



HAL
open science

Suivis de fréquentation sur les sites Natura 2000 “ Etang de l’Or ”

Christelle Audouit, Valérie Lavaud Letilleul, Alizée Chabin

► **To cite this version:**

Christelle Audouit, Valérie Lavaud Letilleul, Alizée Chabin. Suivis de fréquentation sur les sites Natura 2000 “ Etang de l’Or ” . [Travaux universitaires] Université Lille 1 - Sciences et Technologies. 2012. hal-01100412

HAL Id: hal-01100412

<https://hal.science/hal-01100412v1>

Submitted on 7 Jan 2015

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L’archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d’enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



PROGRAMME LIFE LAG'Nature

Suivis de fréquentation sur les sites Natura 2000 « Etang de l'Or »

Suivi de fréquentation en 2012

E.2 – Suivi de fréquentation

CHRISTELLE AUDOIT TVES EA 4477
VALERIE LAVAUD-LETILLEUL ART-Dev UMR 5281
ALIZÉE CHABIN ART-DEV UMR 5281

Novembre 2012

« Projet financé à 50% par l'outil LIFE+ pour l'environnement de l'Union Européenne »



Remerciements

Cette étude n'aurait pu se faire sans la participation active du SYMBO¹. Il a accueilli et co-encadré avec les laboratoires universitaires ART-Dev UMR 5281² de l'Université Paul Valéry de Montpellier III et TVES EA 4477³ de l'Université Lille 1 – Sciences et Technologies, la stagiaire Alizée Chabin (étudiante en Master 1 spécialité « Gestions des Littoraux et des Mers » à Montpellier III-Université de Paul Valéry).

Nos remerciements s'adressent tout d'abord à Alizée Chabin, stagiaire d'ART-Dev UMR CNRS 5281 qui a contribué activement au bon déroulement de l'étude en participant aux comptages et en réalisant les enquêtes auprès des usagers. Sans ces données recueillies ce rapport n'aurait pu voir le jour.

ART-Dev et TVES remercient Nathalie Vazzoler du SYMBO pour le travail de terrain accompli pendant les campagnes de comptages sur le sentier de la Capoulière. Sans les échanges itératifs entre les universitaires et les gestionnaires du SYMBO, l'étude de fréquentation n'aurait pas atteint les objectifs fixés dans le cadre du projet LIFE, nous réitérons donc nos remerciements au Syndicat mixte pour leur coopération dans la bonne humeur, permettant ainsi des échanges constructifs et efficaces.

ART-Dev et TVES remercient le Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon (Cen-Ir) pour la coordination réalisée dans le cadre de ce projet et aussi pour les conseils naturalistes fournis par Olivier Scher lors de nos interrogations sur le suivi des impacts de la fréquentation sur la Pointe du Salaison.

¹ SYMBO : Syndicat Mixte du Bassin de l'Or. Ce syndicat est gestionnaire de l'étang l'Or.

² ART-Dev UMR CNRS 52814 : *Acteurs, Ressources, et Territoires dans le Développement*. Ce laboratoire CNRS et universitaire de Sciences Humaines est situé à Montpellier III- Université Paul Valéry.

³ TVES EA 4477 : *Territoires, Villes, Société et Environnement*. Ce laboratoire universitaire de Sciences Humaines est situé à l'Université de Lille 1- Sciences et Technologies.

Sommaire

1.	Préambule	4
1.1	Contexte de l'étude	4
1.2	Objectifs du suivi de fréquentation	6
2	Méthodologie.....	6
2.1	Présentation de la méthodologie générale	6
2.2	Secteurs étudiés	7
2.2.1	Sentier de la Capoulière à Manguio	8
2.2.2	Pointe du Salaison à Manguio.....	10
2.3	Moyens humains – équipe – partenariat	12
2.3.1.	Les moyens humains	12
2.3.2.	Campagne de comptages.....	12
3	Résultats de l'étude de fréquentation	13
3.1	Caractéristiques de la fréquentation.....	13
3.1.1	Comparaison de la fréquentation en 2009 et 2012	13
3.1.2	Les pics journaliers de la fréquentation	20
3.1.3	Quels publics au sentier de la Capoulière ?.....	22
3.2	Espaces protégés : quelles perceptions des usagers	27
3.3	Efficacité et perceptions des aménagements.....	29
3.3.1	Impacts de la fréquentation sur la Pointe du Salaison.....	29
3.3.2	Perceptions des aménagements.....	31
3.4	Comportements des usagers par rapport à l'avifaune.....	40
4	Bilan et discussion	47
4.1	Nombre de passages / nombre de personnes : ne pas confondre !.....	47
4.2	Une augmentation de la fréquentation sur le sentier de la Capoulière (2009-2012).....	47
4.3	« Un public d'habités »	47
4.4	Efficacité des aménagements réalisés dans le cadre du LIFE LAG'Nature.....	48
5	Préconisations	48
5.1	Un balisage plus efficace du sentier de la Capoulière	48
5.2	Améliorer la communication sur les rôles de protection (ganivelles, barrières,...).....	49
5.3	Continuer le suivi de fréquentation sur les 5 à 10 années à venir	49

ANNEXES

1. Préambule

1.1 Contexte de l'étude

Au cours de la réalisation du diagnostic socio-économique du DOCOB⁴ Natura 2000 des sites « Etang de Mauguio » (2008), il est apparu un manque de données concernant la fréquentation des sites et des éventuels impacts. Pouvant être qualifiée de limitée, compte tenu du contexte populationnel et touristique, sur la majeure partie des sites situés au nord, excepté sur la portion littorale soumise à une fréquentation estivale ponctuelle et massive, elle est considérée croissante par de nombreux usagers, sans qu'une qualification précise, d'un point de vue qualitatif et/ou quantitatif puisse lui être associée. Ce constat concerne en particulier la fréquentation par le grand public des marais et berges nord de l'étang.

Afin d'acquérir cette connaissance, les acteurs locaux et COPIL⁵ ont inscrit au DOCOB (validé le 18 décembre 2008 et approuvé par arrêté préfectoral en date du 4 février 2009) les actions ACT06 et ACT07 qui correspondent à l'étude de la fréquentation du site, l'élaboration d'un plan de gestion et sa mise en œuvre. La démarche consiste à mieux connaître la fréquentation à l'échelle du site Natura 2000 avant de mettre en place des actions plus locales de gestion de la fréquentation sur les zones à enjeux (Figure 1). Il a été pour cela nécessaire de réaliser une étude de la fréquentation sur l'ensemble du site Natura 2000 et de l'état de conservation des habitats étudiés par le CEN-Lr⁶, afin d'élaborer un plan de gestion global de la fréquentation et ensuite de préparer la mise en œuvre d'une partie de ce plan de gestion de la fréquentation en recueillant l'accord des communes concernées et leurs groupements, du Conservatoire du Littoral et d'en vérifier la concordance avec les objectifs du DOCOB du site Natura 2000.

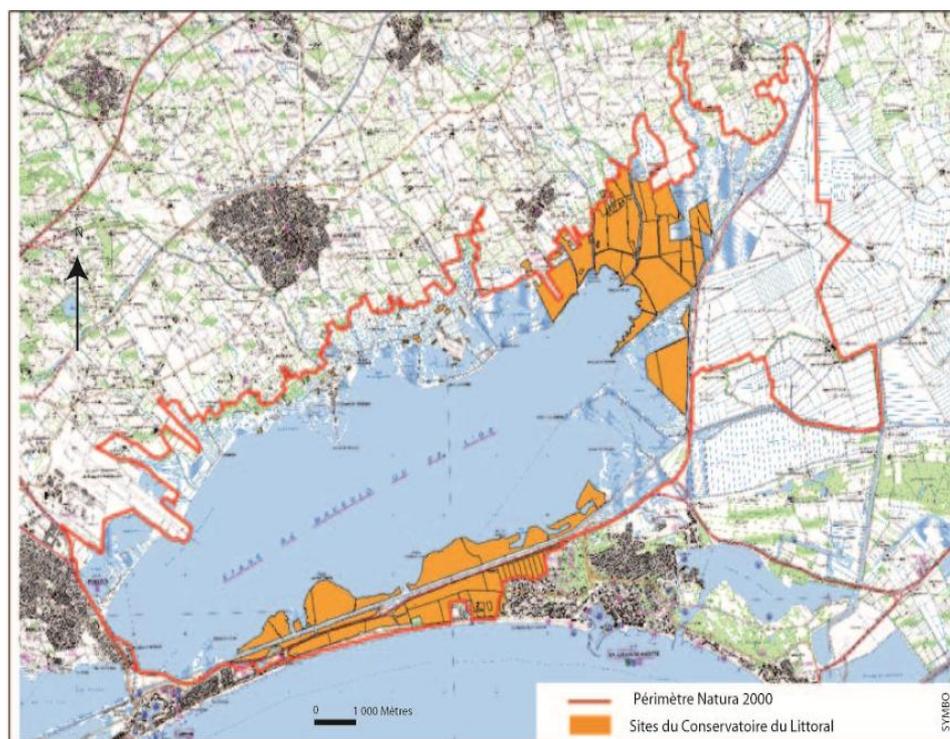


Figure 1 : Périmètre Natura 2000 de l'étang de l'Or

⁴ DOCOB : Document d'objectifs Natura 2000.

⁵ COPIL : Comité de pilotage.

⁶ CEN-Lr : Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon.

En 2009, dans le cadre du projet LIFE LAG'Nature, des études de fréquentation⁷ ont été réalisées sur 5 sites situés dans le périmètre Natura 2000 de l'Etang de l'Or (Figure 2) :

- Sentier du Cabanier ou de la Capoulière à Mauguio (au nord de l'Etang de l'Or),
- Secteur du Mas des Pauvres à Candillargues (au nord de l'Etang de l'Or),
- Sentier du Petit Marais à Candillargues (au nord de l'Etang de l'Or),
- Secteur de Tartuguière à Lansargues (au nord de l'Etang de l'Or),
- Le secteur dunaire du Grand-Travers à Carnon (au sud de l'Etang de l'Or).

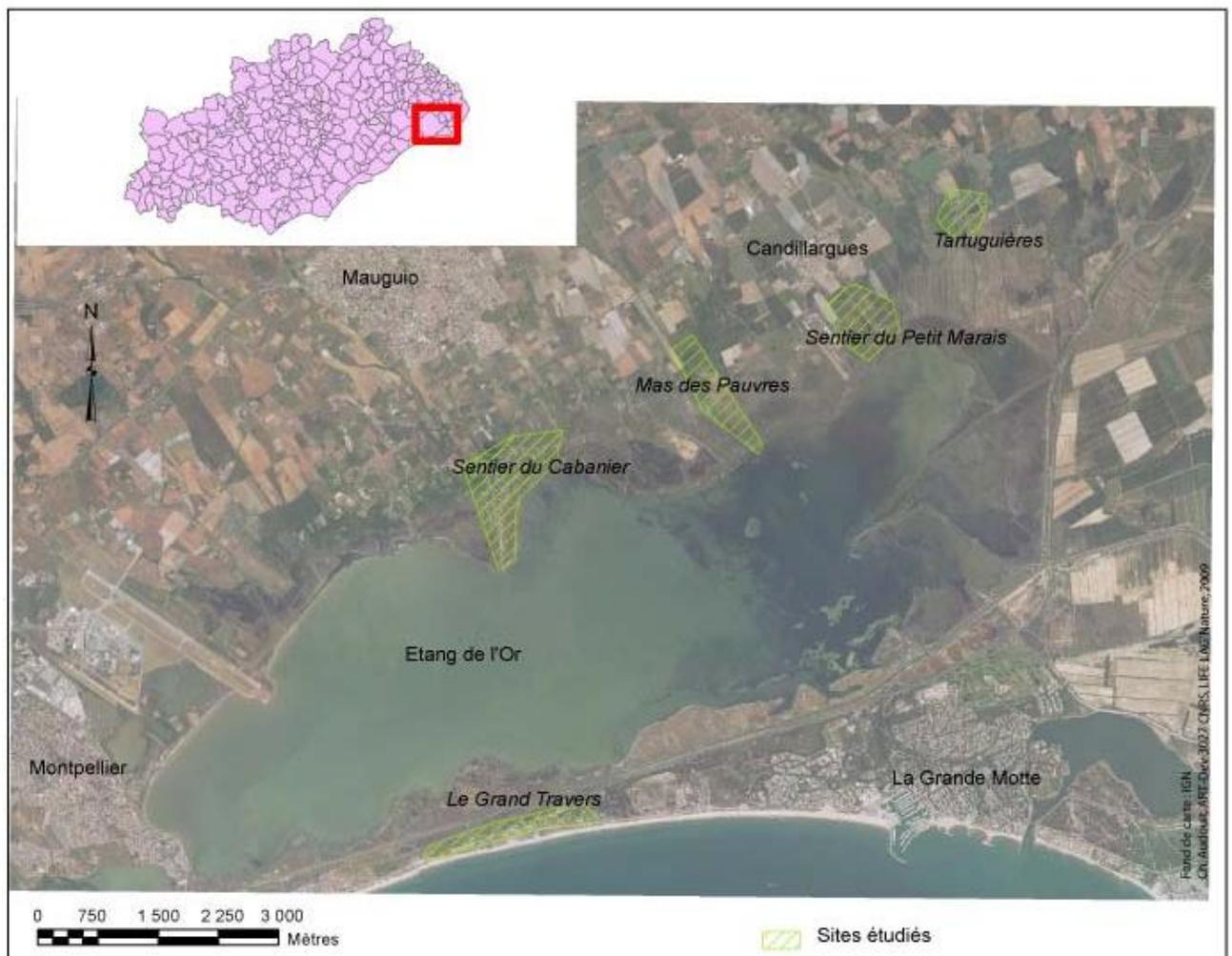


Figure 2 : Sites étudiés en 2009 dans le cadre des études de fréquentation prévus dans le LIFE LAG'Nature

Ces études apportent les premières données quantitatives et qualitatives sur ces sites mais sur un site, les résultats qui n'ont pas été acceptés par tous les locaux. C'est pourquoi, dans le cadre du projet LIFE LAG'Nature, suite à ces études, un plan de gestion a été élaboré non pas sur tous les sites mais sur le sentier de la Capoulière à Mauguio qui comprend aussi la Pointe du Salaison. Quant au Grand Travers, le projet d'envergure de restructuration du Lido impliquant de nombreuses parties prenantes rend la situation très complexe et délicate ; il apparaît difficilement envisageable de planifier des aménagements dans le cadre du projet LIFE LAG'NATURE.

⁷ Voir le rapport : AUDOIT C. *Etude de la fréquentation sur les sites Natura 2000 « Etang de l'Or »*, Rapport du Programme LIFE LAG'Nature, Etat « zéro » de la fréquentation en 2009, A.4.1 – Gestion de la fréquentation, ART-Dev 3027 FRE CNRS, Université Paul Valéry - Montpellier III, 40 p.

Les objectifs du plan de gestion sur le secteur du sentier de la Capoulière sont de limiter les impacts de la fréquentation sur la pointe du Salaison (site de nidification de laro-limicoles), d'orienter et de canaliser la fréquentation sur les secteurs à moindre enjeux écologiques tel que le sentier de la Capoulière. Ainsi, des aménagements ont été réalisés entre juillet 2011 et février 2012 :

- Sur la pointe du Salaison ; restauration d'un îlot pour la reproduction des laro-limicoles et pose de ganivelles pour supprimer les accès directs à l'îlot de nidification, de barrières pour gérer le stationnement anarchique de la zone et de panneaux de sensibilisation sur les enjeux du site,
- Sur le sentier de la Capoulière : mise en place de panneaux directionnels pour informer sur le début et la fin du parcours et de panneaux de sensibilisation tout le long du sentier.

1.2 Objectifs du suivi de fréquentation

L'objectif du volet fréquentation du projet LIFE LAG'Nature (2009-2013) est de limiter la dégradation des habitats dunaires et péri-lagunaires de l'étang de l'Or et d'éviter également le dérangement de la faune d'intérêt communautaire liée à ces habitats.

Les suivis de fréquentation ont un double objectif :

- 1- Connaître l'évolution de la fréquentation entre deux périodes,
- 2- Evaluer l'efficacité des aménagements qui visent à réduire les impacts des hommes sur les milieux et d'évaluer la satisfaction des usagers par rapport aux aménagements mis en place.

2 Méthodologie

Dans la convention cadre du LIFE LAG'Nature faite en 2007, les suivis de fréquentation sont à réaliser sur les sites qui ont été aménagés dans le cadre du projet, c'est-à-dire bénéficiant d'un co-financement de 50% provenant des fonds européens.

2.1 Présentation de la méthodologie générale

La méthodologie utilisée pour effectuer le suivi de fréquentation est la même que celle employée lors de l'élaboration de l'état « zéro » en 2009 : comptages manuels sur les mêmes points d'observation afin d'effectuer une analyse comparative entre 2009 et 2012. Ces comptages permettent de connaître le nombre de passages d'usagers sur les sites, leurs comportements par rapport à la réglementation en vigueur⁸, les types de pratiques, les types de publics, les variations de fréquentation journalière mais aussi hebdomadaire et saisonnière. Les comptages permettent aussi d'observer quels sont les types de dérangements de l'avifaune sur les sites de reproduction des laro-limicoles.

Les enquêtes viennent compléter les données quantitatives et qualitatives des comptages. Elles permettent d'évaluer la satisfaction des usagers par rapport aux aménagements de canalisation du public et leurs perceptions des lieux. Si en 2009, aucune enquête n'avait été faite au nord de l'étang de l'Or pour des raisons de logistiques trop importantes au cours de cette période, des enquêtes ont pu être réalisées en 2012, grâce à Alizée Chabin, stagiaire en Master 1, et au Symbo.

Depuis 2009, la méthode des études de fréquentation réalisées sur l'ensemble des cinq sites lagunaires du Languedoc-Roussillon⁹ a été standardisée afin de comparer les différents sites entre

⁸ Les points de réglementation du site pris en compte pour l'observation concernent les chiens (Sont-ils tenus en laisse ?), le respect de l'interdiction de passer derrière les barrières et les ganivelles pour ne pas déranger les oiseaux sur la pointe du Salaison.

⁹ L'Etang de Salses-Leucate, les zones humides de la Basse Vallée de l'Aude, les salins de Villeneuve-lès-Maguelone, L'Etang de l'Or, La Petite Camargue Gardoise.

eux, tout en révélant les spécificités de chacun des sites (Figure 3). Ceci permettra en 2013 d'effectuer une analyse spatio-temporelle à l'échelle régionale.

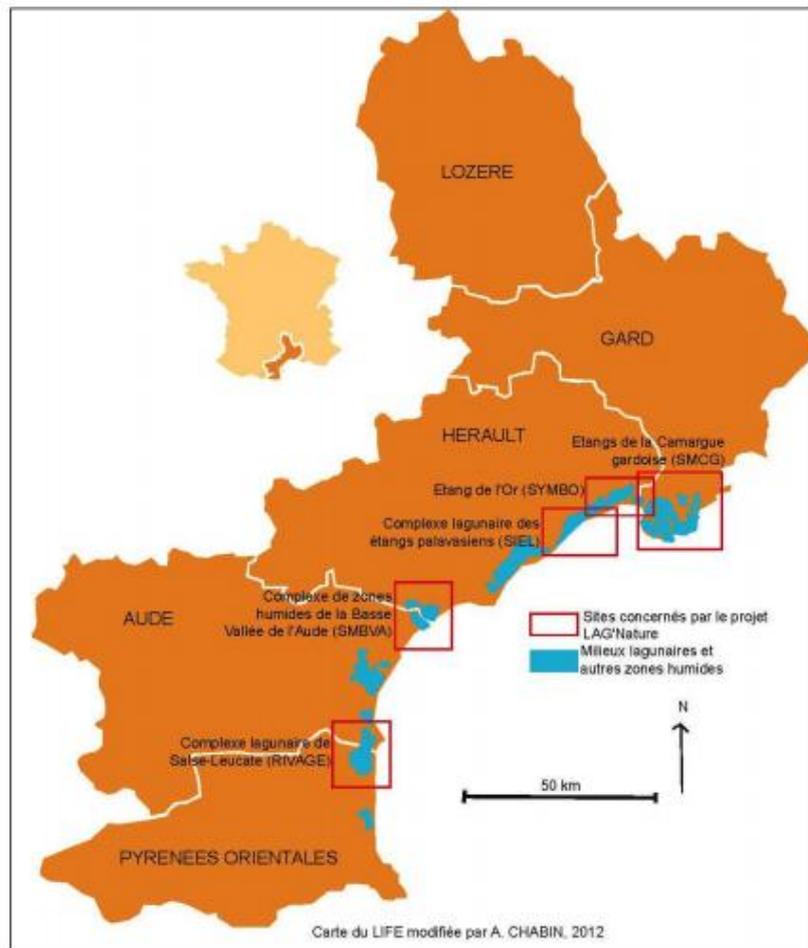


Figure 3: Localisation des 5 sites-pilotes lagunaires du projet LIFE LAG'Nature

2.2 Secteurs étudiés

Dans le cadre du projet LIFE LAG'Nature, les suivis de fréquentation sur l'Etang de l'Or ne sont faits que sur le sentier de la Capoulière à Mauguio (sentier pédestre officiel), situé non loin de sur la Pointe du Salaison. Les aménagements réalisés demandent une méthodologie particulière (Figure 4).

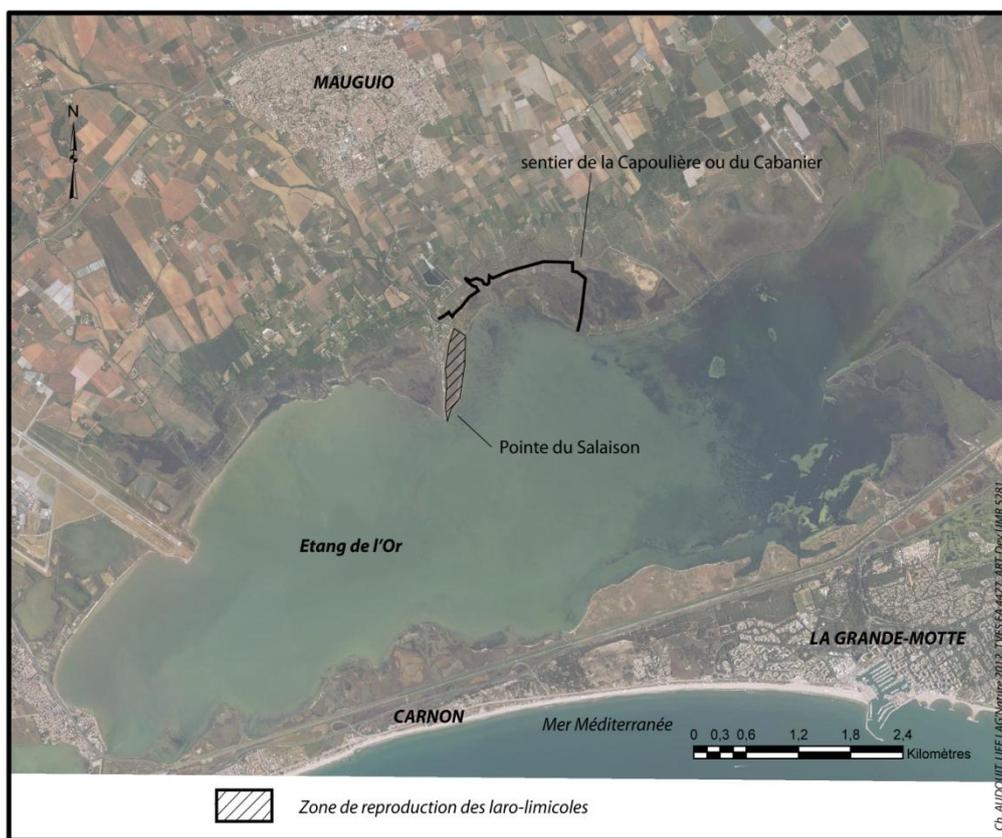


Figure 4 : Localisation des secteurs étudiés dans le cadre du Life LAG'Nature

2.2.1 Sentier de la Capoulière à Mauguio

Le sentier de la Capoulière, situé au Sud-Est de Mauguio, a été officialisé comme parcours de promenade en 1998 (Figure 4). Ce chemin communal permet d'effectuer une promenade pédestre ou en vélo d'environ 5.5 Km aller-retour. Il longe l'étang de l'Or au lieu-dit « Baie de la Capoulière ». Ce sentier est jalonné par les traditionnelles cabanes qui furent des lieux de travail, mais aussi des lieux d'évasion. Les milieux traversés sont de types lagunaires, sansouires, roselières et arbustes. Dans le cadre du projet LIFE LAG'Nature, cinq panneaux d'information et de sensibilisation ont été installés fin 2011 - début 2012, ainsi que quelques panneaux de signalisation qui balisent le sentier dans le but de canaliser la fréquentation du public (Figure 5). Ces panneaux traitent de plusieurs thématiques : la formation de la lagune, le fonctionnement de la zone humide, les roselières, site d'accueil pour les oiseaux. Ces panneaux numérotés renvoient au topoguide d'information disponible au Symbo, l'Office de Tourisme Mauguio-Carnon et à la mairie de Mauguio. Ce dernier permet à ceux qui le souhaitent d'accéder à des informations complémentaires sur l'historique du site et sur les traditions associées.

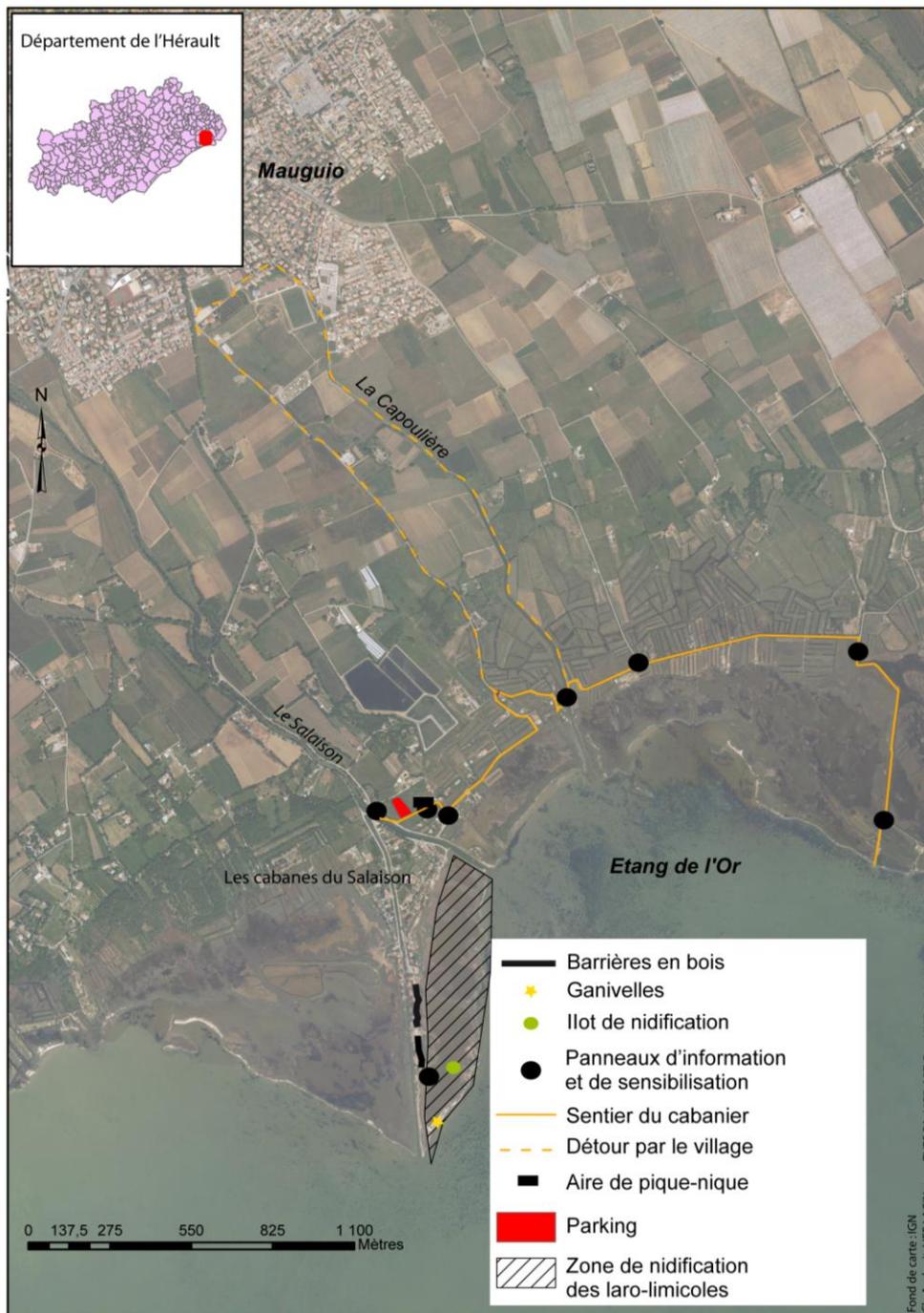


Figure 5 : Aménagements sur le sentier de la Capoulière

Pour le suivi de fréquentation sur ce secteur, deux personnes ont été nécessaires pour observer le nombre de passages et les directions prises par les usagers (cf : points d'observation de la carte, Figure 6). Le nombre de passages ne comprend que les personnes à pied ou en vélo. Des enquêtes ont été réalisées pour compléter les données issues des comptages.

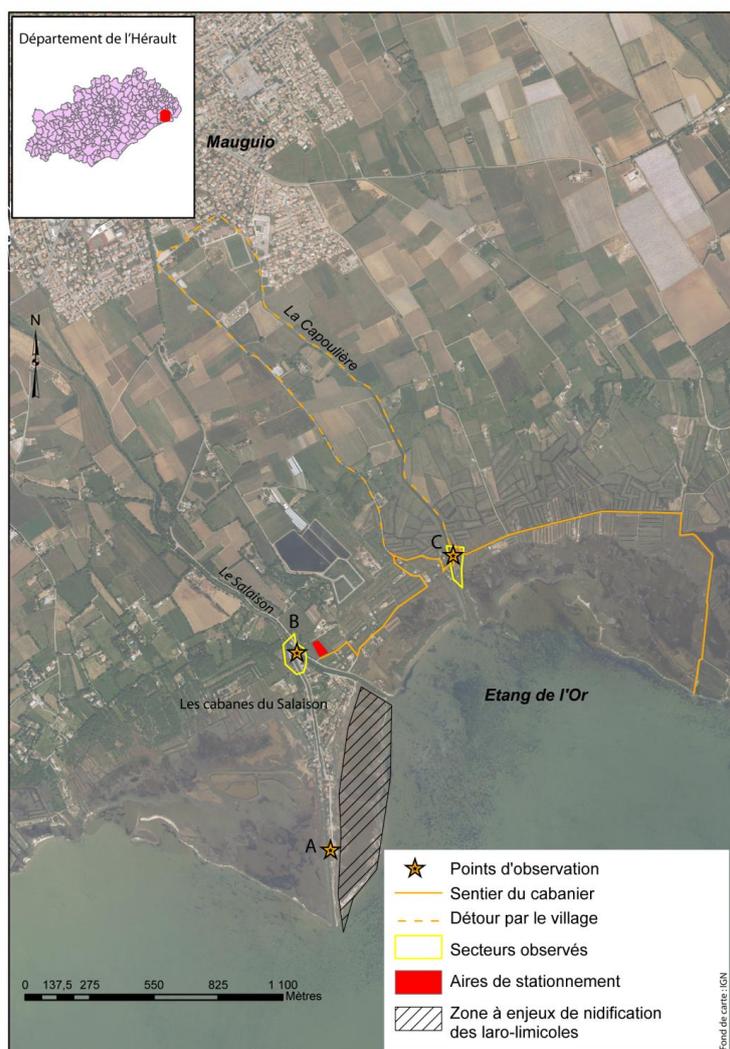


Figure 6 : Situation du sentier de la Capoulière à Mauguio

2.2.2 Pointe du Salaison à Mauguio

Généralement, les colonies de laro-limicoles et notamment les sternes naines s’installent sur la partie orientale de la pointe du Salaison. Cependant, depuis plusieurs années, l’échec de la reproduction est lié à une gestion des niveaux d’eau quasiment impossible. Certains hivers, les nids sont inondés.

La solution choisie a été de restaurer un îlot pour les laro-limicoles de manière à ce qu’il soit exondé pendant toute la période de nidification (Figure 7). Cette action s’inscrit dans une opération plus large de « gestion de la fréquentation », c’est pourquoi d’autres infrastructures ont été réalisées, en même temps, pour canaliser le public à l’aide de ganivelles et de poteaux en bois pour empêcher les promeneurs de faire une boucle dans cette partie de la lagune et / ou de s’approcher de l’îlot. L’objectif est de réduire les dérangements des laro-limicoles par les promeneurs au moment de la nidification car ces derniers les rendent vulnérables à la prédation des goélands entre autres. Ces aménagements ont été terminés en février 2012, avant l’arrivée des laro-limicoles sur le site pour la période de nidification.

Un comptage a donc été effectué en face de l’îlot (de mai à juin 2012) pour évaluer la fréquentation de cette partie du site et de prendre note des types de dérangements qui pouvaient encore être causé par la fréquentation malgré les aménagements effectués.

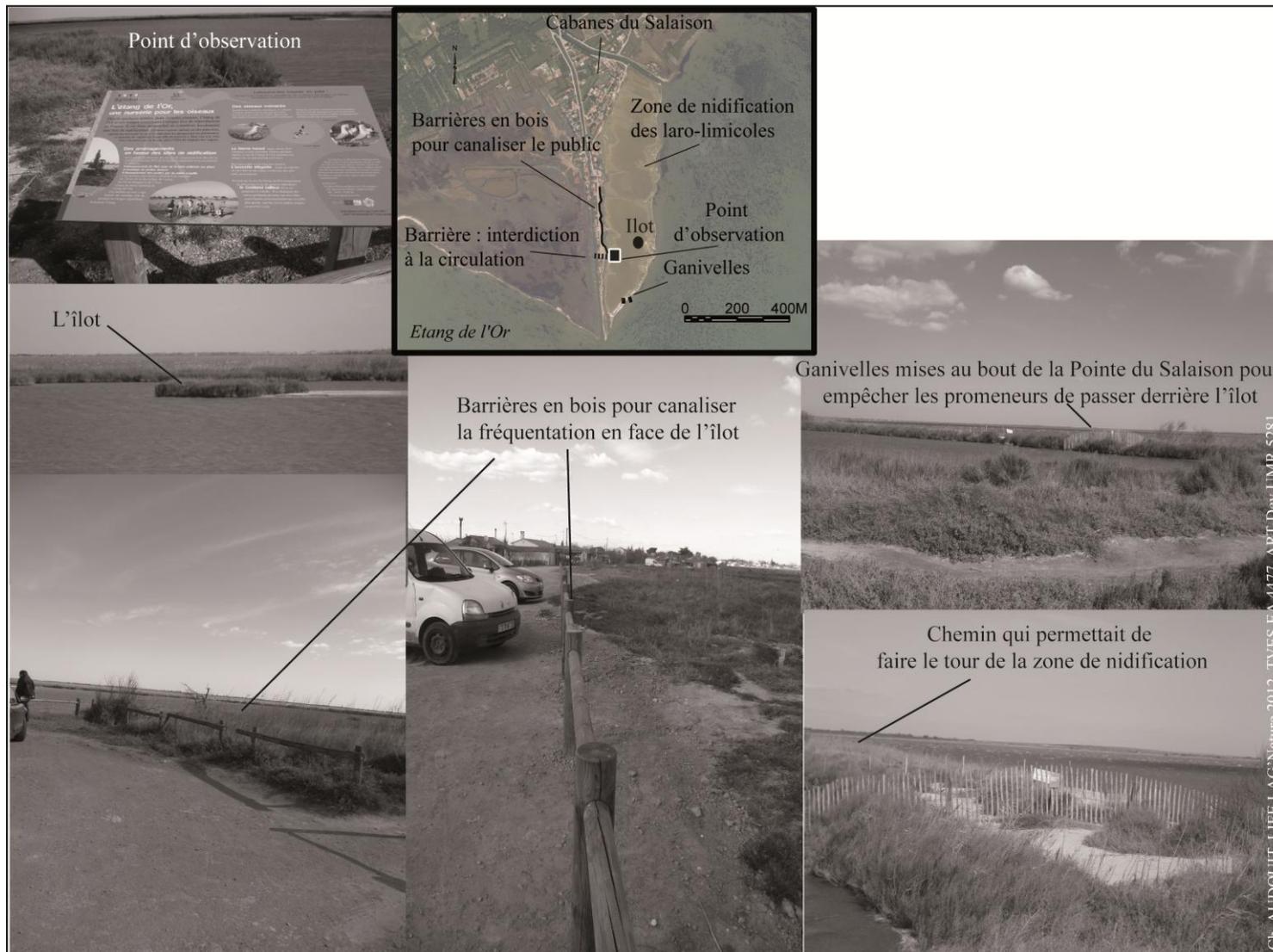


Figure 7 : Aménagements sur la Pointe du Salaison

2.3 Moyens humains – équipe – partenariat

2.3.1. Moyens humains

La réalisation du suivi de fréquentation se solde à 106 journées/homme : dont 29 pour les comptages et les enquêtes auprès des usagers (Tableau 1). Quatre personnes ont participé aux récoltes de données sur le terrain dont trois du SYMBO. L'analyse des données et la rédaction des rapports ont été réalisées par les laboratoires TVES EA 4477 et ART-Dev UMR CNRS 5281. La réalisation du suivi de fréquentation est le fruit d'une coopération entre deux laboratoires universitaires et le SYMBO.

Tableau 1 : Temps de travail par actions et par institutions

<i>Nbre jours/Homme</i>	<i>Comptages et enquêtes</i>	<i>Saisie et traitements</i>	<i>Elaboration du suivi</i>	<i>Rédaction de rapport</i>	<i>Total</i>
ART-Dev UMR 5284	21	20	14	10	65
SYMBO	8	0	2	1	11
TVES EA 4477	0	10	10	10	30
TOTAL	29	30	26	21	106

2.3.2. Campagne de comptages

- Description sommaire de la technique de comptage

Les variables observées sont:

- intégralité des entrées et des sorties au point d'observation sur le sentier de la Capoulière et sur la Pointe du Salaison,
- observations de 9h00 à 17h00 par tranche horaire d'une heure sur les huit journées. Quelques journées ont démarré à 8h00 et se sont terminées à 19h00 afin de connaître les types de fréquentation sur ces créneaux horaires,
- nombre de personnes,
- types d'usages (promenade pédestre, équestre, cyclisme, ...),
- les chemins pris par les usagers sur le site,
- types de public (personne seule, couple, famille, groupe),
- chiens en liberté, chiens en laisse,
- Nombre de dérangements et d'envols de l'avifaune à la Pointe du Salaison,
- Causes des dérangements et des envols de l'avifaune à la Pointe du Salaison,
- Nombre d'oiseaux dérangés et envolés à la Pointe du Salaison,
- Durée de l'envol à la Pointe du Salaison causé par des dérangements.

- Calendrier des comptages

La campagne de comptages comprend 16 journées réparties entre 18 avril et le 28 juin 2012 sur deux secteurs : le sentier de la Capoulière et la Pointe du Salaison (Tableau 2). Cette période comprend des journées en semaine, en week-end et en vacances scolaires.

Tableau 2 : Calendrier des jours de comptages sur l'Etang de l'Or

	Avril 2012	Mai 2012	Juin 2012
Sentier de la Capoulière à Mauguio	- Mercredi 18 - Dimanche 29	-Mardi 8 - Mercredi 16 - Samedi 19 - Mercredi 30	- Mardi 26 - Jeudi 28
Pointe du Salaison	- Lundi 23 - Mercredi 25 - vendredi 27	- Jeudi 3 - Samedi 5 - Jeudi 10 - Dimanche 15 - Vendredi 25	

- Enquêtes de perception

Quatre enquêteurs ont réalisé 39 enquêtes du 18 avril au 30 mai 2012 sur le sentier de la Capoulière et aucune à la Pointe du Salaison. 50% des enquêtes ont été faites par ART-Dev UMR 5281 et 50% par l'équipe du SYMBO. Sur les 39 enquêtes, 24 ont été réalisées au point B qui se situe au début du sentier de la Capoulière et 15 ont été produite au niveau de la passerelle (point C)(Figure 6). Il est reconnu qu'un minimum de 30 enquêtes permet de donner des résultats statistiquement solides pour déterminer des tendances.

Les comptages étant réalisés au même moment que les enquêtes, un idéal statistique¹⁰ et l'échantillonnage par quotas ne pouvaient pas être réalisés. Les enquêtés ont donc été choisis de manière aléatoire. Cependant, la méthode aléatoire permet d'avoir des résultats satisfaisant puisque les types de public les plus représentatifs ont été enquêtés sur le sentier : 18 personnes seules et 12 personnes en groupe. Les couples et les familles étant les moins nombreuses sur le sentier de la Capoulière, six personnes en couples ont été enquêtées et trois en famille.

3 Résultats de l'étude de fréquentation

3.1 Caractéristiques de la fréquentation

3.1.1 Comparaison de la fréquentation en 2009 et 2012

A partir des deux points d'observation sur le sentier de la Capoulière (Points B et C), plus de 4 955 passages¹¹ ont été enregistrés sur huit journées de comptages en 2012. **Il s'avère que les promeneurs sont 2.4 fois plus nombreux en amont du sentier de la Capoulière qu'à la passerelle située à la moitié du sentier** (Tableau 3). La Pointe du Salaison (point A) est le lieu où les visiteurs sont moins légion (plus de 200 passages sur 8 journées contre moins de 1 500 à la passerelle et environ 3 500 en amont du sentier). **La moyenne journalière est de 36 passages de personnes à la Pointe du Salaison (point A), 619 sur le sentier de la Capoulière (point B et C) entre le 18 avril et 28 juin 2012.**

¹⁰ L'idéal statistique représente 5% ou 10% de la « population mère ». Dans ce cas, la « population mère » est la le nombre moyen de passages par jour.

¹¹ Définition de « passages » : une personne peut être enregistrée plusieurs fois, il y aura donc un passage comptabilisé à chaque fois qu'une même personne passe devant l'observateur. Un aller-retour compte pour deux passages. Un aller-retour devant chacun des deux observateurs compte pour 4 passages. De plus, à chaque point de comptage (B et C), des directions différentes peuvent être prises.

Cependant, il faut relativiser ces données : le samedi 19 mai 2012 a été une journée exceptionnelle pour la fréquentation car un vide grenier était organisé. Les personnes se garaient donc sur le parking du sentier pour aller au vide grenier (Tableau 3 et Figure 8). Si cette journée particulière n'est pas prise en compte pour comparer les deux points d'observation B et C, il s'avère que la différence entre deux lieux est minime. Il y aurait un différentiel de 8 passages par journée entre le point B et C. Il est donc plus raisonnable de prendre en considération les résultats sans la journée du 19 mai 2012, car les personnes ne venaient pas pour se promener sur le sentier mais pour se garer pour se rendre au vide grenier organisé en amont du site. **Ainsi, le nombre de passages de personnes en moyenne journalière est de 424 sur le sentier de la Capoulière (Points B et C).**

**Tableau 3 : Nombre de passages sur chacun des points d'observation à Mauguio
(A partir de 8 journées d'observation en 2012)**

Points d'observation	Nombre de passages sur 8 journées	Moyenne par jour	Nombre de passages sans le 19 mai	Moyenne par jour
A	208	26	208	26
B	3498	437	1752	250
C	1457	182	1215	174
Total général	5163	645	3175	450

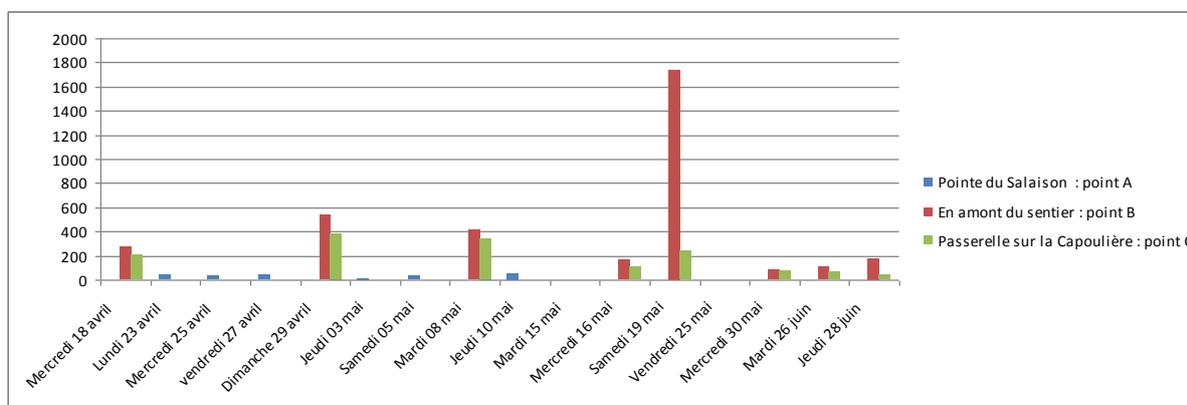


Figure 8: Nombre de passages en 2012 au point d'observation A, B et C en 2012 par date

En 2012, la répartition de la fréquentation est différente entre les week-ends et les journées en semaine : la moyenne journalière des passages de personnes en week-end est de 839 et de 258 en semaine, soit 3.25 fois plus importante en week-end par rapport aux journées en semaine (Tableau 4). Dès que la saison estivale se rapproche, c'est-à-dire lorsque les températures augmentent, le nombre de visiteurs diminue. La chaleur semble être un paramètre météorologique déterminant par rapport aux autres paramètres météorologiques observés pour expliquer la fréquentation sur le site, tels que le vent, la nébulosité. Ce phénomène se confirme à travers les résultats des enquêtes : les deux saisons auxquelles le site est le plus fréquenté sont le printemps et l'automne, l'hiver et l'été sont les deux périodes où les enquêtés se promènent moins sur le sentier de la Capoulière (points B et C) (Figure 9).

En 2012, sur la Pointe du Salaison (point A), le nombre de passages est de 25 par jour en semaine, 10 de moins qu'en week-end (Tableau 4). Cette fréquentation est faible par rapport au sentier de la Capoulière. La journée où les températures se rapprochent de celles de l'été, aucune personne n'est venue sur le site.

Tableau 4 : Nombre de passages sur le sentier de la Capoulière et la pointe du Salaison en 2012 / aux données météorologiques

Semaine / 2012	Sentier de la Capoulière (B+C)	T° maximale	Pp en mm	Ensoleillement sur 8	Vent (Force) Km/H	Vent (direction)
Mercredi 18 avril	475	17.7	0	7 à 8	30	w
Mercredi 16 mai	268	20.7	0	0 à 2	19 à 28	N
Mercredi 30 mai	160	28	0	0 à 7	6 à 24	S
Mardi 26 juin	170	32.7	0	0 à 2	7 à 17	S
Jeudi 28 juin	217	26.3	0	0 à 4	9 à 26	S/E
Total	1290					
M/J	258					

W-E ou jours fériés / 2012	Sentier de la Capoulière (B+C)	T° maximale	Pp en mm	Ensoleillement sur 8	Vent (Force) Km/H	Vent (direction)
Dimanche 29 avril	920	17.6	0	2 à 8	13 à 30	S/E
Samedi 19 mai	1988	18.7	0	5 à 8	24 à 43	S/E
Mardi 08 mai	757	18.7	0	8	13 à 22	S/E
Total	2908					
M/J	969					
M/J sans le 19/05	839					

Semaine / 2012	Pointe du Salaison (Point A)	T° maximale	Pp en mm	Ensoleillement sur 8	Vent (Force) Km/H	Vent (direction)
Lundi 23 avril	37	14.9	0	2 à 8	15	S à S/E
Mercredi 25 avril	30	15.9	0	7	35 à 40	S/E
vendredi 27 avril	38	20.8	0	7	6 à 13	S
Jeudi 03 mai	7	18.2	0	1 à 8	6 à 40	S
Jeudi 10 mai	56	20.4	0	4 à 8	6 à 17	S
Mardi 15 mai	5	22.2	0	4 à 7	24 à 41	N/W
Vendredi 25 mai	0	26.8	0	0 à 2	13 à 17	S
Total	173					
M/J	25					

W-E / 2012	Pointe du Salaison (Point A)	T° maximale	Pp en mm	Ensoleillement sur 8	Vent (Force) Km/H	Vent (direction)
Samedi 05 mai	35	18,6	0	5 à 7	11 à 24	S/E

Sources : Météociel.fr et ART-Dev UMR 5281, A. Chabin

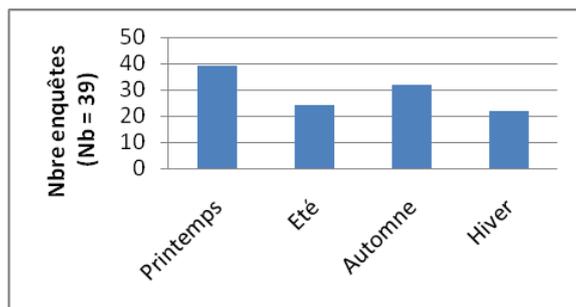


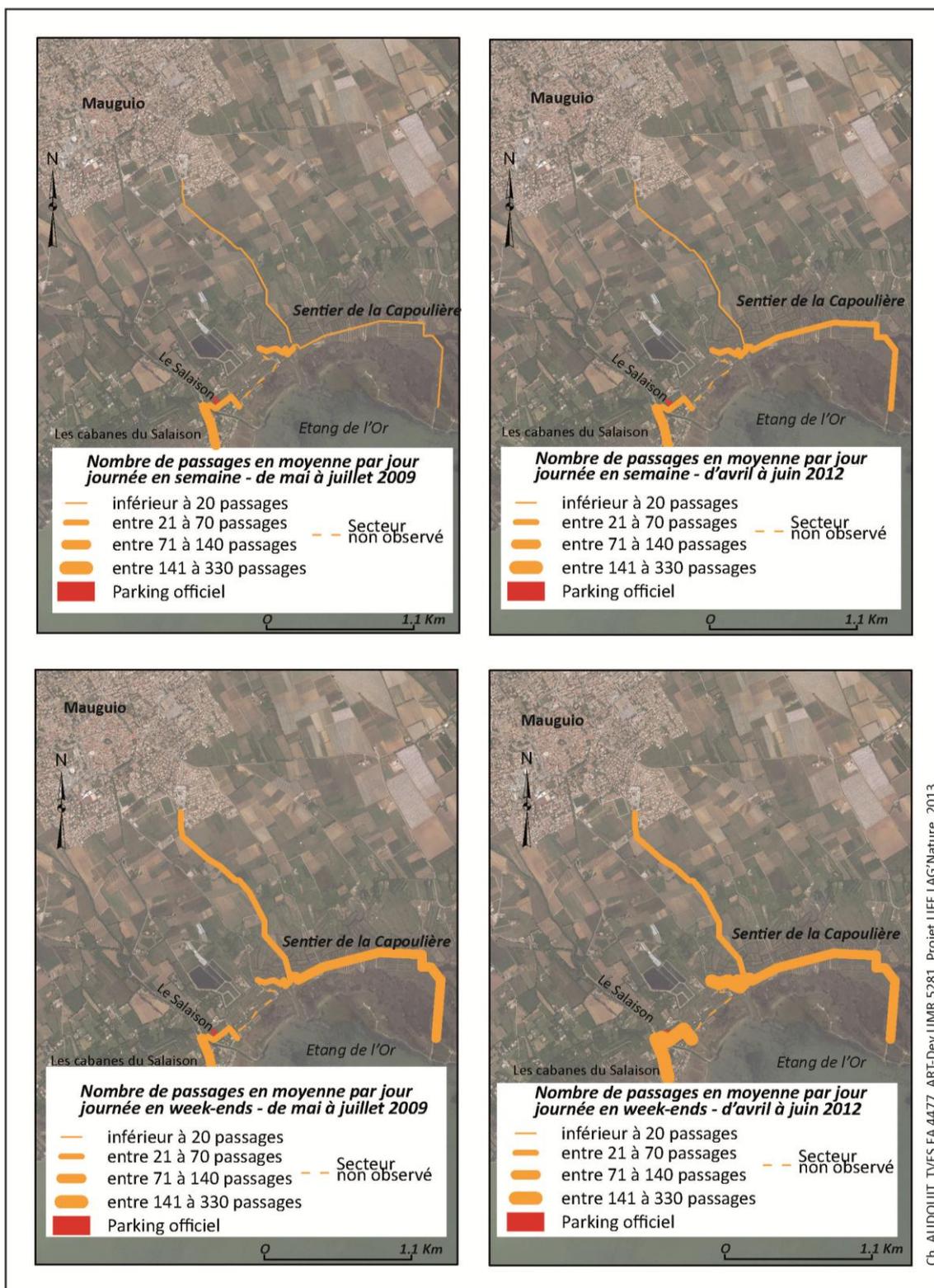
Figure 9 : A quelle période de l'année fréquentez-vous le site?

Le nombre de passages par jour a augmenté entre 2009 et 2012 : il a été enregistré 189 passages en moyenne par jour en 2009 et 424 en 2012 sur les deux points d'observation, soit une croissance de 124% en trois années (Tableau 5). A chacun de ces points, des directions différentes peuvent être prises et certaines ne font plus parties du sentier de la Capoulière.

En 2009, sur les journées en semaine, 32 passages en moyenne par jour avaient été observés sur le sentier de la Capoulière. A la même période, en 2012, en semaine, le nombre de passages en moyenne par jour a été de 65 au début du sentier et de 42 à la passerelle. **Les panneaux directionnels installés en 2012 montrent leurs efficacités, les personnes engagées sur le sentier de la Capoulière vont jusqu'au bout, ce qui n'était pas le cas en 2009** (Figure 10). En 2009, en week-ends, la moyenne journalière des passages est de 70 alors qu'elle est de 148 à 158 selon les points d'observation (passerelle ou début du sentier). Sur le sentier de la Capoulière, le nombre de passages a au moins été multiplié par deux entre 2009 et 2012. **En 2009 et en 2012, le tronçon le plus fréquenté reste le secteur situé avant le début du sentier de la Capoulière en direction de la Pointe du Salaison.** En 2009 sur semaine, 63 passages en moyenne par jour ont été comptabilisés et 95 en 2012. En 2012 sur les week-ends, une forte progression apparaît, 328 passages en moyenne par jour sont enregistrés contre 98 en 2009.

Tableau 5 : Moyenne journalière du nombre de passages en 2009 et en 2012 à Mauguio

Secteur de la Capoulière	M/J des passages sur les deux points d'observation	M/J W-E	M/J semaine
De mai à juillet 2009	189	204	182
D'avril à juin 2012 (sans la journée du 19/05)	424	839	258



Ch. AUDOUIT, TVES EA.4477, ART-Dev UMIR 5281, Projet LIFE LAG Nature, 2013

Figure 10 : Comparaison du nombre de passages par tronçon sur le sentier de la Capoulière entre 2009 et 2012

Les journées de comptages en 2009 ont été faites en mai et en juillet alors que celles de l'année 2012 ont été concentrées d'avril à juin. Plusieurs hypothèses peuvent expliquer la différence du nombre de passages entre les deux années : les dates, les températures, la démographie locale.

- 1- Si les journées de comptages ont été faites principalement pendant la période de printemps en 2009 et en 2012, celles de 2009 ont commencé plus tard dans la saison (Tableau 6). La température en 2009 était plus importante qu'en 2012 à la même période : + 8°C. Cependant, si on compare les données de fréquentation du week-end du 23 mai 2009 avec des journées en week-end du 8 mai 2012, qui sont des dates qui peuvent être comparables, il apparaît très nettement une augmentation de plus 2.5 du nombre de passages entre les deux dates. Deux journées d'été ont été réalisées pour chacune des campagnes de comptages. Cependant, celles de 2009 ont été faites pendant les vacances scolaires estivales ce qui n'a pas été le cas pour 2012. Si toutefois, les résultats des journées réalisées fin juin 2012 restent inférieurs à ceux issues des journées du printemps, il n'en reste pas moins une forte augmentation du nombre de passages entre 2009 et 2012 entre le 7 juillet 2009 et le 28 juin 2012, alors que les températures sont similaires (26.3°C à 29.8°C).
- 2- En 2009, le mois de mai a été plus chaud que celui de l'année 2012 : trois journées sur quatre en mai durant l'année 2012 ont enregistré des températures en dessous de 20°C, alors qu'aucune de mai 2009 n'ont enregistré en dessous de 24°C. Ces conditions climatiques différentes peuvent expliquer entre autres la différence de passages entre 2009 et 2012.
- 3- Si la température peut être une explication à une fréquentation moindre en 2009 par rapport à 2012, la pression démographique que connaît ce territoire a augmenté ces dernières années avec la construction de logements près du sentier.

Tableau 6 : Nombre de passages sur le sentier de la Capoulière en 2009 / aux données météorologiques

Semaine / 2009	B+C	T° maximale	Pp en mm	Ensoleillement sur 8	Vent (Force) Km/H	Vent (direction)
Lundi 03 mai 2009	509	24.2	0	2 à 5	7 à 20	S à S/W
Jeudi 06 mai 2009	140	27.3	0	1 à 5	6 à 30	N à S/W
Mercredi 7 juillet 2009	35	29.8	0	2 à 7	4 à 30	W
Mercredi 21 juillet 2009	43	25.2	0	3 à 8	11 à 28	S/E
Total	727					
M/J	182					

W-E / 2009	B+C	T° maximale	Pp en mm	Ensoleillement sur 8	Vent (Force) Km/H	Vent (direction)
Dimanche 23 mai 2009	289	26.9	0	7	6 à 20	E à S/E
Dimanche 10 juin 2009	118	23.9	0	1 à 7	2 à 17	S
Total	407					
M/J	204					

Sources : Météociel.fr et ART-Dev UMR 5281, Ch. AUDOUIT

Synthèse de la comparaison de la fréquentation entre 2009 et 2012 :

La moyenne journalière est de 36 passages de personnes à la Pointe du Salaison (point A) et de 424 sur le sentier de la Capoulière (point B et C) entre le 18 avril et 28 juin 2012. Le nombre de passages par jour a augmenté entre 2009 et 2012 : 189 passages en moyenne par jour en 2009 et 424 en 2012 sur les deux points d'observation, soit une croissance de 124% en trois années. Sur cette même période, la fréquentation en week-end est plus forte que celle de la semaine entre avril et juin. En 2012, la moyenne journalière des passages de personnes en week-end est de 839 (points B et C) et de 258 (points B et C) en semaine (soit 3.25 fois plus importante en week-end). Le type de fréquentation est caractéristique à celui des marais de la région : dès que la saison estivale se rapproche, le nombre de visiteurs diminue.

Les panneaux directionnels installés en 2012 montrent leurs efficacités, les personnes engagées sur le sentier de la Capoulière vont jusqu'au bout, ce qui n'était pas le cas en 2009. Toutefois, le tronçon le plus fréquenté reste le secteur situé avant le début du sentier de la Capoulière en direction de la Pointe du Salaison.

3.1.2 Les pics journaliers de la fréquentation

Sur les huit journées observées entre avril et juin 2012, deux pics de fréquentation apparaissent sur le sentier de la Capoulière : le premier se situe le matin entre 9h00 et 12h00 et le second entre 15h00 et 16h00 (Figure 11).

Quant à la Pointe du Salaison, la fréquentation est bien plus faible que sur le sentier. Même si la fréquentation est constante sur toute la journée, deux pics de fréquentation apparaissent : le premier entre 11h00 et 12h00 et le second entre 15h00 et 16h00 comme sur le sentier de la Capoulière.

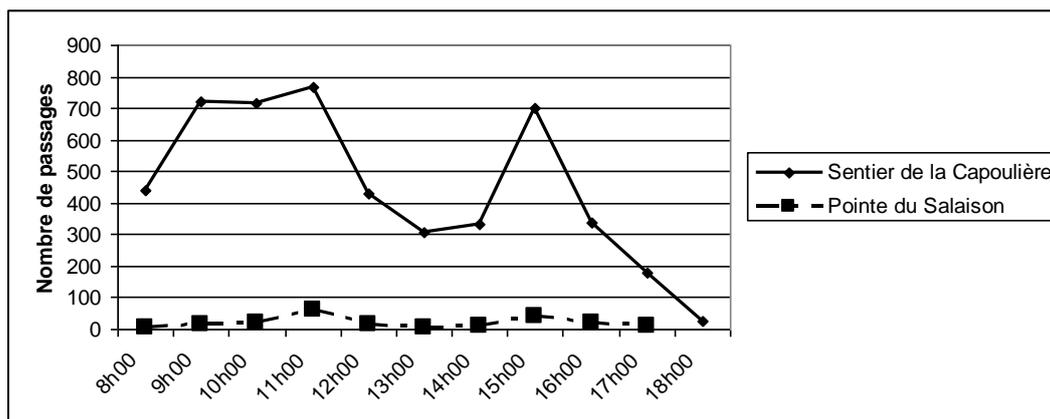


Figure 11 : Fréquentation horaire par lieux à partir de 8 journées d'observation en 2012

Sur le sentier de la Capoulière, la fréquentation sur les huit journées d'observation se divise en deux classes (Figure 12) :

- la première est **spécifique au week-end où apparaissent très nettement un pic de fréquentation le matin et un l'après-midi avec un nombre de passages supérieur à 100 par pic horaire,**
- la deuxième caractérise la fréquentation en semaine avec des pics horaires inférieurs à 100 passages.

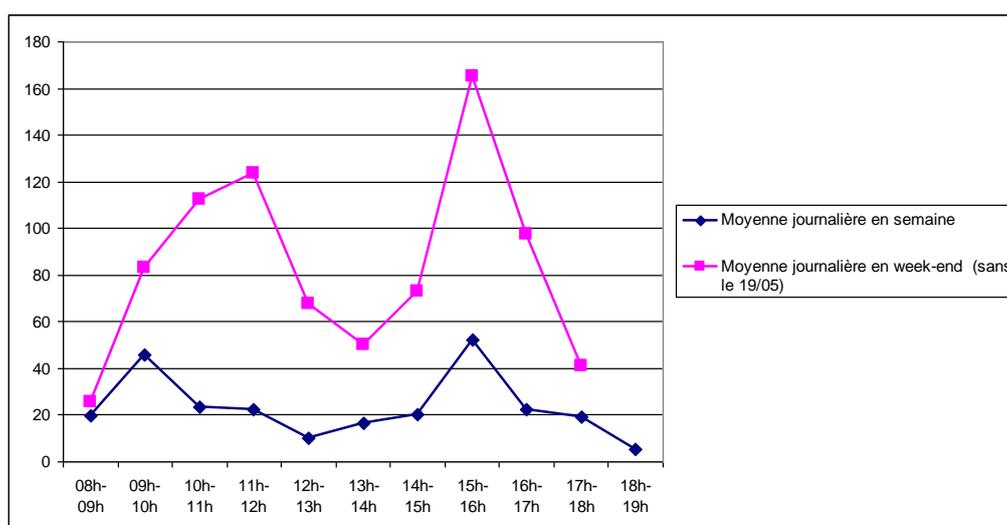


Figure 12 : Pics de fréquentation sur le sentier de la Capoulière en fonction de la période en 2012

Afin de savoir si des personnes venaient tôt le matin se promener sur le sentier, certains comptages ont été effectués dès 8h00 le matin. **Les journées d'observation étalées entre le 18 avril jusqu'au 28**

juin lors des semaines montrent un rythme de fréquentation spécifique de début de printemps et de fin de printemps voir estivant. Ces rythmes sont dépendants des températures. Lorsque les températures sont en dessous de 17°C le matin et ce quelque soit le degré de nébulosité, la fréquentation est faible en matinée, et le pic de fréquentation se situe entre 15h00 et 16h00 lorsque les températures dépassent 17°C (Figure 13).

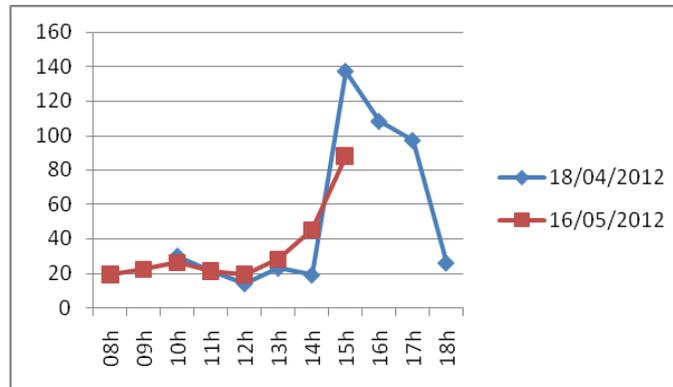


Figure 13 : Fréquentation horaire sur le sentier de la Capoulière en début de printemps

Le rythme de fin de printemps ou d'été est marqué par un pic de fréquentation en matinée et une fréquentation plus faible dans l'après-midi qu'en matinée (Figure 14). Ce phénomène est lié aux températures chaudes. Les usagers du site préfèrent peut être aller à la plage l'après-midi plutôt que de se promener sous la chaleur dans les marais. La fréquentation de l'après-midi devient inférieure à celle du début de printemps.

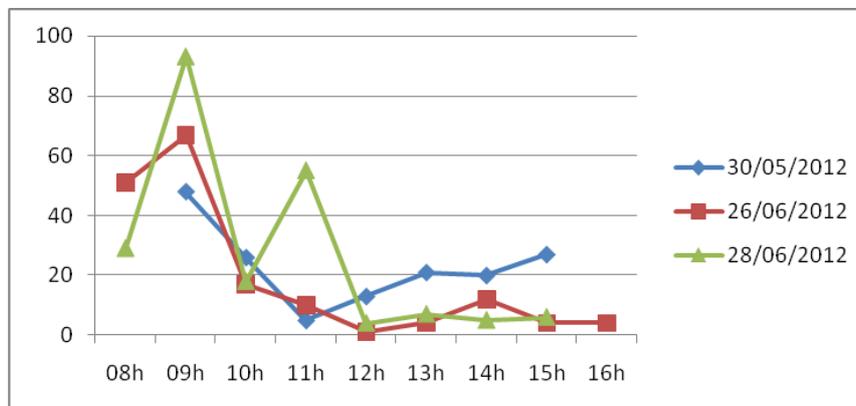


Figure 14 : Fréquentation horaire sur le sentier de la Capoulière en été en 2012

Synthèse des pics journaliers de la fréquentation :

Deux rythmes de fréquentation apparaissent :

- le premier spécifique au printemps : les usagers viennent se promener dans l'après-midi entre 15h00 et 16h00,
- le second correspond à la fin du printemps et début de l'été : les personnes viennent essentiellement en matinée.

3.1.3 Quels publics au sentier de la Capoulière ?

- Origines géographiques des promeneurs

Selon les enquêtes, les promeneurs sur le sentier de la Capoulière sont essentiellement des personnes du département de l'Hérault (33 sur 39). Sur les promeneurs du département, 22 habitent Mauguio (55% des personnes enquêtées) et 25 l'Agglomération du Pays de l'Or (62.5% des enquêtés).

Plus de 59% ont grandi dans le secteur ou bien ont des amis ou de la famille sur Mauguio (23 enquêtés). Cinq personnes ont obtenu l'information sur le site par l'Office du Tourisme et neuf enquêtés ont eu connaissance du site par « le bouche à oreille ».

Les enquêtés sont des personnes qui viennent depuis longtemps se promener sur le sentier de la Capoulière (Figure 15). **43.5% des enquêtés se promènent sur le sentier depuis plus de 15 ans**, 59% depuis plus de 10 ans et 64% depuis plus de 5 ans. Ils ne sont que 35.9% à se promener sur ce sentier depuis moins de 5 ans.

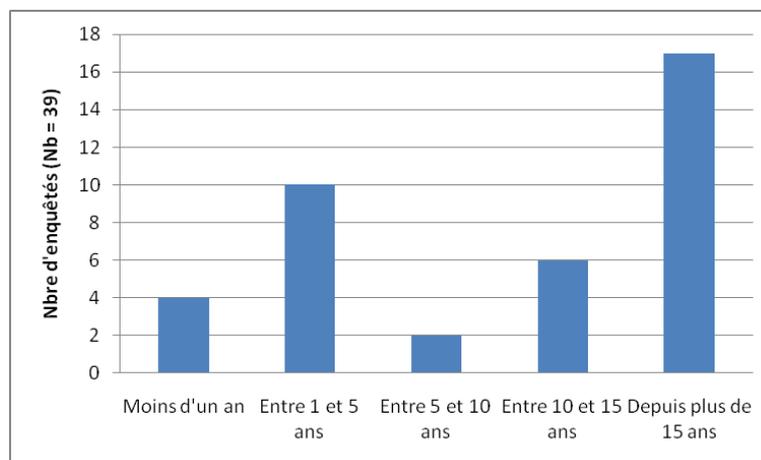
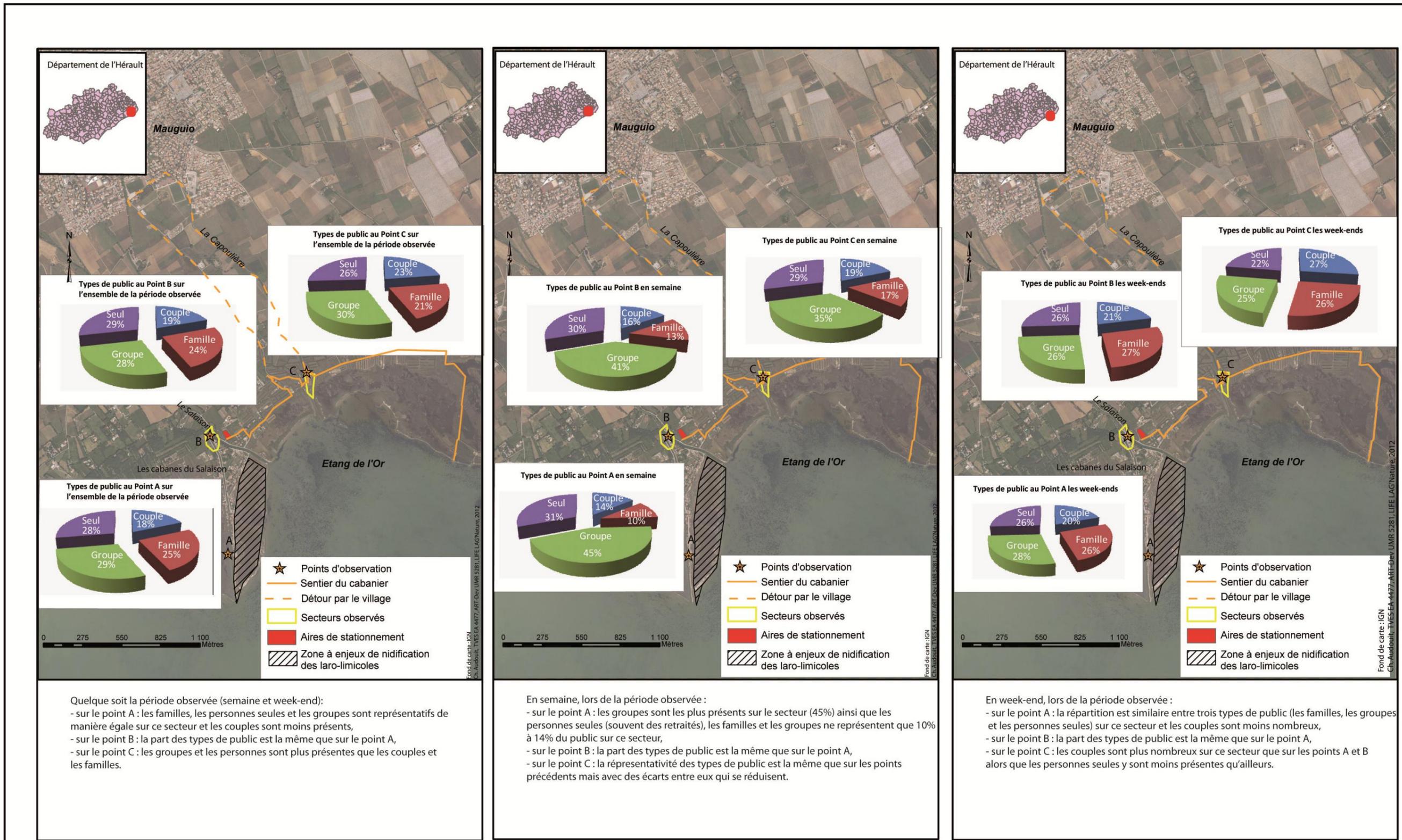


Figure 15 : « Depuis combien de temps fréquentez-vous le site ? »

- Types de public

Sur l'ensemble de la période observée et sur l'ensemble des points d'observation, les personnes seules et celles qui viennent en groupe sont les plus nombreuses (de 29% à 26%, de 30% à 28%) (Figure 16). Les couples sont le type de public le moins représenté sur l'ensemble du sentier de la Capoulière (18% à 23%). La proportion des passages des personnes qui viennent en couple diminuent du point C au point A, alors que c'est le phénomène inverse pour les personnes qui se promènent en famille sur le sentier. Selon la période, la proportion des types de public évolue. En semaine, les personnes qui viennent en groupe représentent 45% à 35% des passages, et celles qui viennent en famille représentent 17% à 10% des passages. **En week-end, la proportion des personnes qui viennent en famille et en couple augmente par rapport à la semaine.**

Selon l'enquête, **48.7% des personnes interrogées sont à la retraite (soit 19 sur 39)**, 41% ont plus de 61 ans. Le public est constitué de personnes qui ont le temps de se promener dans la semaine.



Quelque soit la période observée (semaine et week-end):

- sur le point A : les familles, les personnes seules et les groupes sont représentatifs de manière égale sur ce secteur et les couples sont moins présents,
- sur le point B : la part des types de public est la même que sur le point A,
- sur le point C : les groupes et les personnes sont plus présentes que les couples et les familles.

En semaine, lors de la période observée :

- sur le point A : les groupes sont les plus présents sur le secteur (45%) ainsi que les personnes seules (souvent des retraités), les familles et les groupes ne représentent que 10% à 14% du public sur ce secteur,
- sur le point B : la part des types de public est la même que sur le point A,
- sur le point C : la représentativité des types de public est la même que sur les points précédents mais avec des écarts entre eux qui se réduisent.

En week-end, lors de la période observée :

- sur le point A : la répartition est similaire entre trois types de public (les familles, les groupes et les personnes seules) sur ce secteur et les couples sont moins nombreux,
- sur le point B : la part des types de public est la même que sur le point A,
- sur le point C : les couples sont plus nombreux sur ce secteur que sur les points A et B alors que les personnes seules y sont moins présentes qu'ailleurs.

Figure 16 : Types de public le long du sentier de la Capoulière selon les périodes observées en 2012

- Les activités récréatives

En 2012, aux points d'observation B et C, plus de la moitié des passages des récréants sont des promeneurs (55% soit 232 en moyenne par jour), 34% sont ceux des cyclistes et 11% sont des coureurs (Figure 17). Les résultats d'enquêtes confirment cette tendance : **55.5% des enquêtés affirment pratiquer la promenade à pied sur le site, et/ ou 25.4 % du cyclisme.**

Si en 2009, le nombre de passages des cyclistes était plus important que ceux des promeneurs, le phénomène s'est inversé en 2012, bien qu'une augmentation des passages de vélos ait été enregistrée au cours de cette dernière année de comptages : 101 passages de cyclistes soit 52% en 2009 contre 141 soit 34% en 2012 et 71 passages de promeneurs soit 37% en 2009 contre 232 soit 55% en 2012.

En 2012, sur la Pointe du Salaison, la part des passages des promeneurs est plus importante que sur le sentier de la Capoulière (63%) bien que le nombre réel de passages soit moindre (16 contre 422 en moyenne par jour). Deux pratiques récréatives ont été observées : le canoë et la pêche.

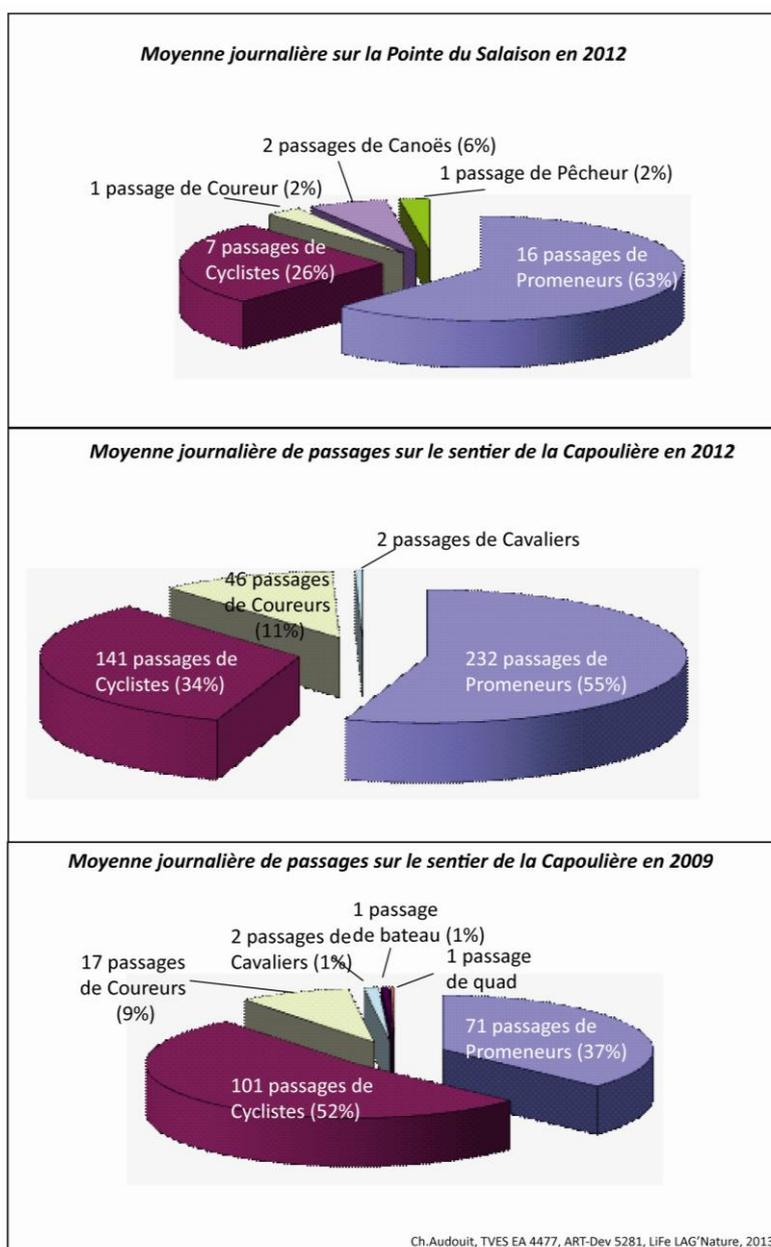
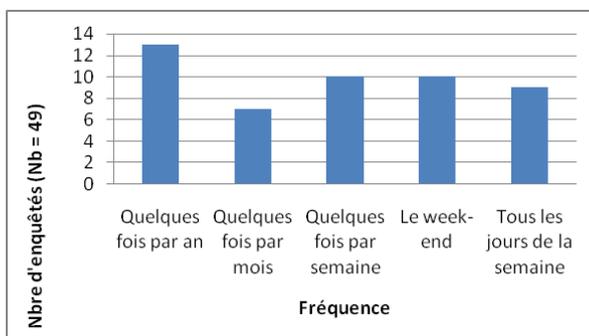


Figure 17 : Types d'activités récréatives sur les lieux observés en 2009 et en 2012

- Fréquence des activités sur le site

La fréquentation est régulière par 75% des enquêtés (Figure 18). Certains ont répondu avoir fréquenté le site que quelques fois par an (33.3%, soit 12 réponses). Un quart des enquêtés viennent le week-end et autant arrivent tous les jours de la semaine. 25% des enquêtés se promènent quelques fois par mois sur dans le sentier de la Capoulière.



• Figure 18 : « Combien de fois venez-vous sur le site? »

La majorité des enquêtés (64%, soit 25 sur 39) restent entre 1 à 3 heures sur le site (Figure 19). Ils sont très peu à rester plus de 3 heures à 4 heures (7 sur 39 enquêtés) et encore moins nombreux à rester moins d'une heure (1 sur 39 enquêtés).

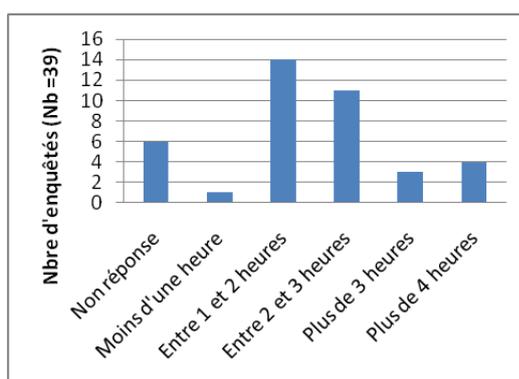


Figure 19 : « Quelle est la durée de votre présence sur le site? »

- Des usagers mais peu de chiens !

Sur le sentier de la Capoulière, 38 passages de chiens en laisse et 112 passages de chiens en liberté ont été enregistrés sur sept journées observées, soit 5 passages de chiens en laisse et 16 en liberté en moyenne par jour (Tableau 7).

Sur la Pointe du Salaison, 17 passages de chiens ont été observés sur huit journées, soit un passage de chien en laisse par jour et trois passages de chiens en liberté par jour.

Tableau 7: Nombre de chiens sur les lieux observés sur 7 journées d'observation en 2012

Passages de chiens en 2012	Total des passages des chiens en laisse en 2012	Total des passages des chiens en liberté en 2012	Total sur 7 journées d'observation en 2012	Moyenne journalière des passages de chiens en laisse en 2012	Moyenne journalière des passages des chiens en liberté en 2012
Sentier de la Capoulière	38	112	150	5	16
Pointe du Salaison	11	6	17	1	3

La fréquentation humaine ayant augmenté sur le site, il est compréhensible que le nombre de passages de chiens s'accroisse sur le secteur. Cependant, l'évolution des passages de chiens en laisse est bien plus importante que celle de la fréquentation humaine entre 2009 et 2012 (Figure 20). Néanmoins, l'évolution entre 2009 et 2012 du nombre de passages de chiens en liberté est inférieure à celle de la fréquentation humaine. Certes, **il y a bien une augmentation des passages de chiens entre 2009 et 2012, mais elles ne concernent essentiellement que celle des passages de chiens en laisse**, ceux qui génèrent moins d'impacts sur le lieu si ce n'est des déjections canines et aboiements qui peuvent effrayer les oiseaux en période de nidification. De plus, en nombre réel de passages, les passages sont de moins de 20 par jour.

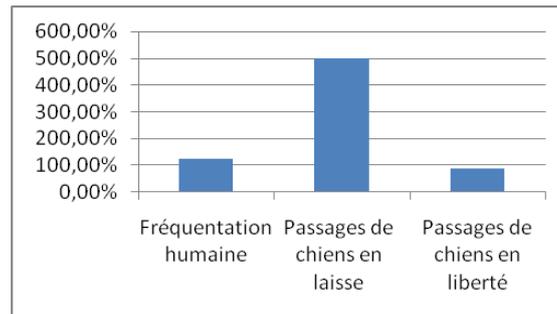


Figure 20 : Evolution entre 2009-2012 du nombre de passages de chiens par rapport à la fréquentation humaine sur le sentier de la Capoulière et à la Pointe du Salaison

Synthèse sur les types de public :

Selon les enquêtes, les promeneurs sur le sentier de la Capoulière sont essentiellement des personnes du département de l'Hérault (33 sur 39) dont plus de la moitié habitent Mauguio et 62% l'Agglomération du Pays de l'Or. Un public essentiellement constitué d'habités vient sur le site (43.5% des enquêtés se promènent sur le sentier depuis plus de 15 ans, 59% depuis plus de 10 ans). La majorité des enquêtés (64%) restent entre 1 à 3 heures sur le site. Entre 2009 et 2012, les passages d'utilisateurs avec des chiens augmentent mais ce sont essentiellement des chiens tenus en laisse.

3.2 Espaces protégés : quelles perceptions des usagers

82.1% des enquêtés sur le sentier de la Capoulière considèrent qu'ils se trouvent dans un espace protégé (soit 32 sur 39 interrogés, Figure 21) et seulement 7.7% à ne pas voir que l'espace est protégé (soit 3 personnes sur 39).

Lors de leurs argumentations pour expliquer pourquoi ils considéraient l'espace comme protégé, plus de 65% des réponses contiennent des mots qui définissent les objets concernés par cette protection, tels que : « nidification » (4 fois dans les réponses), « protection de la faune » (9 fois dont le mot « oiseaux » qui revient 8 fois, ..) (Tableau 8). Puis 53% des réponses comprennent des mots stipulant les réglementations de protection tels que : Natura 2000 dont l'occurrence est la plus forte de tous les mots utilisés quelques soient la thématique abordée (11 fois), site classé (3 fois), ZNIEFF, Loi « Littoral ». Les moyens utilisés pour protéger cet espace à travers les restrictions notamment font l'objet de 34% des réponses tels que : barrières, les panneaux (seulement 2 fois utilisés).

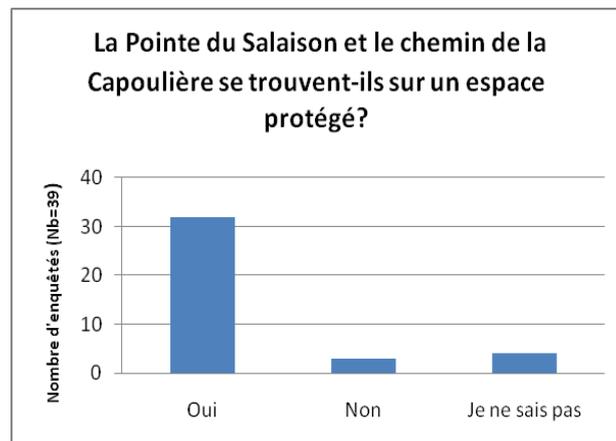


Figure 21 : « Selon vous, la Pointe du Salaison et le chemin de la Capoulière se trouvent-ils sur un espace protégé? »

Tableau 8 : Types de réponses à la question : « De quelles protections s'agit-il? »

Réponses à la question : Si oui, de quelles protections s'agit-il?	Nombre de réponses	Thématique	Nombre de réponses par thématique	%de réponses par thématique
Nidification	4	objets concernés par la protection	21	65,625
Protection de la faune (oiseaux)	9	objets concernés par la protection		
Espèces protégées	1	objets concernés par la protection		
Protection du littoral	2	objets concernés par la protection		
Protection de la flore	2	objets concernés par la protection		
Entretien des berges et le canal	1	objets concernés par la protection		
Qualité de l'eau	1	objets concernés par la protection		
Site pittoresque	1	objets concernés par la protection		
Natura 2000	11	réglementation de protection	17	53,125
Site classé	3	réglementation de protection		
Loi littoral	1	réglementation de protection		
ZNIEFF	1	réglementation de protection		
Réserve	1	réglementation de protection		
SYMBO	1	acteur de protection	5	15,625
Conservatoire du littoral	4	acteur de protection		
Eviter qu'il y ait trop de monde surtout en période de nidification	1	moyens/ restrictions	11	34,375
Barrières /accès interdit sur la digue	2	moyens/ restrictions		
Empêcher la présence des chiens	2	moyens/ restrictions		
Construction réglementée	2	moyens/ restrictions		
Panneaux	2	moyens/ restrictions		
Interdiction de pêche	1	moyens/ restrictions		
Pas de chemin dans les étangs	1	moyens/ restrictions		
RAMSAR	2	label de protection	2	6,25
Chasse	1			
Nombre d'enquêtés qui ont répondu à cette question	32			

Synthèse les perceptions des usagers par rapport à la protection de cet espace :

82% des enquêtés affirment se trouver dans un espace protégé. Ces derniers argumentent leur propos en citant :

- les objets concernés par la protection (65% des réponses) tels que la nidification, les oiseaux...,
- la réglementation ou outils de protection (53%), un tiers des personnes citent Natura 2000,
- les moyens de restrictions (34 %),
- les acteurs de protection (15%).

3.3 Efficacité et perceptions des aménagements

3.3.1 Impacts de la fréquentation sur la Pointe du Salaison

Un îlot à la Pointe du Salaison a été restauré en juillet 2011 pour que les laro-limicoles puissent nidifier sans être perturbés par la fréquentation et par les niveaux d'eau difficilement contrôlables. Selon les informations du Cen-Ir, les oiseaux sont arrivés au cours de la semaine 14 (début avril 2012), c'est-à-dire bien plus tôt que les années précédentes. A la semaine 17, 131 couples d'Avocettes s'étaient installés non pas sur l'îlot mais à proximité des berges sur des amas de cascais¹². Lors de la période d'observation, un couple de sterne naine s'est installé sur l'îlot mais n'a pas niché.

Au cours de l'année 2012, l'installation des laro-limicoles a été précoce par rapport aux années précédentes puisque généralement le pic régional pour cette espèce se situe à la semaine 21. Les conditions climatiques et la présence d'une brèche dans l'étang de l'Or ont généré une augmentation du niveau d'eau à la semaine 18 (début mai 2012). Ce phénomène a provoqué la submersion des nids et donc la fuite des laro-limicoles. Il est difficile de donner une explication à la non-installation des Avocettes sur l'îlot, sur lequel si ces dernières avaient installées leurs nids, ils n'auraient pas été submergés. Cependant, une hypothèse peut être formulée : un cadavre de Goéland a été retrouvé sur l'îlot, est-ce l'une des raisons de la non-installation des Avocettes ? Il faudra attendre les années prochaines pour connaître l'efficacité de l'aménagement.

Les observations sur la Pointe du Salaison pour évaluer l'efficacité des aménagements (respect des aménagements, interdiction de passages sur les berges au-delà des ganivelles et des barrières) a démarré le 23 avril 2012, soit trois semaines après l'installation des laro-limicoles, car ART-Dev s'était basé sur une arrivée des oiseaux vers la mi-avril, voire la fin avril. Les oiseaux étant partis très tôt cette année, les observations ont été faites sur six journées entières de 8h00 à 18h00 (le 23/04, le 25/04, le 27/04, le 3/05, le 10/05 et le 15/05), soit deux journées sans la présence de laro-limicoles. Cependant, d'autres espèces étaient présentes telles que les Tadornes du Bélon et les Flamants roses, c'est pourquoi deux autres observations ont été faites pour voir si les usagers respectaient tout de même les moyens de protection du site.

Lorsque les colonies de laro-limicoles étaient présentes sur le site pendant les cinq semaines entre avril et mai 2012, un seul envol a été généré par une irrégularité de la part des usagers. Un véhicule de location arrive à la Pointe du Salaison avec huit canoës et huit personnes parlant en anglais (Photographie 1). Trois ont débarqués dans le canal et cinq autres sont passés par-dessus les barrières avec leurs canoës puis ont traversé la lagune. Arrivés au niveau des nids des Avocettes et des Sternes Naines, ils se sont arrêtés sur la digue pour photographier les envols. L'ensemble du site a été dérangé car tous les oiseaux se sont envolés. S'en est suivie une prédation intense des Goélands Leucophaea sur les nids des Avocettes et des Sternes naines le temps que les personnes s'éloignent. Quelques oiseaux se sont reposés seulement deux heures après le départ de ces personnes, les autres ont quitté le site au moins pour la journée. Il est possible que ces personnes n'aient pas compris les interdictions mentionnées sur les panneaux.

Dans d'autres cas, quelques envols ont été générés soit par le bruit issu de l'activité humaine soit par la menace de prédateurs :

- Un des envols générés par la présence humaine a été le klaxon du postier (4 envols de Grandes Aigrettes). Et lors des deux journées d'observation qui ont été réalisées après le départ des laro-limicoles, un autre envol a été observé bien que les personnes ne soient pas passées par-dessus les barrières et les ganivelles. Selon le récit d'Alizée Chazin, observatrice sur la Pointe du

¹² Colonies de vers logés dans des tubes de calcaire formant des amas et pouvant contribuer au comblement des lagunes.

Salaison : « Une famille composée de trois enfants en bas âge, des parents et d'un chien en laisse arrive en voiture à la Pointe du Salaison. L'un des enfants a un vélo. Arrivés sur la digue, les parents lâchent le chien qui saute dans l'eau et court après les grandes aigrettes. Les enfants chahutent, courent et crient. Les parents courent après les enfants et parlent très fort. La moitié des oiseaux de ce côté du site s'est envolée et s'est posée à l'autre bout, là où nichaient les Avocettes Élégantes et les Sternes Naines. Le dérangement a duré 20 minutes mais c'est le bruit plus que la présence humaine qui a fait fuir des oiseaux. »¹³

- Les trois autres envols ont été causés par le comportement nuptial de deux Goélands, et ce à trois reprises. Ces envols des Chevalier Gambette, Avocette élégante et Grande aigrette ont duré chacun deux minutes. Les oiseaux se sont envolés et se sont reposés plus loin sur la berge entre autres. A deux fois, la prédation par les Goélands a été observée et a engendré un envol et un comportement de défense par l'attaque des Avocettes élégantes et des Grandes Aigrettes.



Photographie 1 : Départ de canoë dans la zone de nidification à la Pointe du Salaison (Photo Alizée Chabin, 2012)

Synthèse des impacts de la fréquentation sur la Pointe du Salaison :

Seul un couple de sterne naine a été observé sur l'îlot mais n'a pas niché. Les autres laro-limicoles se sont installés non pas sur l'îlot mais sur les berges. Suite à une augmentation du niveau d'eau non contrôlable (liée à une brèche) les nids ont été inondés ce qui a abouti à la fuite des laro-limicoles bien que l'îlot soit resté hors d'eau. Cependant, l'observation sur six journées a permis d'évaluer les causes de dérangements et d'envols ainsi que leurs récurrences. Sur six journées, un seul envol engendré par un nom respect de la réglementation a été observé (passages par-dessus les barrières). Deux envols proviennent de la pollution sonore générée par les activités humaines (postier, promeneurs) et trois autres par les Goélands. La prédation la plus importante lors des envols a eu lieu lors des passages des personnes au-delà des barrières. Ces dernières sont essentielles pour la pérennité du site.

¹³ CHABIN Alizée, 2012. « Etude des impacts des aménagements de canalisation de la fréquentation humaine - 2 études de cas : La Pointe du Salaison à Mauguio (34) et la Sicarex au Grau du Roi (30) », mémoire de Master I (Géographie), Université de Montpellier III, 113 p.

3.3.2 Perceptions des aménagements

Afin de mieux comprendre les perceptions des usagers par rapport aux aménagements qui ont été réalisés dans le cadre du LIFE LAG'Nature¹⁴, 39 personnes ont été interrogées sur le site.

82% des enquêtés ont remarqué les panneaux qui ont été installés sur le chemin de la Capoulière (soit 32 / 39) (Tableau 9). **Autant de personnes affirment avoir lu les panneaux** et seulement 15% (soit 6 personnes) avouent ne pas les avoir lu (Figure 22). 7% ont remarqué les barrières. Une seule personne n'a pas remarqué les aménagements qui ont été réalisés alors que cette personne vit sur Mauguio et affirme fréquenter le site régulièrement.

Tableau 9 : Réponses à la question : "Quels aménagements avez-vous remarqué sur le chemin de la Capoulière?"

réponses à la question : "Quels aménagements avez-vous remarqué sur le chemin de la Capoulière?"	Nombre de réponses	%
Panneaux	32	82,05
Barrières	3	7,69
Poubelles	3	7,69
Balisage	2	5,13
Bancs	2	5,13
Chemins	2	5,13
Parkings	1	2,56
Table de pique-nique	1	2,56
Pas d'aménagements	1	2,56
Nombre d'enquêtés qui ont répondu à cette question	39	100,00

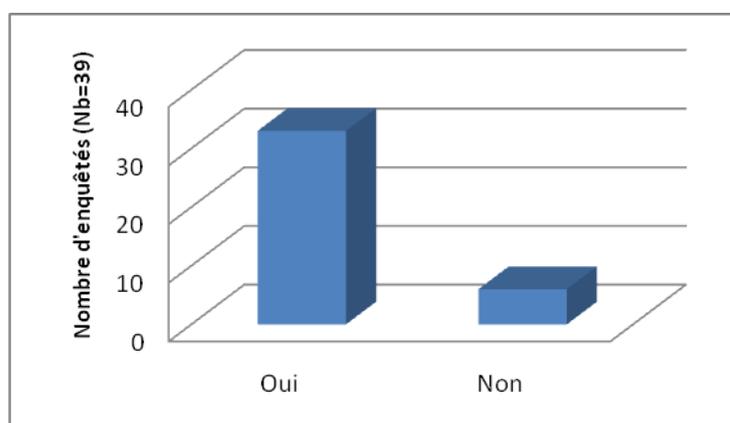


Figure 22 : Nombre de personnes qui ont lu les panneaux installés sur le sentier de la Capoulière

Lorsqu'il est demandé à ces personnes, qui disent avoir lu les panneaux, d'expliquer ce qu'ils avaient retenu, seulement 25 personnes ont pu le faire (soit 64%) (Tableau 10). **Quatre thématiques sont abordées aux cours de leurs réponses : les enjeux du site** (oiseaux, état de l'étang, la faune, la flore,...), **l'eau** (la qualité de l'eau, eau douce/eau salée, la pollution des rivières et de l'étang,...), **les mesures de protection** (passages interdits aux motos et aux chiens,...), **la formation des lagunes, les composants paysagers** (lagune, roselière, les chemins,...). Sur l'ensemble des mots

¹⁴ Les aménagements : construction d'un îlot pour protéger les oiseaux de la fréquentation humaine lors de la période de nidification sur la Pointe du Salaison et le balisage du sentier de la Capoulière à l'aide de panneaux informatifs et de sensibilisation. Les détails de ces aménagements sont rappelés en première partie de ce document.

utilisés par les 25 enquêtés, **46.55% font références aux enjeux du site dont le mot « oiseaux » est prononcé 14 fois et la « flore » neuf fois**. Les enquêtés ont principalement retenu que le site étaient une zone de nidification. Puis 22% des mots utilisés par les 25 enquêtés font référence à l'eau : son état, la pollution. La « protection » est un mot qui est exprimé par cinq enquêtés. Il est étonnant qu'il ne revienne pas plus souvent.

Tableau 10 : réponses à la question : "Si vous avez lu les panneaux, qu'avez-vous retenu?"

Informations retenues	Nombre de réponses	Thématiques abordées dans les réponses				
		Enjeux	Eau	Mesures de protection	Historique	Composants paysagers
Bassin versant, oiseaux sur le site, état de l'étang	1	1	2			
Différentes espèces d'oiseaux, protection des oiseaux	1	2				
Faune (espèces d'oiseaux)	1	2				
Faune, flore, oiseaux	1	1				
Formation de l'étang	1				1	
Formation des lagunes	1				1	
Formation des lagunes, végétation d'eau, eau douce/salée, oiseaux	1	2	1		1	
La Capoulière, L'eau du bassin, les chemins	1		1			1
Lagune	1					1
Les algues empêchent les poissons de vivre correctement	1		1			
Les rivières qui se jettent dans l'étang, l'abondance des algues	1		2			
Marais, salabelle	1	1				1
Nidification, espace protégé, flore	1	3				
Nidification, espèces en danger	1	2				
Oiseaux	1	1				
Oiseaux, eaux salées/ eaux douces, culture de roselière	1	1	1			1
Oiseaux, végétaux,	1	2				
Pollution de l'étang, plantes, oiseaux	1	2	1			
Préservation de la faune et de la flore	1	1				
Protection des oiseaux, chien en laisse	1	1				
Protection des oiseaux, entretien des chemins, passages interdits aux motos et aux chiens	1	1		3		
Protections, pollution des cours d'eau, différents oiseaux, mélange eau douce/eau salée, flore	1	1	2	1		
Roselière, nom des chemins, faune/flore	1	2		2		
Roselières, description des oiseaux, qualité de l'eau, pollution de l'étang	1	1	2			1
Roselière	1					1
Nombre d'enquêtés qui ont répondu à la question	25					
Nombre de mots utilisés dans les réponses sur les 58 mots donnés dans les réponses		27	13	6	3	6
% mots utilisés dans les réponses sur les 58 mots donnés dans les réponses		46,55	22,41	13,79	5,17	10.34

Afin d'évaluer si les panneaux sont suffisamment pédagogiques et attractifs, une liste d'informations susceptibles d'être sur les panneaux a été donnée aux enquêtés afin qu'ils cochent dans cette liste les thématiques qui selon eux ont été abordées d'après leur lecture des panneaux. Dans cette liste, trois éléments (Géologie du site, Panorama indiquant la Grande-Motte et la Cistude d'Europe) ne figurent pas sur les panneaux (Figure 23). Ceci permet d'évaluer les biais des réponses des enquêtés. Seulement, six personnes sur 39 ont coché une des ces propositions et six autres personnes se sont abstenues de répondre à cette question, ce qui correspond à trois personnes qui n'ont pas lu et trois personnes qui disent avoir lu les panneaux (Tableau 11). Parmi ceux qui n'ont pas lu, une seule personne est tombé dans le piège et affirme que le panorama de la Grande-Motte est inscrit dans les panneaux. Entre 50% et 33% de ceux qui n'ont pas lu disent que les informations sur la nidification et les différents oiseaux apparaissent dans les panneaux. **Parmi ceux qui disent avoir lu les panneaux, 57.6% citent le plan du chemin de la Capoulière, 54% les différentes espèces 51.5% la formation de la lagune et 48.5% la nidification des oiseaux.** Le test de Chi 2 montre qu'il existe une corrélation¹⁵ entre les réponses de ceux qui ont lu et ceux qui n'ont pas lu.

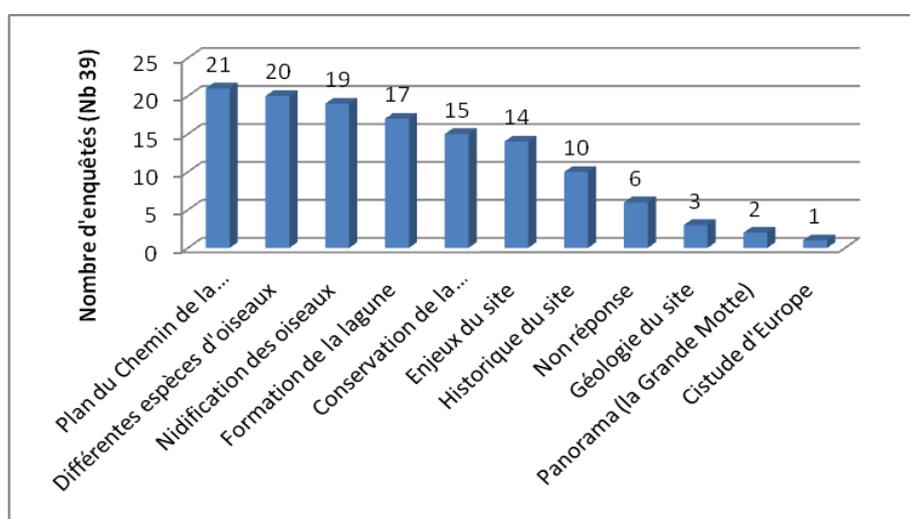


Figure 23 : Réponses à la question : "Cochez les thèmes abordés sur les panneaux"

Tableau 11 : Réponses des personnes ayant lu et pas lu les panneaux sur les types d'informations que contiennent les panneaux

Panneaux lus/Choix thèmes	Non réponse	Cistude d'Europe	Plan du Chemin de la Capoulière	Enjeux du site	Historique du site	Panorama (la Grande Motte)	Différentes espèces d'oiseaux	Nidification des oiseaux	Formation de la lagune	Conservation de la biodiversité	Géologie du site	TOTAL	Total des enquêtés
Oui	9,10%	3,00%	57,60%	42,40%	30,30%	3,00%	54,50%	48,50%	51,50%	45,50%	9,10%	100%	100% =33 individus
Non	50,00%	0,00%	33,30%	0,00%	0,00%	16,70%	33,30%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100%	100%=6 individus
TOTAL	15,40%	2,60%	53,80%	35,90%	25,60%	5,10%	51,30%	48,70%	43,60%	38,50%	7,70%	100%	100%=39 individus

¹⁵ Le test de chi2 n'est pas réellement applicable aux effectifs inférieurs à 5, ce qui est le cas pour 14 valeurs. Le test de Chi2 est un test qui permet d'évaluer la corrélation entre deux variables.

Sur 32 personnes qui ont expliqué ce qu'ils leurs avaient plu dans les aménagements effectués dans le cadre du projet LIFE LAG'Nature, 30 ont fait référence aux panneaux (Tableau 12). **Les enquêtés considèrent que les panneaux sont bien expliqués, pédagogiques, qu'ils leur apportent des informations intéressantes (plus de 46% des mots utilisés par 20 personnes sur 32).**

Tableau 12 : Regroupements des mots lors des réponses à la question : "Qu'est-ce qui vous a plu dans ces aménagements?"

Question : <i>Qu'est-ce qui vous a plu dans ces aménagements?</i>	Nombre de réponses	% des mots par rapport aux 47 mots donnés
Bien expliqué	8	17,02
Informatif	8	17,02
Pédagogique	6	12,77
Bien indiqué / meilleur visibilité	5	10,64
Panneaux	3	6,38
Bien intégrés	2	4,26
Attractifs	2	4,26
Comparaison avec les années antérieures	1	2,13
Bien répartis	1	2,13
Bien pour les jeunes	1	2,13
Présence de poubelles	1	2,13
Bonne sensibilisation	1	2,13
Indispensable	1	2,13
Le chemin a été refait	1	2,13
Ne pas trop en faire	1	2,13
Pas trop gros	1	2,13
bonne invitation à la promenade,	1	2,13
Présence (pas plus, c'est bien)	1	2,13
Rappels pour les promeneurs bruyants (oiseaux)	1	2,13
Tout	1	2,13
Nombre de personnes ayant répondu à la question	32	

Sur 35 personnes qui ont exprimé ce qui leur avait plu et déplu dans les aménagements réalisés dans le cadre du projet LIFE LAG'Nature, seulement trois personnes n'ont pas exprimé d'éléments positifs. Sur l'ensemble des personnes ayant répondu, il est difficile de faire des groupes qui caractérisent fortement l'ensemble des enquêtés. Le classement des réponses négatives par rapport aux réponses positives apportées par les enquêtés se caractérise par des classes de petits effectifs. Il est donc difficile de tirer une généralité des réponses données (Tableau 13). En effet, un groupe de cinq personnes considère les panneaux pédagogiques, informatifs mais regrette que l'entretien du chemin soit négligé et l'installation des barrières. Trois personnes souhaiteraient avoir plus d'informations sur les oiseaux et trois autres proposent de mettre un observatoire à oiseaux, alors qu'ils aient dit que les panneaux sont pédagogiques et visibles. Quatre autres disent qu'ils manquent des panneaux (notamment pour indiquer le parking officiel) alors qu'ils ont été très positifs sur les panneaux qui ont été mis en place. Trois autres considèrent qu'il manque des poubelles sur le site.

Une personne considère que le sentier est bien indiqué grâce aux panneaux, mais ils semblent trop chargés en information. Une autre affirme qu'ils sont trop nombreux bien qu'ils soient informatifs et bien intégrés.

Tableau 13 : Perceptions des usagers de ce qui leurs ont plu et déplu dans les aménagements installés dans le cadre du projet LIFE LAG'Nature

Question : "Qu'est-ce qui vous a déplu dans ces aménagements?"	Nombre de réponses	Question : "Qu'est-ce qui vous a plu dans ces aménagements?"
Trop de cailloux	2	Informatif
Sale, mal entretenu	1	Bon résumé, clarté
barrières	1	Pédagogie
Pas assez d'info sur les oiseaux, pas assez sur la vie des cabaniers et les cabanes	1	Pédagogie
Pas assez d'info sur les végétaux, il faudrait plus de plans des sentiers	1	Tout
Pas assez d'infos sur les oiseaux	1	Pleins, visibles
Trop léger sur les oiseaux, manque un observatoire des oiseaux	1	Explications sympathiques, bonne sensibilisation
un panneau avec un panorama serait bien, la pte du Salaison manque d'aménagement	1	Présence (pas plus, c'est bien)
Manque un panneau qui indique l'existence du parking officiel,	1	Informatif
Manque un panneau marquant la position des autres panneaux et poussant à les chercher	1	Bien écrit, compréhensible
Pas assez de panneaux	1	panneaux jolis, bien expliqués
pas assez de bancs	1	Indispensable, informatif
Pas assez de poubelles	1	Bien expliqués
Pas de poubelles	1	Le chemin a été refait
Manque des poubelles	1	Pas trop gros
Pas de chemins dans les étangs, manque une niche d'observation des oiseaux	1	Bien expliqués, Comparaison avec les années antérieures
Trop de panneaux	1	Informatifs, bien intégrés
Certains panneaux sont trop chargés	1	Bien indiqué
Ils attirent trop de gens	1	NA
Pas attirants	1	NA
Pas de tout-à-l'égout, pas de piste cyclable, berges du Salaison non entretenues, il faudrait aussi créer un observatoire à oiseaux	1	NA

NA	1	Bien expliqués
NA	1	Attractifs, pédagogiques
NA	1	Bien expliqué
NA	1	Bien répartis
NA	1	Rappels pour les promeneurs bruyants (oiseaux)
NA	1	Permettent de se situer, bonne invitation à la promenade, informatif, pédagogique
NA	1	Couleurs attractives
NA	1	Ne pas trop en faire
NA	1	Bien intégrés, donnent de l'info aux touristes
NA	1	Informatif
NA	1	On les voit mieux qu'avant, évite de se perdre
NA	1	Panneaux
NA	1	Bien pour les jeunes, présence de poubelles

35 personnes ont donné leurs perceptions sur les aménagements

Si seulement 15% des enquêtés ont exprimé de manière spontanée que les panneaux permettaient un meilleur balisage du chemin, ils sont 64.10% (25 personnes sur 39) à partager cette opinion lors de la question « Que pensez-vous du balisage du chemin de la Capoulière ? » (Figure 24). 20.50% (8 personnes sur 39) à exprimer que le chemin n'est pas assez balisé et 12.80% (5 personnes) à considérer qu'il est inexistant.

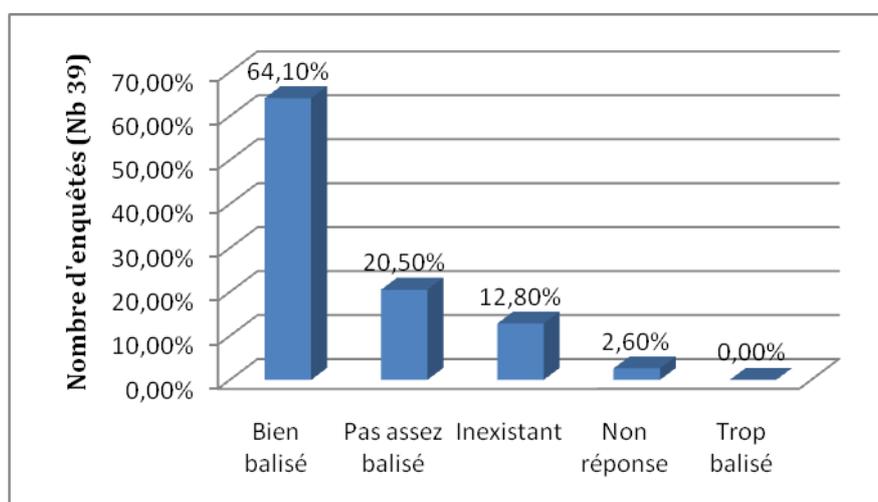


Figure 24 : Réponses à la question : "Que pensez-vous du balisage du chemin de la Capoulière"

66.70% des enquêtés (26 personnes sur 39) avouent ne pas connaître la raison des aménagements sur la Pointe du Salaison (Figure 25). 30.80% des enquêtés (12 personnes) affirment connaître les origines de la restauration de la Pointe du Salaison.

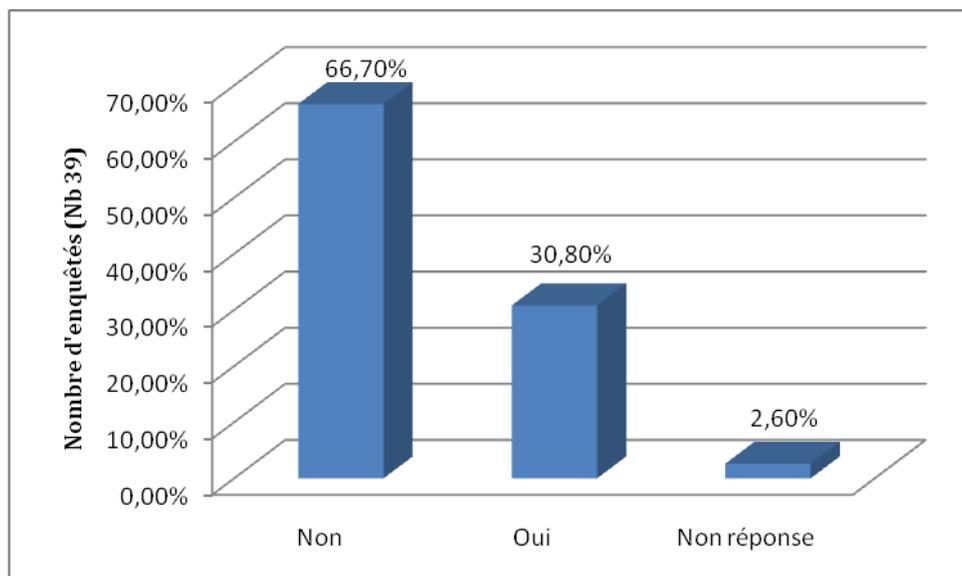


Figure 25 : Réponse à la question : "Savez-vous pourquoi la Pointe du Salaison a été restaurée?"

13 personnes ont expliqué les raisons de la restauration à la Pointe du Salaison, une seule avait répondu que la Pointe du Salaison n'avait pas été restaurée et n'est pas entretenue (Tableau 14). Cette personne qui vit à Mauguio et dit venir régulièrement, est la seule à avoir donné une explication alors qu'elle avait stipulé lors de l'entretien qu'elle ne connaissait pas les raisons de la restauration de la Pointe du Salaison. Par contre sur les 12 personnes pouvant justifier le fait de connaître les raisons de cette restauration, **75% (9 personnes) d'entre elles ont fait référence aux oiseaux et à la nidification. Seule une personne a cité l'îlot de nidification.** Seulement deux personnes n'ont cité que la protection de la zone.

Tableau 14 : Mots utilisés pour répondre à la question : "Savez-vous pourquoi la Pointe du Salaison a été restaurée?"

Question : « Savez-vous pourquoi la Pointe du Salaison a été restaurée ? »	Nombre de réponses : Occurrence des mots	% des réponses
Nidification / Oiseaux	9	75,00
Protéger des espaces fragiles	2	16,67
Pour protéger la biodiversité	1	8,33
Pas restauré, pas entretenu	1	8,33
Pour surveiller les niveaux d'eau et draguer le Salaison (contre l'ensablement)	1	8,33

Nombre d'enquêtés qui ont répondu à la question	13
-------------------------------------------------	----

34 personnes ont accepté de répondre à la question : « **Selon vous, pourquoi avoir installé des ganivelles sur la digue ?** ». 35% (12 personnes) de ceux qui ont répondu **avouent ne pas savoir pourquoi**, si on ajoute ceux qui ont refusé d’y répondre, cela représente **43% des enquêtés**. **Seulement 11 personnes sur 22 qui ont donné un argumentaire ont été capables d’apporter les bonnes explications pour justifier la présence de ganivelles : « empêcher de passer les chiens, les personnes », « protection des oiseaux », « nidifications », « protection de la zone »** (Tableau 15). Ces personnes ne représentent que 28% des 39 enquêtés, il semblerait qu’un effort de communication sur la Pointe du Salaison serait à fournir dans les années à venir.

Tableau 15 : Réponses à la question : "Selon vous, pourquoi avoir installé des ganivelles sur la digue?"

Réponses à la question : "Selon vous, pourquoi avoir installé des ganivelles sur la digue?"	Nombre de réponses	% des idées émises
"Je ne sais pas"	12	46,15
Nidification / protéger les oiseaux	6	23,08
Pour éviter l'érosion / Pour retenir le sable	4	15,38
Pour éviter l'ensablement	3	11,54
Pour empêcher les gens et les chiens de passer	3	11,54
Pour protéger ces milieux	3	11,54
pour faire barrage et éviter l'eau	2	7,69
Pour empêcher les chiens de passer	1	3,85
Pour éviter les filets (hérissons)	1	3,85
Pour faire joli	1	3,85
Pour rien: les chiens passent et les enfants courent dans la zone protégée	1	3,85

Nombre d'enquêtés ayant répondu à la question	34
-----------------------------------------------	----

35 personnes sur 39 affirment que les ganivelles ne les dérangent pas (soit 89.70%) (Figure 26). Les quatre autres sont deux personnes qui n’ont pas répondu à la question précédente « *Savez-vous pourquoi avoir installé les ganivelles sur la digue ?* », une autre a répondu qu’elle ne connaissait pas la raison, et la dernière explique que c’est « *pour faire joli* ». Il est possible que si une communication est faite sur le rôle des aménagements sur la zone de la Pointe du Salaison, près de 100% des usagers accepteraient les ganivelles.

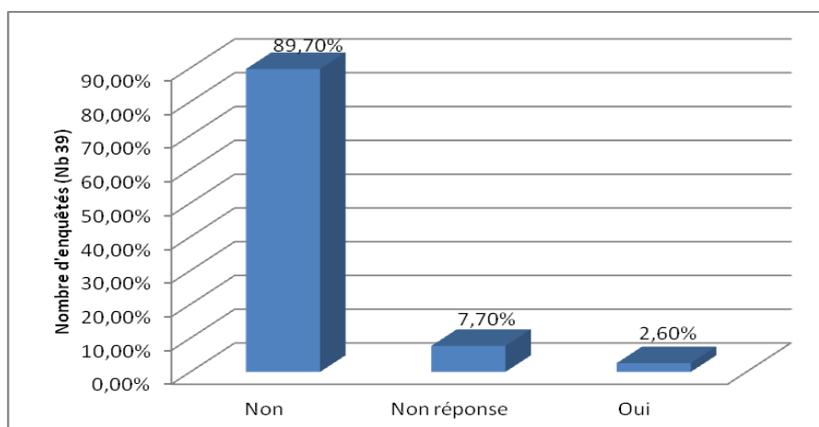


Figure 26 : réponses à la question : "Ces installations vous dérangent-elles?"

Synthèse des perceptions des usagers sur les aménagements :

82% des enquêtés ont remarqué et ont lu les panneaux qui ont été installés sur le chemin de la Capoulière (soit 32 / 39). Ils se souviennent lors de l'enquête que ces derniers expliquent le plan du chemin de la Capoulière (pour 57.6% des enquêtés), les différentes espèces (pour 54%), la formation de la lagune (51.5%) et de la nidification des oiseaux (pour 48.5%). Les enquêtés considèrent que les panneaux sont bien expliqués, pédagogiques, qu'ils leurs apportent des informations.

Si seulement 15% des enquêtés ont exprimé de manière spontanée que les panneaux permettaient un meilleur balisage du chemin, ils sont 64.10% (25 personnes sur 39) à partager cette opinion lorsque la question est formulée ouvertement par l'enquêteur, 20.50% (8 personnes sur 39) à exprimer que le chemin n'est pas assez balisé et 12.80% (5 personnes) à considérer qu'il est inexistant.

66.70% des enquêtés (26 personnes sur 39) avouent ne pas connaître la raison des aménagements sur la Pointe du Salaison et seulement 30.80% des enquêtés (12 personnes) affirment connaître les origines de la restauration de la Pointe du Salaison. Seulement neuf personnes ont fait référence aux oiseaux et à la nidification et une personne a cité l'îlot de nidification.

43% des enquêtés ne connaissent pas le rôle des ganivelles sur la Pointe du Salaison. Seulement un quart des personnes interrogées ont été capables d'apporter les bonnes explications pour justifier la présence de ganivelles : « empêcher de passer les chiens, les personnes », « protection des oiseaux », « nidifications », « protection de la zone ». Toutefois, 35 personnes sur 39 affirment que les ganivelles ne les dérangent pas (soit 89.70%).

3.4 Comportements des usagers par rapport à l'avifaune

Le site de la Capoulière / la Pointe du Salaison n'est pas perçu comme un espace dans lequel les usagers viennent uniquement pour l'observation des oiseaux (Figure 27). 31 enquêtés sur 39 soit 79.50% avouent ne pas venir uniquement pour les oiseaux, et seulement 20.5% soit 8 personnes disent que les oiseaux font partie de leur motivation première lorsqu'ils viennent sur le site. Ces résultats sont confirmés par ceux issus d'une autre question « Quelle est la place de l'oiseau dans vos visites ? » (Figure 28). **12.80% des 39 enquêtés affirment n'avoir aucune motivation pour l'observation des oiseaux et 61.50% (soit 24 personnes sur 39) avouent ne pas avoir de motivation particulière pour l'observation des oiseaux lorsqu'ils viennent sur le site.** Il semblerait que les oiseaux permettent aux promeneurs et cyclistes d'être dans un cadre « naturel » qu'ils apprécient, mais les éléments biologiques qui constituent ce cadre paysager ne sont pas leur première motivation pour une majorité d'entre eux.

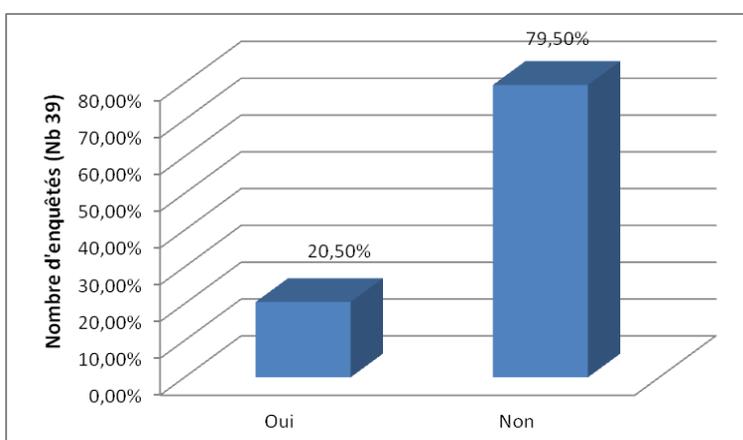


Figure 27: Réponses à la question : "Vous arrive-t-il de venir sur le site uniquement pour observer les oiseaux?"

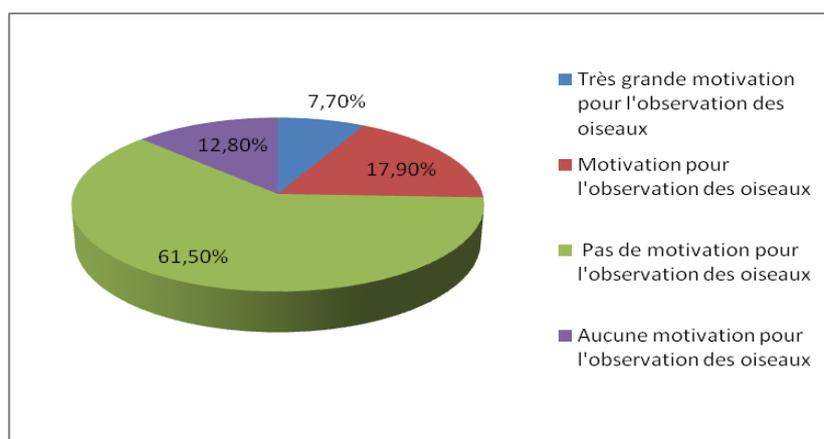


Figure 28 : Réponses à la question : "Quelle est la place de l'oiseau dans vos visites?"

Parmi ceux qui viennent sur ce site essentiellement pour les oiseaux, ils sont plus nombreux à contempler les oiseaux au printemps (17.90% soit huit personnes), et moins nombreux en été (7.70%) (Figure 29). Ceci corrobore les comptages qui ont été faits au printemps et au début de l'été : moins de monde pendant la période estivale à cause notamment de la chaleur et de l'attractivité de

la plage à quelques kilomètres du site. De plus, les colonies de laro-limicoles lorsqu'ils nichent sur le site, repartent pour des contrées plus chaudes vers le début juillet.

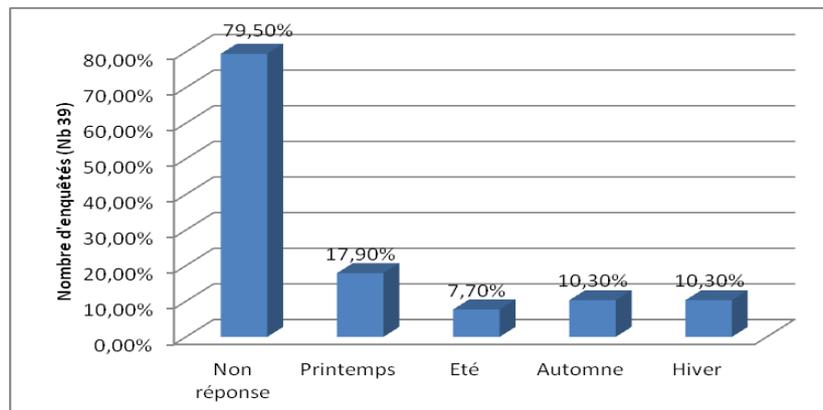


Figure 29 : Réponses à la question : "Si oui, à quelle période de l'année?"

Cependant plus de la moitié des enquêtés reconnaissent avoir déjà fait des démarches pour mieux comprendre les oiseaux (Figure 30). Il semblerait donc avoir un potentiel d'intérêt chez les visiteurs du site mais qui n'est pas exploité, peut être parce que le site jusqu'à présent ne mettait pas en valeur sa richesse faunistique et particulièrement la possibilité d'observer les oiseaux, notamment les laro-limicoles.

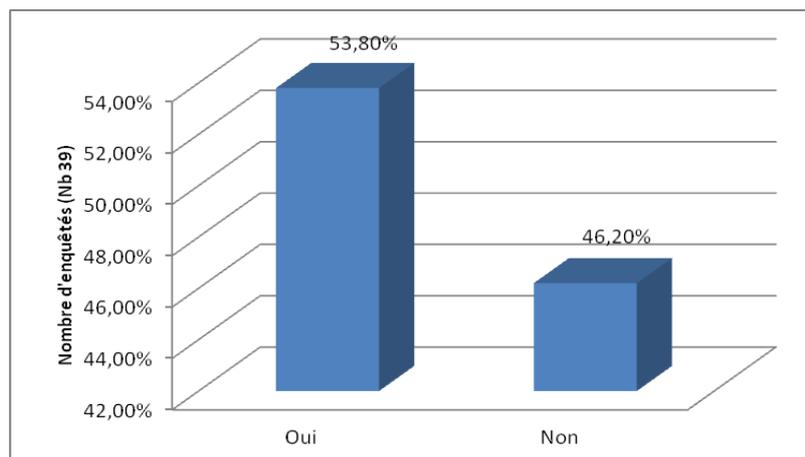


Figure 30 : Réponses à la question : "Avez-vous déjà fait des démarches afin de mieux comprendre les oiseaux?"

23 personnes sur 39 (soit 59%) n'ont pu dire les démarches qu'elles avaient faites afin de mieux comprendre les oiseaux, parmi la liste qui leur était fournie (Figure 31). La démarche la plus souvent citée est l'achat de jumelles pour observer les oiseaux (43.60% des réponses soit 17 personnes sur 39 enquêtés). Huit personnes stipulent de faire des sorties, seul ou en famille afin d'observer les oiseaux (soit 20.50% des réponses sur 39 enquêtés). Sept personnes ont déjà participé à des sorties Nature afin d'observer les oiseaux (17.90% des réponses), et six personnes sur 39 ont déjà acheté un ou deux livres d'ornithologie afin d'apprendre à déterminer les espèces d'oiseaux (15.40% des réponses). Si seulement plus de 20% des enquêtés affirment que l'observation des oiseaux a une place dans la motivation de fréquenter le site, reste à convaincre ou informer sur le potentiel du site aux 20% des enquêtés qui possèdent des jumelles car ce public sera un public facile à sensibiliser sur le respect des moyens de protection pour l'avifaune.

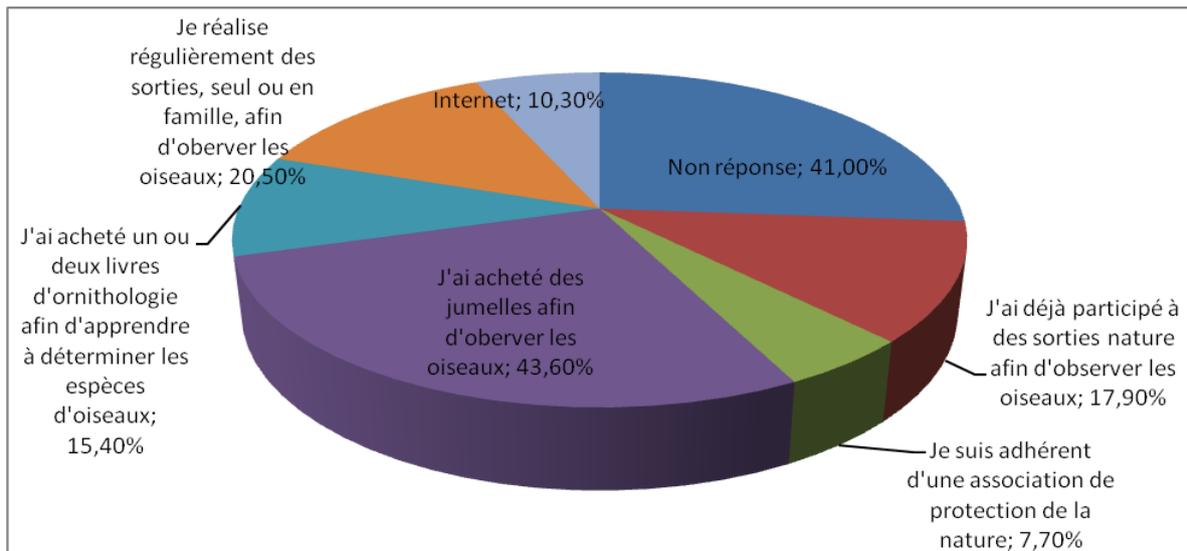


Figure 31 : Réponses à la question : « Quelles démarches avez-vous fait afin de mieux comprendre les oiseaux ? »

Afin de mieux cibler la sensibilisation et la communication sur les enjeux du site et plus particulièrement sur la Pointe du Salaison, une partie des questions ont abordé les menaces qui pèsent sur l'avifaune actuellement. **La pollution incluant entre autres l'utilisation des pesticides contre l'invasion des moustiques est considérée comme une menace sur l'avifaune de la région (37.84 % des réponses) (Tableau 16). Dans une moindre mesure, la chasse est perçue comme une menace contre les oiseaux (13.51% des réponses), ainsi que la présence de l'homme notamment à travers l'urbanisation qui grignote les espaces naturels au fil des années.**

Tableau 16: Réponses à la question : "Pour vous, quelles sont les principales menaces pour les oiseaux de la région?"

Question : "Pour vous, quelles sont les principales menaces pour les oiseaux de la région?"	Nombre de réponses	% des réponses
Pollution / Pesticides (moustiques)	28	37,84
Chasse	10	13,51
De plus en plus d'habitation au détriment des espaces naturels	7	9,46
Homme	5	6,76
Sur-fréquentation	5	6,76
Changements climatiques / climat	5	6,76
Goéland /prédateurs	3	4,05
Bruit	2	2,70
Chiens	2	2,70
Ignorance des gens	1	1,35
Je ne sais pas	1	1,35
Lieux de nidification rares	1	1,35
Stations d'épuration	1	1,35
Site mal protégé	1	1,35
Protection des animaux par l'homme	1	1,35
Voitures que percutent les oiseaux	1	1,35
Total des mots	74	1,00

Nombre d'enquêtés qui ont répondu à cette question	39
----------------------------------------------------	----

D'après les réponses apportées à la question « *Savez-vous quelles sont les espèces d'oiseaux que vous pouvez observer sur ce site ?* », la connaissance des oiseaux pour l'ensemble des enquêtés est celle de néophytes en ornithologie (Figure 32). Ils sont **92% à savoir que les Flamants Roses sont sur le site, 51% à nommer des canards, 51% a nommé la Grande Aigrette, 36% l'Héron, 28% la Mouette et 18% le Goéland**. Tous ces oiseaux sont des espèces communément connues par tous les néophytes. En revanche, ils ne sont que 5% à citer le Foulque, la Macreuse, et 3% à nommer l'Huitrier Pie et la Citelle. Ces espèces sont moins connues et montrent que certains usagers sont intéressés par l'avifaune.

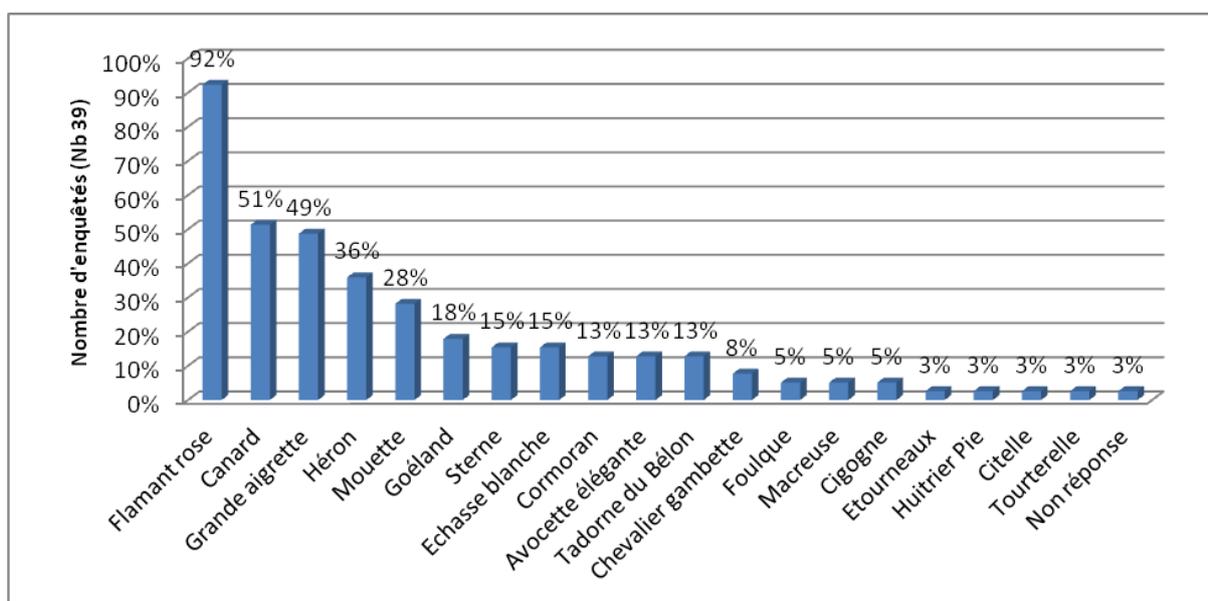


Figure 32 : Réponses à la question : "Savez-vous quelles sont les espèces d'oiseaux que vous pouvez observer sur ce site?"

74.40% des enquêtés reconnaissent que la présence humaine engendre des conséquences sur les oiseaux et 25,70% (soit 10 personnes sur 39) n'en n'ont pas conscience (Figure 33). Le dérangement est la conséquence qui a été la plus souvent prononcée par les enquêtés (21.28% des réponses soit 10 fois), puis l'envol et la fuite apparaissent comme la deuxième conséquence générée par la présence humaine (14.89% soit 7 fois dans les réponses) (Tableau 17). Les perturbations lors de la nidification est la troisième conséquence énoncée (10.64% des réponses, soit 5 fois).

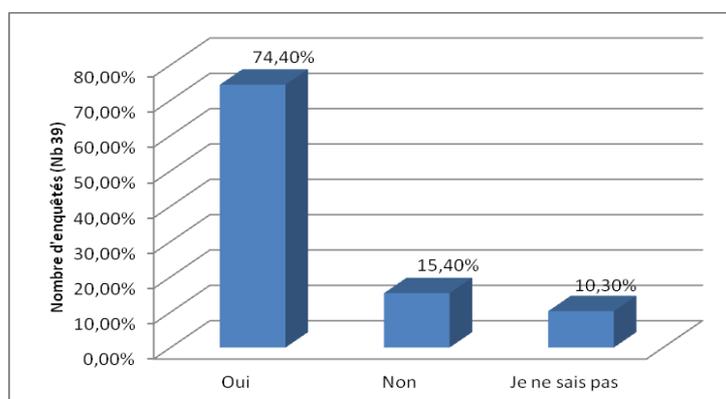


Figure 33 : Réponses à la question : "La présence humaine engendre-t-elle, selon vous, des conséquences sur les oiseaux?"

Tableau 17 : Réponses à la question : "La présence humaine engendre-t-elle, selon vous, des conséquences sur les oiseaux? Si oui, lesquelles?"

Réponses à la question : "La présence humaine engendre-t-elle, selon vous, des conséquences sur les oiseaux? Si oui, lesquelles?"	Nombre de réponses	% des réponses
Dérangement	10	21,28
Envol / Fuite	7	14,89
Perturbe la nidification	5	10,64
Peur	4	8,51
Bruits	3	6,38
Quitter le site	3	6,38
Nuisance	3	6,38
Abandon des œufs	2	4,26
Sur-fréquentation	2	4,26
La mort	2	4,26
Surtout les chiens	2	4,26
Constructions	1	2,13
Diminution de l'habitat,	1	2,13
Ils poussent des cris si les gens passent à proximité de leur nid	1	2,13
Curiosité	1	2,13
Total des idées exprimées	47	
Nombre d'enquêtés ayant répondu à la question	28	

A la question « *Quelle est votre attitude lorsque vous êtes en présence d'oiseaux sur ce site ?* », six catégories de réponses ont été données. **Le plus grand nombre des enquêtés (19/39 soit 48.72%) disent observer en ne dérangeant pas les oiseaux** (Tableau 18). Puis, il y a ceux qui disent qu'ils ne dérangent pas sans dire qu'ils observent les oiseaux (10 enquêtés sur 39, soit 25.64% des enquêtés). Le nombre d'enquêtés est le même quelque soit la catégorie de réponses lorsqu'ils ont expliqué qu'ils éprouvaient du plaisir en les regardant, ou bien éprouvent de l'indifférence et ne les dérangent pas, ou encore avouent avoir des comportements risquant de déranger l'avifaune (3 personnes dans chacune de ces catégories, soit 7.69% des enquêtés).

A la question « *Comment réagissent les oiseaux lorsque vous pratiquez votre activité ?* », trois catégories de réponses ont été définies : **la majorité des personnes interrogées (34 enquêtés sur 39 soit 61.54%) disent que les oiseaux ne sont pas dérangés**, six personnes (soit 15.38% des enquêtés) sont plus nuancées dans leurs propos et expliquent que les oiseaux ne sont pas dérangés mais parfois ils s'envolent suite aux dérangements générés par la présence humaine, et **neuf personnes sur 39 (soit 23.08%) avouent générer des envols** (Tableau 18).

Généralement, il existe une concordance entre l'attitude qu'ont les usagers en présence d'oiseaux sur ce site et la réaction des oiseaux (Tableau 18). Sur 25.64% des déclarations de personnes qui stipulent qu'elles ne dérangent pas, 100% des oiseaux restent calmes. Toutefois, 19 personnes qui disent ne pas déranger en les observant, 10 d'entre elles déclarent générer des envols. En effet, sur 100% des personnes qui disent que les oiseaux réagissent en s'envolant lorsqu'ils pratiquent leurs activités sur le site, 77% annoncent qu'ils observent en ne les dérangeant pas et 11% disent aussi ne pas les déranger. **Cette ambiguïté dans les réponses de sept personnes sur 39 montre qu'il est difficile d'admettre d'être responsable des dérangements.**

Tableau 18 : Réponses croisées aux questions par rapport aux comportements des usagers lorsqu'il y a présence des oiseaux et réactions des oiseaux

Réponses à la question : "Quelle est votre attitude lorsque vous êtes en présence d'oiseaux sur ce site?"							
Réponses à la question : "Comment réagissent les oiseaux lorsque vous pratiquez votre activité?"	"Je ne les dérange pas"	"J'observe en ne les dérangeant pas"	3 Action pour les protéger	Plaisir à observer	Indifférence pas d'observation, pas de dérangement	Comportements qui peuvent générer un envol ou un dérangement	Total général
1 Ils ne sont pas dérangés	8	9	1	1	3	2	24
2 Ils ne sont pas dérangés mais parfois envols	1	3		1		1	6
3 Envols	1	7		1			9
Total général	10	19	1	3	3	3	39

Réponses à la question : "Quelle est votre attitude lorsque vous êtes en présence d'oiseaux sur ce site?"							
Réponses à la question : "Comment réagissent les oiseaux lorsque vous pratiquez votre activité?"	"Je ne les dérange pas"	"J'observe en ne les dérangeant pas"	3 Action pour les protéger	Plaisir à observer	Indifférence pas d'observation, pas de dérangement	Comportements qui peuvent générer un envol ou un dérangement	Total général
1 Ils ne sont pas dérangés	33,33%	37,50%	4,17%	4,17%	12,50%	8,33%	100,00%
2 Ils ne sont pas dérangés mais parfois envols	16,67%	50,00%	0,00%	16,67%	0,00%	16,67%	100,00%
3 Envols	11,11%	77,78%	0,00%	11,11%	0,00%	0,00%	100,00%
Total général	25,64%	48,72%	2,56%	7,69%	7,69%	7,69%	100,00%

Réponses à la question : "Quelle est votre attitude lorsque vous êtes en présence d'oiseaux sur ce site?"							
Réponses à la question : "Comment réagissent les oiseaux lorsque vous pratiquez votre activité?"	"Je ne les dérange pas"	"J'observe en ne les dérangeant pas"	3 Action pour les protéger	Plaisir à observer	Indifférence pas d'observation, pas de dérangement	Comportements qui peuvent générer un envol ou un dérangement	Total général
1 Ils ne sont pas dérangés	80,00%	47,37%	100,00%	33,33%	100,00%	66,67%	61,54%
2 Ils ne sont pas dérangés mais parfois envols	10,00%	15,79%	0,00%	33,33%	0,00%	33,33%	15,38%
3 Envols	10,00%	36,84%	0,00%	33,33%	0,00%	0,00%	23,08%
Total général	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Réponses à la question : "Quelle est votre attitude lorsque vous êtes en présence d'oiseaux sur ce site?"							
Réponses à la question : "Comment réagissent les oiseaux lorsque vous pratiquez votre activité?"	"Je ne les dérange pas"	"J'observe en ne les dérangeant pas"	3 Action pour les protéger	Plaisir à observer	Indifférence pas d'observation, pas de dérangement	Comportements qui peuvent générer un envol ou un dérangement	Total général
1 Ils ne sont pas dérangés	20,51%	23,08%	2,56%	2,56%	7,69%	5,13%	61,54%
2 Ils ne sont pas dérangés mais parfois envols	2,56%	7,69%	0,00%	2,56%	0,00%	2,56%	15,38%
3 Envols	2,56%	17,95%	0,00%	2,56%	0,00%	0,00%	23,08%
Total général	25,64%	48,72%	2,56%	7,69%	7,69%	7,69%	100,00%

Synthèse les comportements des usagers par rapport à l'avifaune :

Les usagers ne viennent pas sur le site pour observer les oiseaux : 12.80% des 39 enquêtés affirment n'avoir aucune motivation pour l'observation des oiseaux et 61.50% (soit 24 personnes sur 39) avouent ne pas avoir de motivation particulière pour l'observation des oiseaux. Cependant plus de la moitié des enquêtés reconnaissent avoir déjà fait des démarches pour mieux comprendre les oiseaux (achat de jumelles,...).

Les menaces perçues par le public envers l'avifaune du site sont :

- *la pollution incluant entre autres l'utilisation des pesticides contre l'invasion des moustiques (37.84 % des réponses),*
- *la chasse (13.51% des réponses),*
- *la présence de l'homme notamment à travers l'urbanisation qui grignote les espaces naturels au fil des années.*

La connaissance des oiseaux correspond à celles des néophytes : Ils sont 92% à savoir que les Flamants Roses sont sur le site, 51% à nommer des canards, 51% a nommé la Grande Aigrette, 36% l'Héron, 28% la Mouette et 18% le Goéland.

74.40% des enquêtés reconnaissent que la présence humaine engendre des conséquences sur les oiseaux et 25,70% (soit 10 personnes sur 39) n'en n'ont pas conscience. Le plus grand nombre des enquêtés (19/39 soit 48.72%) disent observer en ne dérangeant pas les oiseaux.

Si la majorité des personnes interrogées (34 enquêtés sur 39 soit 61.54%) disent que les oiseaux ne sont pas dérangés lorsqu'ils pratiquent leurs activités sur le site, neuf personnes sur 39 (soit 23.08%) avouent générer des envols.

4 Bilan et discussion

4.1 Nombre de passages / nombre de personnes : ne pas confondre !

En 2012, sur les sept journées d'observation entre avril et juin, une moyenne journalière de 250 passages de personnes au point B a été enregistrée et une moyenne journalière de 174 passages au niveau de la Passerelle (Point C). Ceci ne veut pas dire que 250 personnes passent par jour sur le sentier (au début), puisque ce sont des passages provenant de plusieurs directions qui ont été enregistrés. **Cependant, il est possible de dire qu'un minimum de 70 personnes se promène sur le début du sentier les week-ends, puisqu'il a été enregistré 148 passages effectués par des individus qui peuvent très bien faire un aller-retour dans la même journée ou demi-journée.** De même, à partir du nombre de passages effectué aux points B et C, on peut estimer qu'un minimum d'une trentaine de personnes par jour vient se promener en semaine d'avril à juin. Comme en 2009, la fréquentation du point B vers la pointe du Salaison est la plus importante du secteur. Elle est de 328 passages en moyenne par jour les week-ends en 2012, soit une estimation de plus de 150 personnes et de 95 passages en semaine soit moins de 50 personnes. Il se peut que ces personnes n'aillent pas jusqu'à la Pointe du Salaison. Des observations faites à des jours différents que ceux effectués sur les points B et C mais réalisés à la même période montrent qu'il y a eu moins de 30 passages à la journée au niveau de l'îlot de nidification.

Afin d'éviter de mal interpréter les chiffres exprimés en nombre de passages aux points d'observation, il est essentiel d'être vigilant sur l'utilisation du terme « passages » et préciser que ces chiffres donnent une estimation de personnes basée sur les enregistrements de passages selon le point d'observation.

4.2 Une augmentation de la fréquentation sur le sentier de la Capoulière entre 2009-2012

D'après les comptages de 2012, les rythmes de fréquentation sont les mêmes par rapport 2009 : la fréquentation est plus printanière qu'estivale et est plus importante les week-ends que les journées en semaine. Les enquêtes réalisées en 2012 confirment cette tendance. Pour 2012, les journées en week-end enregistrent 3.5 fois plus de passages que les journées en semaine sur les deux points de comptage (Point B et C).

La comparaison entre les chiffres issus des comptages de 2009 et ceux issus de 2012 montrent une augmentation de 124% de la fréquentation bien que les études aient été faites aux mêmes saisons. Deux explications peuvent être formulées : la température et une augmentation de la population locale. Le rapport démontre que la température a un effet sur la fréquentation du site, plus il fait chaud, moins il y a de monde. Le printemps de 2009 a été plus chaud que 2012, d'où plus de monde en 2012 dans les marais. Lors des comptages de 2009, les quartiers résidentiels proches du secteur de la Capoulière étaient en construction, en 2012, ces constructions étaient terminées et habitées. **Ces parcelles proches du secteur qui sont aujourd'hui construites sont certainement un des effets d'une augmentation de la fréquentation en week-ends par rapport à 2009.**

4.3 « Un public d'habituels »

55% des enquêtés habitent Mauguio et 62% l'Agglomération du Pays de l'Or. 75% des enquêtés viennent régulièrement sur le site ; de quelques fois par mois à tous les jours. Ce public est composé de 48.7% de retraités. Ce parcours est peu connu, exceptés de ceux qui habitent sur place ; c'est pourquoi ce secteur n'est fréquenté que par des initiés.

4.4 Efficacité des aménagements réalisés dans le cadre du projet LIFE LAG'Nature

- L'information sur les panneaux de sensibilisation a été retenue

89% des enquêtés considèrent être sur un espace protégé. Si ce pourcentage de personnes ayant conscience d'être sur un espace protégé, il est rare qu'elles arrivent à l'argumenter. Or sur ce site, le mot « Natura 2000 » est revenu 11 fois dans les argumentaires. Ce vocabulaire d'initiés est issu des panneaux que les enquêtés ont lu. Le message est donc passé, ils ont conscience d'être sur un espace protégé, où la nidification et la protection de la faune sont un réel enjeu.

Sur l'ensemble des mots utilisés par les 25 enquêtés à la question, "Si vous avez lu les panneaux, qu'avez-vous retenu?", 46.55% font références aux enjeux du site tels que la protection de l'avifaune et la flore. En effet, le mot « oiseaux » est prononcé 14 fois et la « flore » neuf fois. Le message est passé ! Les panneaux sont lus par une majorité de personnes.

Les panneaux sont perçus très positivement, les enquêtés les trouvent pédagogiques. Certains d'entre eux souhaiteraient même avoir plus d'informations sur les oiseaux.

- Efficacité des barrières et ganivelles à la Pointe du Salaison

Selon les huit journées d'observation faites à la Pointe du Salaison, les barrières et les ganivelles installées pour éviter les dérangements de l'avifaune par la fréquentation humaine sembleraient être efficaces. Personne n'a franchi les ganivelles qui se trouvent sur la berge au bout de la Pointe. La seule infraction relevée serait un groupe anglophone en canoë qui est passé sous les barrières pour accéder à la lagune et a généré un envol de la colonie pendant un laps de temps conséquent. Ce cas reste isolé et ne remet pas en cause l'efficacité des aménagements pour canaliser la fréquentation. Les dérangements liés aux bruits (aboiements de chiens, cris d'enfants, klaxon) sont dorénavant la seule source de dérangements ou d'envols des laro-limicoles causés par la fréquentation. Une sensibilisation sur le long terme peut limiter les causes de dérangements mais ne seront jamais totalement éliminer.

5 Préconisations

5.1 Un balisage plus efficace du sentier de la Capoulière

Selon l'enquête menée sur 39 personnes in situ, seulement 64% considèrent que le sentier de la Capoulière est bien balisé. De même, seulement 61% affirment que l'accès au sentier est bien indiqué. Ces résultats peuvent expliquer ceux des comptages réalisés au début du sentier de la Capoulière au Point B ; beaucoup de personnes partent du début du sentier de la Capoulière vers la Pointe du Salaison au lieu de se diriger vers la passerelle. Or les aménagements de canalisation du public (panneaux,..) avaient pour but de diriger les personnes plus vers le sentier de la Capoulière afin de réduire la fréquentation vers le Pointe du Salaison. Il pourrait être envisagé de renforcer la signalétique en amont du sentier pour indiquer où se situe le sentier afin d'améliorer la visibilité de ce dernier et réduire réellement la fréquentation vers la Pointe du Salaison.

5.2 Améliorer la communication sur les rôles des moyens de protection (ganivelles, barrières, îlots)

Si 74% des enquêtés ont conscience que la présence humaine dérange l'avifaune, ils sont peu à faire le lien avec les aménagements qui ont été réalisés. D'ailleurs dans les questions ouvertes, très peu

parlent des mesures qu'il faut prendre pour ne pas déranger les oiseaux ; ne pas crier, tenir son chien en laisse, ne pas le faire aboyer,... Un effort de communication pourrait être fait sur ce sujet.

66.74% ne connaissent pas les raisons de la restauration de la Pointe du Salaison et 43% ignorent l'utilité des ganivelles sur le site. Seulement, 28% des enquêtés ont pu fournir une explication correcte de la présence des ganivelles sur le site. La moitié de ceux qui ont donné une justification, soit 11 personnes, confondent le rôle dévolu aux ganivelles sur la plage (limitation de l'érosion) et le rôle essentiel sur la Pointe du Salaison qui est d'empêcher le passage des personnes pour préserver les oiseaux pendant la période de nidification.

Si les panneaux de sensibilisation sont positivement perçus et les messages sur la nidification et la protection des oiseaux sont intégrés par les visiteurs du site, il reste à compléter la communication sur les moyens de protection installés sur le site. L'intérêt pour les gestionnaires serait un renforcement du respect des moyens mis en place pour réduire les dérangements de l'avifaune.

Il serait possible d'envisager des panneaux expliquant l'aménagement du site en appuyant bien sur plusieurs points :

- les moyens mis en place et leurs rôles (ganivelles, barrière,..),
- les causes et les conséquences des dérangements et des envols de l'avifaune générées par la présence humaine.

6.3 Continuer le suivi de la fréquentation sur les 5 à 10 années à venir

Dans le cadre du LIFE LAG'Nature, ART-Dev UMR CNRS 5281 avec l'aide du laboratoire TVES EA 4477 doit proposer aux gestionnaires les moyens d'envisager un suivi de la fréquentation dans les 5 à 10 années à venir. L'objectif est de continuer d'acquérir des données quantitatives et qualitatives afin de réactualiser les informations et d'effectuer des études comparatives afin de mettre en relief les évolutions de fonctionnement des sites. Ces évolutions concernent aussi bien le nombre de personnes qui viennent sur le site, mais aussi leurs perceptions par rapport à la gestion du site, aux aménagements réalisés, l'efficacité de la communication et sensibilisation mises en place par les gestionnaires et les élus. Le suivi peut répondre aux besoins des gestionnaires qui se posent éternellement des questions pour rendre plus efficiente leur gestion du site. Pour cela, des outils tels que les enquêtes, les comptages et les observations comportementales peuvent être réalisés en s'adaptant aux questionnements des élus et des gestionnaires.

Si le Symbo souhaite développer la communication sur les moyens de protection et renforcer la sensibilisation déjà réalisée sur les enjeux du site, l'élaboration d'une nouvelle enquête pourrait être une aide à l'évaluation des actions de communication et de sensibilisation après la mise en place d'un nouveau mode opératoire de communication et de sensibilisation. Il serait aussi intéressant de refaire un autre comptage aux mêmes périodes de l'année et de compléter ce dernier par des observations en automne pour voir si l'augmentation de la fréquentation sur le sentier de la Capoulière se confirme ou bien si la fréquentation de l'année 2012 est essentiellement due à des conditions climatiques propices aux promenades dans les marais.

Tables des Tableaux

Tableau 1 : Temps de travail par actions et par institutions	12
Tableau 2 : Calendrier des jours de comptages sur l'Etang de l'Or.....	13
Tableau 3 : Nombre de passages sur chacun des points d'observation à Mauguio	14
Tableau 4 : Nombre de passages sur le sentier de la Capoulière et la pointe du Salaison en 2012 / aux données météorologiques.....	15
Tableau 5 : Moyenne journalière du nombre de passages en 2009 et en 2012 à Mauguio	16
Tableau 6 : Nombre de passages sur le sentier de la Capoulière en 2009 / aux données météorologiques	18
Tableau 7: Nombre de chiens sur les lieux observés sur 7 journées d'observation en 2012.....	25
Tableau 8 : Types de réponses à la question : « De quelles protections s'agit-il? »	28
Tableau 9 : Réponses à la question : "Quels aménagements avez-vous remarqué sur le chemin de la Capoulière?"	31
Tableau 10 : réponses à la question : "Si vous avez lu les panneaux, qu'avez-vous retenu?"	32
Tableau 11 : Réponses des personnes ayant lu et pas lu les panneaux sur les types d'informations que contiennent les panneaux	33
Tableau 12 : Regroupements des mots lors des réponses à la question : "Qu'est-ce qui vous a plu dans ces aménagements?"	34
Tableau 13 : Perceptions des usagers de ce qui leurs ont plu et déplu dans les aménagements installés dans le cadre du projet LIFE LAG'Nature.....	35
Tableau 14 : Mots utilisés pour répondre à la question : "Savez-vous pourquoi la Pointe du Salaison a été restauré?"	37
Tableau 15 : Réponses à la question : "Selon vous, pourquoi avoir installé des ganivelles sur la digue?"	38
Tableau 16: Réponses à la question : "Pour vous, quelles sont les principales menaces pour les oiseaux de la région?"	42
Tableau 17 : Réponses à la question : "La présence humaine engendre-t-elle, selon vous, des conséquences sur les oiseaux? Si oui, lesquelles?"	44
Tableau 18 : Réponses croisées aux questions par rapport aux comportements des usagers lorsqu'il y a présence des oiseaux et réactions des oiseaux.....	45

Tables des Figures

Figure 1 : Périmètre Natura 2000 de l'étang de l'Or	4
Figure 2 : Sites étudiés en 2009 dans le cadre des études de fréquentation prévus dans le LIFE LAG'Nature	5
Figure 3: Localisation des 5 sites-pilotes lagunaires du projet LIFE LAG'Nature	7
Figure 4 : Localisation des secteurs étudiés dans le cadre du Life LAG'Nature	8
Figure 5 : Aménagements sur le sentier de la Capoulière	9
Figure 6 : Situation du sentier de la Capoulière à Mauguio	10
Figure 7 : Aménagements sur la Pointe du Salaison.....	11
Figure 8: Nombre de passages en 2012 au point d'observation A, B et C en 2012 par date	14
Figure 9 : A quelle période de l'année fréquentez-vous le site?	16
Figure 10 : Comparaison du nombre de passages par tronçon sur le sentier de la Capoulière entre 2009 et 2012	17
Figure 11 : <i>Fréquentation horaire par lieux à partir de 8 journées d'observation en 2012</i>	20
Figure 12 : Pics de fréquentation sur le sentier de la Capoulière en fonction de la période en 2012	20
Figure 13 : Fréquentation horaire sur le sentier de la Capoulière en début de printemps	21
Figure 14 : Fréquentation horaire sur le sentier de la Capoulière en été en 2012	21
Figure 15 : « <i>Depuis combien de temps fréquentez-vous le site ?</i> »	22
Figure 16 : Types de public le long du sentier de la Capoulière selon les périodes observées en 2012	23
Figure 17 : Types d'activités récréatives sur les lieux observés en 2009 et en 2012.....	24
Figure 18 : « <i>Combien de fois venez-vous sur le site?</i> »	25
Figure 19 : « <i>Quelle est la durée de votre présence sur le site?</i> »	25
Figure 20 : Evolution entre 2009-2012 du nombre de passages de chiens par rapport à la fréquentation humaine sur le sentier de la Capoulière et à la Pointe du Salaison	26
Figure 21 : « <i>Selon vous, la Pointe du Salaison et le chemin de la Capoulière se trouvent-ils sur un espace protégé?</i> »	27
Figure 22 : Nombre de personnes qui ont lu les panneaux installés sur le sentier de la Capoulière	31
Figure 23 : Réponses à la question : " <i>Cochez les thèmes abordés sur les panneaux</i> "	33
Figure 24 : Réponses à la question : " <i>Que pensez-vous du balisage du chemin de la Capoulière</i> "	36
Figure 25 : Réponse à la question : " <i>Savez-vous pourquoi la Pointe du Salaison a été restaurée?</i> "	37
Figure 26 : réponses à la question : " <i>Ces installations vous dérangent-elles?</i> "	38
Figure 27: Réponses à la question : " <i>Vous arrive-t-il de venir sur le site uniquement pour observer les oiseaux?</i> "	40
Figure 28 : Réponses à la question : " <i>Quelle est la place de l'oiseau dans vos visites?</i> "	40
Figure 29 : Réponses à la question : " <i>Si oui, à quelle période de l'année?</i> "	41
Figure 30 : Réponses à la question : " <i>Avez-vous déjà fait des démarches afin de mieux comprendre les oiseaux?</i> "	41
Figure 31 : Réponses à la question : « <i>Quelles démarches avez-vous fait afin de mieux comprendre les oiseaux ?</i> »	42
Figure 32 : Réponses à la question : " <i>Savez-vous quelles sont les espèces d'oiseaux que vous pouvez observer sur ce site?</i> "	43
Figure 33 : Réponses à la question : " <i>La présence humaine engendre-t-elle, selon vous, des conséquences sur les oiseaux?</i> "	43

ANNEXES

Annexe 1 : Questionnaire auprès des usagers sur le sentier de la Capoulière à Mauguio (34) entre avril et juin 2012

Fréquentation Capoulière

Questionnaire

1. Site

1. Site de la Capoulière à Mauguio
 2. Site du Salaison à Mauguio

2. Point de comptage

1. B 2. C

3. Date

4. Heure

5. Enquêteur

1. Nathalie 2. Corentin 3. Alizée 4. Arnaud

Profil

6. Avec chien(s)

1. En laisse 2. En liberté 3. Pas de chien

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

7. Quel est votre lieu de résidence? Pays ou département:

8. Nom de la commune si le visiteur habite l'Hérault ou le Gard:

9. Sexe

1. Homme 2. Femme

10. Accompagnement

1. Seul 2. En couple 3. Entre groupe
 4. En famille 5. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

Visite

11. Comment avez-vous connu le site de la Capoulière et de la Pointe du Salaison?

1. Par le bouche à oreille
 2. J'ai obtenu l'information à l'Office de Tourisme
 3. Mes amis/Ma famille habite dans le coin
 4. J'ai grandi ici

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

12. Depuis combien d'année fréquentez-vous le site?

1. Moins d'un an 2. Entre 1 et 5 ans
 3. Entre 5 et 10 ans 4. Entre 10 et 15 ans
 5. Depuis plus de 15 ans

13. Combien de fois venez-vous sur le site?

1. Quelques fois par an
 2. Quelques fois par mois
 3. quelques fois par semaine
 4. Le weekend
 5. Tous les jours de la semaine

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

14. A quelle période de l'année fréquentez-vous le site?

1. Printemps 2. Été 3. Automne 4. Hiver

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

15. Quelles activités êtes-vous venus pratiquer sur le site?

1. Promenade/Randonnée 2. Equitation
 3. Repos dans ma cabane 4. Cyclisme
 5. Course à pied 6. Pêche
 7. Planche à voile

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

16. Pourquoi avoir choisi ce site pour effectuer votre activité?

17. Quels moyens de transport avez-vous utilisé pour accéder au site?

1. Voiture 2. Vélo 3. Pied 4. Moto

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

18. Si en voiture, où êtes-vous garé?

1. Sur une bordure
 2. Sur le parking officiel
 3. sur le parking à l'entrée du chemin de la Capoulière
 4. Sur le parking à la Pointe du Salaison
 5. Devant ma cabane

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

19. Que pensez-vous de l'accès au site?

1. Pas du tout indiqué
 2. Difficile d'accès car trop peu d'indications
 3. Accessible mais moyennement indiqué
 4. Facile d'accès car bien indiqué
 5. Très indiqué et facile d'accès

20. A quelle heure êtes-vous arrivé sur le site?

21. Quelle est la durée de votre présence sur le site?

1. Moins d'une heure 2. Entre 1 et 2 heures
 3. Entre 2 et 3 heures 4. Plus de 3 heures
 5. Plus de 4 heures

Réglementation

22. Selon vous, la Pointe du Salaison et le chemin de la Capoulière se trouvent-ils sur un espace protégé?

1. Oui 2. Non 3. Je ne sais pas

23. Si oui, de quelles protections s'agit-il?

Aménagements

24. Quels aménagements avez-vous remarqué sur le chemin de la Capoulière?

25. Avez-vous lu les panneaux?

1. Oui 2. Non

26. Si oui, qu'en avez-vous retenu?

27. Cochez les thèmes abordés sur les aménagements?

1. Cistude d'Europe
 2. Plan du Chemin de la Capoulière
 3. Enjeux du site
 4. Historique du site
 5. Panorama (la Grande Motte)
 6. Différentes espèces d'oiseaux
 7. Nidification des oiseaux
 8. Formation de la lagune
 9. Conservation de la biodiversité
 10. Géologie du site

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

28. Qu'est-ce qui vous a plu dans ces aménagements?

29. Qu'est-ce qui vous a déplu dans ces aménagements?

30. Que pensez-vous du balisage du Chemin de la Capoulière?

1. Inexistant 2. Pas assez balisé 3. Bien balisé
 4. Trop balisé

31. Savez-vous pourquoi la Pointe du Salaison a été restaurée?

1. Oui 2. Non

32. Pourquoi?

33. Selon vous, pourquoi avoir installé des ganivelles sur la digue?

34. Ces installations vous dérangent-elles?

1. Oui 2. Non

Avifaune

35. Vous arrive-t-il de venir sur le site uniquement pour observer les oiseaux?

1. Oui 2. Non

36. Si oui, à quelle période de l'année?

1. Printemps 2. Été 3. Automne 4. Hiver

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

37. Quelle est la place de l'oiseau dans vos visites (de 0 à 3)?

1. 0 2. 1 3. 2 4. 3

38. Avez-vous déjà fait des démarches afin de mieux comprendre les oiseaux?

1. Oui 2. Non

39. Si oui, lesquelles?

1. J'ai déjà participé à des sorties nature afin d'observer les oiseaux
 2. Je suis adhérent d'une association de protection de la nature
 3. J'ai acheté des jumelles afin d'observer les oiseaux
 4. J'ai acheté un ou deux livres d'ornithologie afin d'apprendre à déterminer les espèces d'oiseaux
 5. Je réalise régulièrement des sorties, seul ou en famille, afin d'observer les oiseaux
 6. Internet

Vous pouvez cocher plusieurs cases (5 au maximum).

40. Pour vous, quelles sont les principales menaces pour les oiseaux de la région?

41. Savez-vous quelles sont les espèces d'oiseaux que vous pouvez observer sur ce site?

- | | |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1. Flamant rose | <input type="checkbox"/> 2. Cormoran |
| <input type="checkbox"/> 3. Mouette | <input type="checkbox"/> 4. Canard |
| <input type="checkbox"/> 5. Foulque | <input type="checkbox"/> 6. Macreuse |
| <input type="checkbox"/> 7. Etourmeaux | <input type="checkbox"/> 8. Avocette élégante |
| <input type="checkbox"/> 9. Chevalier gambette | <input type="checkbox"/> 10. Héron |
| <input type="checkbox"/> 11. Grande aigrette | <input type="checkbox"/> 12. Huitrier Pie |
| <input type="checkbox"/> 13. Goéland | <input type="checkbox"/> 14. Sterne |
| <input type="checkbox"/> 15. Cistelle | <input type="checkbox"/> 16. Echasse blanche |
| <input type="checkbox"/> 17. Tadome du Bélon | <input type="checkbox"/> 18. Cigogne |
| <input type="checkbox"/> 19. Tourterelle | |

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

42. Quelle est votre attitude lorsque vous êtes en présence d'oiseaux sur ce site?

43. La présence humaine engendre-t-elle, selon vous, des conséquences sur les oiseaux?

1. Oui 2. Non 3. Je ne sais pas

44. Si oui, lesquelles?

45. Comment réagissent les oiseaux lorsque vous pratiquez votre activité?

Informations complémentaires

46. Age

1. Moins de 20 ans 2. Entre 21 et 40 ans
 3. Entre 41 et 60 ans 4. Plus de 61 ans

47. CSP

1. Agriculteur
 2. Chef d'entreprise, artisan
 3. Cadre profession intellectuelle supérieure
 4. Cadre intermédiaire, fonctionnaire
 5. Ouvrier
 6. Retraité
 7. Etudiant, scolaire
 8. Inactif

A la découverte des richesses de l'étang de l'Or

En réponse à la dégradation alarmante de la biodiversité, l'Union européenne décide en 1992 de créer un ensemble d'espaces naturels à préserver, le réseau Natura 2000. Chaque pays s'engage, sur certains sites, à mettre en œuvre des mesures en faveur de la conservation des milieux naturels et des espèces d'intérêt communautaire.

Sur chaque site, une collectivité a en charge la coordination de ces actions et l'information du public. Sur l'étang de l'Or, cette mission a été confiée au Symbio (Syndicat mixte du Bassin de l'Or).



Le chemin du Cabanier

(5 km aller-retour) longe le Bas de la Capoulière, entre terres et étangs, où patrimoine naturel exceptionnel et activités traditionnelles sont étroitement liés. Le subtil équilibre des apports marins vers la lagune et des apports d'eau douce du bassin versant est à l'origine d'une grande diversité de milieux, abritant nombre d'espèces animales et végétales typiques et régulant les activités de l'homme.

Un sentier pour comprendre

la formation d'un des plus grands lagunes de la façade méditerranéenne, **percevoir** la typologie des paysages de la petite Camargue, les différents milieux littoraux, **découvrir** la diversité des formations végétales qui se développent en fonction de la présence du sel et de la topographie, **observer** les oiseaux, ceux qui vivent au large ainsi que ceux qui sont de passage pour valentiner ou s'y reproduire.

5 panneaux d'interprétation

le long du sentier vous feront découvrir les richesses écologiques du site. Numérotés, chacun d'eux renvoie au kiosquilloir, disponible en mairie de Marquès, qui fournit des compléments d'information sur l'évolution du site et les fonctions associées.

Quelques précautions à prendre

Ce sentier est ouvert à tous les publics, des enfants aux personnes âgées et à tous les niveaux de handicap. Respecter les animaux et la nature. S'abstenir de jeter des déchets, même sur le sentier, même s'ils sont de saison.

Règlementation

L'étang de l'Or est une zone littorale soumise à des protections strictes (Site Ramsar, site Natura 2000, site de réserve naturelle régionale Natura 2000). Certaines activités ne peuvent être exercées à l'exception de celles autorisées par l'arrêté d'autorisation de travaux réalisés sur les milieux et espèces présents sur le site. Renseignez-vous auprès du Symbio.



Donner à voir à nos enfants la diversité de la vie et des paysages est de notre devoir à tous

La conservation de notre patrimoine biologique est aussi la garantie de nouvelles activités ludiques (pêche, observation, chasse) qui contribueront à l'éducation des enfants.



Un projet financé à 50 % par l'outil LIFE + de l'Union européenne (projet LIFE LAG/Nature)

CONTACTS

Syndicat Mixte du Bassin de l'Or (Symbio)
 13, chemin des Aleres 34000 Lunel
 Tél. : 04 67 22 16 20
www.symbio-lag.com
 www.lag-nature.fr
 Office de tourisme de Marquès-Camargue
 Tél. : 04 67 30 01 15



Annexes 3 : Tableaux de traitements de données

Tableau 19 : Nombre de passages au point d'observation A, B et C en 2012 par date

Étiquettes de lignes	Pointe du Salaison : point A	En amont du sentier : point B	Passerelle sur la Capoulière : point C
Mercredi 18 avril		270	205
Lundi 23 avril	37		
Mercredi 25 avril	30		
vendredi 27 avril	38		
Dimanche 29 avril		537	383
Jeudi 03 mai	7		
Samedi 05 mai	35		
Mardi 08 mai		415	342
Jeudi 10 mai	56		
Mardi 15 mai	5		
Mercredi 16 mai		169	99
Samedi 19 mai		1746	242
Vendredi 25 mai	0		
Mercredi 30 mai		83	77
Mardi 26 juin		106	64
Jeudi 28 juin		172	45

Tableau 20 : La fréquentation horaire du sentier de la Capoulière et de la pointe du Salaison en 2012 sur 8 journées d'observation par lieu

Heure	Fréquentation en semaine sur le sentier de la Capoulière 2012	Moyenne journalière en semaine	fréquentation en w-e (sans le 19/5)	Moyenne journalière en week-end (sans le 19/05)	Pointe du Salaison
08h	99	20	51	26	6
09h	230	46	166	83	14
10h	117	23	225	113	23
11h	112	22	247	124	59
12h	51	10	135	68	15
13h	83	17	100	50	7
14h	101	20	146	73	12
15h	262	52	330	165	40
16h	112	22	195	98	23
17h	97	19	82	41	9
18h	26	5			

Tableau 21 : Types d'activité du sentier de la Capoulière et de la pointe du Salaison en 2012 sur 8 journées d'observation pour la Pointe du Salaison et 7 pour le sentier de la Capoulière

sans le 19/05/12	Somme de passages en 2012		Moyenne journalière en 2012		Moyenne journalière en 2009	
	Sentier de la Capoulière	Pointe du Salaison	Sentier de la Capoulière	Pointe du Salaison	Sentier de la Capoulière	Sentier de la Capoulière
Promeneur	1627	129	232	16	425	71
Vélo	989	55	141	7	604	101
Coureur	323	6	46	1	99	17
Canoë	0	13	0	2		0
Cavalier	15	0	2	0	13	2
Pêcheur	0	5	0	1		0
Bateau					7	1
Quad					3	1

Tableau 22 : Nombre de passages de chiens sur le sentier de la Capoulière et de la pointe du Salaison en 2012 sur 7 journées d'observation et en 2009 sur 6 journées d'observation

Passages de chiens en 2012	Total des passages des chiens en laisse en 2012	Total des passages des chiens en liberté en 2012	Total sur 7 journées d'observation en 2012	Moyenne journalière des passages de chiens en laisse en 2012	Moyenne journalière des passages des chiens en liberté en 2012	Moyenne journalière des passages de chiens en laisse en 2009	Moyenne journalière des passages des chiens en liberté en 2009	Total des passages des chiens en laisse en 2009	Total des passages des chiens en liberté en 2009
Sentier de la Capoulière	38	112	150	5	16	1	6	5	36
Pointe du Salaison	11	6	17	1	3	0	3	1	17

Tableau 23 : Nombre de passages de personnes sur le sentier de la Capoulière et de la pointe du Salaison en 2012 sur 7 journées d'observation et en 2009 sur 6 journées d'observation

Dates	M/J des passages sur le sentier de la Capoulière
2009	189
2012 (sans la journée du 19/05)	424

Tableau 24 : Evolution des passages humains par rapport à ceux des chiens entre 2009 et 2012 sur le sentier de la Capoulière et de la pointe du Salaison

	Fréquentation humaine	Passages de chiens en laisse	Passages de chiens en liberté
Evolution entre 2009 - 2012	124,34%	500,00%	88,89%

Tableau 25 : Nombre de passages sur le sentier de la Capoulière pour chacune des journées observées en 2012

Heure	18/04/2012	29/04/2012	08/05/2012	16/05/2012	30/05/2012	26/06/2012	28/06/2012	Total
08h			51	19		51	29	440
09h		108	58	22	48	67	93	719
10h	30	124	101	26	26	17	18	717
11h	21	77	170	21	5	10	55	769
12h	14	88	47	19	13	1	4	428
13h	23	48	52	28	21	4	7	308
14h	19	74	72	45	20	12	5	330
15h	137	167	163	88	27	4	6	702
16h	108	152	43			4		337
17h	97	82						179
18h	26							26
Total	475	920	757	268	160	170	217	4955

Tableau 26 : Nombre de passages en semaine selon les directions en 2012

Sens	18/04/2012	16/05/2012	30/05/2012	26/06/2012	28/06/2012	Total
AB	89	52	26	36	47	250
BA	63	50	31	35	46	225
BC	84	53	20	27	48	232
CB	137	43	38	34	53	305
CD		12	5	8	2	27
CE	34	25	13	11	9	92
DC		12	16	5	1	34
DE				2		2
EC	68	21	11	12	11	123
Total	475	268	160	170	217	1290

Tableau 27 : Nombre de passages en week-end selon les directions en 2012

Sens	29/04/2012	08/05/2012	19/05/2012	Total
AB	189	114	693	996
BA	215	138	694	1047
BC	134	145	234	513
CB	157	176	203	536
CD	19	16	30	65
CE	80	65	74	219
DC	57	37	27	121
EC	69	66	33	168
Total	920	757	1988	3665

Tableau 28 : Nombre de passages selon les directions en 2012 et en 2009

au Point B nombre de passages				
W-E	AB	BA	BC	CB
29/04/2012	189	215	47	86
08/05/2012	114	138	71	92
19/05/2012	693	694	173	186
Total	996	1047	291	364
Moyenne par jour	328		148	

au Point B nombre de passages				
Semaine	AB	BA	BC	CB
18/04/2012	89	63	50	68
16/05/2012	52	50	29	38
30/05/2012	26	31	8	18
26/06/2012	36	35	13	22
28/06/2012	47	46	37	42
Total	250	225	137	188
Moyenne par jour	95		65	

au Point C nombre de passages						
Semaine	BC	CB	CD	DC	CE	EC
18/04/2012	34	69			34	68
16/05/2012	24	5	12	12	25	21
30/05/2012	12	20	5	16	13	11
26/06/2012	14	12	8	5	11	12
28/06/2012	11	11	2	1	9	11
Total	95	117	27	34	92	123
Moyenne par jour	42,4		12,2		43	

	au Point C nombre de passages					
W-E	BC	CB	CD	DC	CE	EC
29/04/2012	87	71	19	57	80	69
08/05/2012	74	84	16	37	65	66
19/05/2012	61	17	30	27	74	33
Total	222	172	65	121	219	168
Moyenne par jour	158		64,5		140	

Tableau 29 : Lieux des enquêtes en 2012 sur le sentier de la Capoulière

Point	Nombre d'enquêtes.
B	24
C	15
TOTAL OBS.	39

Tableau 30 : Nombre de chiens sur le site (2012- enquêtes)

Avec chien(s)	Nombre	%
En laisse	2	5,10%
En liberté	4	10,30%
Pas de chien	33	84,60%
TOTAL OBS.	39	100%

Tableau 31 : Types de publics enquêtés (2012)

Types de public	Nombre	%
Seul	18	46,20%
En couple	6	15,40%
En groupe	12	30,80%
En famille	3	7,70%
TOTAL OBS.	39	100%

Tableau 32 : Réponses à la question : " Comment avez-vous connu le site de la Capoulière et de la Pointe du Salaison? »

Comment avez-vous connu le site de la Capoulière et de la Pointe du Salaison?	Nombre	%
Non réponse	4	10,30%
Par le bouche à oreille	9	23,10%
J'ai obtenu l'information à l'Office de Tourisme	5	12,80%
Mes amis/Ma famille habite dans le coin	11	28,20%
J'ai grandi ici	12	30,80%
TOTAL OBS.	39	

Tableau 33 : Réponses à la question : « Depuis combien d'année fréquentez-vous le site? »

Années de fréquentation	Nombre	%
Moins d'un an	4	10,30%
Entre 1 et 5 ans	10	25,60%
Entre 5 et 10 ans	2	5,10%
Entre 10 et 15 ans	6	15,40%
Depuis plus de 15 ans	17	43,60%
TOTAL OBS.	39	100%

Tableau 34 : Réponses à la question : « Depuis combien d'année fréquentez-vous le site? »

Régularité	Nombre	%
Quelques fois par an	13	33,30%
Quelques fois par mois	7	17,90%
Quelques fois par semaine	10	25,60%
Le week-end	10	25,60%
Tous les jours de la semaine	9	23,10%
TOTAL OBS.	39	

Tableau 35 : Réponses à la question : " A quelle période de l'année fréquentez-vous le site? »

Période	Nombre	%
Printemps	39	100%
Été	24	61,50%
Automne	32	82,10%
Hiver	22	56,40%
TOTAL OBS.	39	

Tableau 36 : Réponses à la question : " Quelles activités êtes-vous venus pratiquer sur le site? »

Activités	Nombre	%
Promenade à pied	37	94,90%
Repos dans ma cabane	6	15,40%
Cyclisme	17	43,60%
Course à pied	4	10,30%
Pêche	2	5,10%
Planche à voile	1	2,60%
TOTAL OBS.	39	

Tableau 37 : Réponses à la question : " Quels moyens de transport avez-vous utilisé pour accéder au site? »

Transport	Nombre	%
Voiture	27	69,20%
Vélo	10	25,60%
Pied	15	38,50%
Moto	4	10,30%
TOTAL OBS.	39	

Tableau 38 ; Réponses à la question : " Si en voiture, où êtes-vous garé? »

	Nombre	%
Non réponse	10	25,60%
Sur une bordure	8	20,50%
Sur le parking officiel	2	5,10%
sur le parking à l'entrée du chemin de la Capoulière	12	30,80%
Sur le parking à la Pointe du Salaison	1	2,60%
Devant ma cabane	8	20,50%
TOTAL OBS.	39	

Tableau 39 : Réponses à la question : "Que pensez-vous de l'accessibilité du site?"

Accessibilité	Nombre	%
Non réponse	2	5,10%
Pas du tout indiqué	0	0,00%
Difficile d'accès car trop peu d'indications	3	7,70%
Accessible mais moyennement indiqué	10	25,60%
Facile d'accès car bien indiqué	21	53,80%
Très indiqué et facile d'accès	3	7,70%
TOTAL OBS.	39	100%

Tableau 40 : Réponses à la question : " Quelle est la durée de votre présence sur le site? »

Durée	Nombre	%
Non réponse	6	15,40%
Moins d'une heure	1	2,60%
Entre 1 et 2 heures	14	35,90%
Entre 2 et 3 heures	11	28,20%
Plus de 3 heures	3	7,70%
Plus de 4 heures	4	10,30%
TOTAL OBS.	39	100%

Tableau 41 : Réponses à la question : "Selon vous, la Pointe du Salaison et le chemin de la Capoulière se trouvent-ils sur un espace protégé?"

Espace protégé	Nombre	%
Oui	32	82,10%
Non	3	7,70%
Je ne sais pas	4	10,30%
TOTAL OBS.	39	100%

Tableau 42 : Réponses à la question : « Avez-vous lu les panneaux? »

Panneaux lus	Nombre	%
Oui	33	84,60%
Non	6	15,40%
TOTAL OBS.	39	100%

Tableau 43 : Réponses à la question : " Cochez les thèmes abordés dans les panneaux "

Question : "Cochez les thèmes abordés dans les panneaux "	Nombre de réponses	% de réponses
Plan du Chemin de la Capoulière	21	53,80%
Différentes espèces d'oiseaux	20	51,30%
Nidification des oiseaux	19	48,70%
Formation de la lagune	17	43,60%
Conservation de la biodiversité	15	38,50%
Enjeux du site	14	35,90%
Historique du site	10	25,60%
Non réponse	6	15,40%
Géologie du site	3	7,70%
Panorama (la Grande Motte)	2	5,10%
Cistude d'Europe	1	2,60%
Nombre d'enquêtés ayant répondu à la question	39	

Tableau 44 : Réponses à la question : « Si vous avez lu les panneaux, qu'en avez-vous retenu ? »

Info retenues	Nombre de réponses	% des réponses
Oiseaux	14	56
Flore,	9	36
Protections,	5	20
Faune	4	16
Pollution de l'étang/ pollution des cours d'eau	4	16
Roselières,	4	16
Formation des lagunes	3	12
eaux salées/ eaux douces	3	12
Les chemins	3	12
Nidification,	2	8
l'abondance des algues	2	8
chien en laisse / passages interdits aux motos et aux chiens	2	8
Qualité de l'eau	2	8
Bassin versant, état de l'étang	1	4
La Capoulière	1	4
Lagune	1	4
Les rivières qui se jettent dans l'étang,	1	4
Marais	1	4
Espace protégé	1	4
Espèces en danger	1	4
Nombre d'enquêtés qui ont répondu à la question	25	100

Tableau 45 : Réponses à la question : "Que pensez-vous du balisage du Chemin de la Capoulière?"

Question : "Que pensez-vous du balisage du Chemin de la Capoulière?"	Nombre de réponses	% de réponses
Bien balisé	25	64,10%
Pas assez balisé	8	20,50%
Inexistant	5	12,80%
Non réponse	1	2,60%
Trop balisé	0	0,00%
Nombre d'enquêtés ayant répondu à la question	39	100%

Tableau 46 : Réponses à la question : «Qu'est-ce qui vous a plus dans ces aménagements ? »

Bien expliqué	2	6,30%
Informatif	2	6,30%
Informatifs	2	6,30%
Attractifs, pédagogiques	1	3,10%
Bien écrit, compréhensible	1	3,10%
Bien expliqués	1	3,10%
Bien expliqués, Comparaison avec les années antérieures	1	3,10%
Bien indiqué	1	3,10%
Bien intégrés, donnent de l'info aux touristes	1	3,10%
Bien pour les jeunes, présence de poubelles	1	3,10%
Bien répartis	1	3,10%
Bon résumé, clarté	1	3,10%
Couleurs attractives	1	3,10%
Explications sympathiques, bonne sensibilisation	1	3,10%
Indispensable, informatif	1	3,10%
Informatifs, bien intégrés	1	3,10%
Le chemin a été refait	1	3,10%
Ne pas trop en faire	1	3,10%
On les voit mieux qu'avant, évite de se perdre	1	3,10%
Panneaux	1	3,10%
panneaux jolis, bien expliqués	1	3,10%
Pas trop gros	1	3,10%
Pédagogie	1	3,10%
Pédagogique	1	3,10%
Permettent de se situer, bonne invitation à la promenade, informatif, pédagogique	1	3,10%
Pleins, visibles	1	3,10%
Présence (pas plus, c'est bien)	1	3,10%
Rappels pour les promeneurs bruyants (oiseaux)	1	3,10%
Tout	1	3,10%
Nombre de personnes ayant répondu à la question	32	100,00%

Tableau 47 : Réponses à la question : "Savez-vous pourquoi la Pointe du Salaison a été restaurée?"

Question : "Savez-vous pourquoi la Pointe du Salaison a été restaurée?"	Nombre de réponses	% de réponses
Non	26	66,70%
Oui	12	30,80%
Non réponse	1	2,60%
Nombre d'enquêtés ayant répondu à la question	39	100%

Tableau 48 : Réponses à la question : "Ces installations vous dérangent-elles?"

Réponses à la question : "Ces installations vous dérangent-elles?"	Nombre de réponses	% de réponses
Non	35	89,70%
Non réponse	3	7,70%
Oui	1	2,60%
Nombre d'enquêtés ayant répondu à la question	39	

Tableau 49 : Réponses à la question : "Vous arrive-t-il de venir sur le site uniquement pour observer les oiseaux? »

Observer oiseaux	Nombre de réponses	% de réponses
Oui	8	20,50%
Non	31	79,50%
TOTAL OBS.	39	100%

Tableau 50 : Réponses à la question : " Vous arrive-t-il de venir sur le site uniquement pour observer les oiseaux? Si oui, à quelle période de l'année? »

Périodes observées	Nombre de réponses	% de réponses
Non réponse	31	79,50%
Printemps	7	17,90%
Eté	3	7,70%
Automne	4	10,30%
Hiver	4	10,30%
TOTAL OBS.	39	

Tableau 51 : Réponses à la question : " Quelle est la place de l'oiseau dans vos visite (de 0 à 3)? »

Place de l'oiseau	Nombre de réponses	% de réponses
0	3	7,70%
1	7	17,90%
2	24	61,50%
3	5	12,80%
TOTAL OBS.	39	100%

Tableau 52 : Réponses à la question : « Avez-vous déjà fait des démarches afin de mieux comprendre les oiseaux? »

Démarches	Nombre de réponses	% de réponses
Oui	21	53,80%
Non	18	46,20%
TOTAL OBS.	39	100%

Tableau 53 : Réponses à la question : « Avez-vous déjà fait des démarches afin de mieux comprendre les oiseaux? Si oui, lesquelles? »

Quelles démarches	Nombre de réponses	% de réponses
Non réponse	16	41,00%
J'ai déjà participé à des sorties nature afin d'observer les oiseaux	7	17,90%
Je suis adhérent d'une association de protection de la nature	3	7,70%
J'ai acheté des jumelles afin d'observer les oiseaux	17	43,60%
J'ai acheté un ou deux livres d'ornithologie afin d'apprendre à déterminer les espèces d'oiseaux	6	15,40%
Je réalise régulièrement des sorties, seul ou en famille, afin d'observer les oiseaux	8	20,50%
Internet	4	10,30%
TOTAL OBS.	39	

Tableau 54: réponses à la question : " Savez-vous quelles sont les espèces d'oiseaux que vous pouvez observer sur ce site? »

Espèces observées	Nombre de réponses	% de réponses
Non réponse	1	2,60%
Flamant rose	36	92,30%
Cormoran	5	12,80%
Mouette	11	28,20%
Canard	20	51,30%
Foulque	2	5,10%
Macreuse	2	5,10%
Etourneaux	1	2,60%
Avocette élégante	5	12,80%
Chevalier gambette	3	7,70%
Héron	14	35,90%
Grande aigrette	19	48,70%
Huitrier Pie	1	2,60%
Goéland	7	17,90%
Sterne	6	15,40%
Citelle	1	2,60%
Echasse blanche	6	15,40%
Tadorne du Bêlon	5	12,80%
Cigogne	2	5,10%
Tourterelle	1	2,60%
TOTAL OBS.	39	

Tableau 55 : Réponses à la question : " La présence humaine engendre-t-elle, selon vous, des conséquences sur les oiseaux? »

Cq présence humaine	Nombre de réponses	% de réponses
Oui	29	74,40%
Non	6	15,40%
Je ne sais pas	4	10,30%
TOTAL OBS.	39	100%

Tableau 56 : Réponses à la question : "Quel âge avez-vous?"

Age	Nombre de réponses	% de réponses
Moins de 20 ans	1	2,60%
Entre 21 et 40 ans	6	15,40%
Entre 41 et 60 ans	16	41,00%
Plus de 61 ans	16	41,00%
TOTAL OBS.	39	100%

Tableau 57 : Catégories socio-professionnelles des enquêtés (2012)

CSP	Nombre de réponses	% de réponses
Agriculteur	1	2,60%
Chef d'entreprise, artisan	3	7,70%
Cadre profession intellectuelle supérieure	1	2,60%
Cadre intermédiaire, fonctionnaire	8	20,50%
Ouvrier	4	10,30%
Retraité	19	48,70%
Etudiant, scolaire	1	2,60%
Inactif	2	5,10%
TOTAL OBS.	39	100%

Tables des ANNEXES

Annexe 1 : Questionnaire auprès des usagers sur le sentier de la Capoulière à Mauguio (34) entre avril et juin 2012

Annexe 2 : Plaquettes d'information mis en place sur le sentier de la Capoulière et la Pointe du Salaison à Mauguio

Annexes 3 : Tableaux de traitements de données

Tableau 1 : Nombre de passages au point d'observation A, B et C en 2012 par date	58
Tableau 2 : La fréquentation horaire du sentier de la Capoulière et de la pointe du Salaison en 2012 sur 8 journées d'observation par lieu	58
Tableau 3 : Types d'activité du sentier de la Capoulière et de la pointe du Salaison en 2012 sur 8 journées d'observation pour la Pointe du Salaison et 7 pour le sentier de la Capoulière.....	59
Tableau 4 : Nombre de passages de chiens sur le sentier de la Capoulière et de la pointe du Salaison en 2012 sur 7 journées d'observation et en 2009 sur 6 journées d'observation	59
Tableau 5 : Nombre de passages de personnes sur le sentier de la Capoulière et de la pointe du Salaison en 2012 sur 7 journées d'observation et en 2009 sur 6 journées d'observation	59
Tableau 6 : Evolution des passages humains par rapport à ceux des chiens entre 2009 et 2012 sur le sentier de la Capoulière et de la pointe du Salaison	60
Tableau 7 : Nombre de passages sur le sentier de la Capoulière pour chacune des journées observées en 2012.....	60
Tableau 8 : Nombre de passages en semaine selon les directions en 2012	60
Tableau 9 : Nombre de passages en week-end selon les directions en 2012	61
Tableau 10 : Nombre de passages selon les directions en 2012 et en 2009.....	61
Tableau 11 : Lieux des enquêtes en 2012 sur le sentier de la Capoulière	62
Tableau 12 : Nombre de chiens sur le site (2012- enquêtes).....	62
Tableau 13 : Types de publics enquêtés (2012)	62
Tableau 14 : Réponses à la question : " Comment avez-vous connu le site de la Capoulière et de la Pointe du Salaison? »	63
Tableau 15 : Réponses à la question : « Depuis combien d'année fréquentez-vous le site? ».....	63
Tableau 16 : Réponses à la question : « Depuis combien d'année fréquentez-vous le site? ».....	63
Tableau 17 : Réponses à la question : " A quelle période de l'année fréquentez-vous le site? ».....	63
Tableau 18 : Réponses à la question : " Quelles activités êtes-vous venus pratiquer sur le site? ».....	64
Tableau 19 : Réponses à la question : " Quels moyens de transport avez-vous utilisé pour accéder au site? »	64
Tableau 20 ; Réponses à la question : " Si en voiture, où êtes-vous garé? »	64
Tableau 21 : Réponses à la question : "Que pensez-vous de l'accessibilité du site?"	64
Tableau 22 : Réponses à la question : " Quelle est la durée de votre présence sur le site? ».....	65
Tableau 23 : Réponses à la question : "Selon vous, la Pointe du Salaison et le chemin de la Capoulière se trouvent-ils sur un espace protégé?"	65
Tableau 24 : Réponses à la question : « Avez-vous lu les panneaux? »	65
Tableau 25 : Réponses à la question : " Cochez les thèmes abordés dans les panneaux "	66
Tableau 26 : Réponses à la question : « Si vous avez lu les panneaux, qu'en avez-vous retenu ? »	66
Tableau 27 : Réponses à la question : "Que pensez-vous du balisage du Chemin de la Capoulière?" .	67
Tableau 28 : Réponses à la question : «Qu'est-ce qui vous a plus dans ces aménagements ? ».....	67
Tableau 29 : Réponses à la question : "Savez-vous pourquoi la Pointe du Salaison a été restaurée?"	68
Tableau 30 : Réponses à la question : "Ces installations vous dérangent-elles?"	68
Tableau 31 : Réponses à la question : "Vous arrive-t-il de venir sur le site uniquement pour observer les oiseaux? »	68

Tableau 32 : Réponses à la question : " Vous arrive-t-il de venir sur le site uniquement pour observer les oiseaux? Si oui, à quelle période de l'année? »	68
Tableau 33 : Réponses à la question : " Quelle est la place de l'oiseau dans vos visite (de 0 à 3)? »....	69
Tableau 34 : Réponses à la question : « Avez-vous déjà fait des démarches afin de mieux comprendre les oiseaux? »	69
Tableau 35 : Réponses à la question : « Avez-vous déjà fait des démarches afin de mieux comprendre les oiseaux? Si oui, lesquelles? »	69
Tableau 36: réponses à la question : " Savez-vous quelles sont les espèces d'oiseaux que vous pouvez observer sur ce site? ».....	70
Tableau 37 : Réponses à la question : " La présence humaine engendre-t-elle, selon vous, des conséquences sur les oiseaux? ».....	70
Tableau 38 : Réponses à la question : "Quel âge avez-vous?"	71
Tableau 39 : Catégories socio-professionnelles des enquêtés (2012)	71