

Fiche descriptive sur les zones humides Ramsar (FDR)- version 2006-2008

Peut être téléchargée de : http://www.ramsar.org/ris/key_ris_index.htm

Catégories approuvées dans la Recommandation 4.7(1990) modifiée par la Résolution VIII.13 de la 8^e Session de la Conférence des Parties contractantes (2002) et par les Résolutions IX.1 Annexe B, IX.21 et IX.22 de la 9^e Session de la Conférence des Parties contractantes (2005)

Notes aux rédacteurs :

1. La FDR doit être remplie conformément à la *Note explicative et mode d'emploi pour remplir la Fiche d'information sur les zones humides Ramsar* ci-jointe. Les rédacteurs sont vivement invités à lire le mode d'emploi avant de remplir la FDR.
2. D'autres informations et orientations à l'appui de l'inscription de sites Ramsar figurent dans le *Cadre stratégique et lignes directrices pour orienter l'évolution de la Liste des zones humides d'importance internationale* (Manuel Ramsar 7, 2^e édition, modifié par la Résolution IX.1 Annexe B de la COP9). La 3^e édition du Manuel, contenant les modifications en question, est en préparation et sera disponible en 2006.
3. La FDR remplie (et la ou les carte(s) qui l'accompagne(nt)) doit être remise au Secrétariat Ramsar. Les rédacteurs devraient fournir une copie électronique (MS Word) de la FDR et, si possible, des copies numériques de toutes les cartes.

1. Nom et adresse du rédacteur de la FDR :

DIREN de Basse-Normandie

Citis, le Pentacle

Avenue de Tsukuba

14209 Hérouville Saint Clair CEDEX

Tél : 02 31 46 70 00

Fax : 02 31 44 72 81

diren@basse-normandie.ecologie.gouv.fr

USAGE INTERNE SEULEMENT

J M A

--	--	--

Date d'inscription

--	--	--	--	--	--

Numéro de référence du site

2. Date à laquelle la FDR a été remplie ou mise à jour : 15 septembre 2006

3. Pays : France

4. Nom du site Ramsar :

Le nom exact du site inscrit dans une des trois langues officielles (français, anglais ou espagnol) de la Convention. Tout autre nom, par exemple dans une langue locale (ou plusieurs) doit figurer entre parenthèses après le nom exact.

Baie du Mont Saint Michel

5. Inscription d'un nouveau site Ramsar ou mise à jour d'un site déjà inscrit :

Cette FDR concerne (veuillez ne cocher qu'une seule case)

a) l'inscription d'un nouveau site Ramsar ; ou

b) des informations mises à jour sur un site Ramsar déjà inscrit

6. Pour les mises à jour de FDR seulement : changements apportés au site depuis son inscription ou depuis la dernière mise à jour :

a) Limites et superficie du site

Les limites et la superficie du site Ramsar sont inchangées

ou

Si les limites du site ont changé :

i) les limites ont été marquées plus précisément ; ou

ii) les limites ont été agrandies ; ou

iii) les limites ont été réduites**

et/ou

Si la superficie du site a changé :

i) la superficie a été mesurée avec plus de précision ; ou

ii) la superficie a été agrandie ; ou

iii) la superficie a été réduite**

** Note importante : si les limites et/ou la superficie du site inscrit sont réduites, la Partie contractante doit avoir suivi les procédures établies par la Conférence des Parties contractantes dans l'annexe à la Résolution IX.6 de la COP9 et avoir fourni un rapport, conformément au paragraphe 28 de cette annexe, avant de soumettre une FDR à jour.

b) Décrire brièvement tout changement majeur intervenu dans les caractéristiques écologiques du site Ramsar, y compris dans l'application des Critères depuis la FDR précédente :

Pas de changement majeur dans les caractéristiques écologiques du site.

7. Carte du site :

Voir annexe III de la *Note explicative et mode d'emploi* pour des orientations précises sur la fourniture de cartes appropriées, y compris de cartes numériques.

a) Une carte du site, avec des limites clairement marquées est incluse sous la forme suivante :

i) **une copie imprimée** (nécessaire pour inscription du site sur la Liste de Ramsar) :

ii) **une carte électronique (c.-à-d. JPG ou image ArcView)** :

iii) **un fichier SIG avec des vecteurs géoréférencés des limites du site et des tableaux des attributs**

b) Décrire brièvement le type de délimitation appliqué :

P. ex. les limites sont celles d'une aire protégée existante (réserve naturelle, parc national, etc.) ou correspondent aux limites d'un bassin versant ; ou suivent des limites géopolitiques (p. ex. une juridiction locale) ou des limites physiques telles que des routes ou les berges d'un plan d'eau, etc. VOIR DR

Les limites correspondent aux aires protégées existantes. A noter une importante extension récente de la ZPS (arrêté ministériel 5 mars 2006), dont les limites vont maintenant au delà de la zone RAMSAR.

8. Coordonnées géographiques (latitude/longitude, en degrés et minutes) :

Fournir les coordonnées du centre approximatif du site et/ou les limites du site. Si le site se compose de plusieurs zones séparées, fournir les coordonnées de chacune des zones. **48°40' N, 01°40' W**

9. Localisation générale :

Indiquer dans quelle partie du pays et dans quelle(s) grande(s) région(s) administrative(s) le site se trouve, ainsi que la localisation de la grande ville la plus proche.

Régions Basse-Normandie et Bretagne , départements de la Manche et de l'Ille et Vilaine, Avranches

10. Élévation : (en mètres : moyenne et/ou maximale & minimale) **de 0 à 5m**

11. Superficie : (en hectares) **45 977**

12. Description générale du site :

Bref paragraphe résumant les principales caractéristiques écologiques et l'importance de la zone humide.

La baie constitue un vaste écosystème, dont les différentes unités écologiques fonctionnent en étroite relation : secteurs immergés en permanence, immense estran sablo-vaseux unique en France, platiers rocheux, riches prés salés atlantiques correspondant à la plus vaste étendue nationale d'herbus. Ces superficies maritimes sont associées à des secteurs terrestres indissociables de l'écosystème baie, notamment pour les oiseaux d'eau : zones humides d'eaux douces et saumâtres périphériques, polders conquis sur la mer et largement mis en valeur.

L'intérêt biologique, reposant sur une productivité remarquable, participe directement à la valeur patrimoniale, paysagère, sociale et économique de la baie.

13. Critères Ramsar :

Cochez la case située sous chaque critère justifiant l'inscription de ce site Ramsar. Voir annexe II de la *Note explicative et mode d'emploi* pour les critères et les orientations concernant leur application (adoptés dans la Résolution VII.11). Tous les critères applicables doivent être cochés.

1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 6 • 7 • 8 • 9

14. Justification des Critères mentionnés dans la rubrique 13 ci-dessus :

Justifier chaque critère l'un après l'autre, en indiquant clairement à quel critère s'applique la justification (voir annexe II pour des orientations sur les formes acceptables de justification).

Critère 1 : la baie du Mont-Saint-Michel, de par ses caractéristiques morphodynamique, son étendue, et du fait des marnages enregistrés, jusqu'à 15 m en période de vives eaux, parmi les plus importants au monde, représente un exemple unique de zone humide naturelle pour la région biogéographique atlantique.

Critère 3 : l'étendue et la variété des faciès rencontrés sur le site en font un pôle majeur de biodiversité en zone littorale pour la région atlantique. Elle présente en outre le plus vaste bioherme à Hermelles (*Sabellaria alveolata*) d'Europe occidentale.

Critère 4 : la baie du Mont-Saint-Michel est un site majeur d'hivernage pour nombre d'espèces d'oiseaux, notamment des limicoles, et constitue une nurserie de poissons plats, ainsi qu'une zone de repos de mammifères marins, avec mises bas constatées sur le site pour le phoque veau-marin.

Critère 5 : les nombreuses données disponibles sur le site attestent de la présence régulière de centaines de milliers d'oiseaux d'eaux.

Critère 6 : la baie du Mont-Saint-Michel abrite régulièrement plus de 2% des populations du nord-ouest de l'Europe pour les limicoles, et dépasse les 1% des effectifs connus pour de nombreux oiseaux d'eau.

Critère 8 : La baie du Mont-Saint-Michel est la voie de passage de nombreux poissons migrateurs remontant les cours de la Sée, de la Sélune et du Couesnon. La Sée est un Site d'Intérêt Communautaire pour ses populations de saumon atlantique (*Salmo salar*) et de lamproies marines et fluviatiles (*Petromyzon marinus*, *Lampetra fluviatilis*). Elle constitue également un site de fraie et une nurserie, notamment pour les poissons plats (sole).

15. Biogéographie (information requise lorsque le Critère 1 et/ou le Critère 3 et/ou certains points du Critère 2 s'appliquent au site à inscrire) :

Nommer la région biogéographique où se trouve le site Ramsar et indiquer le système de régionalisation biogéographique appliqué.

a) région biogéographique : Atlantique

b) système de régionalisation biogéographique (citer la référence) : Directive 92/43 « habitats, faune, flore » du 21 mai 1992

16. Caractéristiques physiques du site :

Décrire, le cas échéant, la géologie, la géomorphologie ; les origines - naturelles ou artificielles ; l'hydrologie ; le type de sol ; la qualité de l'eau ; la profondeur et la permanence de l'eau ; les fluctuations du niveau de l'eau ; les variations dues aux marées ; la zone en aval ; le climat général ; etc.

Concerné par une superficie prédominante de Domaine Public Maritime, le site de la baie du Mont Saint-Michel se développe au fond du golfe normand-breton, au niveau de l'angle formé par le Cotentin et la Bretagne. Le substratum profond, constitué de schistes, est recouvert sur plusieurs mètres de sédiments meubles.

L'amplitude des marées, parmi les plus fortes du monde, atteint quinze mètres aux marées d'équinoxe, découvrant ainsi plusieurs dizaines de milliers d'hectares de grèves, de vasières et de bancs de sable constamment remaniés par les phénomènes de sédimentation et de géomorphologie marines de grande ampleur.

Evolution géomorphologique de la baie

Source : Etude d'impact du projet de « Rétablissement du caractère maritime du Mont-Saint-Michel », 2002.

L'évolution de la baie du Mont-Saint-Michel depuis 10 000 ans est marquée par la montée progressive du niveau de la mer, accompagnée par des phases successives de sédimentation et d'invasion par les flots. Le résultat final est l'avancement de la ligne de rivage vers le large et l'accumulation de sédiments. Les principales étapes de cette évolution sont les suivantes :

A la fin de la période glaciaire, le niveau de la mer était beaucoup plus bas que le niveau actuel. En conséquence, le socle de la baie du Mont-Saint-Michel se trouvait largement au-dessus des mers. Il était entouré par les hauteurs des massifs granitiques (massifs de Carolles, Avranches et Saint-Broladre) et par les collines schisteuses du précambrien. A la suite d'une modification climatique, la fonte des glaciers a entraîné une montée progressive des eaux. Le Mont-Dol et Lillemer forment alors des îlots au milieu de l'estran et Tombelaine se retrouve sur le cordon littoral.

Il y a 6 500 ans, la transgression se ralentit ; le colmatage de la baie commence avec des dépôts de tangues. A l'ouest, le schorre s'étend progressivement vers le nord. Des tourbières se forment dans les havres et les vallées. **Il y a 6 000 ans**, la mer envahit complètement la baie.

Au début de notre ère, la mer a pénétré dans les havres et les vallées. Dans les havres, une plaine dunaire à niveaux tourbeux vient recouvrir une partie des tangues, tandis que le cordon bordant les marais de Dol se forme. Dès le XII^{ème} siècle, des digues sont construites pour renforcer ces cordons (digue de la Duchesse Anne). La morphologie de la grande baie a atteint une configuration voisine de l'actuelle, avec une étendue d'estran découverte par les marées sur près de 250 km², et sillonnée par la Sée, la Sélune, le Couesnon, le Guyoult et le Biez Jean.

La divagation des rivières

Avant leur endiguement, les rivières et les ruisseaux se jetant dans la baie divaguaient de manière importante et érodaient les dépôts sédimentaires. Ainsi, la Sée et la Sélune, aidées de la Guintre, divaguaient sur toute la zone comprise entre la côte nord et la côte sud de la petite baie, venant tantôt lécher les rivages de Genêts et du bec d'Andaine, tantôt ceux du littoral de Courtils, Huisnes, Ardevon et Beauvoir.

A titre d'exemple la Sée et la Sélune auraient longé la côte à Genêts pour couler au pied du Mont de 1817 à 1824, repasser au nord en 1830 et venir vers 1856 détruire près de 500 hectares de terrains sur les communes d'Huisnes et d'Ardevon.

Les mêmes divagations sont constatées pour le Couesnon avant sa canalisation. Au cours de la première moitié du XIX^{ème} siècle, le cours du Couesnon variait sur un angle de près de 90°, passant d'une orientation ouest en 1805 le long du littoral breton (en 1769, le Couesnon serait passé à 700 m de l'église de Roz-sur-Couesnon) à une orientation nord dirigée vers le Mont entre 1820 et 1830, pour revenir vers le nord-ouest vers 1850. Les historiens s'accordent pour dire que la tendance naturelle du Couesnon était de s'infléchir vers l'Ouest.

Toutes les interventions humaines auront pour but de s'opposer à la divagation des rivières en essayant de les canaliser et de réduire leur puissance hydraulique afin de protéger les zones agraires et gagner du terrain sur la mer.

Décrire la superficie, les caractéristiques géologiques et géomorphologiques générales, les types de sols principaux et le climat (y compris le type climatique).

Le bassin versant, alimentant les trois rivières principales se jetant dans la Baie (La Sée, la Sélune et le Couesnon) a une superficie d'environ 4500 km². Il est localisé dans le Massif armoricain, caractérisé par des roches en majorité métamorphiques et granitiques.

Le site et son bassin versant sont soumis à un climat océanique très marqué, caractérisé par de faibles amplitudes thermiques, la prédominance de vents d'ouest et la fréquence des pluies.

18. Valeurs hydrologiques :

Décrire les fonctions et valeurs de la zone humide du point de vue de la recharge de l'eau souterraine, de la maîtrise des crues, du captage des sédiments, de la stabilisation des rives, etc.

Avec son estran de près de 250 km², la baie du Mont Saint-Michel constitue l'un des plus beaux modèles de sédimentation actuels au monde.

La poldérisation progressive et l'installation de la digue pont au XIX^e siècle ont favorisé l'accumulation des sédiments, en freinant les phénomènes de chasse. Le projet de rétablissement du Caractère Maritime du Mont-Saint-Michel est de nature à rétablir une meilleure dynamique hydro-sédimentaire dans la partie sud de la Baie.

19. Types de zones humides :

a) présence :

Encercler ou souligner les codes correspondant aux types de zones humides du « Système de classification des types de zones humides » Ramsar présents dans le site Ramsar. Les descriptions des codes correspondants aux types de zones humides figurent dans l'annexe I à la *Note explicative et mode d'emploi*.

Marine/côtière : A • B • C • D • E • F • G • H • I • J • K • Zk(a)

Continental : L • M • N • O • P • Q • R • Sp • Ss • Tp • Ts • U • Va
• Vt • W • Xf • Xp • Y • Zg • Zk(b)

Artificielle : 1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 6 • 7 • 8 • 9 • Zk(c)

b) dominance :

Énumérer les types de zones humides identifiés sous a) ci-dessus par ordre de dominance (en superficie) dans le site Ramsar, en commençant par le type de zone humide qui a la plus grande superficie.

H>G>E>F>A>Ts>Sp>M

20. Caractéristiques écologiques générales :

Préciser la description, s'il y a lieu, des principaux habitats, types de végétation, communautés végétales et animales présents dans le site Ramsar, ainsi que les services écosystémiques du site et les avantages qui en sont issus.

Les grandes unités écologiques

Luginbühl (1998) organise la diversité des paysages de la baie qu'ils soient naturels ou façonnés par l'homme au fil du temps, selon quatre grands types :

- les paysages maritimes avec les grèves, les herbus, les dunes, les falaises,
- les paysages de colonisation maritime, avec les polders, les marais blancs et noirs, les estuaires à prairies et herbus,
- les paysages de bocage, du bocage breton au bocage normand,
- les paysages urbains et péri-urbains.

La baie représente un vaste éco-complexe à forte valeur paysagère et les différentes unités écologiques qui la composent fonctionnent en étroite relation. De nombreux habitats naturels reconnus d'importance européenne y présentent des étendues et des états de conservation remarquables.

Ainsi, l'immense estran sableux découvert à marée basse est à la base de la production importante de peuplements benthiques d'invertébrés, entrant eux-mêmes dans l'alimentation de la piscifaune et de l'avifaune présente en baie.

Connus localement sous le nom de « crassiers », les récifs d'Hermelles, les plus grands d'Europe, rompent avec la monotonie de cet estran. Ils représentent un patrimoine biologique et paysager d'exception et constituent un véritable îlot de biodiversité.

Aux débouchés des petits fleuves côtiers (Sée, Sélune, Couesnon, ...), les prés salés, dont les superficies correspondent ici aux plus vastes du littoral français, sont très riches et présentent toutes les successions typiques des communautés atlantiques de plantes adaptées aux milieux salés. Ce système très productif, tributaire de la bonne qualité des eaux tant continentales que marines, contribue à la richesse économique de la baie (conchyliculture, pêche, ...).

Ces étendues maritimes sont associées à des milieux terrestres variés qui s'inscrivent dans le contexte géologique et paysager de la baie. Leur diversité engendre une importante hétérogénéité des conditions de vie, support d'une faune et d'une flore riches et diversifiées.

Le littoral de Saint-Jean-le-Thomas à Genêts présente les seuls massifs dunaires de la baie composés de la succession typique de ces formations : dunes mobiles embryonnaires, dunes blanches à Oyats et dunes fixées. Les falaises granitiques de Carolles-Champeaux et les falaises de la pointe du Grouin à Cancale hébergent une flore et une faune d'une richesse exceptionnelle. Le bois d'Ardennes constitue le dernier massif forestier alluvial de la baie.

Les zones humides terrestres de la baie, régulièrement désignées sous l'intitulé « marais périphériques », jouent plusieurs rôles fonctionnels au sein de l'éco-complexe baie. L'un des plus importants est certainement leur fonction de remise et/ou de gagnage pour les oiseaux en hivernage et en migration.

Mais les marais jouent également le rôle de « station d'épuration » grâce à leur végétation productive qui utilise les nutriments disponibles, y compris les éventuels excès en provenance de l'amont.

Le patrimoine naturel de la baie est présenté dans la suite de ce document selon 8 unités écologiques. Chacune correspond à une entité cohérente en ce qui concerne les aspects physique, paysager et biologique, ainsi sous l'angle de leur dynamique et leur fonctionnalité propre :

- Le domaine marin : estuaire, estran sableux et fonds marins,
- Les récifs d'Hermelles,
- Les marais salés (herbus),
- Les cordons coquilliers,
- Les falaises maritimes et les îlots marins,
- Les massifs dunaires,
- Les marais périphériques,
- Les boisements alluviaux.

Les données seront complétées avec les travaux qui sont menés dans le cadre de trois études en cours de réalisation :

- Un inventaire des zones humides établi dans le cadre de l'élaboration du SAGE Bassins côtiers de la région de Dol de Bretagne, dont la finalisation est prévue pour la fin d'année 2008 ;
- Une étude (état des lieux et enjeux de gestion) concernant les marais du Couesnon, réalisée dans le cadre d'un partenariat entre l'Université de Rennes 1 et le Conservatoire du littoral, dont la finalisation est prévue pour l'automne 2008 ;
- Une étude (état des lieux et enjeux de gestion) concernant le Marais du Vergon, le Marais de la Claire-Douve et la Mare de Bouillon, réalisée par le Conservatoire du littoral, dont la finalisation est prévue pour l'automne 2008.

21. Flore remarquable :

Fournir des informations supplémentaires sur des espèces particulières et les raisons pour lesquelles elles sont remarquables (en complétant si nécessaire l'information fournie à la rubrique 14. Justifier l'application des critères en indiquant, par exemple, les espèces/communautés qui sont uniques, rares, en danger ou importantes du point de vue biogéographique, etc. *Ne pas ajouter ici de liste taxonomique des espèces présentes – cette liste peut être fournie en tant qu'information complémentaire à la FDR.*

La flore

Le site Natura 2000 est caractérisé par une grande diversité de milieux végétalisés : milieux dunaires et coquilliers, falaises et coteaux maritimes, fourrés littoraux, milieux halophiles (prés salés), boisements alluviaux et zones humides. De fait, il en résulte une forte diversité floristique sur le site, soit près de 800 espèces végétales. Cela représente plus d'1/3 de la flore présente de la Vendée au Nord Cotentin, c'est-à-dire la flore armoricaine.

Tableau 1 : espèces végétales présentes dans le site Natura 2000 et faisant l'objet d'un statut de protection

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Unité éco. (⁽¹⁾)	Protection européenne (directive Habitats)	Protection nationale	Protection régionale Basse - Normandie	Protection régionale Bretagne
<i>Luronium natans</i>	Flûteau nageant	MS	X	X		
<i>Rumex rupestris</i>	Oseille des rochers	FC	X	X		
<i>Crambe maritima</i>	Chou marin	CC		X		
<i>Halimione pedunculata</i>	Obione pédonculée	PS		X		
<i>Leymus arenarius</i>	Elyme des sables	CC - DD		X		
<i>Pulicaria vulgaris</i>	Pulicaire commune	MS		X		

<i>Polygonum oxyspermum</i> <i>ssp. raii</i>	Renouée de Ray	CC	X	
<i>Alopecurus bulbosus</i>	Vulpin bulbeux	PS	X	
<i>Asplenium marinum</i>	Doradille marine	FC - FCa	X	
<i>Carex punctata</i>	Laïche ponctuée	FC - PS	X	
<i>Carex liparocarpus</i>	Laïche luisante	DD	X	
<i>Eryngium maritimum</i>	Chardon des dunes	CC - DD		X
<i>Gallium neglectum</i>	Gaillet négligé	CC		X
<i>Hordeum marinum</i>	Orge maritime	PS	X	
<i>Isopyrum thalictroides</i>	Isopyre faux-pigamon	BD	X	
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	Myriophylle verticillé	MC	X	
<i>Ophrys sphegodes</i>	Ophrys araignée	CC - DD		X
<i>Rubia peregrina</i>	Garance voyageuse	FC	X	
<i>Polycarpon tetraphyllum</i>	Polycarpe à quatre feuilles	FC	X	
<i>Romulea columnae</i> ssp. <i>occidentalis</i>	Romulée à petites fleurs	FC - FCa	X	
<i>Ruppia maritima</i>	Ruppie maritime	MC	X	
<i>Veronica spicata</i>	Véronique en épi	FC	X	

(1) Unité écologique du site Natura 2000 où l'espèce est présente: BD : Bois d'Ardenne ; CC : Cordons coquilliers ; DD : Dunes de Dragey ; FC : Falaises de Carolles - Champeaux ; FCa : Falaises de Cancale ; MS : Marais de Sougéal ; MC : Marais de la Claire-Douve ; PS : Prés salés.

Cet ensemble complexe renferme des espèces végétales protégées au niveau national ou régional : sur l'herbu de Roche-Torin, l'obione pédonculée (*Halimione pedunculata*) qui constitue l'une des espèces les plus intéressantes et les plus rares de la flore des prairies salées européennes, l'orge maritime (*Hordeum maritimum*), la rue odorante (*Ruta graveolens*), l'élyme des sables (*Elymus arenarius*), l'érythrée du littoral (*Erythraea maritima*), le vulpin bulbeux (*Alopecurus bulbosus*), espèce du cordon dunaire, la romulée à petites fleurs sur les falaises (*Romulea columnae*), la ruppie maritime (*ruppia marina*), plante aquatique caractéristique des eaux saumâtres... en plus des algues variées illustrant les modes battus et calmes.

22. Faune remarquable :

Fournir des informations supplémentaires sur des espèces particulières et les raisons pour lesquelles elles sont remarquables (en complétant si nécessaire l'information fournie à la rubrique 14. Justifier l'application des critères en indiquant, par exemple, les espèces/communautés qui sont uniques, rares, en danger ou importantes du point de vue biogéographique, etc., en fournissant des données de recensement. *Ne pas ajouter ici de liste taxonomique des espèces présentes – cette liste peut être fournie en tant qu'information complémentaire à la FDR.*

Mammifères

La baie maritime joue également un rôle essentiel dans la vie de plusieurs espèces animales emblématiques. Ainsi, deux mammifères marins fréquentent régulièrement les eaux de la baie : le grand dauphin (*Tursiops truncatus*) avec une importante population sédentaire reproductrice et le phoque veau-marin (*Phoca vitulina*), inféodé aux côtes abritées parsemées de bancs de sable et pour lequel la baie du Mont-Saint-Michel constitue l'extrême sud de son aire de répartition. Le phoque gris, plutôt inféodé aux côtes rocheuses, y devient régulier. Enfin, d'autres mammifères marins sont observés très ponctuellement (marsouin, globicéphale noir, autres dauphins).

Le bois d'Ardenne héberge une exceptionnelle diversité d'espèces de chauves-souris dont quelques unes parmi les plus menacées d'Europe (grand et petit Rhinolophes, barbastelle, grand Murin, etc.).

Poissons

La baie constitue également une zone de transit obligée pour plusieurs espèces de poissons migrateurs: citons le saumon atlantique, migrateur qui remonte les rivières comme la Sée et la Sélune où il se reproduit et qui présente parmi les stocks les plus importants de France, les lamproies marine et de rivière, mais également l'anguille -désormais très menacée- et les deux espèces d'aloses (grande alose, alose feinte). La baie joue un rôle essentiel pour la reproduction et le grossissement de certains poissons plats à l'échelle de l'ensemble Manche - Mer du Nord.

90 espèces de poissons réparties en 42 familles ont été répertoriées dans les domaines subtidiaux et intertidaux de la baie parmi lesquelles 36 espèces sont capturées et exploitées selon les diverses formes de pêche pratiquées en baie (Legendre, 1984).

Parmi ces espèces, la plie, le mulot porc, le gobie buhottes et le gobie de Norvège présentent les densités les plus importantes tout au long de l'année. Elles sont à la base de tout un réseau alimentaire en baie, en particulier les gobies qui sont alors considérés comme des «espèces fourrages».

Oiseaux :

Chaque hiver, près de 100 000 laridés, 50 000 limicoles et plus de 10 000 anatidés viennent séjourner en baie, notamment sur son vaste estran pour s'alimenter ou se reposer. Située sur la grande voie de migration ouest-européenne, la baie constitue ainsi un site d'importance internationale pour l'avifaune migratrice.

Le peuplement d'oiseaux varie selon les saisons :

- **En période de nidification**

* : espèces de l'annexe I de la directive «Oiseaux »

Les derniers recensements réalisés (2000-2004) attestent qu'un grand nombre d'espèces d'intérêt patrimonial trouvent dans cette vaste zone les conditions nécessaires pour leur nidification régulière.

L'**Aigrette garzette*** (*Egretta garzetta*), grand échassier migrateur nichant à proximité des zones humides, était rare avant 1987. Elle a peu à peu colonisé la baie et montre des effectifs en progression pour atteindre ces dernières années environ 150 couples.

Utilisant les bancs coquilliers et les hauts de plages, le **Gravelot à collier interrompu*** (*Charadrius alexandrinus*) compte entre 26 et 30 couples sur la totalité de la zone.

La **Marouette ponctuée*** (*Porzana porzana*), espèce discrète et difficile à quantifier, est régulièrement présente dans les marais périphériques de la baie. Les quelques données ponctuelles disponibles indiquent une population d'environ 3 couples, mais doivent sous-évaluer la réalité.

Un à deux couples de **Cigogne blanche*** (*Ciconia ciconia*) viennent régulièrement nicher au sein de cette zone, de même que 4 à 8 couples de **Busard des roseaux*** (*Circus aeruginosus*).

Quelques couples de **Gorgebleue à miroir blanc*** (*Luscinia svecica cyaneula*) et de la sous-espèce **Gorgebleue à miroir de Nantes*** (*Luscinia svecica namnetum*) se sont installées depuis 1997 dans la roselière de Genêts.

Une petite population de **Pie-grièche écorcheur*** (*Lanius collurio*) reproductrice se maintient, majoritairement dans les marais de Lillemer/Roz-Landrieux.

Environ 100 couples de **Tadorne de Belon** (*Tadorna tadorna*) se reproduisent en baie, mais celle-ci constitue un site d'alimentation indispensable pour les quelques 200 couples reproducteurs du golfe normano-breton (Chausey inclus), représentant alors environ 10% de la population nationale.

Il convient de mentionner les colonies nicheuses de **Cormoran huppé** (*Phalacrocorax aristotelis*) qui représente environ 12% de la population nationale, de **Goéland marin** (*Larus marinus*), de **Goéland argenté** (*Larus argentatus*), de **Grand cormoran** (*Phalacrocorax carbo*)...

- En période hivernale

Située sur la grande voie de migration ouest-européenne, offrant de grands espaces favorables tant en terme de zone de refuge que de territoires de gagnage, ce vaste écosystème estuarien constitue un site d'hivernage privilégié pour de très nombreuses espèces.

Après une période de faible stationnement dans les années 90, les effectifs de **Barge rousse*** (*Limosa lapponica*) atteignent de nouveau le seuil d'importance internationale.

La **Bernache cravant** (*Branta bernicla*) est un hôte hivernal régulier, avec des effectifs pouvant atteindre le double du seuil d'importance internationale (4600 en 1994 & 1995).

La valeur internationale de la baie pour l'accueil hivernal du **Pluvier argenté** (*Pluvialis squatarrola*) est confirmée puisque le seuil est atteint, exceptées deux années, tous les ans depuis 1987.

Il en est de même pour la **Barge à queue noire islandaise** (*Limosa limosa islandica*) pour laquelle les effectifs sont chaque année au delà du niveau de valeur internationale.

Bien que les effectifs de **Bécasseau maubèche** (*Calidris canutus*) soient fluctuants à l'échelle de la baie, ceux-ci atteignent régulièrement (une année sur deux en moyenne) le niveau d'importance internationale.

Le **Bécasseau variable** (*Calidris alpina*) est le limicole le plus abondant de la baie, et ses effectifs ont toujours été, depuis 1981, au-dessus du seuil d'importance internationale.

La baie accueille un des plus importants dortoir hivernal de **Mouette rieuse** (*Larus ridibundus*) en France : de 70 à 80 000 oiseaux s'y concentrent chaque hiver.

La baie du Mont-Saint-Michel est d'importance nationale pour l'**Aigrette garzette*** (*Egretta garzetta*) dont les dortoirs se répartissent autour de la baie, pour le **Faucon émerillon*** (*Falco columbarius*) qui utilise surtout les herbues où il chasse les petits passereaux, pour la **Mouette mélanocéphale*** (*Larus melanocephalus*).

Le **Pluvier doré*** (*Pluvialis apricaria*) et le **Combattant varié*** (*Philomachus pugnax*) hivernaient régulièrement dans les polders jusqu'en 1987. Ceux-ci constituaient alors la principale zone d'hivernage pour le Combattant varié, renfermant 90% de l'effectif national, et les effectifs de Pluvier doré pouvaient atteindre le double du seuil d'importance internationale. Depuis, le drainage et les pratiques culturales les en ont chassé, de même que les troupes d'**Oie rieuse** (*Anser albifrons*) abondantes sur ces lieux à cette époque.

Le **Faucon pèlerin*** (*Falco peregrinus*) est un hivernant régulier largement réparti dans la baie, principalement sur les herbues et des falaises rocheuses, avec des effectifs de plus d'une dizaine d'individus.

La baie du Mont-Saint-Michel constitue, en cas de vague de froid, un refuge climatique pour quelques espèces dont les effectifs atteignent alors le niveau d'importance internationale. Il s'agit du **Tadorne de Belon** (*Tadorna tadorna*), du **Canard siffleur** (*Anas penelope*), de l'**Huîtrier-pie** (*Haematopus ostralegus*)...

- En période de migration et d'estivage

Après sa nidification sur l'archipel des Baléares, le **Puffin des Baléares*** (*Puffinus yelkouan mauretanicus*) gagne les côtes atlantiques de mai à septembre. De récents changements de répartition ont été constatés dans les années 1990 avec une fréquentation accrue des côtes de la Manche occidentale. Au vu des effectifs recensés, la baie du Mont-Saint-Michel constitue un site de mue et de stationnement inter-nuptial très important pour cette espèce.

C'est lors de la migration post-nuptiale (septembre-octobre) que la **Spatule blanche*** (*Platalea leucorodia*) présente des effectifs dépassant le niveau national, parfois même international.

Chaque année, en fin d'été et au début de l'automne, la baie accueille jusqu'à 5 **Balbusards pêcheur*** (*Pandion haliaetus*) simultanément.

En halte migratoire automnale, des effectifs notables (170 à 251 ind.) d'**Avocette élégante*** (*Recurvisrostra avocetta*) sont parfois enregistrés.

La **Mouette pygmée*** (*Larus minutus*) est régulièrement présente avec un pic de présence en période de migration post-nuptiale en septembre et, surtout, en octobre et novembre. Deux zones sont principalement fréquentées : le secteur maritime de Granville à Carolles et la baie de Cancale, entre les îlots et les parcs à huîtres en eau profonde. Au vu des chiffres recensés, on peut considérer la baie comme un site de halte migratoire d'importance internationale pour cette espèce.

Trois espèces de sternes fréquentent en abondance la baie en période migratoire : la **Sterne pierregarin*** (*Sterna hirundo*), la **Sterne caugek*** (*Sterna sandvicensis*) et la **Sterne naine*** (*Sterna albifrons*). On peut estimer que les haltes concernent quelques milliers des deux premières espèces et quelques centaines de la dernière, ce qui en fait une zone d'importance internationale pour ces trois espèces.

Régulièrement, des bandes de plusieurs centaines de **Pluvier doré*** (*Pluvialis apricaria*) sont notées sur les marais inondés périphériques à la baie lors de la migration pré-nuptiale.

Alors qu'il hiverne en faible nombre, le **grand Gravelot** (*Charadrius hiaticula*) dépasse les effectifs de niveau international à chaque migration de printemps (avril-mai) et d'automne (principalement septembre).

La baie du Mont-Saint-Michel est reconnue comme une zone de mue estivale (juillet-septembre) d'intérêt internationale pour la **Macreuse noire** (*Melanitta nigra*). Plus occasionnellement, de très forts effectifs sont notés en migration pré-nuptiale.

Le **Bécasseau sanderling** (*Calidris alba*), régulièrement présent et de plus en plus abondant en hivernage, est parfois présent en grand nombre au passage pré-nuptial, dont le pic a lieu en mai et début juin. Des effectifs de plusieurs centaines d'oiseaux ne sont pas rares et peuvent atteindre jusqu'à 2500 individus (mai 2001).

Les suivis mensuels réalisés montrent que la baie est une halte post-nuptiale d'importance internationale pour la **Barge à queue noire** (*Limosa limosa*).

Les falaises de Carolles constituent un site de migration d'importance nationale pour les passereaux puisque 500000 à 1000000, appartenant à environ 65 espèces différentes, sont comptabilisés de la mi-août à la première quinzaine de novembre. Parmi les espèces les plus remarquables, citons l'Alouette lulu, le Pipit rousseline, le Bruant ortolan.

Autres espèces animales:

L'estran abrite, notamment au pied des falaises de Champeaux, des récifs d'hermelles ou "crassiers", formations originales parmi les plus importantes d'Europe.

23. Valeurs sociales et culturelles :

- a) Décrire les éventuelles valeurs sociales et culturelles du site : p. ex., production halieutique, foresterie, importance religieuse, sites archéologiques, relations sociales avec la zone humide, etc. Établir la distinction entre l'importance historique/archéologique/religieuse et les valeurs socio-économiques actuelles.

Les activités professionnelles, récréatives et de loisirs de la baie

La baie du Mont-Saint-Michel était encore, il y a peu de temps en grande partie un territoire essentiellement rural, agricole ou tourné vers la mer et les activités maritimes. Depuis une trentaine d'années, le territoire a beaucoup évolué sous l'influence du développement des pôles urbains et des activités touristiques et de loisirs.

Mais les nombreuses activités de la baie restent étroitement liées à son contexte naturel et paysager, et à la proximité du Mont Saint-Michel. Elles dépendent également encore de la longue histoire de l'homme sur cet espace et des conquêtes qu'il a entreprises pour le domestiquer.

Les activités listées ci-dessous jouent un rôle important sur le territoire de la baie.

Les activités professionnelles de la baie

La baie du Mont-Saint-Michel se caractérise par la richesse de ses eaux et la dynamique biologique dont elle est l'objet. La baie joue le rôle de nurserie pour quantité de poissons et de crustacés, et la richesse de la production primaire favorise le développement des coquillages. Il en résulte une forte activité conchylicole et de pêche maritime qui contribue de manière importante au dynamisme socio économique local.

L'agriculture représente toujours la principale activité des bassins versants de la baie, qui sont des secteurs essentiellement ruraux. La baie maritime est concernée par des activités

agricoles très spécifiques, notamment l'élevage sur les prés salés qui contribue à l'image de la baie et du Mont Saint-Michel.

La conchyliculture

- L'ostréiculture
- La mytiliculture
- La restructuration conchylicole
- La vénériculture

La pêche à pied professionnelle

- Les pêcheries fixes
- La cueillette de salicornes

La pêche embarquée professionnelle

L'agriculture

- L'élevage sur les dunes, marais et falaises de Genêts à Carolles
- L'élevage sur le Marais de Sougéal
- La fauche des herbous
- L'activité équestre

Le pâturage (ovin, bovins, équins et oies) se pratique sur les herbous depuis des siècles, sans que l'on en situe précisément les origines. Actuellement, environ 13 000 brebis qui pâturent régulièrement l'ensemble des herbous de la baie, accompagnées de plus de 400 bovins et une trentaine de chevaux. Les troupeaux d'oies domestiques ont à peu près disparus.

L'élevage sur les prés salés

Les extractions de tange et de sables coquilliers. La tange, sédiment argilo-calcaire, dont les prélèvements ont pu atteindre 600 000 m³ au siècle dernier, se limitent désormais à 700 tonnes, est utilisée en amendement des sols agricoles et en aménagement de pistes équestres.

Les activités de découvertes organisées et l'offre muséographique

- Les guides de la baie
- Les Maisons de baie
- Les autres initiatives de sensibilisation et de pédagogie au patrimoine naturel

Les recherches scientifiques

❖ Les activités récréatives et de loisirs

Les nombreux atouts de la baie du Mont-Saint-Michel engendrent une attractivité touristique de plus en plus croissante. Elle repose pour une grande partie sur le Mont Saint-Michel, lui-même qui compte plus de trois millions de visiteurs chaque année, mais également sur la qualité des paysages et la richesse de la faune et de la flore.

Le vaste estran de la baie et son littoral très diversifié de Granville à Cancale (falaises, plages, criques, estuaires, etc.) génèrent une fréquentation de loisirs importante. Ainsi, la baie du Mont-Saint-Michel est de plus en plus sillonnée par les promeneurs, qu'ils soient

randonneurs à pied, à cheval ou bien en vélo. A l'instar de nombreux sites naturels littoraux, la pratique sportive de nature (char à voile, kayak, voile, etc.) est en plein essor. Les richesses de la baie attirent également les pêcheurs amateurs, qu'il s'agisse de pêche à pied ou de pêche embarquée. Toutes ces activités de tourisme et de loisir qui tendent à se développer dans la baie du Mont-Saint-Michel exercent une pression croissante et cumulative sur les richesses biologiques du lieu.

La fréquentation touristique et balnéaire

Les sports de nature

- Les sports nautiques
- Les sports terrestres
- Les sports aériens

La navigation de plaisance

La pêche maritime de plaisance

- La pêche à pied
- La pêche à pied sur le banc des Hermelles
- La pêche en bateau

La chasse sur le domaine public maritime

L'exploitation du sel par lessivage des sablons a cessé il y a plus d'un siècle, mais a marqué la topographie du littoral par les dépôts qui en ont résulté.

b) Le site est-il considéré d'importance internationale parce qu'il possède, outre les valeurs écologiques pertinentes, des valeurs culturelles importantes, matérielles et non matérielles, liées à ses origines, à la conservation de la nature et/ou au fonctionnement écologique ?

Si oui, cocher cette case et décrire cette importance selon l'une, au moins, des catégories suivantes :

- ii) **sites possédant des traditions ou un passé culturels exceptionnels datant de civilisations passées qui ont eu une influence sur les caractéristiques écologiques des zones humides ;**
- iv) **sites sur lesquels des valeurs non matérielles dignes d'intérêt sont présentes, par exemple des sites sacrés, et dont l'existence est étroitement liée avec le maintien des caractéristiques écologiques de la zone humide.**

24. Régime foncier/propriété :

a) dans le site Ramsar : Privé, Communes, Domaine Public Fluvial, DPM, CELRL, CG 50

b) dans la région voisine :

idem

25. Occupation actuelle des sols (y compris l'eau) :

a) dans le site Ramsar : b) dans la région voisine/le bassin versant :

Le site, qui se situe en essentiellement en Domaine Public Maritime, fait l'objet de concessions conchylicoles et d'autorisations d'occupation temporaire pour la pâture (ovins, bovins, équins).

26. Facteurs (passés, présents ou potentiels) défavorables affectant les caractéristiques écologiques du site, notamment les changements dans l'occupation des sols (y compris l'eau) et les projets de développement :

a) dans le site Ramsar

	Passé	Présent	Potentiel
Dérangement par les activités de loisir, le tourisme		(X)	X
Intensification des activités conchylicoles :		X	X
Intensification de l'élevage sur le DPM :		X	X
Poldérisation :	X		
Pollutions diffuses ou accidentelles :		(X)	X

b) dans la région voisine :

idem

27. Mesures de conservation en vigueur :

a) Faire la liste des catégories et statuts juridiques des aires protégées au plan national et/ou international, y compris les relations aux limites du site Ramsar ;

En particulier, si le site est en partie ou totalement un Bien du patrimoine mondial et/ou une Réserve de biosphère de l'UNESCO, veuillez donner le nom du site selon ces inscriptions.

Le Mont Saint-Michel et sa baie constituent un site prestigieux inscrit depuis 1979 au Patrimoine mondial naturel et culturel de l'UNESCO. Les travaux du programme de maintien du caractère maritime du Mont devraient permettre un retour des phénomènes naturels courantologiques et dynamiques aux abords de l'îlot. Il s'agit par ailleurs d'un Site classé : partie DPM (décret du 26/05/1987) ; Zone terrestre (décret du 25/05/1987)

Les multiples mesures réglementaires (sites classés, réserves de chasse maritime et approuvée, réserves libres ornithologiques, loi littoral) et les acquisitions par le Conservatoire du Littoral et le département, le Site d'Importance Communautaire au titre de la Directive « habitats » FR 2500077 (2004) et la Zone de Protection Spéciale FR 2510048 (2006) au titre de la Directive

"oiseaux", contribuent favorablement au maintien de l'intégrité de cette vaste zone humide. Il convient de préserver les vastes étendues d'habitats naturels tant maritimes que terrestres : l'estran meuble, plutôt stable, les prés salés, dont la gestion est organisée au sein de la charte des herbus depuis 1994 et prochainement (2007) par une Appellation d'Origine Contrôlée. Il en est de même pour les prairies humides notamment tributaires des niveaux d'eau, le cordon dunaire et les falaises soumis à une forte fréquentation en période estivale.

Enfin, de nombreuses études scientifiques sont réalisées, permettant une meilleure connaissance et un suivi régulier des populations d'oiseaux d'eau hivernantes, migratrices et reproductrices à l'échelle de l'unité fonctionnelle globale que constitue ce site privilégié.

b) Le cas échéant, faire la liste des catégories UICN pour les aires protégées (1994) qui s'appliquent au site (cocher la case ou les cases pertinente(s))

Ia ; Ib ; II ; III ; IV ; V ; VI

c) Existe-t-il un plan de gestion approuvé officiellement ? Est-il appliqué ?

c) Décrire toute autre pratique de gestion actuelle :

Les autres procédures de gestion du territoire sur la Baie du Mont Saint-Michel

Gestion Intégrée de la Zone Côtière (GIZC)

Concept né dans les années 1970, la GIZC a pour but de promouvoir un développement du littoral et de son arrière pays créateur de richesses qui permette de préserver durablement la qualité des espaces et l'identité de chacune des régions maritimes. Elle a fait l'objet d'une recommandation européenne en 2002 qui incite les Etats membres à développer des stratégies pour mettre en œuvre cette approche sur leur littoral. Le livre vert (2006) pour une politique maritime européenne a confirmé la volonté de l'Union Européenne de généraliser cette approche, qui se trouve confortée par le projet de Directive cadre Stratégie pour le milieu marin.

En France, le Comité Interministériel d'Aménagement et de Développement du Territoire (CIADT) a décidé en 2005 le lancement d'un appel à projets national pour la mise en place d'une gestion intégrée des zones côtières qui vise, en encourageant des expérimentations de terrain autour de projets concrets, à faire émerger des pratiques et des méthodes adaptées aux besoins des territoires littoraux et aux volontés locales. (*Extrait circulaire DIACT et SG Mer de janvier 2005*)

La baie du Mont-Saint-Michel, avec 24 autres sites, fait partie des sites lauréats. Le projet, porté par l'Association Interdépartementale Manche – Ile-et-Vilaine (AIMIV), a pour ambition de définir et mettre en œuvre un projet de développement durable pour ce territoire. L'animation d'une démarche participative avec l'ensemble des parties prenantes (collectivités, services de l'Etat, acteurs socioprofessionnels, associations environnementales, etc.) est au cœur du processus.

Ce travail de concertation doit ainsi aboutir à la définition de nouveaux modes d'élaboration de l'action publique sur le territoire, en recherchant tout particulièrement une meilleure coordination des démarches entreprises. Pour piloter cette démarche, l'AIMIV a mis en place :

- une cellule technique,
- un comité scientifique réunissant les équipes de recherche travaillant sur la baie, chargé de valider l'approche méthodologique et d'apporter une expertise scientifique sur les dossiers,
- un comité de pilotage, instance de validation composée de représentants de l'ensemble des partenaires du territoire.

Le territoire de la baie du Mont-Saint-Michel concerné par ce projet, à l'interface entre la terre et la mer, a un périmètre à géométrie variable en fonction des problématiques traitées. L'enveloppe maximale englobe les 5 bassins versants ayant pour exécutoire la baie, ainsi que la baie maritime incluant l'archipel de Chausey.

Quatre enjeux majeurs ont été identifiés avec les acteurs du territoire : les usages sur la baie maritime ; le lien terre-mer ; urbanisme et paysage ; les produits et services de qualité. Un programme d'actions a été élaboré, puis validé début 2008, pour concrétiser ce projet de développement durable, autour des missions suivantes :

- la création d'un pôle ressources comme plate-forme de centralisation et diffusion des connaissances ;
- l'expertise et l'accompagnement des acteurs ;
- la médiation et la coordination ;
- la communication et la sensibilisation.

La mise en œuvre de ce programme se fera sur la période 2008 – 2013 et sera adaptée sur le long terme en fonction du contexte évolutif du territoire.

Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Le SAGE est un outil qui découle de la mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau et du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) (les deux SDAGE Bassins Seine Normandie et Loire Bretagne concernent la baie).

Il fixe les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau superficielle et souterraine et des écosystèmes aquatiques ainsi que de préservation des zones humides. Il est établi par une Commission locale de l'eau (CLE) représentant les acteurs du territoire. Il est doté d'une portée juridique, ainsi les programmes et les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendues compatibles avec les dispositions du SAGE. Les autres décisions administratives doivent prendre en compte les dispositions de ces schémas (Pivot, 2004 & Pennanguer, 2005).

❖ Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin de la Sélune

La démarche est portée par l'Association du Bassin de la Sélune de l'Amont à l'Aval (BS2A). L'ensemble du bassin versant de la Sélune est concerné par cette démarche, à savoir 79 communes, 3 départements, 3 régions. Son périmètre (1 009 km²) concerne principalement le sud Manche (57 communes) mais déborde aussi sur les départements voisins de l'Ille-et-Vilaine (13 communes) et de la Mayenne (9 communes). Il recoupe le site Natura 2000 essentiellement au niveau du Bois d'Ardennes où les enjeux communs concernent les poissons migrateurs.

Ce SAGE a été approuvé le 20/12/2007. Les principaux enjeux identifiés sont la qualité de la ressource (dépollution, alimentation en eau potable), la quantité de la ressource (soutien d'étiage, inondation), le milieu naturel (restauration et entretien des rivières, libre circulation des poissons migrateurs), et le devenir des deux ouvrages hydroélectriques (la Roche qui Boit et Vezin).

❖ **Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Couesnon**

La démarche est portée par l'Association « Le Bassin du Couesnon ». Le SAGE concerne l'ensemble du bassin versant du Couesnon pour une superficie de 1 110 km². Il s'étend pour sa plus grande partie sur le département de l'Ille-et-Vilaine (67 communes concernées), mais dix communes du département de la Manche sont incluses dans son périmètre arrêté le 21/06/2004.

Il recoupe, pour sa partie terrestre, le périmètre du site Natura 2000 (essentiellement la ZPS) sur l'ensemble de marais alluviaux de la basse vallée du Couesnon (Marais de la Folie, Marais d'Aucey – Boucey, Marais du Mesnil et Marais de Sougéal), l'anse de Moidrey et les polders de l'Ouest.

La Commission Locale de l'Eau (CLE) a été créée par arrêté du 21/04/2005. Ce SAGE est actuellement en phase d'élaboration.

❖ **Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux des Bassins Côtiers de la région de Dol de Bretagne**

La démarche, portée par le Syndicat Intercommunal des Eaux de Beaufort, a débuté en janvier 2006. Outre la Commission locale de l'eau, quatre commissions thématiques (qualité de l'eau, ressource en eau et gestion quantitative, milieu aquatique, littoral) ont été mises en place pour l'élaboration du SAGE.

Le territoire du SAGE concerne 33 communes. Il est drainé par plusieurs petits cours d'eau côtiers qui prennent leur source sur le plateau de Combours, puis traversent le Marais de Dol avant de se jeter en baie du Mont Saint-Michel.

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Sée

Ce SAGE est en cours d'émergence. Le maître d'ouvrage est encore à déterminer mais les travaux préalables sont animés par le Pays de la Baie du Mont-Saint-Michel. Le territoire concerné reste à préciser.

Contrat territorial et contrat global des Côtiers Granvillais

Le Contrat territorial est un outil contractuel de l'Agence de l'Eau Seine – Normandie (VIII^{ème} programme). Il est porté sur les Côtiers granvillais par le Syndicat Mixte des Bassins versants des Côtiers Granvillais. Il a pour objectif la reconquête de la qualité des eaux continentales (8 fleuves côtiers) et marines.

Le territoire concerné est composé de 33 communes appartenant à 5 communautés de communes.

Le bilan de cette opération a été effectué en 2007, suivi d'un diagnostic en 2008 qui constitue la base pour l'élaboration d'un nouveau programme de travaux. Ce dernier sera intégré dans un contrat global (nouvel outil de contractualisation de l'Agence de l'Eau Seine – Normandie – XIX^{ème} programme), contrat global qu'il est prévu de présenter en commission des aides début 2008. Dans le cadre de cette nouvelle opération, le périmètre sera modifié. Six communes de la communauté de communes Porte de la Baie intégreront le nouveau périmètre, faisant passer à 39 le nombre de communes incluses dans le territoire concerné.

Le Rétablissement du Caractère Maritime du Mont-Saint-Michel

Les phénomènes d'ensablement dont est l'objet le Mont-Saint-Michel menacent à terme la qualité paysagère du site et son intérêt patrimonial reconnu au titre du patrimoine mondial de l'humanité par l'Unesco. Aussi, le gouvernement a pris la décision en 1995, de rendre l'espace des grèves entourant le Mont au libre jeu de la marée et des sables en bloquant la progression des près salés et en reportant à terre l'ensemble des parkings.

Cette opération consiste en la réalisation coordonnée d'un ensemble d'études et de travaux d'aménagement et d'équipement visant à inverser la progression des atterrissements dans un rayon de 1 km autour du Mont-Saint-Michel, à restaurer la qualité paysagère du site et à améliorer la qualité de l'accueil et de l'accès.

L'opération est portée par le syndicat mixte de la baie associant les conseils régionaux de Basse-Normandie et de Bretagne, les conseils généraux de la Manche et d'Ille-et-Vilaine et les communes du Mont-Saint-Michel, de Beauvoir et de Pontorson.

Les travaux prévus comprennent le réaménagement de la digue-route et la construction d'un pont-passerelle, le transfert du parking, la création d'une navette entre le futur parking et le Mont, la reconstruction du barrage de la Caserne et la création d'une zone humide à objectifs multiples sur l'anse de Moidrey (Pivot, 2004). En juin 2006, le Gouvernement a officiellement lancé les travaux du nouveau barrage sur le Couesnon prévu pour une durée de 6 ans.

A terme, l'anse de Moidrey devrait retrouver des inondations périodiques, ce qui devrait renforcer la capacité d'accueil des marais de la basse vallée du Couesnon pour l'avifaune, en particulier pour les oiseaux d'eau en hiver et en période de migration (Le Mao *et al.* 2004).

Opération Grand Site

Initiées par la DATAR en 1977, les Opérations Grands Sites ont pour objectif la réhabilitation et la mise en valeur d'un site, qui, victime de sa notoriété, est dégradé par une surfréquentation touristique.

Aussi, afin de protéger et de valoriser le patrimoine unique de la baie du Mont-Saint-Michel, le gouvernement français a décidé en mars 1995 d'accompagner le projet du Rétablissement du Caractère Maritime par une Opération Grand Site.

L'OGS de la baie du Mont-Saint-Michel s'étend du sud de Cancale aux falaises de Champeaux. Cette opération a été portée par le Syndicat Mixte « Espaces Littoraux de la Manche » (SYMEL) sur la partie normande de la baie et par le Syndicat Intercommunal de la baie (SIVU) sur la partie bretonne de la baie.

Le programme s'est décliné en 5 axes :

- Agir pour une conservation durable des sites protégés ;
- Définir un plan d'action paysager à l'échelle des communes littorales ;
- Encourager la découverte du patrimoine ;
- Favoriser le tourisme diffus ;

- Animer et mettre en oeuvre l'OGS avec notamment pour objectif de sensibiliser les acteurs locaux, et plus particulièrement les élus, à la protection et la valorisation des richesses patrimoniales de la baie ainsi que proposer un accompagnement technique des communes pour la mise en oeuvre des travaux.

Parmi les actions qui ont été menées, nous pouvons citer en exemple :

- la définition des plans de gestion des sites du Conservatoire du littoral,
- la renaturation du site du Bec d'Andaine,
- la réhabilitation du site de la Chapelle Sainte-Anne,
- les maisons de baie de Cherrueix, Hirel et Roz-sur-Couesnon,
- la requalification de l'accueil du public à Carolles, Champeaux, Genêts, etc.,
- la mise en place de clôtures le long du DPM,
- la réalisation d'études paysagères sur 14 communes littorales pour maîtriser et encadrer leur développement urbain,
- la charte d'enseignes, pré enseignes, publicités et façades commerciales,
- l'effacement des réseaux sur les communes littorales d'Ille-et-Vilaine.

d)

28. Mesures de conservation proposées mais pas encore appliquées :

Par exemple, un plan de gestion en préparation ; une proposition officielle de création d'une aire légalement protégée, etc.

Inscrite à l'inventaire des sites d'intérêt communautaire et des zones de protection spéciales, la Baie du Mont sera dotée mi 2009 un Document d'Objectifs pour le Site d'intérêt Communautaire Natura 2000 directive « Habitats » FR 2500077 « Baie du Mont-Saint-Michel », ce document étant en cours d'élaboration par l'opérateur local désigné, le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres. La Baie du Mont St Michel sera dotée également à la fin 2009 d'un document d'objectifs pour la ZPS.

29. Recherche scientifique en cours et équipements :

Par exemple, expliquer les projets de recherche en cours, y compris la surveillance de la diversité biologique ; indiquer s'il existe une station de recherche de terrain, etc.

La baie du Mont-Saint-Michel constitue un territoire particulièrement intéressant pour l'expérimentation et l'acquisition des connaissances scientifiques. En effet, elle représente un complexe de systèmes écologiques à l'interface terre – mer et en interaction depuis des millénaires avec l'activité de l'homme. Elle intéresse de fait de nombreuses disciplines (géomorphologie, géographie, biologie, écologie, ethnologie, etc.) qui mobilise ainsi de multiples intervenants scientifiques (Universités de Rennes I et de Rennes II, Université de Caen, Agrocampus de Rennes, Centre National de la Recherche Scientifique, Muséum National d'Histoire Naturelle, IFREMER, etc.). Les données scientifiques sont donc très nombreuses mais il convient de relever plus particulièrement les travaux de deux grands chantiers scientifiques s'appuyant sur des approches complémentaires :

- Une première approche qui met en oeuvre l'étude des bassins versants et les interfaces terre-mer. Elle a été initiée au début des années 1990 et prolongée ensuite dans le cadre de la zone atelier « Baie du Mont Saint Michel et ses Bassins Versants » du Programme Environnement Vie et Société du CNRS, piloté par le Professeur Jean-Claude Lefeuvre (Muséum National d'Histoire Naturelle et Université de Rennes I).

- Une deuxième approche qui ouvre la baie sur l'ensemble du golfe normano-breton. Elle a été abordée au début des années 1980 dans le cadre d'une Étude Régionale Intégrée de l'IFREMER puis reprise et développée dans le cadre Programme National d'Environnement Côtier (PNEC) de la baie du Mont-Saint-Michel piloté par Patrick Le Mao de l'Ifremer et Christian Retière du Muséum National d'Histoire Naturelle.

- Etude de l'impact du pâturage ovin sur les herbues du DPM (DIREN, INAO, CBN)
- Etudes de la population de phoques veaux marin
- Etudes IFREMER et MNHN sur le fonctionnement de la Baie (Programme National Environnement Côtier)
- Suivis ornithologiques en continu
- Etudes préparatoires au rétablissement du caractère maritime du Mont-Saint-Michel (études d'impacts sur l'environnement des différents volets du projet, incidence sur la patrimoine d'intérêt européen et international, mesures de réduction et compensatoires)
- Cartographie des habitats Natura 2000

30. Activités actuelles de communication, éducation et sensibilisation du public (CESP) relatives au site ou bénéfiques au site :

Par exemple, centre d'accueil de visiteurs, tours d'observation et sentiers nature, brochures d'information, infrastructures d'accueil pour les écoles, etc.

Les Maisons de la Baie, de Courtils, Vains, et la Maison de la Baie, du Vivier sur Mer proposent de nombreuses activités de découverte des multiples richesses naturelles et des activités humaines de la Baie.

31. Loisirs et tourisme actuels :

Indiquer si la zone humide est utilisée à des fins de loisirs et/ou tourisme ; mentionner le type, la fréquence et le nombre de visiteurs.

La zone est utilisée à de nombreuses fins de loisir et de tourisme, du fait en premier lieu du caractère historique du Mont-Saint-Michel. La pêche à pied, la chasse se pratiquent dans la baie, alors que des traversées de la baie à marée basse, au départ de Genets sont régulièrement organisées, réunissant plusieurs dizaines de milliers de personnes chaque année. Les loisirs nautiques tendent également à se développer dans la baie.

32. Juridiction :

Indiquer la juridiction territoriale, par exemple état/région et fonctionnelle/sectorielle, par exemple ministère de l'Agriculture/ministère de l'Environnement, etc.

Etat : Domaine public maritime

Direction Régionale de l'Environnement

Direction Départementale de l'Équipement

Direction Départementale des Affaires Maritimes

Département .

33. Autorité de gestion :

Fournir le nom et l'adresse du bureau, de l'organisme, de l'organisation directement responsable de la gestion de la zone humide. Dans la mesure du possible, fournir aussi l'intitulé du poste et/ou le nom de la personne ou des personnes responsables pour la zone humide.

Direction régionale de l'environnement de Basse-Normandie (Coordinatrice) :
contact Bruno DUMEIGE

et Direction régionale de l'environnement de Bretagne ;
contact Michel LEDARD

34. Références bibliographiques :

Références scientifiques et techniques seulement. Si un système de régionalisation biogéographique est appliqué (voir 15 ci-dessus), veuillez indiquer la référence complète de ce système.

AUFFRET, J.-P., 2002. Le cordon littoral sableux du bec d'Andaine, pp 89 – 95 *in* La baie du Mont Saint Michel et l'estuaire de la Rance, BONNOT-COURTOIS, C., CALINE, B., L'HOMER, A. & LE VOT, M., 2002.

BARGAIN B., GELINAUD G., MAOUT J., 1999. Les limicoles nicheurs de Bretagne. Bretagne Vivante – SEPNB, GEOCA, GOB, 179p.

BEILLOIS, P., DESAUNAY, Y., DOREL, D. & LEMOINE, M., 1979. Nurseries littorales de la baie du Mont Saint-Michel et du Cotentin Est. Rapport ISTPM Nantes, 115 p.

BIZIEN – JAGLIN, C., 1995. Les sites de briquetages de la zone du marais de Dol dans leur contexte sédimentaire, pp 67 – 80 *in* LANGOUET, L. & MORZADEC-KERFOURN, M-T., 1995. Baie du Mont Saint Michel et marais de Dol. Milieux naturels et peuplements dans le passé. Centre régional d'archéologie d'Alet, Saint-Malo, 135 p.

BIZIEN – JAGLIN, C., 1995. Les sites domestiques de la Baie du Mont Saint-Michel au début de notre ère, pp 81 – 94 *in* LANGOUET, L. & MORZADEC-KERFOURN, M-T., 1995. Baie du Mont Saint Michel et marais de Dol. Milieux naturels et peuplements dans le passé. Centre régional d'archéologie d'Alet, Saint-Malo, 135 p.

BLANCHARD, M., 2007. Evolution de la population de crépidules entre 1996 et 2004, en baie du Mont Saint-Michel. Impact et recommandations. COLLOQUE de restitution du chantier PNEC de la baie du Mont-Saint-Michel, Rennes, 23 et 24/05/2007.

BONNOT-COURTOIS, C., 1994. Les bancs coquilliers du haut estran de la baie du Mont Saint Michel entre Saint-Benoît des Ondes et la Chapelle Sainte-Anne. Rapport DIREN Bretagne, Laboratoire de Géomorphologie EPHE Dinard, 73 p.

- BONNOT-COURTOIS, C., & LE VOT, M., 1995. L'estran du Vivier-sur-Mer. Le milieu physique. Laboratoire de Géomorphologie de Dinard, Syndicat intercommunal Mytilicole de la Baie du Mont Saint-Michel, 32 p.
- BONNOT-COURTOIS, C. & DANAI, M., 1997. Les bancs coquilliers : de leur formation à leur préservation. *In* La baie du Mont Saint Michel, fasc. II, Penn Ar Bed n°167 : 24-31.
- BONNOT-COURTOIS, C. & DREAU, A., 2001. Cartographie et géomorphologie des bancs coquilliers du Vivier-sur-Mer et de Cherrueix en 2001. Association Rivages, EPHE, DIREN Bretagne, Ville de Saint-Malo, Pays de Saint-Malo. 14 p.
- BONNOT-COURTOIS, C., CALINE, B., L'HOMER, A. & LE VOT, M., 2002. La baie du Mont Saint Michel et l'estuaire de la Rance. Environnements sédimentaires, aménagements et évolution récente. Bulletin du centre de recherche Elf Exploration et Production. Total Fina Elf, CNRS, EPHE (eds.), PAU, 256 p.
- BOUCHARD, V., DIGAIRE, F., LEFEUVRE, J.C., GUILLON, L.M., 1995. Progression des marais salés à l'Ouest du Mont Saint-Michel entre 1984 et 1994. Mappemonde : pp. 28-34.
- BOUCHARD, V. & DIGAIRE, F., 1996a. Une avancée marquée des marais salés à l'est du Mont Saint-Michel. *In* : Découvrir la baie du Mont Saint-Michel, A. Mauxion. Ed. Ouest-France. p. 22-23.
- BOUCHARD, V. & DIGAIRE, F., 1996B. Evolution spatio-temporelle des marais salés normands de la baie du Mont Saint-Michel. *In* : Effect of environmental changes on salt marsh processes, Vol.2. Commission of the European Community. EEC Contract n° E5V-0098, J.C. Lefeuvre. ed., pp : 31-33
- CALINE, B., 1982. Le secteur occidental de la baie du Mont Saint-Michel. Morphologie, sédimentologie et cartographie de l'estran. Document du BRGM n°42. 250 p.
- CALINE, B., GRUET, Y., LEGENDRE, C., LE RHUN, J., L'HOMMER, A., MATHIEU, R. & ZBIENDEN, R., 1988. Les récifs à Annélides (Hermelles) en baie du Mont Saint Michel. Ecologie, Géomorphologie, Sédimentologie et implications géologiques. Documents du BRGM, Orléans, 156 : 180 p.
- CALINE, B., L'HOMER, A. BONNOT-COURTOIS, C. & LE VOT, M., 2002. Introduction *in* La Baie du Mont Saint-Michel et l'estuaire de la Rance. Environnements sédimentaires, aménagements et évolutions récentes, BONNOT-COURTOIS & al. *Bull. Centre Rech. Elf Explor. Prod.*, Mémoire n°26, pp. 9-21.
- CERESA, 2006. Dossier scientifique pour l'étude de classement du marais de Sougeal en Espace Remarquable de Bretagne. Communauté de communes Portes de Bretagne – Baie du Mont Saint-Michel, Commune de Sougéal, Région Bretagne, 64 p.
- COMPAIN, P., LARSONNEUR, C. & WALKER, P., 1988. Les sédiments et leur dynamique dans la partie nord est de la baie Mont-Saint-Michel. *Bull. Soc. Linn. Normandie*, 112/113: pp 109-114.
- CONSERVATOIRE DU LITTORAL & CERESA, 2002. Plan de gestion 2002 – 2007 du site des dunes de Dragey, Vol. I : Approche descriptive et analytique du site, 106p., Vol. II : Evaluation du patrimoine, définitions des objectifs, plan de travail et évaluation, 63 p. Agence de l'Eau Seine Normandie, DIREN Basse-Normandie, résumé + annexes.
- CPIE, 2001. Analyse batrachologique du Bois d'Ardennes. CPIE du Cotentin, SyMEL et ONF, 40 p.
- CPIE, 2001. Etude du patrimoine botanique du Bois d'Ardennes. CPIE du Cotentin, SyMEL et ONF, 17 p.
- CRER, 2006. Etat des lieux des sports de nature en Bretagne, Rapport I. Comité Régional d'Expertise et de Ressources de Bretagne (CRER), Comité Régional Olympique et Sportif Bretagne, Région Bretagne, Ministère de la Jeunesse, des Sports et de la Vie Associative, 47 p.

- DANAIS M. & LEGENDRE C., 1991 - Zones périphériques de la baie du Mont Saint Michel. 1 - Bilan et prospective. 2 - Etude descriptive et analytique de chaque marais. Ouest Aménagement, DRAE Basse-Normandie. 71 p.
- DAUVIN, J.C. (coord.), 1997. Les biocénoses marines et littorales françaises des côtes Atlantiques Manche et Mer du Nord : synthèse, menaces et perspectives. Laboratoire de Biologie des Invertébrés Marins et de Malacologie, Service du Patrimoine naturel, IEGB, MNHN, Paris, 359 p.
- DAUVIN, J.C. (coord.), 2002. Gestion intégrée des zones côtières : outils et perspectives pour la préservation du patrimoine naturel. Patrimoines naturels, MNHN, 57, 346 p.
- DDAM 35, 2006. Monographie des cultures marines d'Ille-et-Vilaine, édition 2006, DDAM 35 / Cultures Marines, 30 p.
- DEBOUT G., 1991 - Réseau des réserves du GONm. DRAE de Basse-Normandie.
- DEBOUT G. et coll., 1996 - Site Ramsar de la Baie du Mont-Saint-Michel. Bilan 1994-1995. GONm. 20 p.
- DEBOUT G. et coll., 1993-1997 - Etat des réserves du GONm. Groupe Ornithologique Normand. Rapports annuels
- DEBOUT G., décembre 2000, Bilan des ZPS bas-normandes, septembre 1999 à août 2000, GONm.
- DEBOUT G, décembre 2001, Bilan des ZPS bas-normandes, septembre 2000 à août 2001, GONm.
- DEBOUT G. & coll. - Juillet 2000 - ZPS bas-normandes : baie du Mont-Saint-Michel, Iles Saint-Marcouf, Falaises du Bessin, Littoral augeron - Bilan et perspectives - GONm.
- DEBOUT G, 2001, ERG 2000, Etat des Réserves du GONm, septembre 1999 à août 2000, GONm, 66 p.
- DEBOUT G, 2002, ERG 2001, Etat des Réserves du GONm, septembre 2000 à août 2001, GONm, 66 p.
- DEBOUT G, 2004, ERG 2003, Etat des Réserves du GONm, septembre 2002 à août 2003, GONm, 99p.
- DEBOUT G & A.CAZIN, mars 2005, ERG 2004, Etat des Réserves du GONm, septembre 2003 à août 2004, GONm, 88p.
- DESGUE P., 1994 - Intérêt ornithologique du Marais de la Claire-Douve. Communes de Saint-Jean-le-Thomas, Dragey et Genêts. Département de la Manche. Propositions de gestion. GONm, Conservatoire du Littoral et des Espaces Lacustres.
- DIARD, L., 2005. Atlas de la flore d'Ille-et-Vilaine. Collection Atlas floristique de Bretagne, éd. Siloë, 670 p.
- DUBOIS, S., 2003. Ecologie des formations récifales à *Sabellaria alveolata* (L.) : valeur fonctionnelle et patrimoniale. Thèse de 3^{ème} cycle, Muséum National d'Histoire Naturel, Station marine de Dinard, EPHE, 191 p.
- FEVRIER Y., JAMAULT R. & PROVOST S. 2005. La baie du Mont-Saint-Michel (Ille-et-Vilaine & Manche). Ornithos 12: 206-215.
- GASQUET, R., 1996. Historique et évolution de la conchyliculture dans la baie du Mont-Saint-Michel. Rapport de D.A.A. – I.N.A. Paris-Grignon – IFREMER Brest, 123 p.
- GEHU, J.M., 1979. Etude phytocoenotique analytique et globale de l'ensemble des vases salées et prés salés et saumâtres de la façade atlantique française. Ministère de l'Environnement. Mission des études, 514 p.

- GEHU, J.M. & GEHU-FRANCK, J., 1982. Etude phytosociologique analytique et globale de l'ensemble des vases salés et prés salés et saumâtres de la façade atlantique française. *Bulletin Ecologie*, 13 (4) : pp. 357-386.
- GEMEL, 2007. Etude des effets du changement climatique sur les écosystèmes côtiers et estuariens en Basse-Normandie. Etude de cas : Baie du Mont Saint-Michel. Conservatoire du Littoral, Conseil Régional de Basse-Normandie, Agence de l'Eau Seine-Normandie, 38 p.
- GMN, 2005. Inventaire des Chauves-souris du Bois d'Ardennes. Groupe Mammalogique Normand, SyMEL, 45 p.
- GODET, L., TOUPOINT, N., BONIN, A., OLIVIER, F., FOURNIER, J. & RETIERE, C., 2006. What conservation stake for the sandmason worm (*Lanice conchilega*) clusters?, 9 p.
- GODET, L., TOUPOINT, N., OLIVIER, F., FOURNIER, F., & RETIERE, C., 2008. Considering the functional value of common marine species as a conservation stake. The case of the sandmason worm *Lanice conchilega* (Annelida Polychaeta, Pallas, 1766) beds. *Ambio: A journal of the human environment* (in press).
- GRUET, Y., 1982. Recherches sur l'écologie des « récifs » d'hermelles édifiées par l'annélide polychète *Sabellia alveolata* (Linné). Thèse de Doctorat d'Etat, Université de Nantes, 234 p.
- GRUET, Y. & BODEUR, Y., 1997. Les récifs d'Hermetelles, pp 168 – 176 in DAUVIN, J.C. (coord.), 1997. Les biocénoses marines et littorales françaises des côtes Atlantiques Manche et Mer du Nord : synthèse, menaces et perspectives. Laboratoire de Biologie des Invertébrés Marins et de Malacologie, Service du Patrimoine naturel, IEGB, MNHN, Paris, 359 p.
- GUILLOIN, L. M., 1980. Les moutons de prés salés en baie du Mont-Saint-Michel. D.A.A de Zootechnie, Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie et des Industries Alimentaires de Nancy. Muséum National d'Histoire Naturelle et Université de Rennes I. Laboratoire d'Evolution des Systèmes Naturels et Modifiés. Laboratoire maritime de Dinard, 121 p.
- GUILLOIN, L.M., 1984. Carte de végétation et notice explicative des schorres de la baie du Mont Saint Michel. Unités de végétation et facteurs du milieu. Rapport fonctionnement des systèmes écologiques de la baie du Mont Saint Michel. Ministère de l'Environnement. Muséum d'Histoire Naturelle et Université de Rennes I. Laboratoire d'Evolution des Systèmes Naturels et Modifiés, Ecole Pratiques des Hautes Etudes, Laboratoire de Géomorphologie, 8 p.
- GUILLOIN, L.M., 1984. Les schorres de la baie du Mont Saint Michel. Unités de végétation et facteurs du milieu. Rapport fonctionnement des systèmes écologiques de la baie du Mont Saint Michel. Ministère de l'Environnement. Muséum d'Histoire Naturelle et Université de Rennes I. Laboratoire d'Evolution des Systèmes Naturels et Modifiés, Ecole Pratiques des Hautes Etudes, Laboratoire de Géomorphologie, 78 p.
- HAMON, D., 1984. Côte ouest du Cotentin et baie du Mont Saint-Michel, notice explicative. Golfe Normanno-Breton : carte biomorphosédimentaire de la zone intertidale au 1:25000. IFREMER, 40 p.
- HEMON, A., 2006. Impacts des usages et de la restructuration conchylicole sur la colonie de phoques de la Baie du Mont Saint-Michel. Maison de la Baie du Mont Saint-Michel – Le Vivier sur Mer, 118 p.
- HERRY, A.S. & LECHEVALLIER, A., 2007. Quelle gestion pour les Espaces Naturels Sensibles du littoral manchois face aux évolutions de l'agriculture à l'horizon 2015. Mémoire de fin d'étude Ingénieur agronome, ENSAT, SyMEL, 162 p.
- HERTWECK, G., 1995. Distribution patterns of characteristic sediment bodies and benthos populations in the Spiekeroog backbarrier tidal flat area, southern North Sea. I. Results of a survey of tidal flat structure 1998- 92. *Senckenbergia Maritima* 26 : 81 – 94.

- HOCER, 2005. Etude des effets du changement climatique sur les écosystèmes côtiers et estuariens en Basse-Normandie. Etude du milieu physique, topographie et cartographie de scénarios d'aléas côtiers - Baie du Mont Saint Michel (Lot 12) - Etude bibliographique et état d'avancement. Conservatoire du Littoral, Conseil Régional de Basse-Normandie, Agence de l'Eau Seine-Normandie, 37 p.
- HORYNIECKY, 2006. Impact et gestion des sports de nature dans les espaces naturels protégés. Rapport de Stage Master Professionnel - Aménagement et Gestion Intégrée des Ressources Environnementales. Conservatoire du Littoral, Rivages de France, Réserves Naturelles de France, Parcs Naturels Régionaux de France, Université de Caen, 55 p. + fiches techniques.
- L'HOMER, A., 1994. Evolution du schorre à l'est du Mont-Saint-Michel ; influence des perturbations liées aux déblais d'une digue arasée en 1984. Congrès de l'Association des sédimentologues français.
- L'HOMER, A., 1995. Les vestiges de la pêcherie en bois de Saint-Jean-le-Thomas datant de l'Age du Bronze, pp 111 – 118 *in* LANGOUET, L. & MORZADEC-KERFOURN, M-T., 1995. Baie du Mont Saint Michel et marais de Dol. Milieux naturels et peuplements dans le passé. Centre régional d'archéologie d'Alet, Saint-Malo, 135 p.
- L'HOMER, A., 1998. Quel devenir pour le littoral du bec d'Andaine ? Bulletin de liaison des membres bénévoles de l'Association pour la mise en valeur du patrimoine de la Baie du Mont-Saint-Michel, Le Mascaret n°42, pp 3-4.
- L'HOMER, A., COURBOULEIX, J., CHANTRAINE, J. & DEROIN, J.P., 1999. Notice explicative de la feuille Baie du Mont-Saint-Michel à 1/50 000. Carte géologique de la France à 1/50 000, Editions du BRGM, Service géologique national, 184 p.
- LANGOUET, L. & MORZADEC-KERFOURN, M-T., 1995. Baie du Mont Saint Michel et marais de Dol. Milieux naturels et peuplements dans le passé. Centre régional d'archéologie d'Alet, Saint-Malo, 135 p.
- LARSONNEUR, C., 1988. La Baie du Mont Saint-Michel, un modèle de sédimentation en zone tempérée. Université de Caen, 85 p.
- LASPOUGEAS, C., 2007. Etude sur les gisements naturels de mollusques bivalves accessibles en pêche à pied en Basse-Normandie. Rapport final IFOP - AESN - SMEL - DDASS 50 - Université de Caen, 195 p.
- LE MAO, P., 2007. Le chantier PNEC de la Baie du Mont Saint-Michel, 5 ans d'études et de recherche pour une meilleure gestion environnementale d'un site emblématique. Ifremer, Programme national Environnement Côtier, Fondation Total, 44 p.
- LE MAO, P., & GERLA, D., 1999. Analyse du fonctionnement de l'écosystème littoral en baie du Mont Saint-Michel. IFREMER, direction de l'environnement et de l'aménagement littoral, laboratoire de Saint-Malo, Agence de l'eau Seine Normandie, 24 p.
- LE MAO, P., PASCO, P-Y. & PROVOST, S., 2006. Consommation de la macro-faune invertébrée benthique par les oiseaux d'eau en Baie du Mont Saint-Michel. *Alauda* 74 (1), pp 23 – 36.
- LE RHUN, J., 1982. Etude physique de la baie du Mont Saint-Michel. Thèse de doctorat de l'Université de Paris I, 313 p.
- LE RHUN, J., LEVASSEUR, J., GUENEGOU, M.C. & MICHEL, I., 1989. Processus d'évolution du schorre à l'ouest du Mont Saint-Michel. *Secun forum du GFG, Les Littoraux, Centre de Géomorphologie*, 36 : 85-88.
- LEFEUVRE, J.C., LANDRE, N. & AUBERT, T., 1976. Aménagement et mise en valeur des richesses naturelles de la baie du Mont Saint Michel, Rapport présenté au Ministère de la qualité de la vie, ANERA/SEPNB, 282 p.

- LEFEUVRE J.-C., BOUCHARD V., FEUNTEUN E., GRARE S., LAFFAILLE P. & RADUREAU A., 2000. European salt marshes diversity and functioning : the case study of the Mont Saint-Michel bay, France. *Wetland Ecology and Management*, 8 : 147-161.
- LEFEUVRE, J.C., LAFFAILLE, P., FEUNTEUN, E., BOUCHARD, V. & RADUREAU, A. , 2003. Biodiversity in salt marshes : from patrimonial value to ecosystem functioning. The case study of the Mont-Saint-Michel bay'. *Comptes rendus Biologies Vol 326*: 125-131.
- LEGENBRE, C., 1980. Le banc des Hermelles, aspects de sa dynamique, mesures de gestion à promouvoir. Rapport du Muséum National d'Histoire Naturelle, Dinard, 82 p.
- LEGENBRE, C., 1984. La pêche artisanale sur le domaine intertidal de la baie du Mont-Saint-Michel. Rapport fonctionnement des systèmes écologiques de la baie du Mont Saint-Michel. Ministère de l'Environnement, MNHN et Université de Rennes I, Laboratoire d'Evolution des Systèmes Naturels et Modifiés, 121 p.
- LEGENBRE, C. & SCHRICKE, V., 1998. Les activités traditionnelles. *In La baie du Mont Saint Michel*, fasc. III, Penn Ar Bed n°169 : pp. 38-44.
- LEFEVRE, P., DANAI, M., DESGREES, A., LEGENBRE, C., DESORMEAUX, R. & GEFFROY, F., 2002. Projet de rétablissement du caractère maritime du Mont Saint-Michel – Etude d'impact valant document d'incidences sur l'eau. Syndicat mixte pour le rétablissement du caractère maritime du Mont-Saint-Michel, D.D.E. de la Manche - Mission Mont-Saint-Michel, Saunier-Techna, Ouest-Aménagement, Désormeaux, 443 p. + annexes.
- LEGENBRE, C. & SCHRICKE, V., 1998. Les activités traditionnelles *In La baie du Mont Saint Michel*, fasc. III, Penn Ar Bed n°169, pp38-44.
- LE MAO P., PASCO P.-Y. & PROVOST S., Août 2004 - Evaluation de la ZPS de la baie du Mont-Saint-Michel, DIREN/SEPNB/GONm/PENC,79p.
- LEVASSEUR, J.E., LE RHUN, J., BONNOT-COURTOIS, C. & GUENEGOU, M.C., 1990. Conséquences du dérasement de la digue de la Roche-Torin sur la dynamique des prés salés du secteur SE de la Baie du Mont Saint-Michel. *Littoralia 90*. édit. Eurocast, 6 pp
- LEVASSEUR, J.E., AMELINE, M., GRESILLON-LEGEAY, L., GUENEGOU, M.C., LE GARREC, M.J., LE RHUN, J. & PEREZ, G., 1993. Physiographie et végétation. *In : Comparative studies on salt marsh processes*, J.C. Lefeuvre ed., 258 p. Contrat C.E.E.. Lab. ESNM, Université de Rennes 1 et M.N.H.N. : 11-144.
- LEMARECHAL, A., 1995. Le Mont Saint-Michel et la mise en valeur du pays de la baie. Conseil Economique et Social Régional de Basse-Normandie, 163 p.
- LUGINBÜHL, Y., 1998. Les paysages de la baie du Mont Saint-Michel. Projet de rétablissement du caractère maritime du Mont Saint-Michel. CNRS, Université de Paris I, Paris VIII, Paris X, 126 p. + annexes.
- MAINGUIN, G., 2002. Vers une gestion intégrée des prés-salés de la Baie du Mont Saint-Michel. Mémoire de fin d'étude DESS « Sciences de l'Environnement », Université Louis Pasteur Strasbourg, Diren de Basse-Normandie, 67 p.
- MONNIER, J.-L., FALGUERES, C., LAURENT, M., BAHAIN, J.-J., MORZADEC-KERFOURN, M.-T. et SIMONET, P., 1995. Analyse des données anciennes et contributions nouvelles à la connaissance et à la datation du gisement moustérien de Mont-Dol (Ille-et-Vilaine), pp 3 – 26 *in LANGOUET, L. & MORZADEC-KERFOURN, M.-T., 1995. Baie du Mont Saint Michel et marais de Dol. Milieux naturels et peuplements dans le passé. Centre régional d'archéologie d'Alet, Saint-Malo, 135 p.*
- PENNANGUER, S., 2005. Incertitude et concertation dans la gestion de la zone côtière. Thèse de Doctorat. Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Rennes, 359 p + annexes.

- PIVOT J.-M., 2004. L'organisation de l'action dans les espaces naturels protégés. Etude cas : Baie du Mont Saint-Michel. CEMAGERF, Ministère de l'écologie et du développement durable, 84p.
- POUILLE, T., 2007. Gestion technique du pâturage sur le Domaine Public Maritime des Havres de la côte ouest du Cotentin. Chambre d'Agriculture, 47 p.
- POUILLE, T., 2008.
- PROVOST, M., 1993, Atlas des plantes vasculaires de Basse-Normandie. Presses universitaires de Caen, 90 p. et 237 planches.
- RADUREAU, A., 2005. Lot 8 Les marais salés de la Baie du Mont Saint Michel : synthèse des connaissances disponibles. Etude des effets du changement climatique sur les écosystèmes côtiers et estuariens en Basse-Normandie. Université de Rennes 1, ERT 52 : Biodiversité Fonctionnelle et Gestion des Territoires. Conservatoire du Littoral, 39 p.
- RADUREAU, A. & LOISON, N., 2005. Pratiques anthropiques dans la zone Natura 2000 Baie du Mont Saint-Michel. Centre régional d'études biologiques et sociales, DIREN Bretagne et DIREN Basse-Normandie, 63 p.
- RETIERE, C., 1979. Contribution à la connaissance des peuplements benthiques du golfe normano-breton. Thèse d'état, Université de Rennes (France), 370 p.
- SAULNIER, A.-V., 1998. Mytiliculture et pêcheries en Bretagne Nord (France) et en Macédoine (Grèce) Diplôme Européen d'Etudes Supérieures en Sciences et Education en Environnement, Université de Rennes, 60 p. + annexes.
- SECULA, C., 2005. Pêche à pied et partage de l'estran sur la côte orientale du Cotentin. Mémoire de deuxième année, Master « *Evolution, Patrimoine Naturel et Sociétés* », Institut National Agronomique Paris-Grignon, Université Paris VII Denis Diderot, CNRS, Muséum National d'Histoire Naturelle, UMR 5196 Techniques et Culture, 67 p.
- SECULA, C., 2006. Le Banc des Hermelles : Etat des lieux et propositions de gestion. Master 2 Pro Géographie "*Expertise, Concertation et Communication en Environnement*", Université Paris 8 Vincennes Saint-Denis, Direction départementale des Affaires Maritimes d'Ille-et-Vilaine, CNRS, Muséum National d'Histoire Naturelle de Dinard, 97 p.
- SCHRICKE, V., 1983. Distribution spatio-temporelle des populations d'anatidés en transit et en hivernage en Baie du Mont-Saint-Michel, en relation avec les activités humaines. Thèse doctorat 3e cycle, Univ. Rennes I, 299 p.
- SCHRICKE, V., 1986. Projet d'aménagement du pré salé de la réserve de chasse maritime de la baie du Mont Saint-Michel pour la population migratrice et hivernante de Canard siffleur (*Anas penelope. L., Aves, Anatidae*). Acta Oecologica, Oecol. Applic., 7, 3: 235-250.
- SCHRICKE V., 1993 - La Baie du Mont Saint-Michel, première zone de mue en France pour la Macreuse noire *Melanitta nigra*. Alauda 61 (1), 1993 : 35-38.
- SCHRICKE V., 1996 - Modalités de fonctionnement de la baie du Mont Saint Michel par les anatidés en période de migration et d'hivernage.
- SCHRICKE, V., 2004. Les aménagements de la réserve de chasse maritime de la baie du Mont-Saint-Michel : bilan du suivi ornithologique et botanique. ONCFS, rapport scientifique 2004, 60-64.
- THONG, L. H., 1967. Les pêcheries fixes de la région de Saint Benoît des Ondes, in PENN AR BED n°51 : 177-187.

- TRIGUI, J., FOURNIER, J., OLIVIER, F., RETIERE, C., THIEBAUT, E., BONNOT- COURTOIS, C., 2007. Carte des habitats naturels marins de la baie du Mont Saint Michel, d'après les cahiers Natura 2000. Station Marine de Dinard UMR 5178 BOME CNRS/ Muséum National d'Histoire Naturelle, Station Biologique de Roscoff UMR 4471 CNRS / Paris VI, Laboratoire de Géomorphologie et Environnement littoral UMR 8586 PRODIG CNRS / Ecole Pratique des Hautes Etudes, DIREN *Basse-Normandie*, 16 p. + cartographies.
- VALENTIN-SMITH & al., 1998. Guide méthodologique des documents d'objectifs Natura 2000. Réserves Naturelles de France, Atelier Technique des Espaces Naturels, Quétigny, 144 p.
- VALERY, L., 2001. Progression d'*Elymus athericus* dans un marais salés : incidence sur les flux de matière organique. Rapport DEA, Muséum National d'Histoire Naturelle.
- ZÜHLKE, R., 2001. Polychaete tubes create ephemeral community patterns, *Lanice conchilega* (Pallas, 1766) associations studied over six years. *J Sea Res* 46:261-272
- ZÜHLKE, R., BLOME, D., HEINZ VAN BERNEM, K. & DITTMANN, S., 1998. Effects of Tube-Building Polychaete *Lanice conchilega* (Pallas) on Benthic Macrofauna and Nematodes in an Intertidal Sandflat. *Senckenb Marit* 29:131-138

Veillez renvoyer à l'adresse suivante: Secrétariat de la Convention de Ramsar, rue Mauverney 28, CH-1196 Gland, Suisse. Téléphone: +41 22 999 0170 • Télécopie: +41 22 999 0169 • Courriel: ramsar@ramsar.org