

---

AMELIORATION DES CONNAISSANCES SUR LES  
FONCTIONS ET USAGES DES ZONES HUMIDES :  
EVALUATION ECONOMIQUE SUR DES SITES TESTS



LE CAS DE LA LAGUNE DE LA BELLE-HENRIETTE<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Pour plus de renseignements sur ce cas d'étude, contacter : [stephanie.blanquart@eau-loire-bretagne.fr](mailto:stephanie.blanquart@eau-loire-bretagne.fr) ou [h.bouscasse@acteon-environment.eu](mailto:h.bouscasse@acteon-environment.eu)



## SOMMAIRE

<b>TABLE DES FIGURES.....</b>	<b>4</b>
<b>TABLE DES TABLEAUX.....</b>	<b>4</b>
<b>1. ELEMENTS DE PRESENTATION DU SITE .....</b>	<b>6</b>
1.1    FORMATION ET EVOLUTIONS PASSEES DE LA LAGUNE DE LA BELLE HENRIETTE .....	7
1.2    UN TERRITOIRE EN COURS DE PROTECTION.....	8
1.3    LES ZONE HUMIDES DE LA LAGUNE DE LA BELLE HENRIETTE .....	9
<b>2. CARACTERISATION DES SERVICES RENDUS PAR LA LAGUNE DE LA BELLE HENRIETTE .....</b>	<b>12</b>
2.1    LA BIODIVERSITE SUR LE SITE DE LA LAGUNE DE LA BELLE HENRIETTE .....	14
2.2    SERVICE D'APPROVISIONNEMENT.....	15
2.2.1    Productions d'aliments et de matériaux .....	16
2.2.2    Lien avec les autres services et usages.....	16
2.3    SERVICES CULTURELS .....	16
<b>3. USAGES EN PRESENCE SUR LE SITE .....</b>	<b>20</b>
3.1    LA CHASSE : UNE ACTIVITE DOMINANTE.....	20
3.2    LA RANDONNEE PEDESTRE ET CYCLISTE.....	22
3.3    OBSERVATION DE LA NATURE ET EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT.....	22
3.4    TOURISME : LA LAGUNE, UN LIEU DE PASSAGE .....	23
<b>4. ENTRE PRESSIONS ET PRESERVATION DU SITE : QUELLE EVOLUTION ATTENDUE ? .....</b>	<b>26</b>
4.1    LES PRESSIONS EXERCEES SUR LE SITE .....	26
4.1.1    L'urbanisation.....	26
4.1.2    Le tourisme.....	26
4.1.3    La chasse .....	27
4.1.4    Les espèces envahissantes.....	27
4.1.5    La pression naturelle .....	27
4.1.6    Une volonté de maintenir la lagune fermée.....	27
4.2    MOTEURS DE PRESERVATION DU SITE.....	28
4.2.1    Les outils institutionnels.....	28
4.2.2    La chasse .....	28
4.2.3    L'attrait naturaliste .....	28
4.2.1    Une protection par les élus.....	29
4.3    ELEMENTS SUR L'EVOLUTION FUTURE DU SITE.....	29
<b>5. RECAPITULATIF DES SERVICES ET USAGES SUR LE SITE.....</b>	<b>31</b>
<b>6. EVALUATION ECONOMIQUE DES SERVICES RENDUS PAR LA LAGUNE DE LA BELLE HENRIETTE .....</b>	<b>34</b>
6.1    EVALUATION CONTINGENTE ET METHODE DES COUTS DE TRANSPORT SUR LE MARAIS POITEVIN.....	34
6.2    PROJET DITTY .....	37
6.3    LA CHASSE.....	39

6.4	OBSERVATION ET ANIMATIONS NATURALISTES .....	39
6.5	LES COÛTS DES DOMMAGES ENGENDRES PAR LA TEMPÊTE XYNTHIA .....	41
6.6	RECAPITULATIF DES VALEURS UNITAIRES PROPOSÉES .....	41
<b>7.</b>	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>42</b>

---

## TABLE DES FIGURES

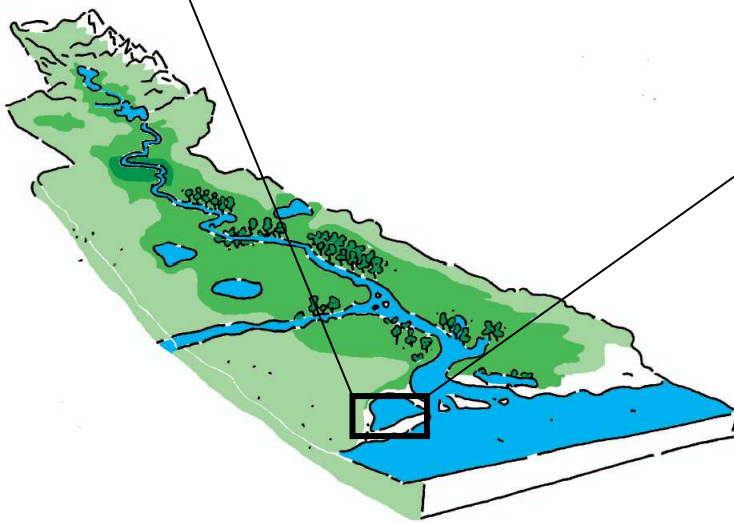
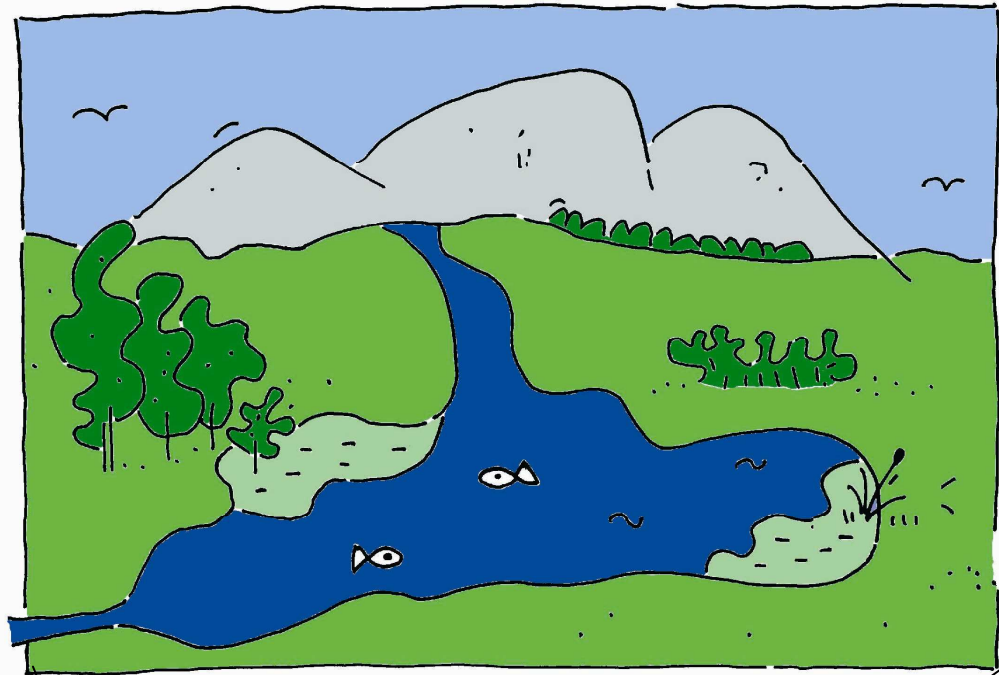
Figure 1.	Localisation du secteur d'étude de la Belle Henriette .....	6
Figure 2.	Formation et fermeture de la lagune de La Belle Henriette .....	7
Figure 3.	Localisation du secteur d'étude vis-à-vis du Marais poitevin .....	8
Figure 4.	Localisation des types de milieux humides dans le secteur d'étude .....	9
Figure 5 :	Piste cyclable proposée par le CDT de Vendée .....	1
Figure 6.	Zone d'influence sur le site du Marais poitevin .....	35
Figure 7.	Cas d'étude du projet DITTY.....	37

---

## TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1.	Tableau récapitulatif des services rendus par la lagune de la Belle Henriette .....	13
Tableau 2.	Usages en présence sur la lagune de la Belle Henriette .....	20
Tableau 3.	Hypothèse sur le niveau d'impact et l'évolution des pressions et moteurs de préservation	30
Tableau 4.	Eléments de quantification sur les services et usages de la lagune de la Belle Henriette .	31
Tableau 5.	Synthèses des valeurs unitaires obtenues (en € <sub>2010</sub> ) .....	36
Tableau 6.	Activités liées aux lagunes étudiées.....	37
Tableau 7.	Estimation d'une fonction de transfert de bénéfices pour évaluer la qualité de l'eau dans les lagunes méditerranéennes .....	38
Tableau 8.	Attributs et niveaux des attributs utilisés .....	40
Tableau 9.	Estimation du CAP et intervalle de confiance (en euros/personne).....	40
Tableau 10.	Valeurs unitaires et clés d'extrapolation.....	42

# Eléments de présentation



# 1. ELEMENTS DE PRESENTATION DU SITE

La lagune de la Belle Henriette se trouve au sud du département de la Vendée entre les communes de la Faute-sur-Mer et de l'Aiguillon-sur-mer (voir Figure 1). Elle est située à l'extrémité ouest du Marais poitevin.

Ce site représente le plus petit des cas d'études sélectionnés dans le cadre de l'étude d' « amélioration des connaissances sur les fonctions et usages des zones humides », avec moins de 170 hectares (35 000 hectares pour le Marais Breton par exemple). Les usages et services associés à ce site sont de ce fait plus restreints.

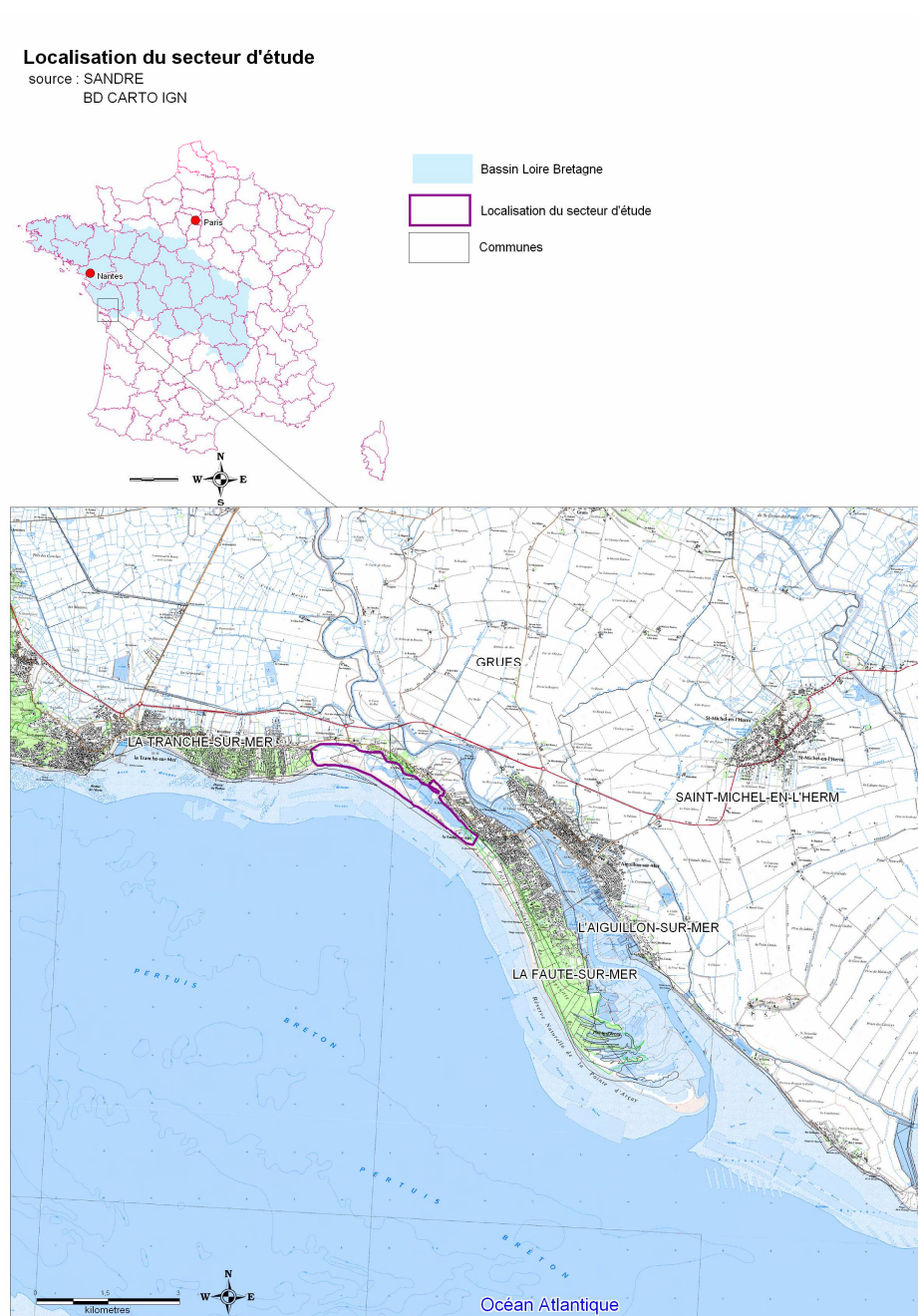
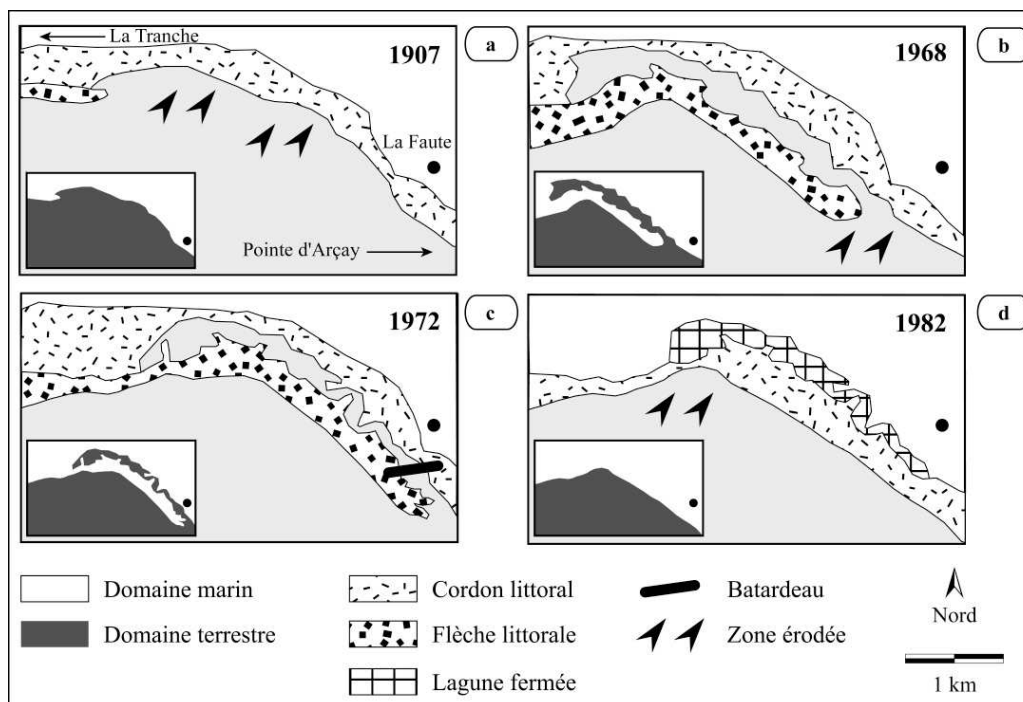


Figure 1. Localisation du secteur d'étude de la Belle Henriette

## 1.1 Formation et évolutions passées de la lagune de la Belle Henriette

La dynamique physique littorale a créé au fil du temps une anse sableuse, ou flèche littorale, semblable à une digue. Les secteurs urbanisés en arrière du secteur ont commencé à subir des périodes de submersion marine et il a été décidé de clôturer artificiellement la lagune pour s'en protéger.



Source : d'après L. Godet, 2003

**Figure 2. Formation et fermeture de la lagune de La Belle Henriette**

Le cordon dunaire séparant la lagune de l'océan Atlantique est un cordon dynamique dont la morphologie évolue très vite. La principale cause est l'apport important de nutriments, de matières en suspension et de sable par la Loire dont l'estuaire se trouve à une centaine de kilomètre au nord.

La fermeture artificielle de la lagune a modifié le milieu naturel, notamment par réduction des apports d'eaux salées, entraînant ainsi la modification du type de végétation présent. Le milieu était initialement dominé par des prés salés. Ces derniers ont disparu et ont progressivement laissé place à une roselière. Cette roselière, située en périphérie de la lagune, est la plus étendue du Marais poitevin et présente un intérêt écologique certain.

L'eau de la lagune est aujourd'hui saumâtre, issue du mélange d'eau douce de la nappe phréatique plus ou moins connectée avec la mer et de l'eau du bassin versant du Lay. Sa salinité n'est pas figée dans le temps et varie en fonction des apports d'eau de mer lors des tempêtes ou de la pluviométrie.

## 1.2 Un territoire en cours de protection

La lagune de la Belle Henriette présente une biodiversité remarquable qui est due, non seulement à la lagune elle-même, mais également aux différents milieux naturels périphériques tels que le cordon dunaire ou les roselières. Elle est de ce fait intégrée dans le périmètre Natura 2000 du Marais poitevin (voir Figure 3) mais en constitue une portion très réduite, à savoir moins de 1% (170 hectares pour la lagune contre 47 745 hectares pour l'ensemble de la zone Natura 2000).

Cette zone à l'extrême ouest du Marais poitevin ne constitue pas un enjeu principal. Elle bénéficie néanmoins des objectifs de gestion du DOCOB (sans être nommée dans celui-ci) comme l'arrachage du *Baccharis homiifolia*, arbuste américain envahissant.

La lagune de la Belle Henriette est également couverte par une ZNIEFF « 520005727 – Lagune et dunes de la Belle Henriette » de 2ème génération, qui a pour intérêt d'intégrer les différents milieux naturels annexes. Cette ZNIEFF recouvre les limites maritimes des communes de la Faute-sur-Mer (94 ha) et de la Tranche-sur-Mer (74 ha). Le secteur d'étude correspond par ailleurs à ce périmètre cohérent.

Aucun gestionnaire, ni document d'objectif, n'est donc dédié spécifiquement à cette zone. C'est pourquoi un projet de Réserve Naturelle Nationale (RNN) est en cours d'étude et pourrait potentiellement voir le jour en 2011. Ce serait une avancée importante pour la préservation du milieu et la maîtrise des pressions. Un plan de gestion sera en effet mis en place, intégrant la création d'un poste de gestionnaire, d'une petite équipe associée, mais aussi la mise en place d'un résultat annuel et d'activités d'animation.

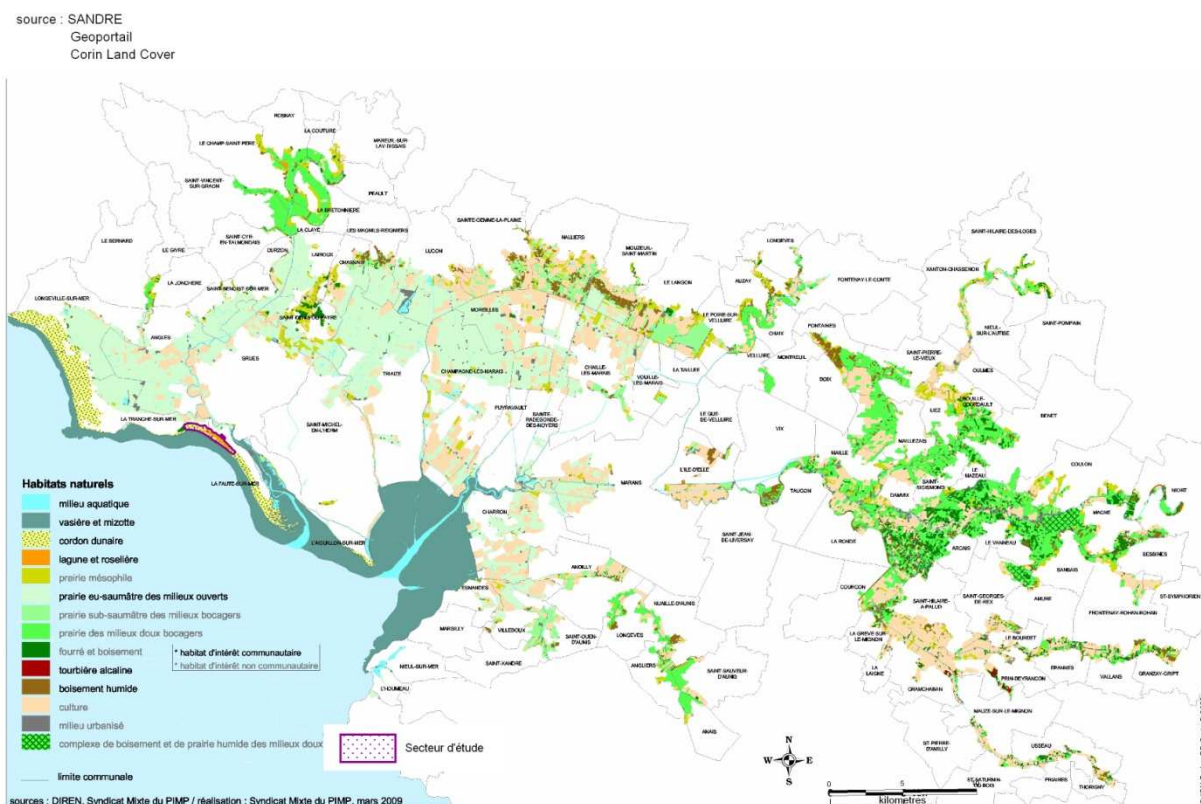


Figure 3. Localisation du secteur d'étude vis-à-vis du Marais poitevin



### 1.3 Les zone humides de la lagune de la Belle Henriette

La lagune, séparée du milieu marin par un cordon dunaire, présente un fonctionnement naturel malgré sa construction artificielle au cours des années 1970.

Selon la classification SDAGE utilisée dans le cadre de cette étude, la lagune de la Belle Henriette correspond au type n°3, à savoir « marais et lagunes côtiers ». Les grands types de milieux naturels présents sont détaillés dans la Figure 4. Cette analyse permettra notamment de préciser l'intérêt de cette zone d'un point de vue écologique.

Les différents milieux naturels présents sur le site sont :

- la lagune en eau, représentant 27 ha ;
- la dune, représentant 39 ha ;
- le milieu arrière dunaire, représentant 16 ha ;
- les queues de marais subsaumâtres, représentant 56 ha ;
- les roselières, représentant 27 ha.

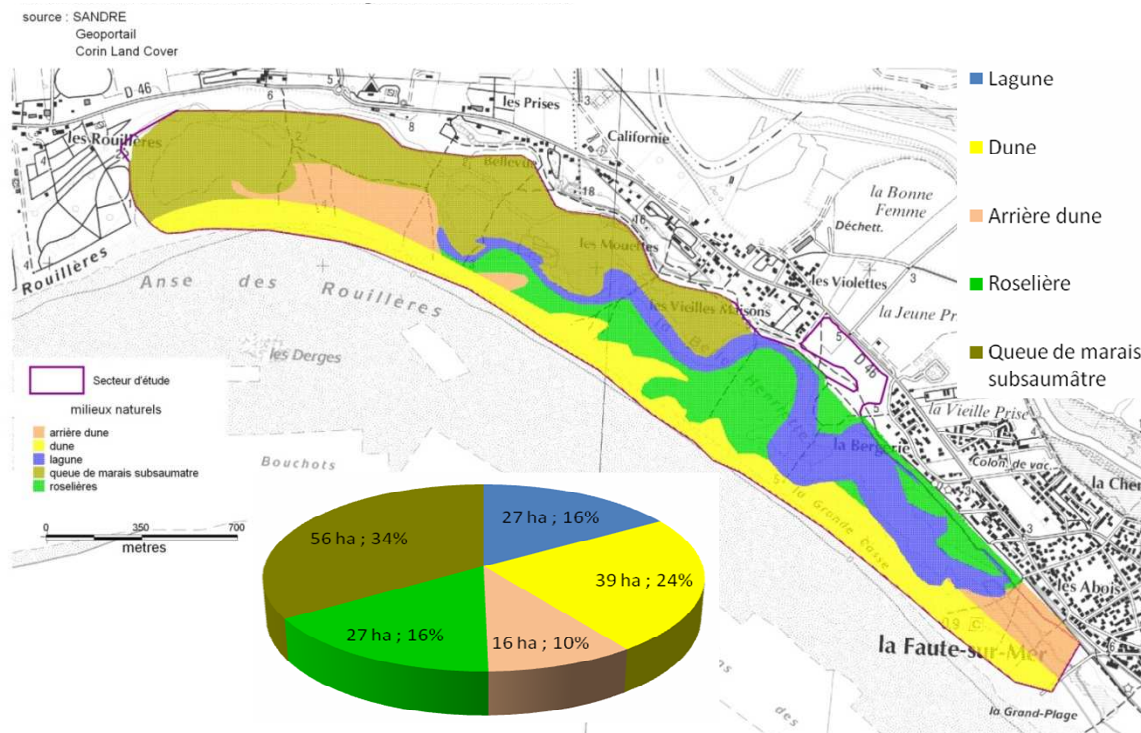
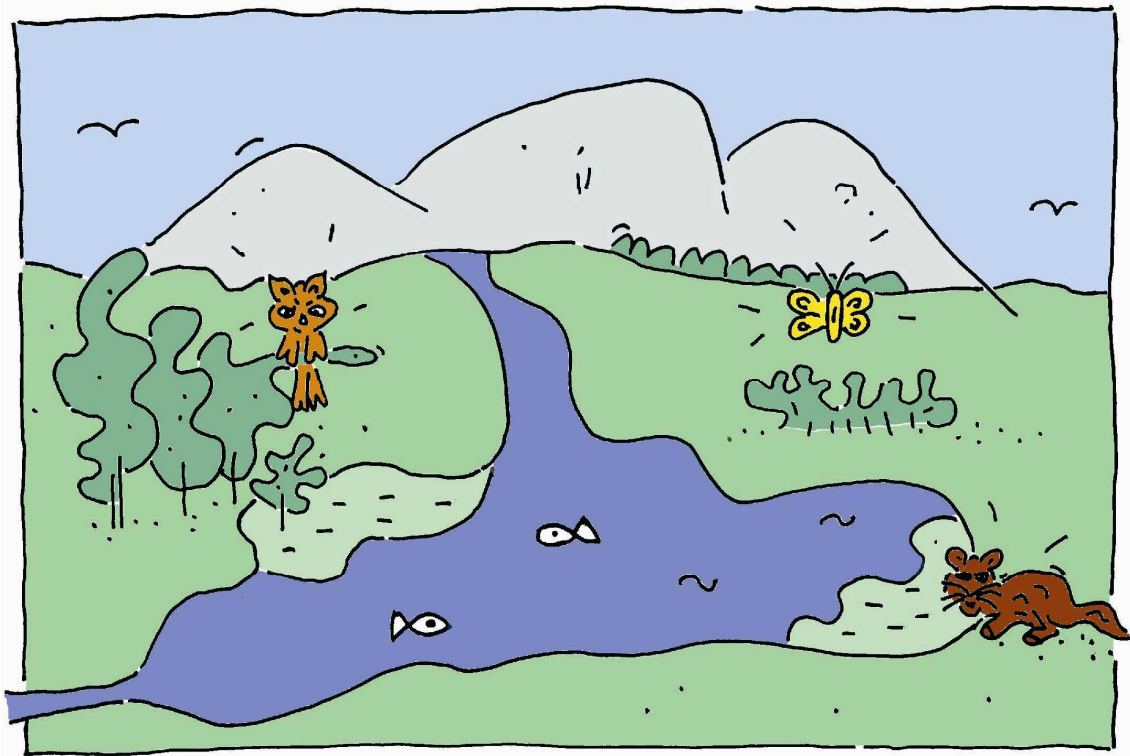


Figure 4. Localisation des types de milieux humides dans le secteur d'étude



## Caractérisation des services



## 2. CARACTERISATION DES SERVICES RENDUS PAR LA LAGUNE DE LA BELLE HENRIETTE

Appréhender ce qui se rapproche le plus de la valeur économique totale (VET) associée aux zones humides nécessite, d'une part d'identifier, de caractériser et de quantifier chacun des services écosystémiques rendus par ces dernières, et d'autre part, de s'assurer que leur combinaison n'engendre pas de double-compte. Pour cela, une conceptualisation du système étudié est nécessaire et doit permettre de rendre cohérentes les approches écologique et économique.

La terminologie et la structure de services écosystémique utilisée dans cette fiche se basent principalement sur le *Millennium Ecosystem Assessment*, sur la proposition faite pour sa transcription au cas français<sup>2</sup>, et sur une adaptation permettant de distinguer clairement le fonctionnement des zones humides, les potentialités du milieu et les activités économiques ou les usages qui en bénéficient (*cf.* rapport principal de l'étude pour plus de détails). Cela permettra à termes d'identifier les populations qui bénéficient des zones humides, d'identifier les usages antagonistes ou concurrentiels et d'intégrer la notion de potentiel (c'est-à-dire une composante des zones humides qui ne serait pas utilisée actuellement, mais qui pourrait l'être dans le futur sans nuire au fonctionnement du milieu, ni aux autres usages).

Le Tableau 1 résume les services rendus par la lagune de la Belle Henriette, les activités économiques qui en dépendent, des informations géographiques sur ces derniers, les types de population qui en bénéficient (ou qui au contraire en pâtissent) ainsi que l'existence d'un potentiel non exploité par l'Homme. Un code couleur précise l'importance de ce service sur la lagune de la Belle Henriette.

### Légende Tableau 1

	<b>Très important</b>	0	<b>Pas de potentiel</b>
	<b>Important</b>	+	<b>Potentiel faible</b>
	<b>Peu important</b>	++	<b>Potentiel important</b>

Les usages **en gras** sont les usages les plus importants pour un service particulier.

<sup>2</sup> Asconit, Biotope, Credoc, Pareto, 2009. Evaluation des services rendus par les écosystèmes en France, Application du *Millennium Ecosystem Assessment* à la France. Etude exploratoire, MEEDDM

Tableau 1. Tableau récapitulatif des services rendus par la lagune de la Belle Henriette

Services écosystémiques	Description sommaire du service	Usages ou activités bénéficiant potentiellement du service	Zone où le service s'exprime	Zone d'influence	Population bénéficiaire	Potentiel non exploité
Alimentation et matériaux (système productif)	Production de biomasse pour les espèces chassée et la biodiversité, un potentiel pour la conchyliculture	Conchyliculture	Zones en eau si un lien était rétabli avec l'océan	Zones à vocation conchylicole	Conchyliculteurs	+
		<b>Chasse</b>	Ensemble du site, zones de chasse, plans d'eau	Départements de la Vendée	Chasseurs	0
		Cueillette	Ensemble du site, zones de chasse, plans d'eau	Communes avoisinantes	Population locale	0
Valeur esthétique	Un lieu de passage intéressant pour la randonnée, l'observation de la nature ou la chasse	Chasse, observation de la nature randonneurs, cyclistes	Ensemble du site	Communes avoisinantes	Chasseurs	0
Biodiversité (réservoir de)		<b>Observation de la nature, chasse</b>	Ensemble du site	France	Population française	+

## 2.1 La biodiversité sur le site de la lagune de la Belle Henriette

---

Le secteur d'étude joue un rôle dans le maintien de la biodiversité. Il abrite en effet une variété de milieux permettant le développement d'une richesse floristique et faunistique caractéristique. Son positionnement comme interface terre/mer et sa localisation sur un axe migratoire important lui permettent également d'être une zone de passage transitoire pour un grand nombre d'espèces d'oiseaux.

En périphérie des lagunes on trouve divers habitats particulièrement appréciés par certaines populations d'oiseaux. Ces milieux sont les suivants :

- des milieux dunaires,
- des dépressions humides sablo-vaseuses,
- des queues de marais subsaumâtres,
- des roselières,
- une dune boisée et des boisements isolés.

La lagune et ses milieux associés sont d'un **intérêt botanique** majeur par la grande diversité d'associations végétales des groupements dunaires aux zones humides subsaumâtres à douces. On compte 29 espèces déterminantes dont certaines protégées telles que l'Oeillet de France, la Silène de Porto, l'Odontite de Jaubert ou la Renouée maritime.

Les **populations d'oiseaux d'eau** trouvent un intérêt tout particulier à la lagune de la Belle Henriette comme zone de reproduction : limicoles (Gravelot à collier interrompu), Busard des roseaux, Gorge bleue à miroir, Cisticole des joncs, etc. La lagune est aussi un secteur intéressant pour la nidification des Pipits rousseline et farlouse.

Enfin, la lagune de la Belle Henriette présente aussi un intérêt tout particulier pour les **batraciens**, avec la reproduction du Pelobate cultripède (espèce rare et menacée) dans les deux-tiers nord-ouest de la lagune (population très importante et significative pour le littoral atlantique), du crapaud calamite et du Pélodyte ponctué.

Les espèces présentes sur le site et concernées par divers niveaux de protection sont :

### ***Espèces concernées par la directive Oiseaux, annexe 1 :***

- Gravelot à collier interrompu (*Charadrius alexandrinus*)
- Pipit rousseline (*Anthus campestris*) : nidification<sup>3</sup>
- Milan noir (*Milvus migrans*) : nicheur
- Aigrette garzette (*Egretta garzetta*) : héronnières des forêts de Longeville-la Tranche et pointe d'Arçay,

### ***Espèces concernées par une protection nationale :***

- Héron cendré (*Ardea cinerea*) : héronnières forêts de Longeville-la Tranche et pointe d'Arçay

### ***Espèces concernées par la directive Habitats, annexe 2 :***

- Triton crêté (*Triturus cristatus*)

---

<sup>3</sup> Vraisemblablement, jusqu'à 70 couples nicheurs sur l'ensemble du littoral sud Vendée en 2000

**Espèces concernées par la directive Habitats, annexe 4 :**

- Pélobate cultripède (*Pelobates cultripedes*), Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*),
- Crapaud calamite (*bufo calamita*),

**Espèces végétales d'intérêt patrimonial :**

- Protection nationale : Œillet de France (*Dianthus gallicus*),

## 2.2 Service d'approvisionnement

---

Les services d'approvisionnement désignent la production de biens par les zones humides et consommés par l'Homme. L'ambiguïté de ce groupe de services est qu'il fait référence à des activités économiques bénéficiant des zones humides (agriculture, populiculture, conchyliculture) sans distinguer clairement le rôle joué par les zones humides et celui joué par l'Homme.

Le *Millennium Ecosystem Assessment* (MEA) distingue 5 services de production distincts :

- La production d'**aliments et matériaux** : la définition de ce service est relativement vague et regroupe de nombreux aspects. Les zones humides peuvent en effet être considérées en tant que support à l'agriculture, à l'aquaculture, à la sylviculture, à la cueillette (champignons et autres végétaux) ou à la production de fibres (roseaux par exemple) ;
- La production d'**eau douce** : ce service est difficile à distinguer des services de recharge des nappes phréatiques et de soutien d'étiage. Il s'agit là encore de considérer le « stock » d'eau disponible pour les prélèvements, qu'il s'agisse de prélèvements pour l'alimentation en eau potable, pour l'industrie ou pour l'agriculture ;
- La production de **ressources énergétiques** : il s'agit ici de la production de tourbe notamment, mais également des zones humides en tant que support à des cultures énergétiques ;
- La production de **ressources pharmaceutiques et médicinales** ;
- La production de **ressources génétiques** ;

Les deux dernières catégories (ressources pharmaceutiques et ressources génétiques) ne sont pas reprises par l'application du MEA à la France<sup>4</sup>, soit parce qu'elles ne sont pas pertinentes sur le territoire français, soit parce qu'elles sont intimement liées à la notion de biodiversité et peuvent donc être évaluées au même titre. Elles n'ont pas été identifiées comme pertinentes sur la lagune de la Belle Henriette.

La production de ressources énergétiques ne s'avère pas non plus pertinente sur la lagune de la Belle Henriette.

---

<sup>4</sup> Asconit, Biotope, Credoc, Pareto, 2009. Evaluation des services rendus par les écosystèmes en France, Application du *Millennium Ecosystem Assessment* à la France. Etude exploratoire, MEEDDM

### 2.2.1 Productions d'aliments et de matériaux

Le **seul service retenu est donc celui de la production d'aliments et de matériaux** et pourtant, même celui-ci est limité au développement de l'asperge, très prisée par les habitants locaux et favorisée par les caractéristiques du site.

En effet, si l'interface terre-mer des zones littorales est souvent propice à la conchyliculture, dans le cas de la lagune de la Belle Henriette, la surface de la lagune assez restreinte, ainsi que l'absence de liaison hydraulique entre la mer et la lagune - à l'exception des échanges par la nappe - implique que la lagune n'a aucun rôle vis-à-vis de l'activité mytilicole située sur le littoral (concessions DDTM), au droit de la dune séparant la lagune de la Belle Henriette du littoral. Les mytiliculteurs utilisent à la fois des parcs en mer et des parcs sur la baie de l'Aiguillon ou dans l'estuaire. On peut cependant imaginer que si la lagune était remise en eau, alors l'activité mytilicole pourrait en profiter.

### 2.2.2 Lien avec les autres services et usages

La lagune de la Belle Henriette permet d'« approvisionner » les espèces animales et végétales et est donc favorable à la biodiversité et à l'activité de chasse (voir parties qui leur sont consacrées).

## 2.3 Services culturels

---

Les services culturels - ou « services à caractère social » pour faire le parallèle avec la terminologie proposée par l'étude exploratoire menée en 2009 pour le MEEDDM sur l'évaluation des services rendus par les écosystèmes en France<sup>5</sup> - correspondent aux sources de bien-être ou bénéfiques immatériels que l'être humain retire de la présence et du bon fonctionnement des zones humides. Il s'agit principalement du plaisir esthétique et des loisirs tels que la pêche ou la chasse, mais également de l'intérêt des zones humides en termes d'avancées scientifiques, de recherche et d'éducation et de leur rôle en termes d'identité d'un territoire (sentiment d'appartenance).

Ces services sont plus difficiles à appréhender soit (1) parce qu'ils sont diffus et abstraits, soit (2) parce que le rôle propre des zones humides est difficilement séparable du rôle des autres écosystèmes annexes ou du rôle de l'Homme (infrastructure, communication, etc.). On distingue généralement :

- La **valeur esthétique** : il s'agit en fait de l'intérêt paysager du site, et du rôle des zones humides dans celui-ci. En pratique, ce service est évalué par les activités récréatives qui en bénéficient (promenade, pêche, chasse, etc.) ;
- Les **activités récréatives** : ces dernières dépendent de l'intérêt paysager, mais également de la présence d'une certaine biodiversité (pêches, chasse, observation de la nature). Ces activités bénéficient donc de nombreux services rendus par les zones humides, mais ils

---

<sup>5</sup> Asconit, Biotope, Credoc, Pareto, 2009. Evaluation des services rendus par les écosystèmes en France, Application du *Millennium Ecosystem Assessment* à la France. Etude exploratoire, MEEDDM



dépendent également de la présence d'infrastructures anthropiques (voies de communication, aménagement de sites, présence de sentiers de randonnée, etc.). Nous les considérons comme des usages, ils sont donc analysés dans la partie qui y est consacré ;

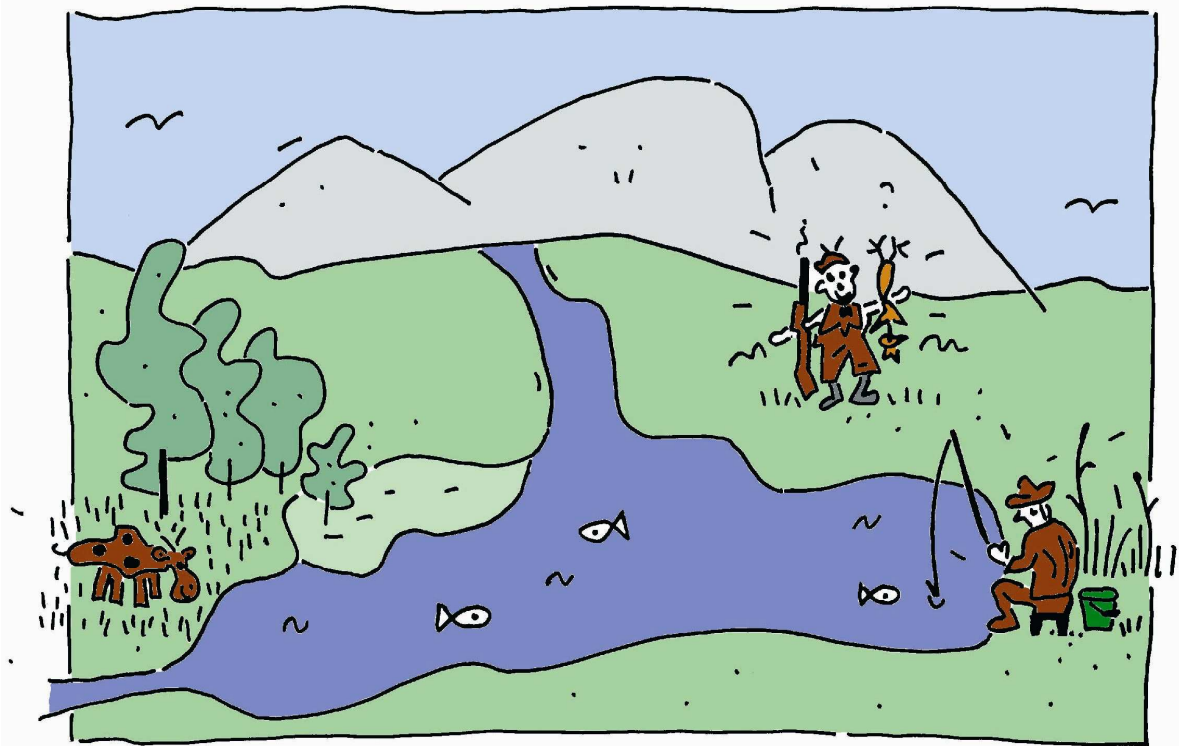
- La **valeur éducative** : il s'agit des potentialités éducatives d'une zone, également considérées comme un usage. Cela comprend à la fois les sentiers éducatifs et les visites de classes scolaires par exemple. Ce service est cependant difficilement mesurable ;
- La **valeur scientifique** : il s'agit de l'intérêt du site en termes de recherche et d'étude. Cela comprend les unités de recherche qui s'intéressent au site pour une raison particulière, mais aussi le nombre d'étude qui ont été réalisées sur le site. Tout comme la valeur éducative, ce service est difficilement mesurable ;
- La **valeur spirituelle et d'inspiration, un sentiment d'appartenance** : beaucoup d'autres valeurs peuvent être attribuées aux zones humides. Ces dernières peuvent être des sources d'inspiration artistique, d'une certaine vie spirituelle ou encore culturelle. La capacité des économistes à mesurer ce service est extrêmement réduite.

**Dans le cas particulier de la Belle Henriette**, le caractère humide de la zone et sa proximité avec la mer sont propices à la fréquentation de la lagune par des oiseaux d'eau. Elle se trouve également sur des couloirs migrateurs et accueille par conséquent plusieurs espèces d'oiseaux.

Les caractéristiques du site lui permettent d'avoir **une valeur esthétique et scientifique qui se traduit notamment par les activités récréatives et l'intérêt éducatif du site**, décrits plus bas (partie sur les usages).



## Caractérisation des usages



### 3. USAGES EN PRESENCE SUR LE SITE

Cette partie a pour objectif de décrire les activités pratiquées sur la lagune de la Belle Henriette. La petite étendue de ce site et ses spécificités morphologiques ou d'occupation du sol ne permettent pas le développement de nombreux usages. Son attrait est en effet réduit, les utilisations de la zone qui se sont développées sont souvent limitées ou indépendantes des caractéristiques du milieu. Seule la chasse semble être un usage réellement implanté (voir tableau suivant).

**Tableau 2. Usages en présence sur la lagune de la Belle Henriette**

Usage	Description	Pression	Préservation
<b>Chasse</b>	Un site prisé pour le gibier d'eau	Des prélèvements parfois importants	Décalage ouverture de la chasse, arrachage de plantes envahissantes
<b>Randonnée</b>	Des circuits à proximité		Un intérêt pour le site
<b>Education à l'environnement / Observation de la nature</b>	Sorties nature		
<b>Tourisme</b>	Un site situé entre des campings et la plage	Piétinement	

#### 3.1 La chasse : une activité dominante

La chasse est le seul usage réellement présent sur la lagune de la Belle Henriette. Il s'agit d'une chasse principalement tournée vers le gibier d'eau mais des tirs sont réalisés sur des oiseaux de passages et quelques sangliers.

La lagune de la Belle Henriette fait partie du Domaine Public Maritime, la chasse y est exploitée par l'association de Chasse Maritime Vendéenne qui comptabilise 533 adhérents dont 507 vendéens et 26 non vendéens (qui n'habitent pas le département de la Vendée). Il n'existe aucune comptabilisation précise sur le site de la lagune de la Belle Henriette mais la fédération départementale des chasseurs de la Vendée estime que la moitié de ses adhérents se rendront au moins une fois sur ce site pour chasser, soit un peu moins de 300 personnes par an.

Le tableau de chasse 2008 / 2009 sur la Belle Henriette se répartit comme suit :

Animaux	Nombre chassé
Grive	439
Colvert	132
Sarcelles	123
Bécassine	100
Vanneau huppé	79
Pluvier doré	32
Siffleur	25
Bécasse	24
Souchet	19
Foulque	14
Sanglier	12 (en battue administrative)
Pilet	8
Poule d'eau	8
Chevaliers	6
Pluvier argenté	6
Milouin	5
Râle d'eau	3
Chipeau	1
Pigeon	Incertain
Lapin de garenne	Incertain

### La chasse : une pression ou un moteur de préservation ?

Sur ce site, à forte vocation touristique, la pression de chasse est réduite dans le temps, l'ouverture de la chasse y est différée d'un mois (3ème dimanche de septembre au lieu du dernier samedi d'août). Il faut ajouter que l'association Chasse Maritime Vendéenne contribue à entretenir le milieu, notamment par la destruction des espèces végétales allochtones et invasives.

⇒ Voir partie sur l'évolution du site.

## 3.2 La randonnée pédestre et cycliste

Des sentiers sont présents sur la lagune permettant la circulation des randonneurs. Un balisage était présent avant la tempête avec des passages délimités pour canaliser les marcheurs.

La Belle Henriette se situe également à proximité d'une piste cyclable promue par le comité départemental de tourisme de Vendée. Cette piste allant de Longeville sur Mer à la Tranche sur Mer s'étend sur 25 kilomètres. Le CDT précise sur les points remarquables du parcours la présence de la Lagune en ajoutant « La lagune ou " casse " de la Belle Henriette forme un espace exceptionnel d'une superficie de 180 ha. Elle s'est constituée à la fin du XIXème siècle par l'émergence d'un cordon dunaire... ».



Figure 5 : Piste cyclable proposée par le CDT de Vendée

L'attrait de ces activités pour le site d'étude est incontestable mais il ne représente qu'un petit détour. Aucune étude ne permet de dire si les personnes empruntent ces circuits dans le but de voir la lagune de la Belle Henriette.

## 3.3 Observation de la nature et éducation à l'environnement

Les espèces du site présentent un grand intérêt écologique. De plus les caractéristiques topographiques de cette lagune en font un point d'observation particulièrement intéressant pour l'observation naturaliste. Ces éléments font de cette zone humide, une destination privilégiée par bon nombre de naturalistes (amateur ou professionnels), et offrent des conditions intéressantes pour l'animation et l'éducation autour des milieux naturels.

Des sorties nature sont organisées :

- Jusqu'en 2008, l'ADEV (Association de Défense de l'Environnement en Vendée) proposait des sorties pour l'identification de la faune et de la flore, et la notification des espèces menacées avec l'aide des naturalistes.
- En 2010, la LPO (Ligue pour la Protection des Oiseaux) Vendée a organisé une animation par semaine sur le littoral (pointe de l'aiguillon, Belle Henriette). Par manque de communication, le public était peu nombreux (de 0 à 10 personnes à chaque animation).
- En 2011, une animation par semaine sera organisée en juillet-août spécifiquement sur la Belle Henriette, ainsi qu'une animation par semaine en juillet-août sur le littoral Belle Henriette,

pointe de l'aiguillon, vasière. La communication est déjà réalisée dans les dépliants LPO et avec les offices de tourisme. Il devrait y avoir plus de participants.

Le public consiste tant en des locaux que des personnes venant de toute la France. Elles viennent surtout en fin d'été et début d'automne pour la migration des oiseaux.

Actuellement, il y a aussi une réflexion à l'échelle du Marais poitevin pour organiser les animations nature. Elle est menée par le Parc du Marais poitevin avec le réseau des éducateurs de l'environnement du territoire et prend la forme d'un tourisme ornithologique. Les animations devraient se renforcer sur le territoire et notamment la Belle Henriette.

A dire d'acteurs, les naturaliste sont relativement nombreux à se rendre sur le site, sans pour autant qu'il soit possible de préciser leur nombre ou leur provenance.

### 3.4 Tourisme : la lagune, un lieu de passage

---

Le site de la Belle Henriette se situe entre 5 campings et la mer ce qui en fait le passage le plus direct pour rejoindre la plage. En effet, entre 500 et 1 000 personnes peuvent être accueillies sur chacun des campings. Des sentiers sont délimités pour permettre la circulation des touristes et limiter l'impact du piétinement. Les spécificités de la zone n'influencent donc en rien cette fréquentation.

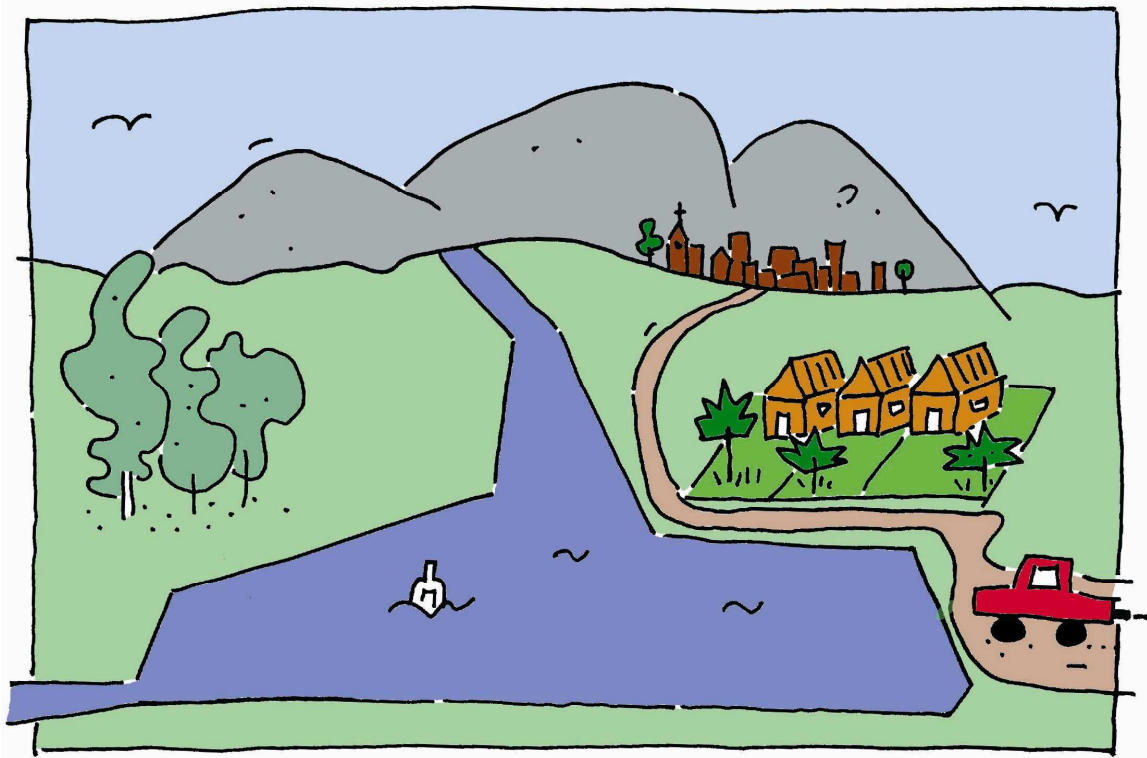
Les experts locaux ne sont pas capables de quantifier l'importance de cette fréquentation et d'évaluer les impacts qu'elle provoque mais ils constatent une tendance à l'augmentation du nombre de personnes.

⇒ Voir partie sur l'évolution du site.





## Evolution future



---

## 4. ENTRE PRESSIONS ET PRESERVATION DU SITE : QUELLE EVOLUTION ATTENDUE ?

Les tendances d'évolution d'un site sont difficiles à appréhender et demandent généralement des analyses de scénarios tendanciels ou une analyse prospective propre. Il s'agit dans cette partie de dresser un tableau des **pressions existantes**, c'est-à-dire des menaces pesant sur les zones humides du site actuellement, ainsi que des **moteurs de préservation** (intérêt économique, mobilisation d'associations de protection de la nature, réglementation, etc.)

Une réflexion sur l'importance relative - actuelle et future - de ces deux forces opposées (dégradation et préservation des zones humides) permet d'envisager des tendances d'évolution pour le site étudié. Ces éléments se basent sur une revue de littérature et sur les dires d'experts et d'acteurs locaux.

---

### 4.1 Les pressions exercées sur le site

D'une façon générale, ce site n'est pas soumis à des menaces conséquentes à plus ou moins long terme. En effet, peu d'usages sont présents sur la zone, ce qui diminue d'autant les pressions exercées (pas d'agriculture par exemple). Lorsqu'ils sont présents, ils sont faiblement développés et donc peu impactant. A noter toutefois des dégradations relatives de la part du tourisme et de la chasse.

#### 4.1.1 *L'urbanisation*

Une des problématiques de la lagune de la Belle Henriette est l'urbanisation et les aménagements pour gérer l'accueil et la fréquentation touristique, très proches du site, avec notamment des **campings**, des **habitations secondaires** et des **centres de vacances**. Cette consommation foncière générée par l'activité touristique reste cependant maîtrisée sur la lagune. Les élus locaux et les systèmes de protections développés veillent à préserver le milieu.

#### 4.1.2 *Le tourisme*

Le passage touristique visant à se rendre à la plage engendre un piétinement des abords de la lagune et une destruction partielle des habitats. La fréquentation est traditionnellement très importante en période estivale mais les acteurs locaux notent une augmentation de la fréquentation en période hivernale. Le site se trouve ainsi soumis à une pression constante bien que canalisée et à l'origine de projets en cours de réflexion pour limiter d'avantage les impacts de ce trafic.

### 4.1.3 La chasse

La chasse est bien encadrée sur le secteur d'étude par l'association Chasse Maritime Vendéenne ainsi que la fédération départementale, mais il n'en reste pas moins que des prélèvements abusifs peuvent exister, notamment sur les oiseaux migrateurs.

Un tableau de chasse doit être rendu chaque année par les chasseurs mais aucune limite ne semble être fixée par espèce et par prélèvement. Certaines espèces sont en effet beaucoup chassées sur la Belle Henriette (Grive, Colvert, Sarcelle, Bécassine) tandis que d'autres le sont beaucoup moins.

### 4.1.4 Les espèces envahissantes

Les espèces envahissantes constituent un réel problème : le *Baccharis homilifolia*, **arbuste américain** qui a été planté dans les campings pour l'ornement se propage au niveau de la lagune. Cette espèce envahissante opportuniste a tendance à concurrencer directement les espèces autochtones en occupant leur niche écologiques. Le DOCOB Natura 2000 du Marais Poitevin prévoit l'arrachage de cet arbuste, celui-ci étant réalisé par le Parc Interrégional du Marais Poitevin.

### 4.1.5 La pression naturelle

Le fonctionnement « naturel » de la lagune entraîne un envasement ainsi qu'un étalement des roseaux. Ce fonctionnement a tendance à entraîner une fermeture du milieu, phénomène préjudiciable notamment pour l'avifaune locale. Des phénomènes naturels, tels que les inondations du 27 et 28 2010 février, ont un impact « radical » sur la zone.

### 4.1.6 Une volonté de maintenir la lagune fermée

La volonté de refermer systématiquement la lagune<sup>6</sup> pour éviter la création de zones dangereuses pour les activités de loisirs sur la plage et pour la baignade (courants) perturbe l'intérêt de la zone. En effet, une des particularités du site réside dans l'alternance ouverture/fermeture de la connexion terre/mer. Avec cette pratique, les échanges sont stoppés et les caractéristiques naturelles de la Belle Henriette sont perturbées.

Si une connexion à la mer était restituée à la lagune, la zone retrouverait ses caractéristiques typiques liées aux échanges permanents entre terre et mer. De nouvelles activités se développeraient comme la pêche, mais ce processus diminuerait probablement les activités sur la plage avec des zones moins accessibles et plus dangereuses pour la baignade.

---

<sup>6</sup> Au départ, le milieu était fermé, il s'est naturellement ouvert, puis l'homme l'a fermé (vers 1972) avant de l'ouvrir à nouveau. Aujourd'hui, au vu des inondations, le site est à nouveau fermé.

## 4.2 Moteurs de préservation du site

---

### 4.2.1 Les outils institutionnels

Le site est compris dans le périmètre du SAGE du Lay ainsi que dans le périmètre du site Natura 2000 du Marais Poitevin. La Lagune de la Belle Henriette est cependant un espace marginal sur la grandeur de ces sites. Elle possède par ailleurs une dynamique sensiblement différente puisqu'elle présente des caractéristiques uniquement littorales.

Par ailleurs, il y a 5 ans, une réflexion s'est mise en place concernant la création d'une **réserve naturelle nationale sur le site de la Belle Henriette**. Ce projet conduit par la DREAL Pays de la Loire pourrait se concrétiser en 2011. Il permettra de développer un plan de gestion adapté au site et d'y attribuer un gestionnaire et du personnel. De véritables outils et une réelle attention pourront être consacrés au site pour limiter les pressions et sauvegarder les milieux existants. La chasse et le tourisme sont les deux activités sur lesquelles une grande réflexion devra être menée pour limiter leurs pressions. Pour le moment aucun gestionnaire n'est désigné.

### 4.2.2 La chasse

Bien que cette activité entraîne quelques pressions sur le site, elle participe également à sa préservation - ou tente de limiter son impact. En effet, sur la lagune de la Belle Henriette l'ouverture de la chasse y est différée d'un mois (3ème dimanche de septembre au lieu du dernier samedi d'août).

L'association Chasse Maritime Vendéenne contribue par ailleurs à entretenir le milieu, notamment par la destruction des espèces végétales allochtones et invasives comme l'arrachage du *Baccharis homilifolia*.

Cependant, avec la création de la réserve naturelle nationale, la chasse sera encore plus contrôlée. En effet, il serait envisagé d'interdire tous les tirs sur les oiseaux migrateurs et de contrôler d'avantage les prélèvements sur les oiseaux d'eau.

Afin d'améliorer la gestion de sa chasse, l'association de Chasse Maritime Vendéenne dispose de 40 hectares de réserves de chasse et oblige ses adhérents à restituer un tableau de chasse annuel sans quoi le renouvellement de l'adhésion ne sera pas possible.

### 4.2.3 L'attrait naturaliste

Il reste difficile de quantifier ce phénomène mais les acteurs locaux constatent une fréquentation du site par des naturalistes. De plus des sorties pédagogiques sont organisées pour découvrir la faune et la flore du site. Ces activités, et l'attachement qu'elles entraînent, vont dans le sens d'une préservation de la lagune de la Belle Henriette ; ses personnes étant désireuses de pouvoir continuer à observer la richesse de la zone.

#### 4.2.1 Une protection par les élus

Les experts restent incertains quant à la réelle utilité du site face aux submersions marines, la protection étant plutôt attribué à la dune. Toutefois, pour maintenir cet espace, les élus ont stoppé toute propagation urbanistique et notamment l'étalement des campings. La lagune de la Belle Henriette devrait donc continuer à l'avenir de ne pas être menacée par de nouvelles constructions.

### 4.3 Eléments sur l'évolution future du site

---

A l'issue de l'atelier organisé sur la lagune de la Belle Henriette, tous les participants s'accordent à dire que le site subi des pressions mais que les perspectives d'évolutions se veulent très rassurantes avec la création de la réserve naturelle nationale.



















L'évolution concrète reste néanmoins difficile à évaluer ; aucun plan de gestion pour la réserve n'est encore établi et le bouleversement du site par la tempête soulève des interrogations sur son futur. Il reste toutefois possible de mener une réflexion subjective qui tente de rassembler les différents éléments évoqués précédemment (voir bilan dans chaque partie sur les pressions et moteurs de préservation) et de les confronter.

Les pressions devraient être atténuées. En effet, la création de la réserve naturelle nationale veillera à diminuer les impacts du tourisme (niveau 3) et de la chasse. Seule l'évolution naturelle du site pourrait continuer à exercer une pression (niveau 2).

Les moteurs de préservation vont quant à eux être bien plus performants. Une nouvelle fois, la création de la réserve sera une grande avancée dans la sauvegarde et la gestion de la lagune de la Belle Henriette (niveau 3). Les autres moteurs de préservation sont plus marginaux mais devraient continuer à participer à la préservation du site.

**On fera donc l'hypothèse que la situation de la lagune de la Belle Henriette devrait s'améliorer dans les prochaines années.**

**Tableau 3. Hypothèse sur le niveau d'impact et l'évolution des pressions et moteurs de préservation**

	Type	Niveau d'impact	Evolution à partir de 2010	Bilan
<b>Pression</b>	Urbanisation			Diminution des pressions
	Evolution naturelle			
	Chasse			
	Tourisme			
	Plantes envahissantes			
<b>Moteur de préservation</b>	Outils institutionnels			Augmentation des moteurs de préservation
	Chasse			
	Intérêt des élus			
	Naturalistes			

## 5. RECAPITULATIF DES SERVICES ET USAGES SUR LE SITE

L'ensemble des données quantitatives recueillies est résumé dans le tableau suivant. Certaines informations n'existent pas (nombre de promeneurs par exemple) mais sont pourtant nécessaires pour la phase d'évaluation économique. Des hypothèses seront donc formulées afin d'identifier une fourchette de valeurs plausibles. Elles permettront de faire une analyse de sensibilité et de savoir si un service a valeur d'arbitrage dans la valeur économique totale de la lagune de la Belle Henriette. Le cas échéant, les hypothèses seront affinées dans la mesure du possible.

**Tableau 4. Eléments de quantification sur les services et usages de la lagune de la Belle Henriette**

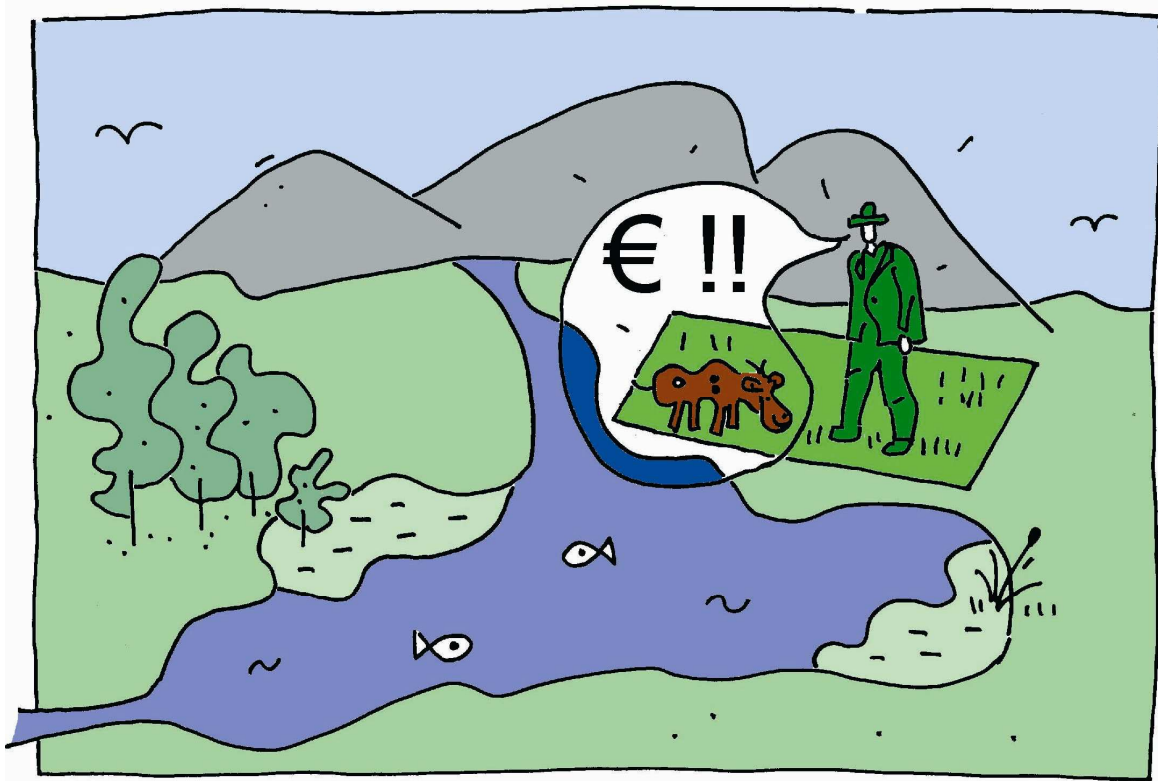
Services écosystémiques	Quantification du service	Usage bénéficiaire	Quantification de l'usage
<b>Alimentation et matériaux (système productif)</b>		Chasse	266 personnes se rendraient sur le site chaque année, certains touristes (**)
<b>Valeurs esthétiques</b>	Voir les usages	Promenade, vélo	Inconnue (potentiellement, les habitants des communes situées à moins 30 km) (*)
		Observation de la nature	Inconnue (potentiellement, les habitants des communes situées à moins 30 km, certains touristes) (*)
		Chasse	Voir ci-dessus
<b>Biodiversité (réservoir de)</b>	6 espèces de l'annexe I de la directive oiseaux 1 espèce de l'annexe II de la directive habitat 3 espèces de l'annexe IV de la directive habitat 1 espèce végétale d'intérêt patrimonial	Observation de la nature, Chasse	Voir ci-dessus

Légende : le nombre d'étoiles indique le degré d'incertitude de la quantification : (\*\*\*) pas d'incertitude, (\*\*) incertitude moyenne, (\*) forte incertitude





## Evaluation économique



---

## 6. EVALUATION ECONOMIQUE DES SERVICES RENDUS PAR LA LAGUNE DE LA BELLE HENRIETTE

Dans la mesure où le territoire est relativement restreint, il existe peu de données chiffrées à l'échelle du site. Nous proposons donc une approche sensiblement différente comparativement aux autres sites, approche qui se base sur les constats suivants :

- La lagune de la Belle Henriette fait partie du Marais poitevin... une enquête auprès de la population a été menée par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne sur ce marais emblématique. Il faut toutefois préciser que le territoire d'enquête ne couvrait pas la lagune de la Belle Henriette. Les valeurs obtenues seront toutefois indiquées et discutées ;
- Le site est une lagune... un projet européen de recherche a travaillé sur les lagunes méditerranéennes européennes, et en particulier sur leur valorisation économique. Une fois encore, l'échelle des cas d'étude de ce projet n'est pas la même mais leur présentation apporte de la matière intéressante pour la réflexion ;
- Le site est propice à la chasse... les permis et autres dépenses liées à cette activité peuvent donc aider à approcher sa valeur ;
- La lagune de la Belle Henriette est propice à l'observation naturaliste... les frais de déplacements des personnes, le coût des animations ou encore la valeur accordée à l'éducation à l'environnement par la population sont autant d'indicateurs qui permettent d'approcher l'intérêt social de cette lagune ;
- Les communes alentours ont été les premières victimes de la tempête Xynthia qui a occasionné des dommages importants... même si la lagune n'a pas permis, *a priori*, de protéger une partie des habitations, nous indiquerons les coûts estimés des dommages pour information.

### 6.1 Evaluation contingente et méthode des coûts de transport sur le marais poitevin

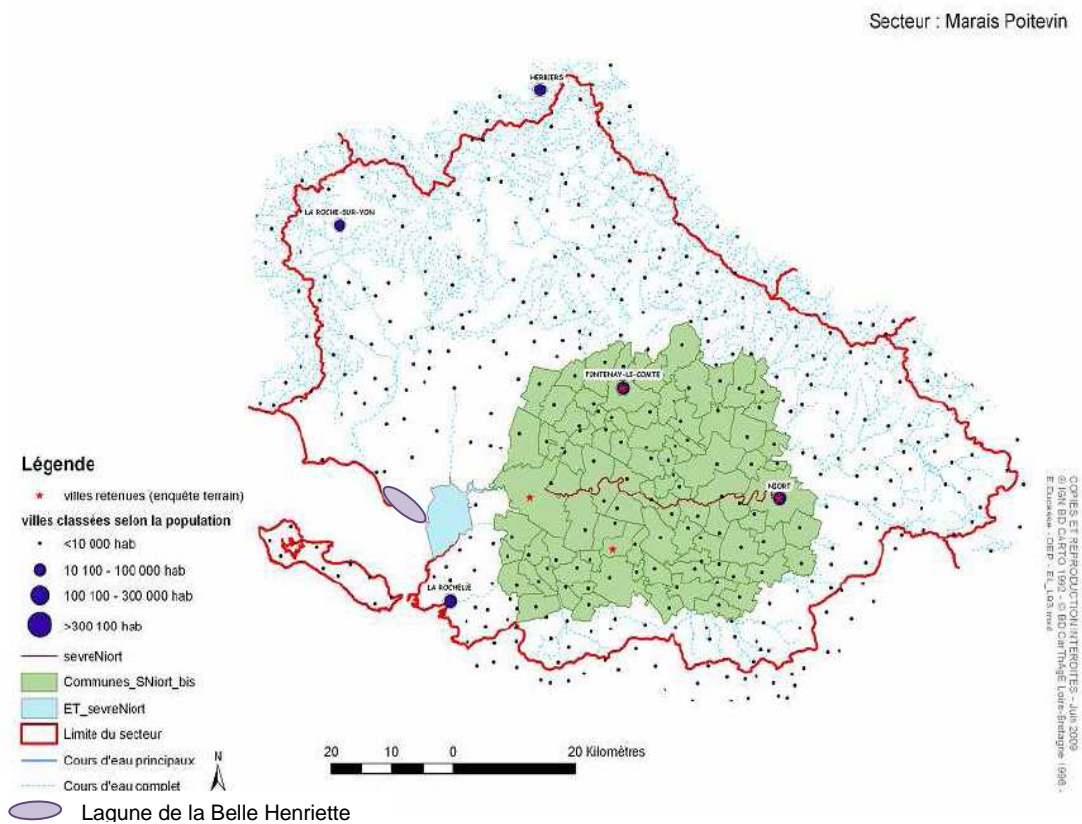
---

L'agence de l'eau Loire-Bretagne a lancé en 2009 une étude visant à évaluer les bénéfices associés au bon état des masses d'eau et à la présence d'activités récréatives. Trois sites récréatifs particuliers ont été choisis : la Grève de Saint-Michel, l'estuaire de la Loire et le Marais Poitevin.

L'évaluation contingente et la méthode des coûts de transport ont été mobilisées, et pour chacune des deux méthodes, la passation des questionnaires s'est faite à la fois en face-à-face sur le site d'étude (pour interroger des usagers) et par téléphone (pour interroger aussi des non-usagers – méthode de l'évaluation contingente).

Les valeurs obtenues par évaluation contingente contiennent à la fois une valeur d'usage et de non-usage, alors que la méthode des coûts de transport ne permet de révéler que la valeur d'usage liée à la présence du marais poitevin.

Le territoire d'étude (notamment pour les enquêtes téléphoniques) est représenté sur la carte suivante. Le marais poitevin englobe la belle Henriette, mais le site auquel cette étude s'intéressait était plus restreint et ne comportait donc pas le site de la Belle Henriette.



*Source : Auteurs, à partir de AELB, CSA Evaluation économique des bénéfices associés au bon état du Marais Poitevin - Rapport d'étude - N°0900426- Octobre 2009*

**Figure 6. Zone d'influence sur le site du Marais poitevin**

Le tableau suivant synthétise les valeurs obtenues par enquête.

**Tableau 5. Synthèses des valeurs unitaires obtenues (en €<sub>2010</sub>)**

		MCT (ac coût du trajet simple)		MEC (moyenne échantillon)	
		Tél	Face-à-face	Tél	Face-à-face
Ensemble des PI		4 à 13 €/vis	40 à 50 €/vis	27 à 53 €/pers	23 à 38 €/pers
Usagers	Riverains		26 à 31€/vis	31 à 62 €/pers	24 à 45 €/pers
	Touristes		7 à 14 €/vis		16 à 37 €/pers
Non-usagers		NC	NC	2 à 31 €/pers	NC
Promenade		4 à 12€/vis	36 à 52 €/vis	29 à 66 €/pers	21 à 54 €/pers
Autres activités récréatives	Pêche	0 à 48 €/vis	49 à 70 €/vis	14 à 75 €/pers	19 à 42 €/pers
	Sports nautiques		19 à 29 €/vis		14 à 36 €/pers

Source : auteurs, à partir des données de l'étude AELB, CSA *Evaluation économique des bénéfices associés au bon état du Marais Poitevin - Rapport d'étude - N°900426- Octobre 2009*

Légende : « MCT » (Méthode des coûts de transport) : surplus par visite et par personne obtenu en ne considérant que le coût du trajet et non les dépenses annexes ; « MEC » (Méthode de l'évaluation contingente) : consentement à payer par personne obtenu en faisant la moyenne des valeurs sur l'échantillon ; « Vis » = visite ; « Pers » = personne

Les valeurs estimées sont relativement hétérogènes, en particulier pour la méthode des coûts de transport, où les valeurs obtenues téléphoniquement sont considérablement plus faibles que celles obtenues par enquête en face-à-face. Les différences sont également notables entre les riverains et les touristes d'une part, et selon l'usage considéré d'autre part.

Les valeurs obtenues par l'évaluation contingente sont essentiellement différenciées entre non-usagers et usagers.

Dans la mesure où les deux principaux usages de la lagune de la Belle Henriette (chasse et animation / observation naturaliste) ne sont pas estimés dans cette précédente étude, ce sont les valeurs de non-usage que nous souhaitons extraire ici. La méthode de l'évaluation contingente est la seule à permettre d'estimer cette valeur de non-usage (i.e. la valeur qui n'est pas liée à l'usage qui est fait d'un bien environnemental, mais à sa valeur d'existence ou sa valeur de legs).

Les usagers, comme les non-usagers, expriment une valeur de non-usage lorsqu'ils déclarent un consentement à payer dans le cadre d'une évaluation contingente. Il est raisonnable de penser que chez les non-usagers, la proportion de la valeur de non-usage est plus importante. Nous ferons donc l'hypothèse (approximative) que la valeur des non-usagers correspond à la valeur de non-usage accordée par les citoyens à la lagune de la Belle-Henriette (2 à 31 €/personne).

Il est cependant important d'appliquer un facteur taille à la valeur obtenue sur le marais poitevin. En effet, le marais poitevin fait environ 120 000 ha, alors que la lagune de la Belle Henriette ne dépasse pas les 170 ha. La surface considérée dans l'étude du CSA n'est pas précisée, nous considérerons un facteur 500.

Une fois la valeur unitaire appliquée aux 220 000 habitants<sup>7</sup> de plus de 18 ans de l'aire d'influence de la Belle Henriette (définie à 30 km), et le facteur taille pris en compte, on obtient une **valeur comprise entre 800 et 14 000 €/an**.

## 6.2 Projet DITTY

Dans le cadre du projet *DITTY (Development of an Information Technology Tool for the Management of European Southern Lagoons)*, qui avait pour objectif d'aider à la gestion des lagunes en prenant en compte les interactions des lagunes avec leur bassin versant, cinq sites ont été étudiés, au Portugal, en Espagne, en Italie, en Grèce et en France (voir figure et tableau ci-dessous pour une localisation des sites et une liste des activités sur les lagunes).



Figure 7. Cas d'étude du projet DITTY

Tableau 6. Activités liées aux lagunes étudiées

Lagunes →		Etang de Thau	Mar Menor	Ria Formosa	Sacca di Goro	Golfe de Géra
↓ Activités principales						
Activités spécifiques	Pêche	X	X	X	X	X
	Conchyliculture	X	–	X	X	X
	Salins	–	X	X	–	X
Activités liées à l'eau	Agriculture	X	X	X	X	X
	Mines	–	X	–	–	–
	Industrie	X	X	–	–	X
Résidence et Tourisme	Résidence	X	X	X	X	X
	Culture	X	X	X	X	X
	Nautisme	X	X	X	X	X
	Bains	X	X	X	–	X
	Thermes	X	–	–	–	–

*Source : G. Enjolras (2005) Document de travail dans le cadre du projet DITTY – Transfert d'évaluation et valeur économique de l'eau – Application aux lagunes méditerranéennes*

En France, le bassin de Thau a servi de cas d'étude. Il s'étend sur 7 500 ha et est la deuxième plus grande étendue d'eau en France. La comparaison avec la Belle Henriette est donc difficile.

<sup>7</sup> L'ensemble des habitants est pris en compte, y compris ceux qui n'auraient pas de valeur de non-usage puisque la valeur moyenne du CAP retenue prend en compte les valeurs nulles.

Cependant, certains éléments méthodologiques appliqués dans le cadre d'un test méthodologique de transfert<sup>8</sup> de valeurs et de fonctions (méta-analyses) sont intéressants.

**L'étude qui sert de référence pour le calibrage du transfert de valeur** est la thèse de Marie-Anne Rudloff (1997), qui a fait l'objet d'une évaluation contingente mesurant la « **valeur attribuée à une diminution de la fréquence d'apparition des dystrophies lagunaires** »<sup>9</sup>. Au total, 350 personnes ont été interrogées. Un des résultats de l'étude est que les ménages fréquentant l'étang de Thau pour des activités récréatives et culturelles serait prêts à payer plus de **40 €<sub>2010</sub>/ménage** pour que la lagune soit assainie correctement et préservée de l'eutrophisation. Cette valeur est comprise dans la fourchette de valeurs obtenues par la méthode de l'évaluation contingente sur l'ensemble des personnes interrogées pour le marais poitevin.

Pour construire leur fonction de transfert, les auteurs s'appuient sur la littérature publiée et la littérature « grise » (rapports d'études, documents de travail), et en particulier sur deux méta-analyses portant sur des zones humides, celle de Woodward et Wui (2001)<sup>10</sup> et celle de Brouwer (1999)<sup>11</sup>.

Le tableau suivant fait état de la fonction de transfert de bénéfices proposée pour les lagunes méditerranéennes. On y voit par exemple que la valeur d'un ha supplémentaire de lagune diminue quand la taille de la lagune augmente, la valeur de préservation des lagunes situées en milieu rural est supérieure à celles des milieux urbains.

**Tableau 7. Estimation d'une fonction de transfert de bénéfices pour évaluer la qualité de l'eau dans les lagunes méditerranéennes<sup>12</sup>**

	Coefficients	Probabilité	Interprétations économiques possibles
<b>Constante</b>	5.18	0.00	177 \$ / acre = 350 € / ha
<b>Ln(Superficie)</b>	-0.60	0.00	Utilité marginale ↘
<b>Publication</b>	-1.24	0.20	Précision des études publiées
<b>USA</b>	3.34	0.00	Concorde avec les autres études
<b>Rural</b>	3.12	0.00	Préservation de l'environnement
<b>Substituts près de la lagune</b>	1.11	0.15	Inclusion de ces substituts dans le prix
<b>Référence (1969=0)</b>	0.20	0.02	Préoccupation pour l'environnement ↗
<b>Etude primaire</b>	-1.26	0.40	Précision
<b>Surplus du producteur</b>	-2.46	0.01	Biais stratégique
<b>Surplus du consommateur</b>	0.60	0.60	Valorisation des consommateurs ↗
<b>Fiabilité du modèle</b>	0.57	0.46	Précision
<b>Eau = Régulation</b>	3.17	0.01	Intuitif
<b>Eau = Réserve</b>	2.61	0.00	Intuitif
<b>Eau = Contrôle des inondations</b>	-7.51	0.10	Dégradation de l'écosystème
<b>Eau = Ecosystème</b>	1.91	0.11	Intuitif
<b>Loisirs / Culture</b>	-1.40	0.11	Un aspect peu important de la valeur
<b>Menaces sur la lagune</b>	-1.36	0.17	Dégradation de l'écosystème

<sup>8</sup> Voir le rapport principal de l'étude pour une description de cette méthode

<sup>9</sup> Voir aussi Dabat M.H., Rudloff M.A. « La valeur de préservation d'une lagune méditerranéenne menacée de comblement » (1998) - Fiche de l'étude sur EauFrance :

[http://www.economie.eaufrance.fr/spip.php?article217&id\\_rubrique=66&id\\_etude=38](http://www.economie.eaufrance.fr/spip.php?article217&id_rubrique=66&id_etude=38)

<sup>10</sup> Woodward, R.T. et Y.-S. Wui (2001) : The economic value of wetland services : a meta-analysis. *Ecological Economics* 37 : 257-270

<sup>11</sup> Brouwer, R. I.H. Langford, et al. (1999): A meta-analysis of wetland contingent valuation studies. *Regional Environmental Change* 1(1) : 47-57

<sup>12</sup> Pour être utilisée, cette fonction nécessite quelques adaptations, et notamment sur les unités (acres, monnaie, actualisation des valeurs).

## 6.3 La chasse

---

Pour obtenir le droit de chasse, la Chasse Maritime Vendéenne doit payer une cotisation annuelle de 816 euros à l'Etat, puisqu'elle exploite le Domaine Public Maritime, ainsi que 266,10 euros à la fédération départementale des chasseurs de la Vendée. Ces dépenses s'élèvent donc à environ 1 000 €/an.

Ensuite selon son lieu de résidence chaque chasseur devra payer à l'association son adhésion de :

- 18 euros s'il est résident d'une commune côtière et limitrophe de Vendée (146 adhérents en 2010) ;
- 27 euros s'il est résident d'une commune de Vendée (361 adhérents en 2010) ;
- 54 euros s'il est résident hors du département de Vendée (26 adhérents en 2010).

Pour le grand gibier, seuls trois bracelets ont été attribués pour le sanglier à un prix de 65 euros le bracelet. Sur l'ensemble du territoire de l'association, seule la lagune abrite quelques sangliers.

Les dépenses consenties par les chasseurs (adhésion et bracelets) pour pouvoir chasser sur la lagune, s'élèvent donc au total à environ 14 000 €/an.

Par ailleurs, les chasseurs dépensent environ 1 300 €/an en matériel, chien, naturalisation des trophées, nuitées extérieures, ce qui porte **les dépenses des 500 chasseurs de l'association à près de 700 000 €/an**. C'est cet ordre de grandeur que nous retiendrons.

## 6.4 Observation et animations naturalistes

---

Le site de la Belle Henriette est prisé des naturalistes et fait également l'objet d'animations à destination du grand public. Le nombre de naturalistes n'est pas connu, mais suite aux dires d'acteurs et à la fréquentation des animations nature, nous ferons l'hypothèse qu'une centaine de personnes en tout profite chaque année de conditions privilégiées pour observer la nature sur la lagune de la Belle Henriette.

La valeur marchande de ce service peut être estimée par deux moyens : les coûts de déplacements consentis par ces personnes et les coûts de mise en place d'animations (pour le grand public) :

- Si en moyenne 30 km sont parcourus à chaque visite sur le site, avec un coût de revient au km d'environ 10 centimes par personne et par km parcouru, la valeur obtenue est d'environ 300 €/an ;
- Pour assurer ces animations, nous faisons l'hypothèse qu'il faut un animateur à mi-temps pendant deux mois, soit environ 1 500 à 2 000 €/an (revenu brut).

En tout, nous aboutissons donc à une valeur comprise entre 1 800 et 2 300 €/an.

Une estimation complémentaire peut être réalisée à partir d'une analyse conjointe réalisée sur les zones humides (168 km<sup>2</sup>) du Cheimaditida (lac situé en Grèce) afin d'appréhender la valeur de non-

usage qui leur est associée. La recherche et l'éducation comptent parmi les attributs retenus par les auteurs (voir tableau suivant).

**Tableau 8. Attributs et niveaux des attributs utilisés**

Attribute	Definition	Management levels
Biodiversity	The number of different species of plants, animals, their population levels, the number of different habitats and their size.	Low: Deterioration from current levels High: A 10% increase in population and size of habitats
Open water surface area	The surface area of the lake that remains uncovered by reef beds.	Low: Decrease from the current open water surface area of 20% High: Increase open water surface area to 60%
Research and educational extraction	The educational, research and cultural information that may be derived from the existence of the wetland, including visits by scientists, students, and school children to learn about ecology and nature.	Low: Deterioration from the current levels of extraction High: Improve the level of educational and research extraction by providing better facilities
Re-training of farmers and fishers	Re-training of locally employed farmers and fishers to environmentally friendlier practices such as eco-tourism, arid-crop production etc.	Number of farmers and fishers re-trained to environmentally friendlier practices: 30, 50, 75, 150
Payment	A one-off payment to go to the Cheimaditida Wetland Management Fund.	4 payment levels from the CV study: € 3, €10, €40, €80

*Source : Birol et al. (2005)*

La valeur accordée à une meilleure exploitation des potentialités éducatives et scientifiques du site, notamment par son aménagement (passage du niveau faible au niveau élevé) est situé autour de 8-9 euros par personne interrogée<sup>13</sup> (voir tableau ci-dessous).

**Tableau 9. Estimation du CAP et intervalle de confiance (en euros/personne)**

Attributes	Basic Conditional Logit Model	Conditional Logit Model with Interactions
	Mean WTP	
Biodiversity	15.59	14.45
Open water surface area	9.85	9.07
Research and education	8.69	8.09
Re-training (per person)	0.12	0.123

*Source : Birol et al. (2005)*

En considérant les 220 000 habitants de plus de 18 ans des communes alentours<sup>14</sup>, et en appliquant un facteur taille (100), **la valeur de non-usage associée aux services d'éducation à l'environnement est alors d'environ 18 000 €/an.**

Cet exercice de calcul rencontre cependant plusieurs limites :

- L'étude ne précise pas si les valeurs sont annuelles ou forfaitaires. La première solution est donc retenue ;
- La valeur correspond à une valeur d'éducation et de recherche ;

<sup>13</sup> Selon le modèle utilisé

<sup>14</sup> L'ensemble des habitants est pris en compte, y compris ceux qui ne se sentent pas concernés par l'éducation à l'environnement puisque la valeur moyenne du CAP retenue prend en compte les valeurs nulles.



- Ces valeurs correspondent à une zone humide grecque, et donc très différente du contexte local.
- Appliquer un coefficient sur la taille peut rencontrer certaines limites. Ce n'est pas parce qu'une zone est 100 fois plus petite que les animations d'éducation à l'environnement sont 100 fois moins importante.
- D'un point de vue théorique, la lecture des niveaux proposés montre que cet attribut mesure plutôt l'exploitation (« *extraction* ») faite par l'Homme du potentiel du site plutôt que le potentiel du site lui-même. Or c'est ce potentiel qui devrait être évalué ici. En l'absence d'autres sources, nous faisons cependant l'hypothèse que ces valeurs sont équivalentes ;

Par cette étude, les auteurs cherchaient à appréhender uniquement la valeur de non-usage. Dans la pratique, il est cependant difficile d'isoler valeur d'usage et valeur de non-usage.

## 6.5 Les coûts des dommages engendrés par la tempête Xynthia

---

D'après un rapport publié par le CGEDD<sup>15</sup>, les dégâts causés sur les biens non assurés des collectivités territoriales sont évalués à environ 87 millions d'euros, et le montant des aides sollicitées sur le programme 122<sup>16</sup> est estimé à 31 millions d'euros

Par ailleurs, un article paru sur le site internet du Nouvel Observateur en mars 2010 estime que « les dégâts sur la France de la tempête Xynthia, qui a fait 53 morts et 500.000 sinistrés, sont évalués à 1,5 milliard d'euros par Bernard Spitz, le président de la Fédération française des sociétés d'assurances (FFSA). » M. Spitz estime par ailleurs « Nos estimations nous amènent à penser que nous atteindrons les 500.000 sinistrés, c'est donc considérable (...) Les voitures, les systèmes d'isolation des habitations, les équipements ménagers ont été plus gravement endommagés » que lors des précédentes catastrophes.

## 6.6 Récapitulatif des valeurs unitaires proposées

---

Etant donnée la taille du secteur d'étude, peu de données sur les usages et services sont disponibles à cette échelle. Ce sont essentiellement des valeurs unitaires qui ont été proposées dans le cadre de l'évaluation économique. Des propositions d'extrapolation des valeurs unitaires sont faites, mais les clés d'extrapolation restent très hypothétiques. Le tableau suivant résume les différentes données économiques recueillies et propose une clé d'extrapolation théorique.

---

<sup>15</sup> CGEDD, juillet 2010, « Rapport sur l'évaluation des dommages causés par la tempête Xynthia aux biens non assurés des collectivités territoriales à prendre en compte au titre de la mise en œuvre du programme 122 »

<sup>16</sup> Programme 122 : Budget opérationnel de programme (BOP) destinés aux « concours spécifiques et administrations » : aides exceptionnelles aux collectivités territoriales, dotation générale de décentralisation, administration des relations avec les collectivités territoriales.

**Tableau 10. Valeurs unitaires et clés d'extrapolation**

Evaluation de la ...	Valeur unitaire (€/an)	Source	Clé d'extrapolation théorique	Valeur extrapolée proposée
Valeur de non-usage	2 à 31 €/personne	Etude du CSA pour l'AELB (2009)	Ensemble des personnes ayant une valeur de non-usage pour la préservation du site – souvent définis dans un rayon autour du secteur d'étude	800 à 14 000 €/an
Valeur attribuée à une diminution de la fréquence d'apparition des dystrophies lagunaires	40 €/personne	Dabat M.H., Rudloff M.A (1997)	Ensemble des usagers et non-usagers – souvent définis dans un rayon autour du secteur d'étude	
Chasse	* Adhésion entre 18 et 54 €/personne selon le lieu de résidence. * Dépenses en matériel, chien, nuitée, etc. d'environ 1 300 €/an/chasseur	Dires d'experts	Ensemble des chasseurs venant chasser sur le secteur d'étude – approché par le nombre de chasseurs adhérent à l'association locale	Environ 700 000 €/an
Education à l'environnement et recherche	8 à 9 €/personne	Birol et al. (2005)	Ensemble des personnes se sentant concernée par l'éducation à l'environnement sur le site d'étude – souvent définis dans un rayon autour du secteur d'étude	Environ 18 000 €/an

## 7. CONCLUSION

La Belle Henriette est une lagune renfermant une biodiversité remarquable, particulièrement propice à l'observation de la nature, et est également prisée des chasseurs. Différentes valeurs unitaires sont proposées pour évaluer ce site, mais les données sont trop peu fiables pour permettre réellement une agrégation à l'échelle du site.

Nous concluons par les propos avisés de Patrick Viveret<sup>17</sup>, conseiller à la Cour des Comptes, qui rappelle que « la quantification [monétaire] n'est qu'un outil au service de la qualification » et qu'il serait dommageable de passer d'un extrême où « ce qui n'avait pas de valeur n'avait pas de prix » à un autre où « ce qui n'a pas de prix n'a pas de valeur ».

<sup>17</sup> Terres Sauvages, juillet 2009. Patrick Viveret, Passeur de sens.