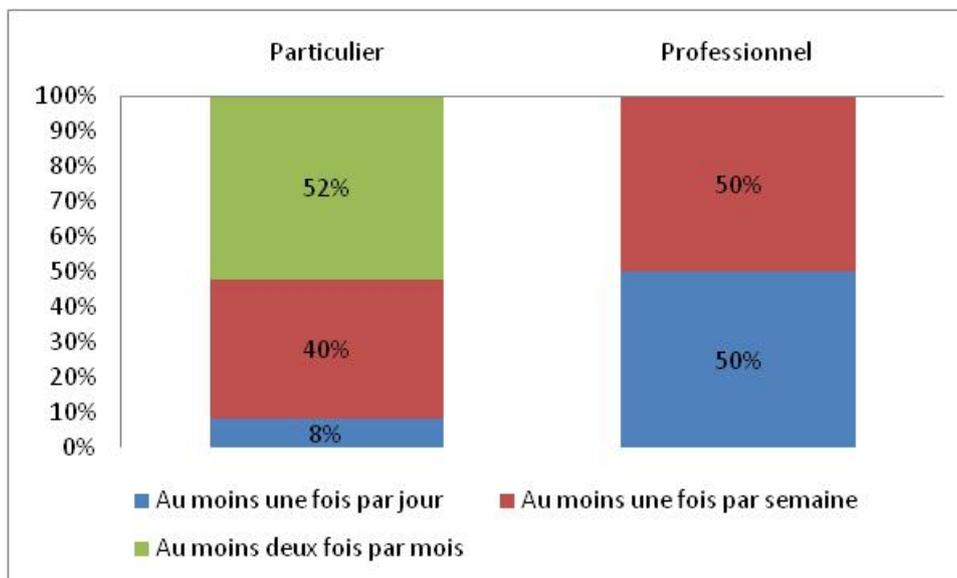
### 3.1.5 Fréquence de sortie en mer

	Particulier	Professionnel
Au moins une fois par jour	28	25
Au moins une fois par semaine	139	25
Au moins deux fois par mois	183	
<b>Ensemble</b>	<b>350</b>	<b>50</b>

Particulier	Professionnel
-------------	---------------

Au moins une fois par jour	8%	50%
Au moins une fois par semaine	40%	50%
Au moins deux fois par mois	52%	0%
<b>Ensemble</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

48% des particuliers vont en mer au minimum 1 fois par semaine.



	Au moins deux fois par mois	Au moins une fois par jour	Au moins une fois par semaine
Autres	20,6%	17,6%	61,8%
Kayak/Canoë	0,0%	33,3%	66,7%
Kite surf	22,2%	44,4%	33,3%
Pêche professionnelle	5,9%	41,2%	52,9%
Pêche récréative/sportive	61,3%	5,7%	33,0%
Plaisance:Promenade	59,8%	8,7%	31,5%
Planche à voile	53,8%	3,8%	42,3%
Plongée	42,5%	20,0%	37,5%
Ski nautique	0,0%	0,0%	100,0%
Surf	50,0%	0,0%	50,0%
Transport de passagers	0,0%	40,0%	60,0%
Voile	35,0%	13,3%	51,7%

Les fréquences de sortie sont différentes selon l'activité nautique pratiquée, en effet pour la pêche récréative la majorité des personnes sortent au moins deux fois par mois, pour la voile la majorité sort au moins une fois par semaine.

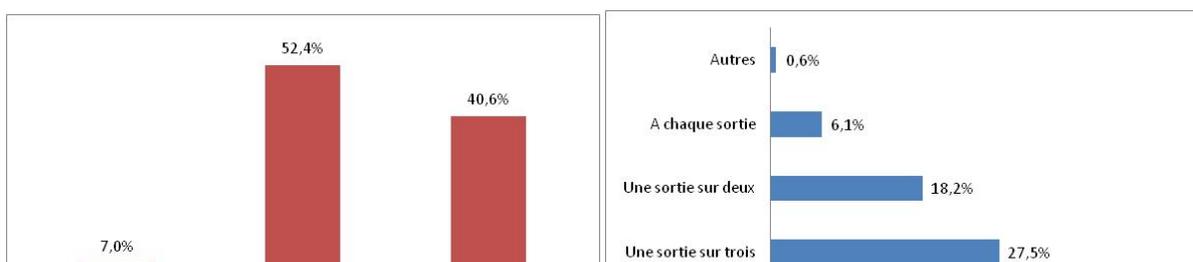
## 3.2 Focus sur les personnes ayant croisés des dugongs

### 3.2.1 Fréquence de rencontre avec les dugongs (base 313)

	Particulier	Professionnel	Ensemble
Non	75	12	87
Oui	275	38	313
<b>Ensemble</b>	<b>350</b>	<b>50</b>	<b>400</b>

	Particulier	Professionnel	Ensemble
Non	21,4%	24,0%	21,8%
Oui	78,6%	76,0%	78,3%
<b>Ensemble</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Environ 8 personnes sur 10 (particuliers ou professionnels) ont rencontré un dugong.



Parmi les personnes ayant rencontré des dugongs :

47,6% en croisent rarement

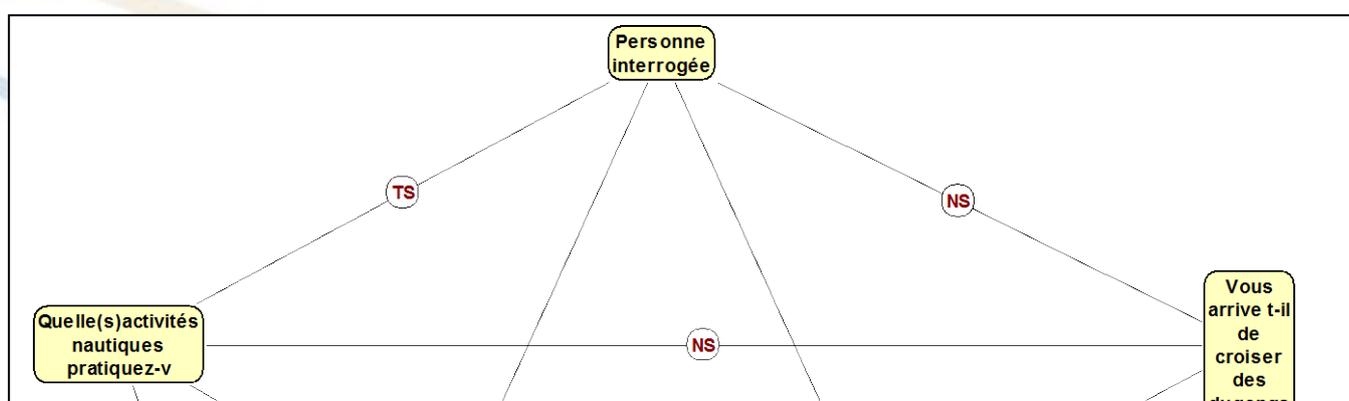
52,4% ont l'impression de les voir toujours environ au même endroit

On pourrait conclure que la population de dugongs se situe à des endroits localisés dans le lagon.

### Graphe de relations

Il s'agit du test du Khi2 qui a pour objectif de vérifier l'existence d'un lien entre les variables. Il indique de manière objective et permet de déceler une relation mais il ne donne ni le sens ni l'intensité de celle-ci.

Khi2, Anova : % ; Corr : 0,6



Quelles activités nautiques pratiquez-vous ?

Quels types d'embarcations utilisez-vous ?

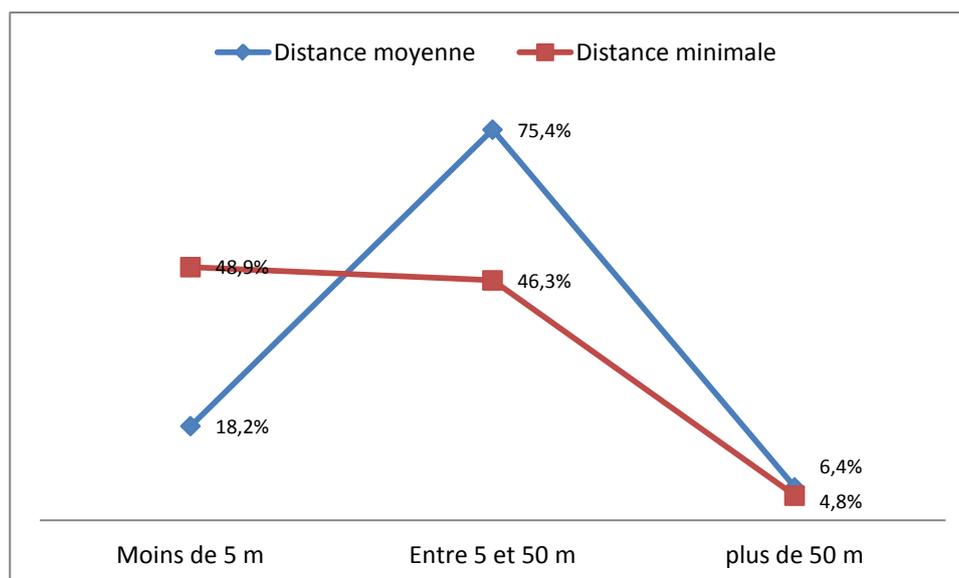
Quelle est votre fréquence moyenne de sortie en mer

TS : très significatif S : Significatif NS : Non significatif

**La rencontre avec les dugongs est liée à la fréquence moyenne de sortie en mer.**

Les autres variables : le type d'embarcation, l'activité nautique principale, le type de personne interrogée (particulier/professionnel) **ne sont pas significatives.**

### 3.2.2 Comportement des dugongs (base 313)



La distance moyenne observée le plus souvent est entre 5 et 50 m, la distance minimale est comprise entre moins de 5m et jusqu'à 50 m.

Nous n'avons pas de corrélations avec le type d'embarcation utilisée.

On pourrait dire que le dugong s'approche des embarcations assez facilement, son principal comportement est de plonger et on ne le revoit pas.

### Croisement distance moyenne avec le type d'embarcation

	Moins de 5 m	Entre 5 et 50 m	plus de 50 m	Nombre de personnes ayant vu des dugongs
Autres	25,9%	66,7%	7,4%	27
Bateau moteur avec cabine	12,6%	84,2%	3,2%	95
Bateau moteur sans cabine	16,0%	72,8%	11,1%	81
Catamaran	16,7%	77,8%	5,6%	18
Ferry	0,0%	100,0%	0,0%	3
Kite	57,1%	42,9%	0,0%	7
Planche	36,4%	50,0%	13,6%	22
Scooter	75,0%	25,0%	0,0%	4
Voilier léger	10,0%	90,0%	0,0%	10
Voilier monocoque	13,0%	82,6%	4,3%	46
<b>Ensemble</b>	<b>18,2%</b>	<b>75,4%</b>	<b>6,4%</b>	<b>313</b>

Exemple de lecture du tableau : 36.4% des dugongs s'approchent des planches à une distance moyenne de moins de 5m.

### Croisement distance moyenne avec l'activité principale pratiquée

	Moins de 5 m	Entre 5 et 50 m	plus de 50 m	Nombre de personnes ayant vu des dugongs
Autres	37,5%	58,3%	4,2%	24
Kayak/Canoë	50,0%	50,0%	0,0%	2
Kite surf	57,1%	42,9%	0,0%	7
Pêche professionnelle	7,7%	69,2%	23,1%	13
Pêche récréative/sportive	23,8%	70,0%	6,3%	80
Plaisance:Promenade	7,1%	88,6%	4,3%	70
Planche à voile	31,8%	59,1%	9,1%	22
Plongée	14,7%	79,4%	5,9%	34
Ski nautique	0,0%	100,0%	0,0%	1
Surf	0,0%	50,0%	50,0%	2
Transport de passagers	0,0%	100,0%	0,0%	10
Voile	12,5%	81,3%	6,3%	48
<b>Total général</b>	<b>18,2%</b>	<b>75,4%</b>	<b>6,4%</b>	<b>313</b>

Exemple de lecture du tableau : 23.8% des dugongs s'approchent des personnes pratiquant la pêche récréative à une distance moyenne de moins de 5m.

#### **Croisement distance minimale avec le type d'embarcation**

	Moins de 5 m	Entre 5 et 50 m	plus de 50 m	Nombre de personnes ayant vu des dugongs
Autres	55,6%	40,7%	3,7%	27
Bateau moteur avec cabine	42,1%	55,8%	2,1%	95
Bateau moteur sans cabine	53,1%	38,3%	8,6%	81
Catamaran	44,4%	50,0%	5,6%	18
Ferry	66,7%	33,3%	0,0%	3
Kite	85,7%	14,3%	0,0%	7
Planche	45,5%	40,9%	13,6%	22
Scooter	100,0%	0,0%	0,0%	4
Voilier léger	40,0%	60,0%	0,0%	10
Voilier monocoque	45,7%	52,2%	2,2%	46
<b>Ensemble</b>	<b>48,9%</b>	<b>46,3%</b>	<b>4,8%</b>	<b>313</b>

Exemple de lecture du tableau : 45.5% des dugongs s'approchent des planches à une distance minimale de moins de 5m.

#### **Croisement distance minimale avec l'activité nautique pratiquée**

	Moins de 5 m	Entre 5 et 50 m	plus de 50 m	Nombre de personnes ayant vu des dugongs
Autres	66,7%	29,2%	4,2%	24
Kayak/Canoë	100,0%	0,0%	0,0%	2
Kite surf	85,7%	14,3%	0,0%	7
Pêche professionnelle	38,5%	53,8%	7,7%	13
Pêche récréative/sportive	56,3%	37,5%	6,3%	80
Plaisance:Promenade	31,4%	64,3%	4,3%	70
Planche à voile	50,0%	40,9%	9,1%	22
Plongée	47,1%	52,9%	0,0%	34
Ski nautique	100,0%	0,0%	0,0%	1
Surf	0,0%	50,0%	50,0%	2
Transport de passagers	60,0%	40,0%	0,0%	10
Voile	47,9%	47,9%	4,2%	48
<b>Total général</b>	<b>48,9%</b>	<b>46,3%</b>	<b>4,8%</b>	<b>313</b>

Exemple de lecture du tableau : 47.1% des dugongs s'approchent des plongeurs à une distance minimale de moins de 5m.

### Comportement du dugong

	Ensemble	%
Autre	14	4,5%
Il plonge et on le revoit	81	25,9%
Il plonge et on ne le revoit pas	138	44,1%
Il reste aux alentours	59	18,8%
Il s'approche	21	6,7%
<b>Ensemble</b>	<b>313</b>	<b>100,0%</b>



### Croisement comportement du dugong avec le type d'embarcation

	Autre	Il plonge et on le revoit	Il plonge et on ne le revoit pas	Il reste aux alentours	Il s'approche	Nombre de personnes ayant vu des dugongs
Autres	0,0%	19,2%	53,8%	26,9%	0,0%	27
Bateau moteur avec cabine	2,2%	22,6%	52,7%	17,2%	5,4%	95
Bateau moteur sans cabine	0,0%	26,9%	46,2%	15,4%	11,5%	81
Catamaran	0,0%	33,3%	33,3%	22,2%	11,1%	18
Ferry	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3
Kite	14,3%	42,9%	28,6%	0,0%	14,3%	7
Planche	4,5%	31,8%	31,8%	27,3%	4,5%	22
Scooter	0,0%	25,0%	75,0%	0,0%	0,0%	4
Voilier léger	0,0%	44,4%	33,3%	22,2%	0,0%	10
Voilier monocoque	4,4%	22,2%	40,0%	26,7%	6,7%	46
<b>Ensemble</b>	<b>2,0%</b>	<b>26,6%</b>	<b>45,2%</b>	<b>19,3%</b>	<b>6,9%</b>	<b>313</b>

### Croisement comportement du dugong avec l'activité nautique principale

	Autre	Il plonge et on le revoit	Il plonge et on ne le revoit pas	Il reste aux alentours	Il s'approche	Nombre de personnes ayant vu des dugongs
Autres	4,3%	21,7%	60,9%	8,7%	4,3%	24
Kayak/Canoë	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	2
Kite surf	14,3%	42,9%	28,6%	0,0%	14,3%	7
Pêche professionnelle	0,0%	30,8%	61,5%	7,7%	0,0%	13
Pêche récréative/sportive	0,0%	24,0%	49,3%	21,3%	5,3%	80
Plaisance:Promenade	1,4%	30,4%	27,5%	26,1%	14,5%	70
Planche à voile	4,5%	27,3%	45,5%	22,7%	0,0%	22
Plongée	5,9%	23,5%	47,1%	11,8%	11,8%	34
Ski nautique	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	1
Surf	0,0%	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%	2
Transport de passagers	0,0%	40,0%	40,0%	20,0%	0,0%	10
Voile	0,0%	23,4%	51,1%	23,4%	2,1%	48
<b>Ensemble</b>	<b>2,0%</b>	<b>26,6%</b>	<b>45,2%</b>	<b>19,3%</b>	<b>6,9%</b>	<b>313</b>

### 3.2.3 Rencontre avec des dugongs en groupe

Dugongs en groupe : 25% en ont observé (base 313)

	Ensemble	%
Moins de 10	72	91,1%
entre 10 et 50	6	7,6%
plus de 50	1	1,3%
<b>Ensemble</b>	<b>79</b>	<b>100,0%</b>

En général, ce sont de petits groupes observés : moins de 10 individus.

### Croisement avec le type d'embarcation

	Moins de 10	Entre 10 et 50	Plus de 50	Nombre de personnes ayant vu des dugongs en groupe
Autres	100,0%			8
Bateau moteur avec cabine	83,3%	12,5%	4,2%	24
Bateau moteur sans cabine	100,0%			28
Catamaran	75,0%	25,0%		4
Kite	100,0%			1
Planche	100,0%			4
Scooter	100,0%			1
Voilier léger	33,3%	66,7%		3
Voilier monocoque	100,0%			6
<b>Ensemble</b>	<b>91,1%</b>	<b>7,6%</b>	<b>1,3%</b>	<b>79</b>

### Croisement avec l'activité principale pratiquée

	Moins de 10	Entre 10 et 50	Plus de 50	Nombre de personnes ayant vu des dugongs en groupe
Autres	100,0%	0,0%	0,0%	7
Kayak/Canoe	100,0%	0,0%	0,0%	1
Kite surf	100,0%	0,0%	0,0%	2
Pêche professionnelle	100,0%	0,0%	0,0%	9
Pêche récréative/sportive	100,0%	0,0%	0,0%	18
Plaisance:Promenade	75,0%	16,7%	8,3%	12
Planche à voile	100,0%	0,0%	0,0%	5
Plongée	83,3%	16,7%	0,0%	12
Surf	100,0%	0,0%	0,0%	1
Transport de passagers	100,0%	0,0%	0,0%	2
Voile	80,0%	20,0%	0,0%	10
<b>Ensemble</b>	<b>91,1%</b>	<b>7,6%</b>	<b>1,3%</b>	<b>79</b>

### 3.2.4 Rencontre avec la paire mère-petit

Paire mère-petit : 40% en ont observé (base 313)

	Ensemble	%
Autre	1	0,8%
Ils plongent et on le revoit	30	24,2%
Ils plongent et on ne le revoient pas	63	50,8%
Ils restent aux alentours	26	21,0%
Ils s'approchent	4	3,2%
<b>Ensemble</b>	<b>124</b>	<b>100,0%</b>

On retrouve le même comportement principal pour la paire mère-petit, c'est-à-dire qu'ils plongent et on ne les revoient pas. La période d'observation est citée sur l'année, il n'y a pas de saison ou de mois particuliers qui ressortent, les réponses ont été disparates.

	Autre	Il plonge et on le revoit	Il plonge et on ne le revoit pas	Il reste aux alentours	Il s'approche	Nombre de personnes ayant vu des dugongs mère-petit
Autres	0,0%	30,0%	60,0%	10,0%	0,0%	10
Kayak/Canoe	0,0%	0,0%	50,0%	50,0%	0,0%	2
Kite surf	0,0%	50,0%	16,7%	33,3%	0,0%	6
Pêche professionnelle	0,0%	12,5%	62,5%	25,0%	0,0%	8
Pêche récréative/sportive	0,0%	20,7%	58,6%	20,7%	0,0%	30
Plaisance:Promenade	0,0%	27,3%	54,5%	9,1%	9,1%	11
Planche à voile	0,0%	47,1%	29,4%	23,5%	0,0%	17
Plongée	7,1%	7,1%	64,3%	21,4%	0,0%	14
Surf	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	1
Transport de passagers	0,0%	25,0%	50,0%	25,0%	0,0%	4
Voile	0,0%	18,2%	45,5%	22,7%	13,6%	22
<b>Ensemble</b>	<b>0,8%</b>	<b>24,2%</b>	<b>50,8%</b>	<b>21,0%</b>	<b>3,2%</b>	<b>125</b>

#### Croisement comportement de la paire mère-petit avec le type d'embarcation

	Autre	Il plonge et on le revoit	Il plonge et on ne le revoit pas	Il reste aux alentours	Il s'approche	Nombre de personnes ayant vu des paires mère-petit
Autres	0,0%	12,5%	75,0%	0,0%	12,5%	8
Bateau moteur avec cabine	3,0%	21,2%	60,6%	15,2%	0,0%	34
Bateau moteur sans cabine	0,0%	13,5%	56,8%	27,0%	2,7%	37
Catamaran	0,0%	28,6%	28,6%	14,3%	28,6%	7
Ferry	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1
Kite	0,0%	40,0%	20,0%	40,0%	0,0%	5
Planche	0,0%	50,0%	18,8%	31,3%	0,0%	16
Scooter	0,0%	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%	2
Voilier léger	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	1
Voilier monocoque	0,0%	21,4%	57,1%	21,4%	0,0%	14
<b>Ensemble</b>	<b>0,8%</b>	<b>24,2%</b>	<b>50,8%</b>	<b>21,0%</b>	<b>3,2%</b>	<b>125</b>

### 3.2.5 Risque de collision

**Collision évitée : 12% en ont évité (base 313)**

Nb de collisions évitées	Ensemble	%
1	22	52,4%
2	10	23,8%
3	4	9,5%
4	1	2,4%
5	2	4,8%
6	1	2,4%
10	2	4,8%
<b>Ensemble</b>	<b>42</b>	<b>100,0%</b>

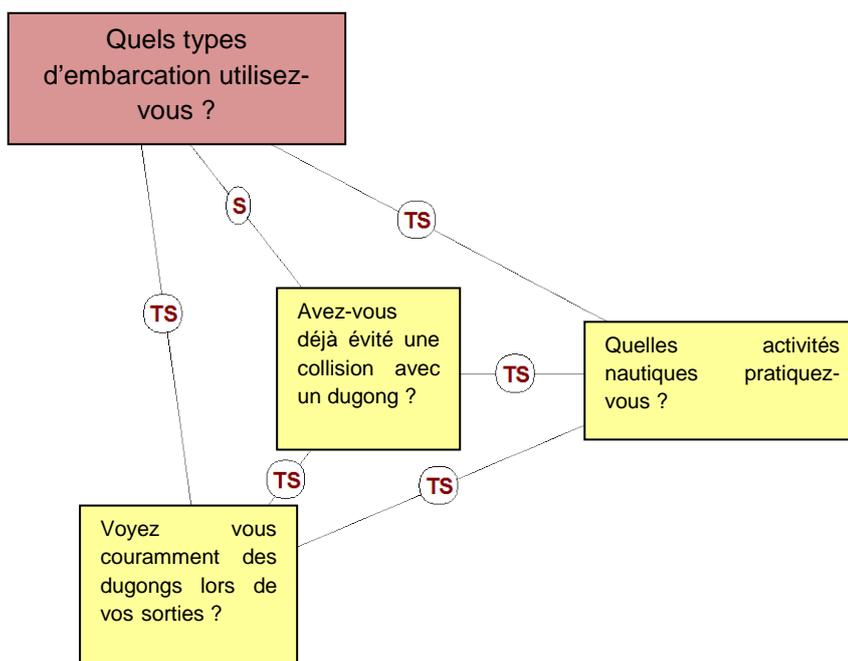
**Croisement avec le type d'embarcation**

	Nombre de collisions	% de collisions évitées	Nombre de personnes ayant vu des dugongs
Autres	2	7,4%	27
Bateau moteur avec cabine	12	12,6%	95
Bateau moteur sans cabine	8	9,9%	81
Catamaran	2	11,1%	18
Ferry	2	33,3%	3
Kite	3	42,9%	7
Planche	7	31,8%	22
Scooter	2	25,0%	4
Voilier léger	2	20,0%	10
Voilier monocoque	2	2,2%	46
<b>Ensemble</b>	<b>42</b>	<b>12,5%</b>	<b>313</b>

**Croisement avec l'activité nautique principale**

	Nombre de collisions	Nombre de personnes ayant vu des dugongs	% de collisions évitées
Autres	2	24	8,3%
Kite surf	4	7	57,1%
Pêche professionnelle	2	13	15,4%
Pêche récréative/sportive	10	80	12,5%
Plaisance:Promenade	6	70	8,6%
Planche à voile	9	22	40,9%
Plongée	4	34	11,8%
Surf	1	2	50,0%
Transport de passagers	2	10	20,0%
Voile	2	48	4,2%
<b>Ensemble</b>	<b>42</b>	<b>310</b>	<b>13,5%</b>

**Graphe de relation**



Les collisions sont essentiellement liées à l'activité nautique pratiquée et à la fréquence de croisement avec les dugongs

Le type d'embarcation est significatif mais en retrait par rapport aux deux autres variables.

### **3.2.6 Collision notifiée**

**Collision réelle: 4% ont eu une collision (base 313)**

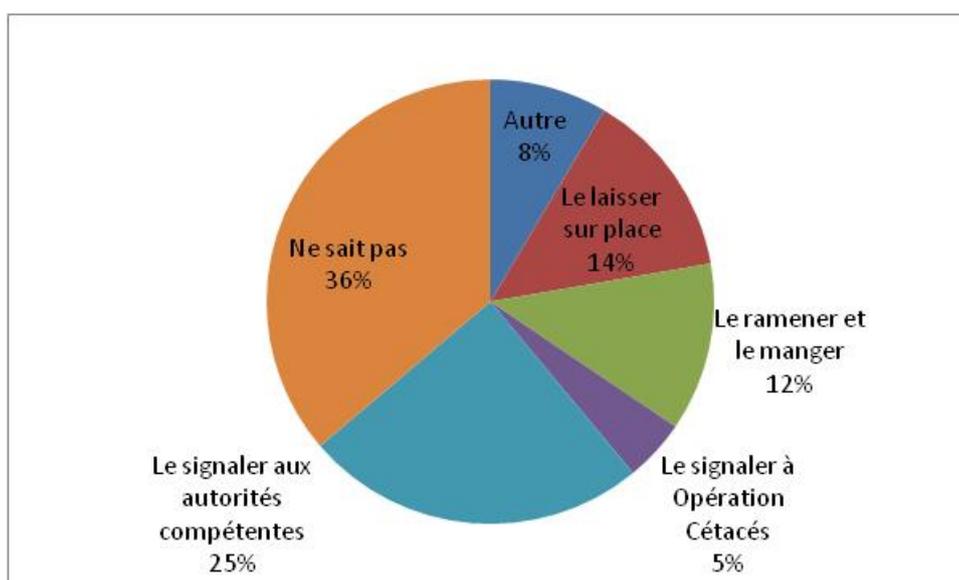
**Collision entendue: 16% ont eu une collision (base 313)**

La moitié des collisions ont entraîné une blessure de l'animal et l'autre moitié le décès de l'animal.

On n'a pas de corrélations avec les autres variables : embarcation, etc...

### **3.2.7 Comportement des personnes en cas de collision**

	Ensemble	%
Autre	34	8,5%
Le laisser sur place	55	13,8%
Le ramener et le manger	49	12,3%
Le signaler à Opération Cétacés	18	4,5%
Le signaler aux autorités compétentes	99	24,8%
Ne sait pas	145	36,3%
<b>Ensemble</b>	<b>400</b>	<b>100,0%</b>



Les personnes ne savent pas en général que faire en cas de collision avec un dugong, l'équipe sur le terrain a constaté que l'association Opération Cétacés est méconnue.

En deuxième position, les personnes le signalent aux autorités compétentes.

## 4. Analyse statistique – Province Nord (base : 100)

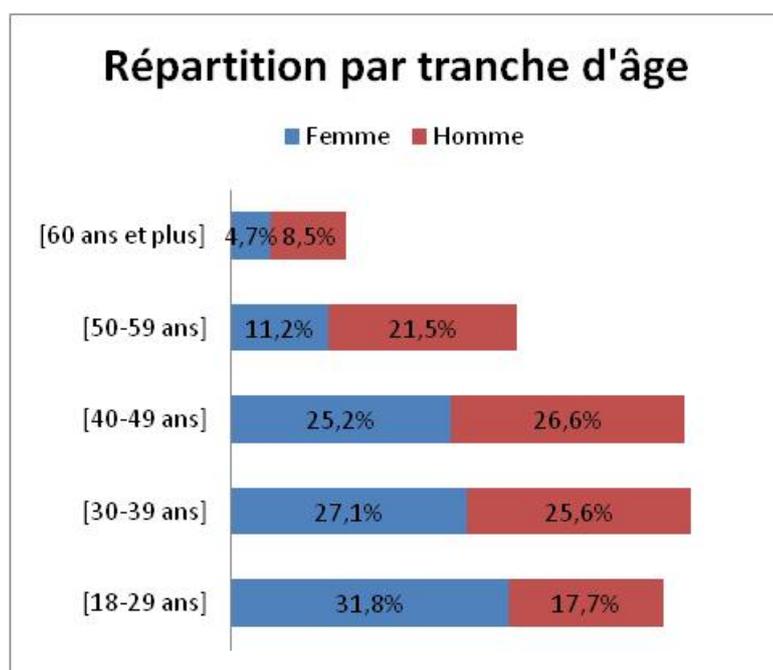
### 4.1 Profil des personnes interrogées

#### 4.1.1 Age/Ville d'enquête/Sexe

	Femme	Homme	Ensemble
[18-29 ans]	8	18	26
[30-39 ans]	5	19	24
[40-49 ans]	3	25	28
[50-59 ans]	0	16	16
[60 ans et plus]	1	5	6
<b>Ensemble</b>	<b>17</b>	<b>83</b>	<b>100</b>
<b>Moyenne d'âge</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>40</b>
<b>Répartition par sexe</b>	17,0%	83,0%	100,0%

%

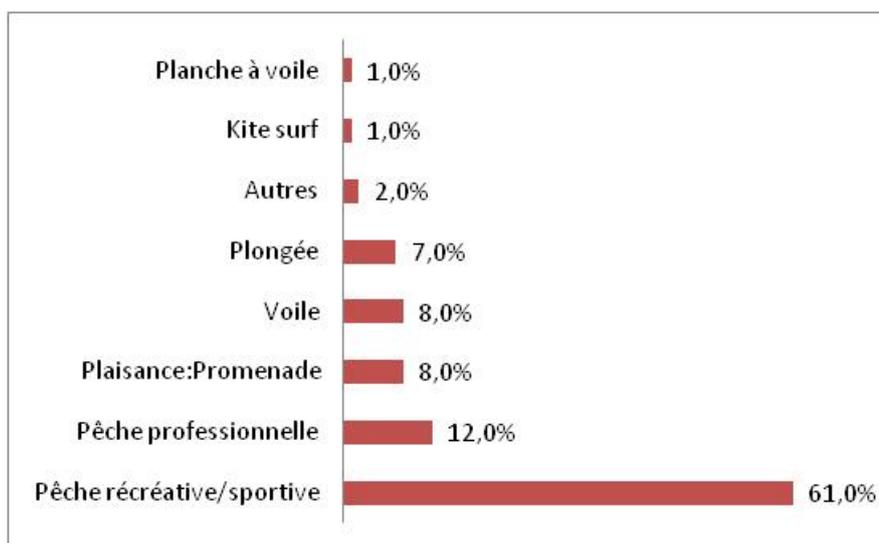
	Femme	Homme	Ensemble
[18-29 ans]	47,1%	21,7%	26,0%
[30-39 ans]	29,4%	22,9%	24,0%
[40-49 ans]	17,6%	30,1%	28,0%
[50-59 ans]	0,0%	19,3%	16,0%
[60 ans et plus]	5,9%	6,0%	6,0%



#### 4.1.2 Activités nautiques pratiquées

	Ensemble	%
Pêche	61	61,0%

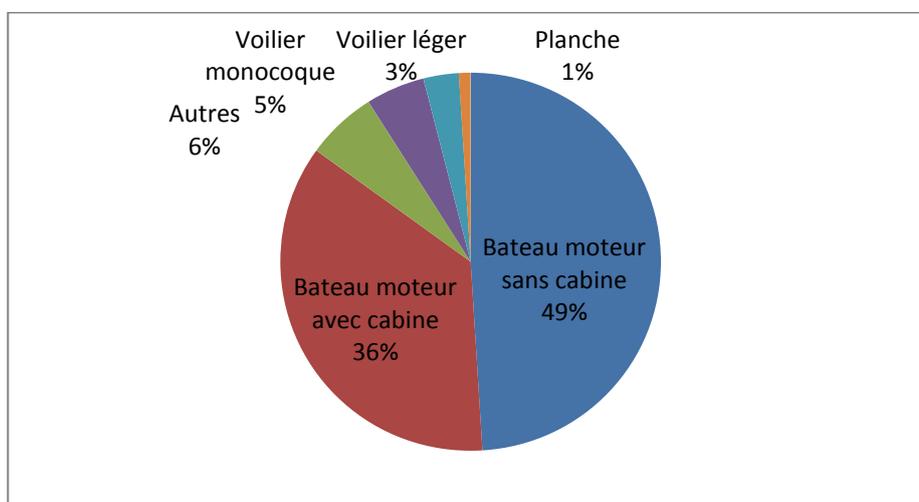
récréative/sportive		
Pêche professionnelle	12	12,0%
Plaisance:Promenade	8	8,0%
Voile	8	8,0%
Plongée	7	7,0%
Autres	2	2,0%
Kite surf	1	1,0%
Planche à voile	1	1,0%
Ensemble	100	100,0%



La pêche récréative est la principale activité nautique pratiquée.

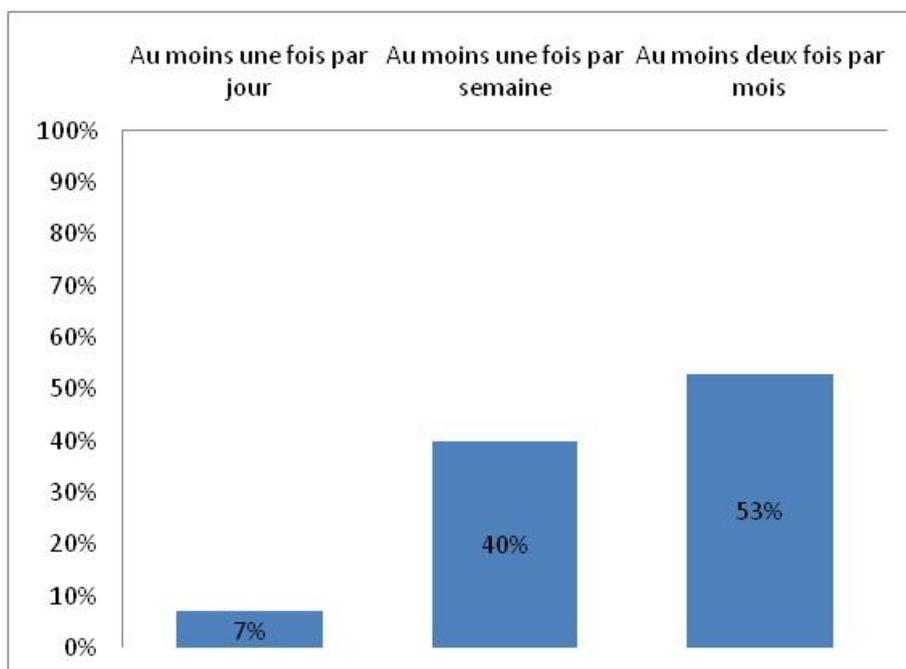
#### **4.1.3 Embarcations utilisées**

	Ensemble	%
Bateau moteur sans cabine	49	49,0%
Bateau moteur avec cabine	36	36,0%
Autres	6	6,0%
Voilier monocoque	5	5,0%
Voilier léger	3	3,0%
Planche	1	1,0%
<b>Ensemble</b>	<b>100</b>	<b>100,0%</b>



#### 4.1.4 Fréquence de sortie en mer

	Ensemble
Au moins une fois par jour	7
Au moins une fois par semaine	40
Au moins deux fois par mois	53
<b>Ensemble</b>	<b>100</b>



## 4.2 Focus sur les personnes ayant croisés des dugongs (base : 68)

### 4.2.1 Fréquence de rencontre avec les dugongs

68% des personnes ont croisé des dugongs

	Ensemble	%
Autre	2	2,9%
Toujours environ au même endroit	32	47,1%
Variable selon la sortie	34	50,0%
<b>Ensemble</b>	<b>68</b>	<b>100,0%</b>

#### *Fréquence de rencontre*

	Ensemble	%
A chaque sortie	4	5,9%
Rarement	38	55,9%
Une sortie sur deux	11	16,2%
Une sortie sur trois	15	22,1%
<b>Ensemble</b>	<b>68</b>	<b>100,0%</b>

#### **4.2.2 Comportement des dugongs**

##### *Distance moyenne*

	Ensemble	%
Entre 5 et 50 m	42	61,8%
Moins de 5 m	16	23,5%
plus de 50 m	10	14,7%
<b>Ensemble</b>	<b>68</b>	<b>100,0%</b>

##### *Distance minimale*

	Ensemble	%
Entre 5 et 50 m	23	33,8%
Moins de 5 m	37	54,4%
plus de 50 m	8	11,8%
<b>Total général</b>	<b>68</b>	<b>100,0%</b>

	Ensemble	%
Autre	1	1,5%
Il plonge et on le revoit	12	17,6%
Il plonge et on ne le revoit pas	38	55,9%
Il reste aux alentours	13	19,1%
Il s'approche	4	5,9%
<b>Ensemble</b>	<b>68</b>	<b>100,0%</b>

#### **4.2.3 Rencontre avec des dugongs en groupe**

28% ont vu des dugongs en groupe dont 90% en groupe de moins de 10 individus

#### **4.2.4 Rencontre avec la paire mère-petit**

45,5% ont croisé une paire mère-petit, le principal comportement ils plongent et on ne les revoient pas.

#### **4.2.5 Risque de collision**

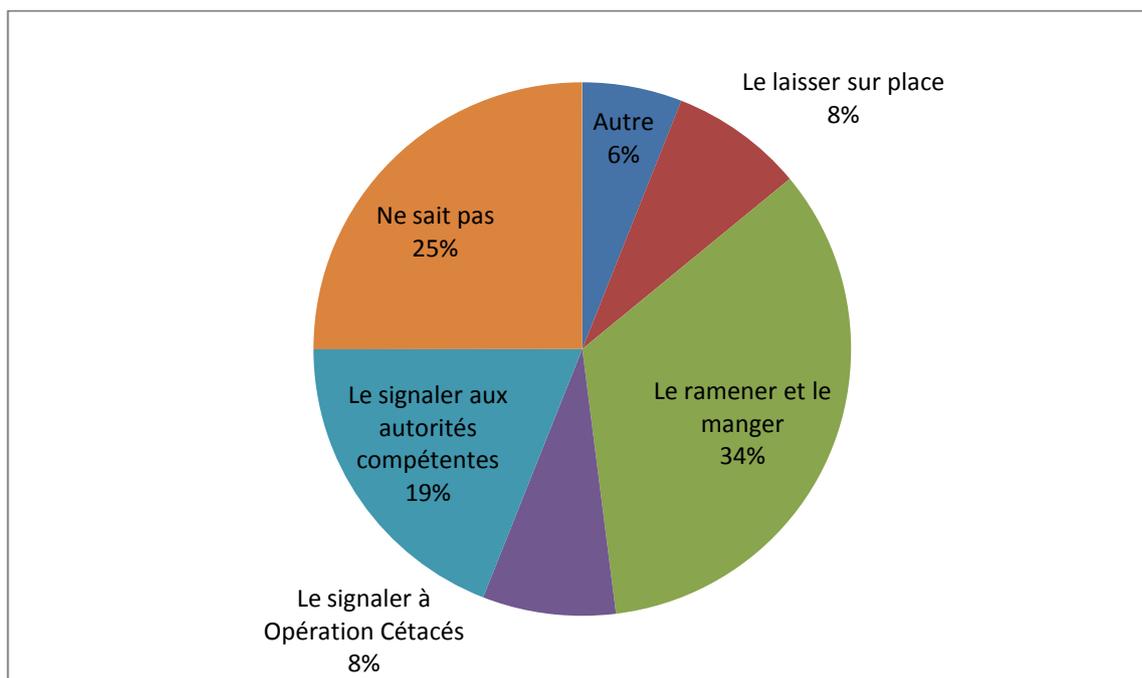
16,1% ont évité une collision avec un dugong, en général une collision a été évitée.

#### 4.2.6 Collision notifiée

2,9% ont percuté un dugong et 17% ont entendu parler d'une collision avec un dugong.

#### 4.2.7 Comportement des personnes en cas de collision

	Ensemble	%
Autre	6	6,0%
Le laisser sur place	8	8,0%
Le ramener et le manger	34	34,0%
Le signaler à Opération Cétacés	8	8,0%
Le signaler aux autorités compétentes	19	19,0%
Ne sait pas	25	25,0%
<b>Ensemble</b>	<b>100</b>	<b>100,0%</b>



Le principal comportement en cas de collision est de le ramener et de la manger.

## 5. Analyse statistique – Province Sud (base : 300)

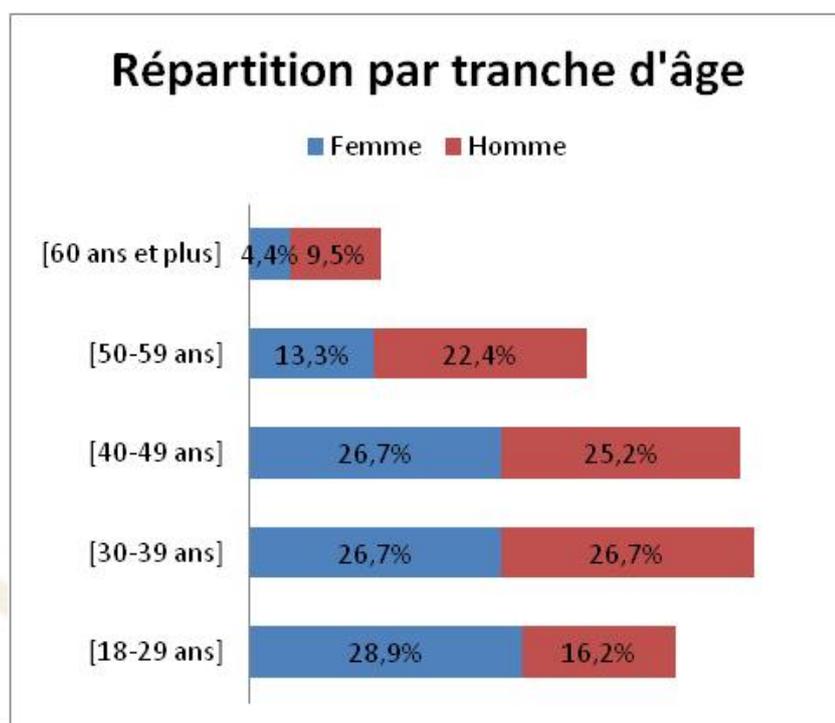
### 5.1 Profil des personnes interrogées

#### 5.1.1 Age/Ville d'enquête/Sexe

	Femme	Homme	Ensemble
[18-29 ans]	26	34	<b>60</b>
[30-39 ans]	24	56	<b>80</b>
[40-49 ans]	24	53	<b>77</b>
[50-59 ans]	12	47	<b>59</b>
[60 ans et plus]	4	20	<b>24</b>
<b>Ensemble</b>	<b>90</b>	<b>210</b>	<b>300</b>
<b>Moyenne d'âge</b>	<b>38</b>	<b>42</b>	<b>42</b>
<b>Répartition par sexe</b>	30,0%	70,0%	100,0%

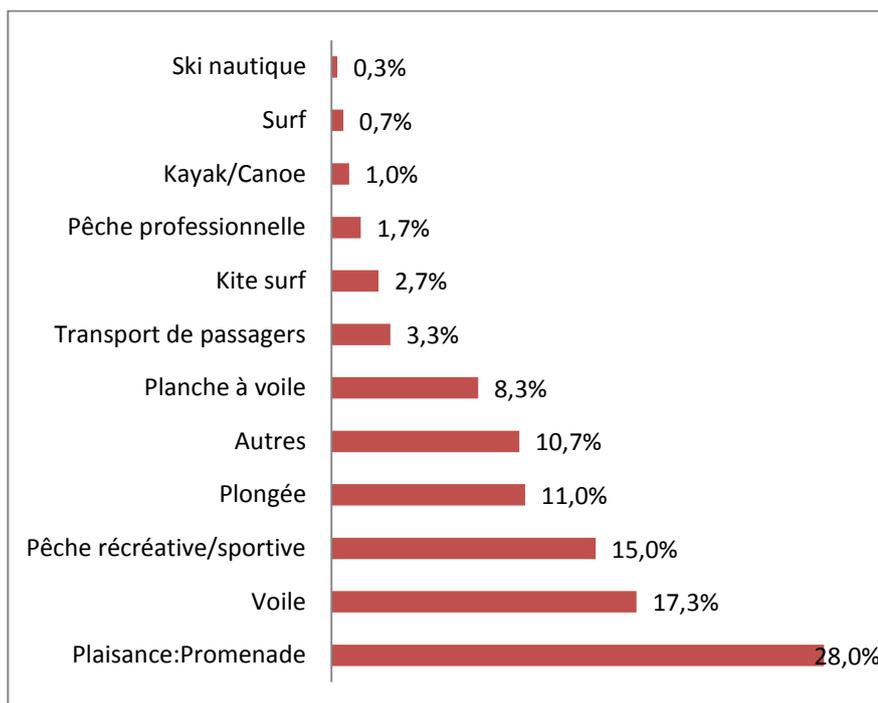
%

	Femme	Homme	Ensemble
[18-29 ans]	28,9%	16,2%	20,0%
[30-39 ans]	26,7%	26,7%	26,7%
[40-49 ans]	26,7%	25,2%	25,7%
[50-59 ans]	13,3%	22,4%	19,7%
[60 ans et plus]	4,4%	9,5%	8,0%



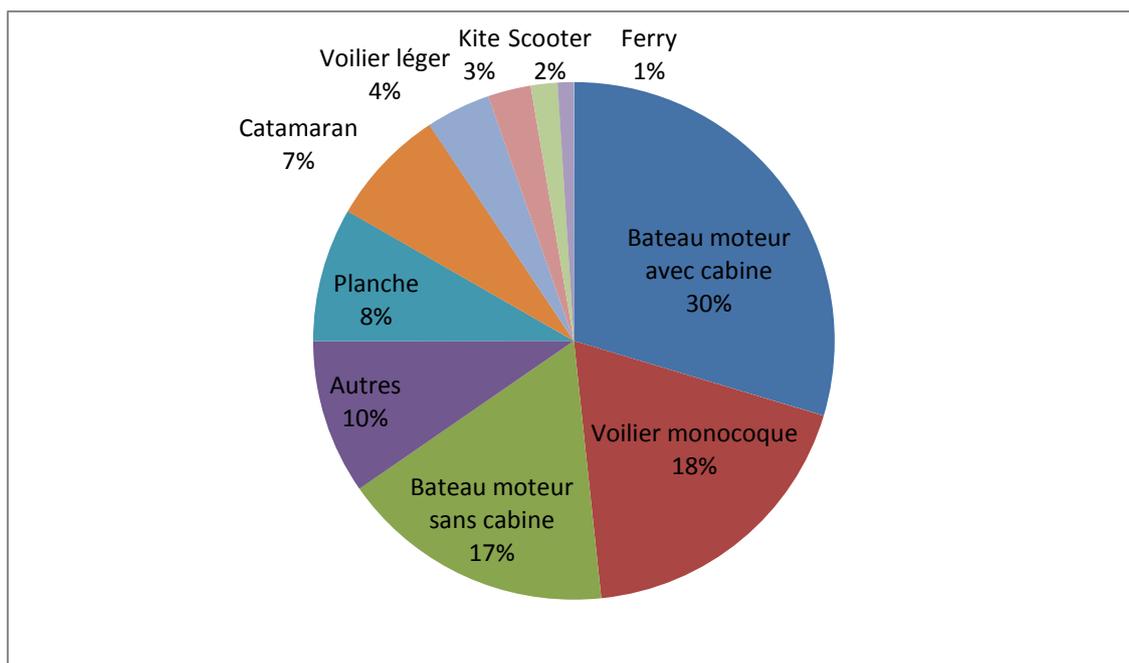
### 5.1.2 Activités nautiques pratiquées

	Ensemble	%
Plaisance:Promenade	84	28,0%
Voile	52	17,3%
Pêche récréative/sportive	45	15,0%
Plongée	33	11,0%
Autres	32	10,7%
Planche à voile	25	8,3%
Transport de passagers	10	3,3%
Kite surf	8	2,7%
Pêche professionnelle	5	1,7%
Kayak/Canoe	3	1,0%
Surf	2	0,7%
Ski nautique	1	0,3%
<b>Ensemble</b>	<b>300</b>	<b>100,0%</b>

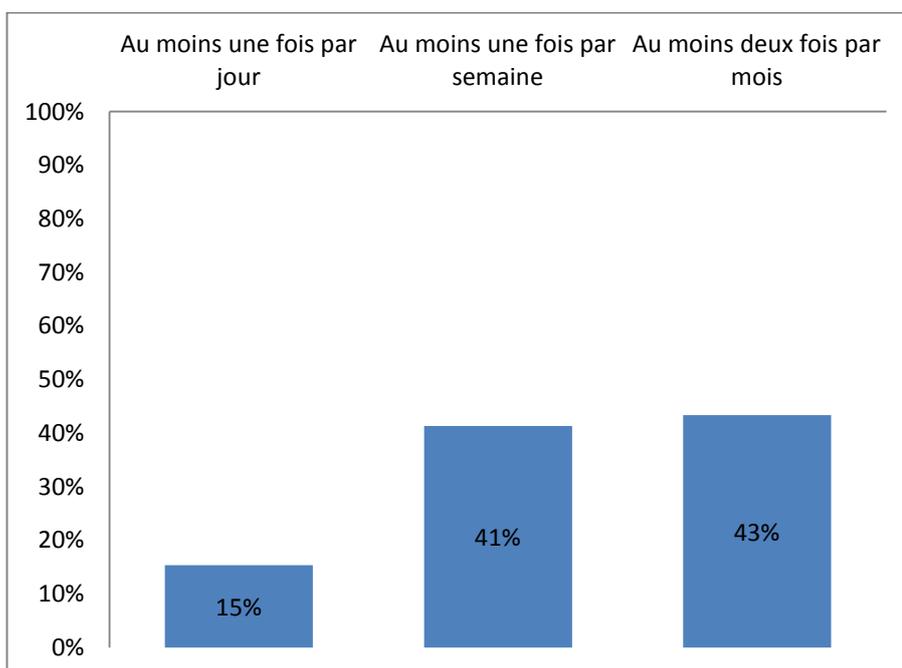


### 5.1.3 Embarcations utilisées

	Ensemble	%
Bateau moteur avec cabine	89	29,7%
Voilier monocoque	56	18,7%
Bateau moteur sans cabine	51	17,0%
Autres	29	9,7%
Planche	25	8,3%
Catamaran	22	7,3%
Voilier léger	12	4,0%
Kite	8	2,7%
Scooter	5	1,7%
Ferry	3	1,0%
<b>Ensemble</b>	<b>300</b>	<b>100,0%</b>



### 5.1.4 Fréquence de sortie en mer



## 5.2 Focus sur les personnes ayant croisés des dugongs (base : 245)

### 5.2.1 Fréquence de rencontre avec les dugongs

	Ensemble	%
Autre	20	8,2%
Toujours environ au même endroit	132	53,9%
Variable selon la sortie	93	38,0%
<b>Ensemble</b>	<b>245</b>	<b>100,0%</b>

#### *Fréquence de rencontre*

	Ensemble	%
A chaque sortie	15	6,1%
Autres	2	0,8%
Rarement	111	45,3%
Une sortie sur deux	46	18,8%
Une sortie sur trois	71	29,0%
<b>Ensemble</b>	<b>245</b>	<b>100,0%</b>

### **5.2.2 Comportement des dugongs**

#### *Distance moyenne*

	Ensemble	%
Entre 5 et 50 m	194	79,2%
Moins de 5 m	41	16,7%
plus de 50 m	10	4,1%
<b>Ensemble</b>	<b>245</b>	<b>100,0%</b>

#### *Distance minimale*

	Ensemble	%
Entre 5 et 50 m	122	49,8%
Moins de 5 m	116	47,3%
plus de 50 m	7	2,9%
<b>Total général</b>	<b>245</b>	<b>100,0%</b>

	Ensemble	%
Autre	5	2,0%
Il plonge et on le revoit	69	28,2%
Il plonge et on ne le revoit pas	100	40,8%
Il reste aux alentours	46	18,8%
Il s'approche	25	10,2%
<b>Ensemble</b>	<b>245</b>	<b>100,0%</b>

### **5.2.3 Rencontre avec des dugongs en groupe**

20% ont croisé des dugongs en groupe dont 90% dans un groupe de moins de 10 individus.

### **5.2.4 Rencontre avec la paire mère-petit**

31,3% ont croisé une paire mère-petit, le principal comportement notifié : ils plongent et on ne les revoient pas.

### **5.2.5 Risque de collision**

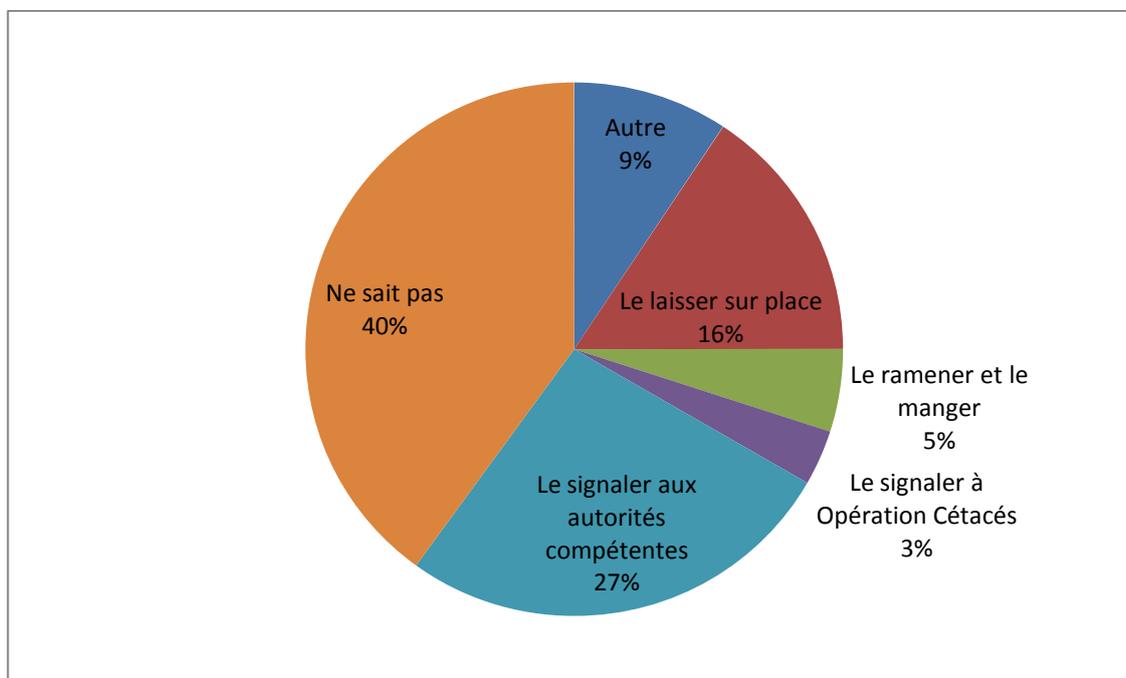
11,4% ont évité une collision avec un dugong, en moyenne une à deux collisions ont été évitées.

### 5.2.6 Collision notifiée

4,4% ont percuté un dugong et 16% en ont entendu parler.

### 5.2.7 Comportement des personnes en cas de collision

	Ensemble	%
Autre	28	9,3%
Le laisser sur place	47	15,7%
Le ramener et le manger	15	5,0%
Le signaler à Opération Cétacés	10	3,3%
Le signaler aux autorités compétentes	80	26,7%
Ne sait pas	120	40,0%
<b>Ensemble</b>	<b>300</b>	<b>100,0%</b>



## 6. Analyse cartographique

### 6.1 Méthodologie

#### Contexte

ESCAL a sous-traité la cartographie SIG à A2EP dans le cadre de l'enquête sur les pressions exercées par les activités nautiques sur la population de dugongs de Nouvelle-Calédonie dont le maître d'ouvrage est le réseau AMP.

ESCAL a transmis les cartes papier dont les informations étaient à traiter pour élaborer la cartographie.

#### Méthodologie appliquée pour le traitement des données

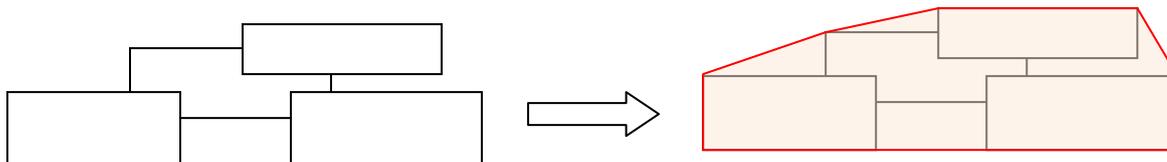
Le traitement des données a été réalisé en trois étapes :

- Etape 1 : Scan des cartes papiers en JPEG et numérotation des cartes,
- Etape 2 : Géo-référencement des cartes sur ARCGIS,
- Etape 3 : Digitalisation des données sur ARCGIS.

#### Méthodologie appliquée pour l'élaboration du SIG

Sur la base des données recueillies pendant l'enquête, le SIG a été élaboré de la manière suivante :

- **Données quantitatives (zonage)** : les rectangles verts (Lieu de rencontre avec dugong) et double rectangles verts (l'impression de les croiser toujours au même endroit) ont été regroupés quand il y avait un croisement entre les rectangles afin d'avoir un gradient de fréquentation de dugongs en fonction du nombre d'observations :
  - Faible : entre 1 et 5 rectangles croisés
  - Moyenne : entre 6 et 10 rectangles croisés
  - Elevée : entre 11 et 20 rectangles croisés
  - Très élevée : > à 20 rectangles croisés



- **Données qualitatives (point)** : cela regroupe deux types d'informations :
  - les lieux où il a été observé les dugongs en groupe et les mères-petit
  - les lieux de collision (évitée, réelle et supposée)

Toutes les cartes sont présentées en annexe avec la synthèse.

## 6.2 Interprétation des données

Afin d'interpréter les données sur le Grand Nouméa, les cartes de l'atlas du parc du lagon Sud réalisé par la DENV en 2006 ont été utilisées : Carte d'interprétation des données.

Pour une diffusion publique, il serait souhaitable de demander l'accord de la DENV.

### **Synthèse suite à l'interprétation cartographique :**

1. Les zones où les dugongs ont été les plus observés sont les zones où l'on pratique la planche à voile.
2. Les risques de collisions sont surtout liés à la pratique du kite surf et du wind surf et non à la plaisance.
3. Les collisions sont surtout liées aux zones où la pression anthropique est élevée.
4. En recommandation, il faudrait intégrer la Baie de Ste Marie en zone prioritaire pour la gestion des milieux.

## Contact et renseignements

JACOB Théa

Chargée d'études IFRECOR et espèces vulnérables

[thea.jacob@aires-marines.fr](mailto:thea.jacob@aires-marines.fr)

GARDES Lionel

Chef d'antenne Nouvelle-Calédonie

[lionel.gardes@aires-marines.fr](mailto:lionel.gardes@aires-marines.fr)

### Agence des aires marines protégées

Antenne Nouvelle-Calédonie

1 rue Marcel Creugnet – Motor Pool

BP 18 939

98 857 Nouméa Cedex

Tél : 00 687 23 17 03

Fax : 00 687 25 17 04



« Plan d'actions dugong 2010-2012  
en Nouvelle-Calédonie »