

**Compléments à la fiche descriptive Ramsar de la proposition de site
Marais breton, baie de Bourgneuf, île de Noirmoutier et forêt de Monts
Octobre 2016**

3.1 – Critères Ramsar et leur justification

Critère 6

D'autres espèces dont les effectifs sont difficiles à évaluer (espèces hivernantes dispersées ou discrètes ; total des oiseaux migrateurs) ou pour lesquelles il n'y a pas de dénombrement exhaustif (laridés) atteignent probablement le seuil de 1% de la population biogéographique. C'est par exemple le cas :

- pour les hivernants, du Goéland argenté (*Larus argentatus*) (population *argenteus*, seuil 5 900), du Héron cendré (*Ardea cinerea*) (population ouest Europe, seuil 2 700), de l'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*) (population ouest Europe, seuil 1 300) ;
- pour les migrateurs, de la Bécassine des marais (*Gallinago gallinago*) (population *gallinago* Europe, seuil 10 000), du Courlis corlieu (*Numenius phaeopus*) (population *phaeopus* NE Europe, seuil 2 700), de la Mouette pygmée (*Hydrocoloeus minutus*) (population nord centre & est Europe, seuil 1 230 individus), de la Sterne naine (*Sterna albifrons*) (population *albifrons* ouest Europe, seuil 490), de la Guifette moustac (*Chlidonias hybrida*) (population *hybrida* ouest Europe, seuil 280), de la Cigogne noire (*Ciconia nigra*) (population sud-ouest Europe, seuil 15), de la Spatule blanche (*Platalea leucorodia*) (population *leucorodia* est Atlantique, seuil 110).

Enfin, le site abrite une importante population (non évaluée) de passereaux paludicoles migrateurs et hivernants, en particulier la sous-espèce « de Nantes » de la Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica namnetum*), endémique du littoral atlantique français. Il est probable qu'une part très importante des migrateurs passe par le site.

Enfin, pour les oiseaux nicheurs, il est possible que le site atteigne certaines années le seuil des 1% de la population biogéographique de Hibou des marais (*Asio flammeus*).

Critère 7

Les récifs d'hermelles (*Sabellaria alveolata*), habitat d'intérêt communautaire original, localisé et à forte diversité. En baie de Bourgneuf et sur la côte ouest de l'île de Noirmoutier, ces récifs occupent une surface conséquente bien que variable dans le temps, formant le deuxième plus grand massif d'hermelles d'Europe après celui du Mont-Saint-Michel. Compte tenu de la diversité des faciès à l'intérieur même des récifs (microhabitats), la faune associée y est particulièrement riche. Tous les groupes zoologiques d'invertébrés sont représentés (jusqu'à 70 espèces), ainsi que plusieurs espèces de poissons (blenniidés, soles). Les récifs jouent un rôle trophique très important.

Présomption concernant le critère 9

En l'absence de données chiffrées sur les populations concernées, il n'est pas possible, à la date de candidature, de prouver le respect de ce critère. Toutefois, comme l'interprétation suivante le montre, il existe une forte présomption que le site relève également du critère 9. Il serait intéressant, avant la prochaine actualisation de la FDR, que des expertises soient menées pour statuer sur ce critère.

Le Leste à grand stigma (*Lestes macrostigma*) est une libellule en danger en France et dans l'Union Européenne. La population atlantique française, séparée de la population méditerranéenne, occupe seulement trois départements (Charente-Maritime, Vendée et une zone très restreinte de Loire-Atlantique). Les sites occupés par l'espèce en Marais breton et sur l'île de Noirmoutier couvrent une surface nettement supérieure à 1 % de la surface de l'ensemble des sites de la façade atlantique. Ce pourcentage est sans doute plus proche de 10 % (C.Goyaud comm.pers.).

Le Criquet des salines (*Epacromius tergestinus tergestinus*) est menacé d'extinction en France. La population atlantique française, séparée des autres populations atlantiques (Espagne) et méditerranéennes, n'occupe que quatre départements (Gironde, Charente-Maritime, Vendée, Loire-Atlantique). C'est sans doute l'espèce

d'orthoptères la plus rare et la plus menacée de la région des Pays-de-la-Loire. Avec 6 prés salés (au moins) où l'espèce a été contactée sur le site dans les 10 dernières années, pour une cinquantaine de stations connues en France, il est très probable que le site représente plus de 1% des surfaces occupées par l'espèce sur la côte atlantique.

Le Pélobate cultripède (*Pelobates cultripes*) est en danger critique d'extinction en France. Les zones humides dunaires et pré-dunaires du site, avec au moins 10 points d'eau connus de reproduction répartis en 3 stations, abritent plus de 1% des sites atlantiques français (cette population étant géographiquement distincte de la population ibérique et méditerranéenne française). En effet l'espèce occupait en 2004 une trentaine de stations sur la côte atlantique française.

Le Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) est un mammifère vulnérable au niveau mondial, et quasi menacé en France. Malgré un mauvais état des connaissances sur l'abondance de l'espèce dans le site concerné, il semble que les marais de Noirmoutier et le Marais breton constituent l'un des bastions de l'espèce en France, avec de fortes densités. Il est probable que la population du site atteigne 1% de la population de la sous-espèce *A. s. tenebricus* qui occupe la France et le nord de l'Espagne.

4.1 – Caractéristiques écologiques

Le site est constitué d'un complexe d'habitats à l'interface de zones marines et terrestres. La gradation de salinité et d'hygrophilie des habitats est liée aux marées, au fonctionnement hydraulique, à la topologie de la côte et à l'arrivée d'eau du bassin versant.

La salinité et les durées d'inondation par l'eau salée ou douce jouent un grand rôle dans la composition des formations végétales et du cortège faunistique.

Aux zones non végétalisées de l'estran et de certains fossés succèdent des herbiers aquatiques salicoles (algues, herbiers de Ruppies, herbiers de zostères...) ou dulçaquicoles (herbiers de renoncules aquatiques, de callitriches, de zanichellies, de characées, etc.), des secteurs de végétation halophile amphibie (salicornes, obione, soudes), de végétation héliophyte (roselières, scirpaies, jonçaias...), et de très importantes surfaces de prairie subhalophile hygrophile à mésophile.

Les secteurs humides dunaires se trouvent soit en secteur forestier soit en secteur de pelouse dunaire.

Au moins 22 habitats d'intérêt communautaire ont été recensés, dans toutes les entités du site (sauf zones urbanisées) mais pas tous en zone humide.

4.3 – Eléments biologiques

Flore

Le site proposé abrite sans doute un millier d'espèces ou sous-espèces de phanérogames terrestres ou aquatiques (CBNB comm. pers.) et joue un rôle important :

- pour les communautés végétales halophiles, compte tenu de l'importance de marais salés et de zones de slikke et schorre. Plusieurs habitats d'intérêt communautaires sont présents, depuis l'estran jusqu'aux marais salés et prairies halophiles. Les polders d'arrière-digue, lorsqu'ils n'ont pas été mis en culture, constituent en particulier un témoignage intéressant de la colonisation par la végétation des zones récemment endiguées (exemple de la lagune de Bouin et du polder de Sébastopol). Les herbiers de Ruppie (*Ruppia maritima*) et de Zostère marine (*Zostera marina*) en position terrestre constituent des habitats intéressants du fait de leur lien direct avec le milieu marin. Il faut noter la présence d'espèces de marais salés à salants extrêmement rares comme *Aithenia orientalis* (plante aquatique assez largement répartie mais à stations très éparées) ou *Tolypella salina* (characée actuellement connue sur 11 stations mondiales, dont 3 en Vendée). Parmi les espèces halophiles intéressantes, citons aussi l'Armoise maritime (*Artemisia maritima*) (protégée) et l'Erodium fausse-mauve (*Erodium malacoides*) qui occupe au Sébastopol la seule station régionale connue.
- pour les communautés végétales des hauts de plage, avec la réapparition récente de l'Euphorbe peplis (*Euphorbia peplis*), espèce protégée au niveau national, et la présence d'autres espèces protégées ou rares comme *Polygonum maritimum* et *Otanthus maritimus*.
- pour les communautés végétales des mares et marais d'impluvium, constituant des réserves d'eau douce à oligohalines, et abritant des herbiers de Callitriche tronqué (*Callitriche truncata*), de Cornifle submergé (*Ceratophyllum submersum*) (protégés régionaux), de Renoncule de Baudot (*Ranunculus baudotii*) et de Zanichellie à feuilles obtuses (*Zanichellia obtusifolia*) ainsi que des scirpaies à Scirpe maritime (*Bolboschoenus maritimus*), ces dernières constituant en outre l'habitat du rare Leste à grands stigmas.

- pour les communautés végétales des prairies subhalophiles thermo-atlantiques (habitat d'intérêt communautaire), en particulier les secteurs hygrophiles de ces prairies. Citons notamment les espèces protégées comme la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse (*Ranunculus ophioglossifolius*), l'Etoile d'eau (*Damasonium alisma*) et la Gratiolle officinale (*Gratiola officinalis*) (protégées nationales) ; le Trèfle de Micheli (*Trifolium michelianum*), l'Inule d'Angleterre (*Inula britannica*), le Céraiste douteux (*Cerastium dubium*), la Pesse d'eau (*Hippuris vulgaris*), la Cardamine à petites fleurs (*Cardamine parviflora*) (protégés régionaux), et de nombreuses autres espèces remarquables et typiques de ce type de prairies.
- pour les communautés végétales des zones de transition entre la dune et le marais, avec notamment l'Orchis des marais (*Orchis palustris*), vulnérable en France, en danger et protégé dans la région.
De nombreuses autres espèces figurant sur la liste rouge du Massif Armoricaire sont présentes sur le site (dont *Luronium natans*), y compris dans les secteurs dunaires, hors zone humide (par exemple *Epipactis phyllantes*, *Hornungia petraea*, *Crepis suffreniana*, *Linaria arenaria*, *Pancratium maritimum*).
- Flore introduite et envahissante ou potentiellement envahissante : le Baccharis (*Baccharis halimifolia*) et les Jussies exotiques (*Ludwigia peploides* et *Ludwigia grandiflora*) sont les plus marquantes, elles font l'objet de programmes d'éradication. Signalons en outre l'*Azolla* fausse-fougère (*Azolla filiculoides*), le Myriophylle du Brésil (*Myriophyllum aquaticum*), la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), l'Herbe de la pampa (*Cortaderia soellana*), le Faux-vernis du Japon (*Ailanthus altissima*), le Robinier (*Robinia pseudacacia*)...

Faune

Le site abrite plusieurs milliers d'invertébrés. Le nombre d'espèces n'est pas connu, cependant pour les insectes le site abrite sans doute plus de 5% des espèces françaises et plus de 15% des espèces vendéennes. Pour les arachnides, le site représente sans doute au moins 30% des espèces vendéennes (F. Herbrecht/GRETIA comm. pers).

On y trouve en outre, de façon régulière, au moins 340 espèces de vertébrés (au moins 50 poissons, 11 amphibiens, 6 reptiles, au moins 230 oiseaux, plus de 40 mammifères terrestres, au moins 6 mammifères marins).

Outre les espèces justifiant l'inscription, le site joue un rôle important :

- pour un important cortège d'amphibiens pour lesquels la région Pays-de-la-Loire porte une responsabilité élevée, notamment le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*), rare dans la région Pays-de-la-Loire en dehors des grands ensembles de marais et vallées humides, et assez commun dans le site. Il en va de même pour le Triton marbré (*Triturus marmoratus*), semble-t-il plus rare que le Triton crêté (*Triturus cristatus*), inscrit en annexe II de la Directive Habitats. Citons également le Pélodate cultripède (*Pelobates cultripedes*), très menacé, qui occupe ici l'un de ses bastions vendéens et atlantiques, et le Crapaud calamite (*Bufo calamita*), qui occupe à Noirmoutier et à Beauvoir-sur-Mer parmi les rares secteurs vendéens où l'espèce est encore présente.
- pour la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*), particulièrement bien représentée dans le réseau de fossés, y compris dans le secteur salé, jusqu'à Noirmoutier.
- pour un certain nombre de chauves-souris migratrices, bien que ce sujet soit encore très mal connu. Le site est notamment le lieu de passage de pipistrelles de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), sans doute originaire du nord de l'Europe, en fin d'été et à l'automne.
- pour le Lépidure (*Lepidurus apus*), crustacé dont les populations sont éparées.
- pour la Coque de marais (*Cerastoderma glaucum*).

Le site abrite également de belles populations d'Agrion mignon (*Coenagrion scitulum*), de Leste dryade (*Lestes dryas*), de Leste fiancé (*Lestes sponsa*) et d'Agrion nain (*Ischnura pumilio*), d'Oedipode émeraude (*Aiolopus thalassinus*).

Les populations d'invertébrés sont mal connues, sauf sur certains sites qui font l'objet d'inventaires plus poussés (polder de Sébastopol) et où un certain nombre d'espèces rares ou menacées ont été identifiées.

Faune introduite et envahissante ou potentiellement envahissante : Ragondin (*Myocastor coypus*), Rat musqué (*Ondatra zibethicus*), Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibunda*), Ibis sacré (*Threskiornis aethiopicus*), Ecrevisses américaines (plusieurs espèces), Crépidule (*Crepidula fornicata*), Coccinelle asiatique (*Harmonia axyridis*)...

4.4 – Eléments physiques

– Géologie et géomorphologie, types de sol, dépôts sédimentaires et leur origine

La plus grande partie du site repose sur un socle hercynien schisteux, dont la majeure partie s'est effondrée (sauf dans la partie nord de l'île de Noirmoutier, constituée d'un affleurement de granites et de roches métamorphiques), pour laisser place à un dépôt de calcaires du Crétacé et de l'Eocène, puis à des alluvions argileuses fines (bri flandrien) assez profondes (plus de 15 m) et à des sables dunaires du Quaternaire.

L'effondrement s'est fait, pour la partie nord du site (marais de Bouin à Machecoul), au sud de la faille du Pays de Retz. Pour la partie sud (marais de Monts) l'effondrement se situe au sud de la faille de Saint-Gervais.

Deux golfes marins, le golfe de Machecoul et le golfe de Challans, engendrés par ces effondrements, étaient occupés par la mer à l'époque gallo-romaine. Ils se sont progressivement comblés, de façon naturelle et par la main de l'Homme, derrière le cordon dunaire d'une part et par poldérisation d'autre part.

Le cordon dunaire, formé dès le IV^e siècle, s'étend de Saint-Hilaire-de-Riez à Noirmoutier (il existe aussi un cordon dunaire au nord du site, dans la partie ligérienne du littoral) et repose sur les affleurements calcaires du Pont d'Yeu. Un estuaire existait dans la partie sud du site (estuaire de la Baisse), exutoire du marais de Monts. Cet estuaire s'est semble-t-il définitivement obstrué au début du XVIII^e siècle, mais le marais sud en conserve les traces dans sa morphologie (tracé de l'ancien cour de la Baisse, flèche sableuse du Pissot correspondant à l'ancien cordon dunaire).

Une « micro-poldérisation » a lieu dans différentes parties du marais et sur l'île de Noirmoutier dès le Moyen-Âge, sur des schorres déjà bien émergés. La poldérisation plus conséquente de l'île de Noirmoutier et des communes de Bouin et Beauvoir a lieu aux XVIII^e, XIX^e et XX^e siècles, et laisse des traces dans le paysage (chaussées et anciennes digues, parfois transformées en routes), de même que l'activité salicole qui a été intense à Beauvoir, Bouin, La Barre-de-Monts et dans les marais de l'île de Noirmoutier.

La morphologie de la partie marine est façonnée par les mouvements de marée pénétrant dans la baie par deux côtés (le chenal de Fromentine et le nord de la baie), formant un delta de marée assez typique au niveau du goulet de Fromentine et un « faite » sédimentaire au niveau du passage du Gois (le faite naturel s'est toutefois déplacé alors que la route du Gois est restée en place). L'estran compris dans la proposition de site Ramsar est en partie sableux, en partie vaseux. Des affleurements calcaires apparaissent dans la baie. Des récifs d'hermelles, ver annélide formant des concrétions sableuses, apparaissent également çà et là dans la baie, mais forment surtout d'importants massifs au sud-ouest de l'île de Noirmoutier, appelés « Noures » en langage local. Une partie de la baie présente également des slikkes de petite taille, situés à proximité de vestiges de digues (poldérisation non finalisée).

– Hydrologie et fonctionnement hydraulique

La plus grande partie terrestre du site proposé se trouve donc en dessous des niveaux des hautes mers de vive eau. Elle est drainée par un chevelu très important d'étiers (exutoires principaux), d'écours (réseau secondaire) et de fossés tertiaires (plus de 7 000 km). Ceux-ci présentent des gradients de salinité importants dans le temps et dans l'espace, liés aux modes de gestion de l'eau.

Les entrées d'eau de mer, l'arrivée des eaux de ruissellement du bassin versant sur des sols majoritairement imperméables ainsi que les besoins en eau douce ou salée de certaines activités humaines (saliculture, conchyliculture, agriculture) conditionnent le fonctionnement hydraulique du site et sa gestion. Cette gestion est assurée par un système complexe de coefs, vannes et écluses. Elle est confiée à 14 associations syndicales de marais et 4 syndicats mixtes qui gèrent le fonctionnement du réseau et des ouvrages ainsi que leur entretien.

Dans le marais, le fonctionnement estival diffère du fonctionnement hivernal. En été, lors des marées hautes, les écluses à la mer sont ouvertes afin d'alimenter les salines, les zones conchylicoles et les fossés du marais salé, barrières naturelles pour le bétail. Les écluses sont fermées lorsque la mer descend pour éviter de « vider » le marais salé. Les écluses à la limite entre le marais doux et le marais salé restent fermées pour conserver l'eau dans le marais (rôle de clôture des fossés pour le bétail). Notons que les fossés du marais breton nord sont réalimentés par l'eau de la Loire en été.

En hiver au contraire, les écluses sont ouvertes à marée basse pour évacuer le trop plein d'eau de ruissellement venant du bassin versant, et éviter l'inondation des prairies.

L'inondation des prairies était autrefois inévitable, la quantité d'eau reçue par le marais ne pouvant être totalement acheminée vers la mer en une seule marée. Les prairies, dans le marais doux notamment (Le Perrier, Sallertaine, Saint-Urbain...), pouvaient, selon les conditions météorologiques annuelles, rester inondées une grande partie de l'hiver et du printemps (plusieurs mois).

Les changements des pratiques agricoles ainsi que l'arrivée plus rapide des eaux de ruissellement du bassin versant (imperméabilisation de surfaces en amont) ont modifié cette gestion afin de pouvoir évacuer l'eau de ruissellement plus tôt et plus rapidement. Les étiers ont été partiellement recalibrés et les cotes d'alerte qui

déclenchent l'ouverture des écluses ont été revues à la baisse. Certains marais très bas (Sallertaine) demeurent néanmoins inondés jusqu'au printemps.

– Qualité de l'eau

Le marais breton se trouve sur 2 bassins versants : le bassin versant de la baie de Bourgneuf (\approx 9/10ème de la superficie du site Natura 2000) et de la Vie et du Jaunay (\approx 1/10ème). La qualité de l'eau dans le marais breton est classée de moyenne à mauvaise sur les différents points de suivi, au regard des critères de la Directive Cadre sur l'Eau. Les paramètres de qualité d'eau les plus dégradés sont le phosphore total, l'oxygène dissous et les matières organiques. Les points de suivi des pesticides existant en marais montrent des concentrations parfois élevées. Les dépassements sont fréquents et imputés principalement à 2 molécules : l'AMPA et le glyphosate. En revanche, la qualité de l'eau vis-à-vis des nitrates est bonne, grâce au rôle épuratoire joué par le marais.

La qualité des eaux littorales est bonne au regard de la Directive Cadre sur l'Eau sauf au sud du territoire (masse d'eau FRGC50 – Nord Sables d'Olonne qui est de qualité moyenne (état 2011)), mais elle mériterait d'être améliorée en ce qui concerne la bactériologie vis-à-vis des usages conchyliculture et pêche à pied.

La qualité des eaux de baignade est bonne à excellente sur l'ensemble du littoral du site.

– Marées

La baie de Bourgneuf et l'île de Noirmoutier se trouvent dans la zone de marée du port de Saint-Nazaire (port de référence : pointe Saint-Gildas), dont les marnages moyens d'équinoxe atteignent 5 mètres.

Le sud du site (littoral des pays de Monts et de Saint-Hilaire-de-Riez) se trouve dans la zone du port des Sables-d'Olonne, dont le marnage moyen d'équinoxe est de 10 mètres.

– Climat

Le climat est océanique. Les mois d'octobre à mars sont marqués par le passage des perturbations océaniques, les pluies sont faibles mais durables. Les mois d'avril à septembre sont caractérisés par des pluies très irrégulières et de courte durée.

Les précipitations sont inégalement réparties sur le bassin versant, l'intérieur des terres étant plus arrosé (900 mm) que le littoral, en particulier l'île de Noirmoutier (moins de 650 mm). Des variations interannuelles importantes peuvent être observées.

Pour les températures comme pour la pluviométrie, on retrouve des différences significatives entre le bord de mer et l'intérieur des terres, la côte présentant des variations moins importantes que l'intérieur des terres. En hiver, les températures moyennes minimales s'échelonnent de 3 à 6°C et les températures maximales de 8 à 10°C selon les endroits. En été, les températures moyennes minimales s'échelonnent de 12 à 15°C, les maximales de 21 à 24°C.

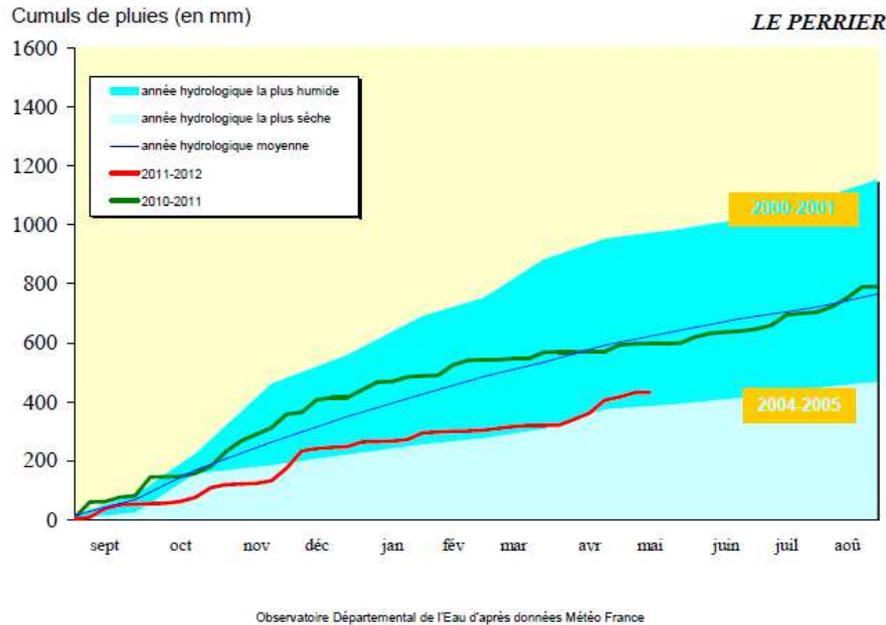
Le régime de vent, caractéristique des climats océaniques, est marqué par des coups de vent ou tempêtes de l'automne au printemps. En dehors de ces cas extrêmes, le vent est généralement modéré et régulier, avec une vitesse moyenne du vent plus importante en bord de mer que dans l'intérieur. La vitesse moyenne annuelle du vent atteint 6,5 m/s sur Noirmoutier contre un peu moins de 4,5 m/s dans les régions de l'intérieur. Les vents dominants sont d'ouest et sud-ouest.

La station météo de l'île de Noirmoutier fournit les informations suivantes, pour la période 1971-2000 :

- Pluviométrie moyenne annuelle : 693,3 mm, avec un minimum en juillet (32,3 mm) et un maximum en décembre (75,3 mm)
- Température moyenne : 12,8 °C (moy. min. : 9,6°C ; moy. max. : 16,1 °C)
- Durée moyenne d'ensoleillement annuel : 2 280 heures
- Nombre moyen de jours de gel par an : 13,3, le maximum étant atteint en janvier (4,3 jours en moyenne)

Les stations météo situées sur le continent fournissent une pluviométrie un peu plus élevée (700 à 800 mm), des températures hivernales plus basses (autour de 8,5 °C) et des températures estivales plus élevées (16,6 °C). Les données du graphique suivant sont issues de l'observatoire départemental de l'eau (pluviométrie cumulée au Perrier, et niveau de la nappe des calcaires éocènes à Bouin).

Le type de sol, l'influence hyper-océanique, les caractéristiques climatiques et les modes de gestion de l'eau font que les prairies, qui constituent la majeure partie du site proposé, sont gorgées d'eau voire inondées en période hivernale et très sèches en période estivale. Ceci conditionne les modes d'utilisation du marais, notamment l'agriculture.



4.5 – Service écosystémiques

Précisions sur les principales fonctions et valeurs économiques :

– Activités agricoles « classiques » (élevage et cultures) : en 2011, 492 exploitations agricoles étaient recensées dans les communes du Marais breton (sont comptés dedans les sièges se trouvant en dehors du site, mais dans les communes concernées) dont 412 exploitants déclarant des prairies permanentes dans le marais. La plus grande superficie du territoire terrestre est occupée par l'élevage de bovins (pâturage ou fauche). Les secteurs cultivés sont occupés par des céréales, oléagineux, légumineuses, prairies temporaires... En 2011 on estimait la surface exploitée sur le site à 25 560 ha dont 20 340 ha de prairies permanentes (80% de la SAU), 1 370 ha de prairies temporaires et 3 040 ha de céréales et oléoprotéagineux. L'île de Noirmoutier produit également une quantité importante de pommes de terre primeur (environ 550 ha, une cinquantaine de producteurs presque tous regroupés en coopérative, 13 000 tonnes produites en moyenne par an).

– Production de sel : l'activité de production de sel de façon traditionnelle a repris dans les années 80-90. Actuellement, environ 140 sauniers produisent environ 3 000 tonnes de sel par an (selon les conditions météo), une vingtaine d'entreprises étant situées sur le continent, le reste sur l'île de Noirmoutier. La coopérative de sel de Noirmoutier qui regroupe une centaine de coopérateurs commercialise 1 800 tonnes de sel.

– Conchyliculture : la baie de Bourgneuf constitue le troisième bassin conchylicole du littoral français, avec plus de 2 000 concessions (huîtres et moules principalement, avec plus de 10 000 tonnes par an, mais aussi palourdes). Les entreprises sont situées, pour la grande majorité, sur les polders (Bouin, Beauvoir, La Barre-de-Monts, La Guérinière, L'Epine, Noirmoutier). Plusieurs nurseries de coquillages sont présentes, faisant de ce secteur la principale zone française de production de naissain d'huîtres.

– Pêche professionnelle : outre l'activité de pêche à pied (quota de 250 licences), 7 ports abritent 91 unités actives de pêche (48% se trouvent à l'Herbaudière), qui pratiquent à 85% une petite pêche côtière (sole, rouget, seiche, congre, crevette, araignée...). La pêche à la civelle représente une activité économique importante pour le site. Elle concernait, en 2010, 55 des 91 navires précités (source Ifremer SIH). Cette pêche, interdite pour les amateurs, est permise pour les professionnels bénéficiant d'une autorisation, pendant 5 mois au plus entre décembre et avril, la pêche pouvant être fermée en cours de saison si les quotas sont atteints. Pour la saison 2011-2012, le quota de pêche pour l'unité de gestion « Loire » (Loire, Côtiers Vendéens, Sèvre Niortaise) était limité à 19,55 tonnes au total.

– s'ajoutent les activités de loisirs de la pêche et la chasse

Précisions sur les fonctions et valeurs culturelles du site :

– L'identité culturelle est notamment liée à la présence des maisons en terre et toit de chaume (les bourrines). Quelques-unes sont encore habitées, et d'autres ont une vocation muséographique (Bourrine du Bois Jucaud, Bourrine à Rosalie, Ecomusée du Daviaud). Le savoir-faire des toits se maintient par le biais de quelques employés de la communauté de communes Océan Marais de Monts et quelques entreprises (qui n'utilisent toutefois plus le Scirpe maritime, principalement utilisé traditionnellement, au moins dans la partie salée du marais).

– Dans les marais salants de l'île de Noirmoutier on trouve disséminés des calorges en pierre ou en bois (petite construction qui n'excède pas 20 m² et qui sert à entreposer les outils ou à s'abriter des intempéries pour les sauniers). Quelques salorges (bâtiment beaucoup plus grandes que la calorge qui sert à protéger le sel pendant l'hiver) se situent à proximité des quais de Noirmoutier (usage actuel de hangar à bateau) et dans le marais.

– Le passage du Gois, route submersible, permet de relier l'île de Noirmoutier au continent, entre Barbâtre et Beauvoir-sur-Mer à marée basse. D'une longueur de 4 km environ, ce site unique en Europe a longtemps constitué le seul moyen de relier l'île au continent (construction du pont en 1971). Le passage est couramment utilisé depuis la fin du XVIII^e siècle, période à laquelle les balises ont été installées. Le pavage a été réalisé dans les années trente et a été progressivement remplacé par du béton ou du goudron, fixant ainsi son emplacement alors que le « faîte » naturel formé par les courants de marée s'est déplacé au cours du temps. Au titre de la loi du 2 mai 1930, c'est un site inscrit qui va devenir un site classé (procédure en cours). Une procédure d'inscription au patrimoine mondial de l'Unesco est également en cours. Il attire chaque année de très nombreux touristes et constitue l'un des principaux points de départ des pêcheurs à pied amateurs de la baie.

– Les digues actuelles et les anciennes digues constituent un témoignage important des étapes de la poldérisation, du côté île de Noirmoutier comme du côté continent. Les différentes prises sur la mer (y compris celles qui ont été seulement commencées) sont visibles sur le terrain et les photos aériennes. Si le marais a été endigué dès le Moyen-Âge, le polder de Sébastopol (Barbâtre), la jetée Jacobsen (Noirmoutier), l'île de la Crosnière (Beauvoir) et les digues de Bouin sont les principaux sites historiques des grands travaux de poldérisation du site, débutés au XVIII^e siècle (île de la Crosnière) et achevés en 1964 (digue du Dain). La lutte contre la mer et l'entretien des digues constituent toujours, à l'heure actuelle, des préoccupations importantes des populations locales.

– Des traces d'occupation ancienne du site sont visibles en plusieurs endroits (dolmens dans la baie, traces d'occupation néolithique sur les anciens rivages des golfes de Machecoul et de Challans)

5.2 – Menaces et caractéristiques écologiques et réponses (gestion)

Occupation des sols

– Partie maritime :

- à marée basse, la baie et l'estran sont utilisés pour la conchyliculture (huîtres et moules principalement), la pêche à pied de loisir et professionnelle (palourdes, coques, bigorneaux, couteaux, tellines, huîtres, etc.) ;
- à marée haute, le site sert de zone de pêche (professionnelle et de plaisance) et de zone touristique (sports nautiques).

– Littoral : sur toute la partie sableuse et rocheuse du littoral (île de Noirmoutier ouest et nord-est, côte des pays de Monts et Saint-Hilaire-de-Riez), les plages sont utilisées pour les loisirs de plein air (baignade, sports nautiques, promenade, pêche). La partie endiguée fait aussi l'objet d'une pêche de loisir à la ligne.

Une partie du littoral de l'île de Noirmoutier est également utilisée pour la chasse au gibier d'eau sur le domaine public maritime (la partie continent étant en réserve nationale de chasse maritime).

– Forêt : la plus grande partie de la forêt dunaire est domaniale. Elle a surtout une vocation touristique et cynégétique (gros gibier, lapin, bécasse...), mais est également exploitée pour le bois. L'Office National des Forêts y entretient et y crée des mares. Aucune réserve biologique domaniale ne s'y trouve. Seules les parties en propriété privée sont peu accessibles au public (dont une importante partie au sud du massif).

- Polders récents : les polders de l'île de Noirmoutier, de La Barre-de-Monts, Beauvoir-sur-Mer et Bouin sont occupés principalement par deux activités, l'agriculture et l'aquaculture (conchyliculture, pisciculture).
- Marais : il constitue la plus grande partie du site terrestre (île de Noirmoutier et continent). Les principales occupations du sol sont les suivantes :
 - élevage, principalement bovin et équin (rares troupeaux d'ovins) ;
 - cultures de céréales, d'oléagineux, de légumineuses, essentiellement dans la partie sud du site. Il n'y a pas de cultures irriguées ;
 - production de sel ;
 - production aquacole (marais de Noirmoutier) ;
 - chasse au gibier d'eau et chasse au petit gibier de plaine ;
 - pêche professionnelle (civelles) et de loisir ;
 - activités conservatoires (gestion écologique), en grande majorité sur des terrains occupés également par l'élevage ;
 - tourisme culturel et de nature.
- Zones urbanisées : les communes du « Marais breton » et de l'île de Noirmoutier comptent une population de près de 100 000 habitants (y compris zones hors site Ramsar). Si aucun des 28 bourgs des communes concernées par le site ne se trouve au sein même du site, on y compte de très nombreuses habitations et fermes (habitat nombreux et dispersé). 170 campings occupent près de 600 ha, mais ne sont pas tous dans le site Ramsar proposé.

Autre pratique de gestion actuelle

D'autres pratiques ou documents de gestion ont cours dans le périmètre du site proposé :

- Espaces Naturels Sensibles des marais du Daviaud (Conseil général de la Vendée-Communauté de communes Océan Marais de Monts) : plan de gestion validé et suivi par un comité scientifique ;
- Espaces Naturels Sensibles des marais de Lyarne (Conseil général de Loire-Atlantique) : plan de gestion validé et suivi par un comité de gestion ;
- Espaces Naturels Sensibles de la dune de la Tresson (Conseil général de la Vendée) : plan de gestion validé en avril 2012;
- Propriétés de la LPO : baux à clauses environnementales sur l'ensemble des terrains, plan de gestion rédigé pour une partie (projet de Réserve Naturelle Régionale à Beauvoir-sur-Mer) ;
- Propriétés du Conservatoire du Littoral : pour une partie des terrains, plan de gestion réalisé ou en cours de rédaction ;
- Propriétés de collectivités en convention de gestion : les communes de la Barre-de-Monts, Saint-Jean-de-Monts et Notre-Dame-de-Monts ont confié à la LPO Vendée la gestion de terrains à vocation écologique ou compensatoire, au travers de convention pluriannuelles ; la commune de Bouin a confié la gestion du site « de la lagune de Bouin » à la Fédération départementale des chasseurs de la Vendée ;
- Sur le bassin versant Baie de Bourgneuf, le Contrat Régional de Bassin Versant (CRBV 2007-2009 puis 2011-2014 et en cours de construction un nouveau contrat pour 2015-2017) et le Contrat Territorial (CT 2007-2014) portés par l'Association pour le Développement du Bassin Versant de la Baie de Bourgneuf permettent de financer les actions préconisées par le SAGE et notamment la réduction de l'utilisation des phytosanitaires et la restauration de milieux aquatiques (aménagement de frayères à brochets, restauration de zones humides...). 3 Contrats Territoriaux Milieu Aquatiques (CTMA) visant à restaurer les fonctionnalités du marais et portés par des syndicats sont en cours (marais breton nord) ou terminés (île de Noirmoutier, marais breton sud) ;
- Sur le bassin versant de la Vie et du Jaunay, le Syndicat Mixte des Marais de la Vie, du Ligneron et du Jaunay porte un CRBV et un CT ainsi qu'un CTMA. Un programme d'actions sera défini pour 2015-2019 avec notamment de la lutte contre les invasives et de la lutte contre l'érosion des berges ;
- Forêt domaniale des pays de Monts : l'aménagement forestier a été approuvé le 19/12/2012 et couvre la période 2011-2030. Un schéma d'accueil du public le complète sur la période 2012-2017 ;
- Mesures agro-environnementales territorialisées (2007-2014) animées par la Chambre d'Agriculture de Vendée et l'Association pour le Développement du Bassin Versant de la Baie de Bourgneuf : les exploitants ont eu la possibilité de contractualiser 8 mesures différentes et graduelles sur le plan de l'exigence environnementale et donc de la rémunération (gestion extensive des prairies naturelles de marais, gestion extensive des prairies naturelles de marais sans fertilisation, maintien des baisses en eau, gestion des marais salants pour favoriser la biodiversité, mise en défens de roselières, entretien des fossés tertiaires, sauvegarde des rapaces des marais, reconversion des terres arables). Entre 2010 et 2015 ce sont plus de 16 300 ha de prairies et marais salants et 465 km de fossés tertiaires qui ont fait l'objet de contrats pour un total de 17

- millions d'euros. 350 exploitants sont engagés en MAE et 70% des surfaces sont engagées en contrats exigeants sur le plan environnemental. Les mesures agro-environnementales climatiques (MAEC 2015-2020) sont similaires aux MAE territorialisées. Les exploitants sont tenus à présent de réaliser 1h d'actions sur le marais par hectare engagé en MAEC, dont la lutte contre les espèces invasives, la gestion hydraulique... ;
- 35 contrats Natura 2000 ont été signés avec des privés, des associations ou des collectivités depuis 2003 (565 000 euros) ;
 - 13 chartes Natura 2000 ont été signées avec des propriétaires privés en zone de marais sur 110 ha ;
 - Schéma Départemental de Gestion Cynégétique : le dernier plan validé concerne la période 2014-2020 en Loire-Atlantique et 2012-2018 en Vendée.

Activités actuelles de communication, éducation et sensibilisation du public

Outre les Offices de Tourisme, les espaces suivants accueillent du public autour du thème de la biodiversité, en particulier des zones humides :

- Ecomusée du Marais Vendéen (le Daviaud), à La Barre-de-Monts : visites et expositions permanentes et temporaires sur la biodiversité, à destination de tous les publics, et avec différents partenaires ;
- Biotopia, à Notre-Dame-de-Monts : cet espace dédié au littoral et à la forêt qui comprendra une exposition interactive ludique et un parcours extérieur a ouvert en avril 2015 ;
- Réserve Naturelle Régionale du polder de Sébastopol, à Barbâtre : la communauté de communes de l'île de Noirmoutier a signé une convention de partenariat avec la LPO Vendée pour l'accueil des groupes et du public sur le site (visites guidées et points d'observation), possibilité d'observer facilement les oiseaux en accès libre depuis les chemins et la digue ;
- Réserve Naturelle Nationale des marais de Müllembourg, à Noirmoutier en l'île : accueil de groupes sur réservation, possibilité d'observer facilement les oiseaux en accès libre depuis la jetée Jacobsen ;
- Observatoire et sentier des cigognes à Bois-de-Céné/Châteauneuf : sorties organisées par le Collectif Local des Amis des Cigognes et occasionnellement par d'autres associations.

Des panneaux d'information sur la faune et la flore ont été posés en différents endroits du site :

- dans certains massifs dunaires (protection de la dune, des oiseaux des hauts de plage, héronnière...)
- à l'entrée des terrains propriété de la LPO à Beauvoir-sur-Mer ;
- à l'entrée de la Réserve Naturelle Régionale du polder de Sébastopol et sur la jetée Jacobsen à Noirmoutier en l'île ;
- sur le sentier des Cigognes (Bois-de-Céné) ;
- sur certains sentiers pédestres communaux ;
- à l'entrée de nombreuses plages dans le cadre des contrats Natura 2000 de nettoyage raisonné des plages (notamment les Moutiers en Retz, Noirmoutier en l'île, Barbâtre, La Barre de Monts, Notre Dame de Monts et Saint Hilaire de Riez) ;
- sur des sites patrimoniaux de la communauté de communes Océan Marais de monts (boucle nature) ;

D'autres panneaux sont en projet notamment sur la pêche à pied de loisir et les enjeux environnementaux (Association pour le Développement du Bassin Versant de la Baie de Bourgneuf).

Diverses structures associatives proposent en outre des sorties et séjours, à toutes les périodes de l'année, sur différentes thématiques liées aux zones humides (milieux, oiseaux, gestion agricole, amphibiens, insectes...) : la LPO Vendée et Hirondelle proposent des sorties ouvertes à tous, le Conservatoire Botanique National de Brest, le GRETIA, la Cicadelle, les Naturalistes Vendéens, l'association vendéenne de géologie... proposent des sorties à leurs adhérents.

Certaines collectivités, souvent en partenariat avec les structures précitées, organisent également des sorties « nature » à destination du grand public. L'Ecole Départementale des Arts et du Patrimoine (Conseil Général de la Vendée) reçoit des groupes scolaires au port du Bec.

L'association « la Cicadelle » a développé des clubs nature à destination du jeune public (une dizaine de clubs dans le territoire concerné).

L'Association pour le Développement du Bassin Versant de la Baie de Bourgneuf, dans le cadre de l'animation du site Natura 2000 a mené de nombreuses actions de communication :

- sur la biodiversité en général : édition d'une plaquette Natura 2000 et collaboration à la réalisation d'une exposition départementale, tenue de stands à diverses manifestations locales ou régionales (dont Birdfair), rédaction d'un site Internet, articles de presse et émissions de radio ;

- sur l'écosystème plage : édition d'une exposition et de plaquettes « de la plage pour tous » largement diffusées sur le territoire, participation à des journées de nettoyage des plages, formations pour les services techniques des communes chargées du nettoyage des plages, tenue de stands et interventions auprès de scolaires ;
- sur les plantes invasives : édition d'une exposition et de plaquettes largement diffusées sur le territoire, réalisation d'une journée technique pour les services espaces verts des communes, tenue de stands à des journées d'échange de plantes... ;
- sur la pêche à pied de loisir et l'estran : édition de réglottes et de plaquettes pour le grand public, édition de posters pour les campings... ;
- sur les sports littoraux et la préservation de la dune et l'estran : réalisation d'un film de sensibilisation, d'un dossier pédagogique pour les écoles de pratique et réalisation d'une plaquette et d'une journée pédagogique, participation à la fête du nautisme ;
- sur l'agri-environnement : édition et diffusion d'un classeur « éleveur en marais » et d'un poster sur les plantes du marais pour les agriculteurs, réalisation de posters sur les mesures agro-environnementales, tenue de stands.

Un projet de guide du littoral est en cours pour certifier les prestataires touristiques faisant découvrir le milieu naturel et ayant des pratiques vertueuses.

Le site présente un potentiel pédagogique particulièrement intéressant : des milieux et espèces emblématiques des zones humides littorales et arrière-littorales, des oiseaux en grand nombre et faciles à observer, une capacité d'hébergement conséquente. Le patrimoine géologique présente également un potentiel non négligeable (traces de l'ancienne zone humide tropicale, visibles notamment au nord de Noirmoutier).

Loisirs et tourisme

Le recensement 2011 (approuvé en 2014) indique que les communes situées pour tout ou partie de leur territoire dans le périmètre proposé comptaient 110 900 habitants permanents (dont 19 618 à Challans et 14 704 à Pornic dont une toute petite partie du territoire se trouve dans le site).

En 2012 l'INSEE recense 26 443 emplacements de camping dans ces mêmes communes (seuls certains de ces campings sont dans le site Ramsar), ainsi que 1 200 chambres d'hôtel. La part de résidences secondaires est très élevée (en moyenne 35% en 2009, atteignant plus de 70% pour certaines communes).

La population augmente donc fortement en été (elle est multipliée par 7 pour les communes de l'île de Noirmoutier et du littoral des pays de Monts).

Les principales activités de loisir et de tourisme pratiquées dans le site sont les suivantes :

- pêche à pied de loisir (palourdes, coques, bigorneaux, couteaux, tellines, huîtres, moules etc...) : la fréquentation a été estimée à partir des comptages Ifremer en 1997 à 3500 à 5500 pêcheurs lors d'une journée de grande marée estivale. Cette activité a été caractérisée sur le site en 2012 par l'Association pour le Développement du Bassin Versant de la Baie de Bourgneuf (rapport disponible sur www.baie-bourgneuf.com) ;
- pêche de plaisance dans la baie (bateaux, depuis la digue) ;
- pêche de loisir en marais (pêche à la ligne, carrelets, pêche à la grenouille) : celle-ci se pratique soit à bord d'embarcations, dans la baie ou au large des plages de sable, soit depuis les digues à marée montante, mais également depuis les berges des étiers, écours ou fossés (carrelets, lignes...). La pêche en eau salée ne requiert pas de licence, aussi le nombre de pêcheurs n'est pas connu ;
- sports nautiques : kite-surf, cerfs-volants, planche à voile, bateau à voile et à moteur, jet-ski, char à voile, speed sail, kayak de mer etc... sont pratiqués sur l'ensemble de la côte, y compris dans la baie de Bourgneuf (en fonction des conditions de vent). La fréquentation de la baie s'est accrue avec le développement des sports type kite-surf. 26 écoles, clubs, associations de pratiques de sports nautiques ont été recensés sur le site. L'activité a été caractérisée sur le site en 2013 par l'Association pour le Développement du Bassin Versant de la Baie de Bourgneuf. Des manifestations sportives régulières ou occasionnelles ont lieu sur le littoral : les régates du Bois de la Chaize (course de vieux gréements), le festival « A tout vent » à Notre-Dame-de-Monts (cerfs-volants), le festival « Bougez Natur'Ailes » à La Barre-de-Monts (sports nautiques et de plein air), la fête du nautisme... Des championnats ont régulièrement lieu sur le site, notamment en char à voile ;
- autres activités sportives de plein air : golf situé dans la dune de Saint-Jean-de-Monts, sports de plage (beach volley, beach soccer...), ;
- baignade : environ 70 kilomètres de plages, plusieurs piscines sont également présentes (Noirmoutier, Beauvoir-sur-Mer, Saint-Jean-de-Monts...);

- promenade à pied, à vélo, à cheval : elle est pratiquée en bord de mer, en forêt dunaire, mais aussi dans le marais (au moins 100 km de pistes cyclables, plusieurs dizaines de kilomètres de sentiers pédestres et équestres). Les manifestations « vél'océane » et « caval'océane » accueillent plusieurs milliers de personnes tous les ans à l'automne dans le secteur des pays de Monts. On peut aussi citer les Foulées du Gois, la marche autour de l'île, la dunaire montoise... ;
- chasse au gibier d'eau et chasse au petit gibier de plaine : entre 1 500 et 2 000 chasseurs fréquentent le site, 33 structures associatives existent. La chasse à la passée (tombée de la nuit et lever du jour) est une activité traditionnelle du Marais breton ;
- tourisme culturel : quelques monuments et musées accueillent le public dans le site ou à proximité immédiate des limites du site proposé (château de Noirmoutier, musée des arts et traditions populaires, musée de la construction navale, musée du Pays de Retz, écomusée du Marais vendéen le Daviaud, musée Charles Milcendeau, Bourrine du Bois Jucaud, église de Beauvoir-sur-Mer, Moulin de Rairé, Moulin de Châteauneuf, Abbaye de l'Île Chauvet, Bourrine à Rosalie, églises, Kulmino-château d'eau de Notre-Dame-de-Monts...). Beaucoup de sauniers proposent également des visites de marais salants ;
- tourisme « de nature »