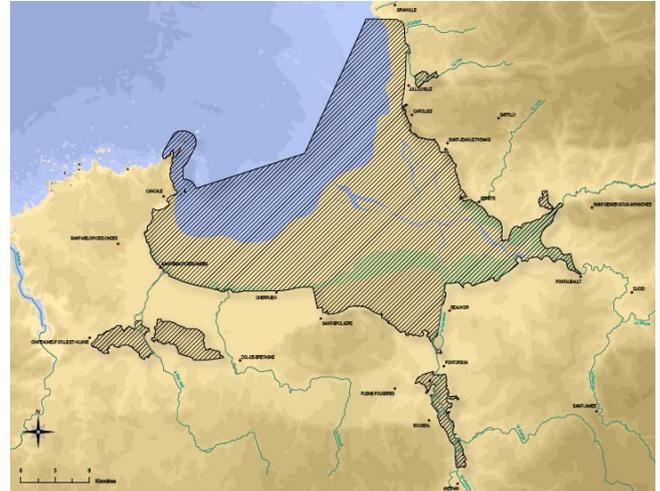
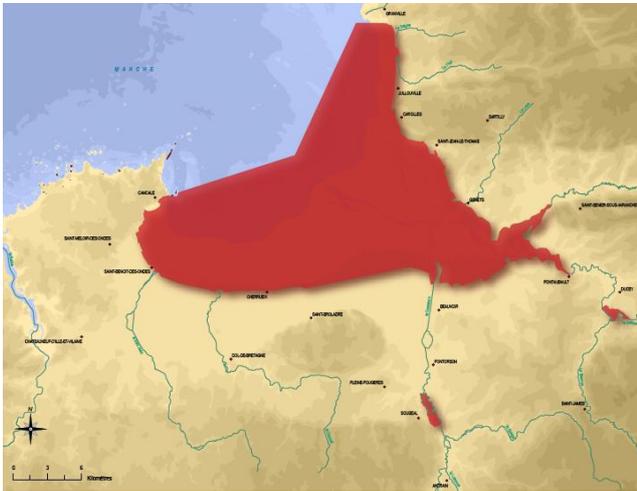


GARANTIR L'INTEGRITE GLOBALE DE LA BAIE DU MONT-SAINT-MICHEL ET DE SES ESPACES PERIPHERIQUES

► Secteurs concernés :



► Habitats et espèces :



Image SPOT de la Baie

* Habitats Natura 2000 concernés :

Tous les habitats du Site d'Importance Communautaire, soit 24 habitats génériques d'intérêt communautaire se déclinant en 46 habitats élémentaires d'intérêt communautaire (cf. état des lieux et annexes scientifiques).



Vue aérienne des pêcheries sur l'estran
(CP : © M. Rapillard)

* Espèces Natura 2000 concernées :

Toutes les espèces d'intérêt européen présentes sur le site Natura 2000, soit 54 espèces animales et végétales (cf. état des lieux et annexes scientifiques) :

- 2 espèces végétales,
- 2 espèces d'invertébrés,
- 7 espèces de poissons,
- 1 espèce d'amphibiens,
- 31 espèces d'oiseaux,
- 11 espèces de mammifères.



Vue aérienne de l'estuaire de la Sée
(CP : © M. Rapillard)

* Autres habitats et espèces à enjeux :

- Tous les habitats fonctionnels des espèces d'intérêt communautaire (ex : banquettes à *Lanice conchilega*).
- Espèces et habitats de la Convention OSPAR.
- Espèces endémiques (Statice normand, Grillon maritime).
- Espèces végétales protégées aux niveaux national et régional.
- Espèces animales et végétales inscrites sur la liste des espèces menacées en France

► **Principales mesures de gestion passées et actuelles concernant l'ensemble de la baie :**

- Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Seine-Normandie et du bassin Loire-Bretagne.
- Commission Interbassins baie du Mont-Saint-Michel, portée par les Agences de l'Eau de Seine-Normandie et de Loire-Bretagne.
- Schémas de cohérence territoriale (SCOT) du Pays de la baie du Mont-Saint-Michel (en cours) et du Pays de Saint-Malo (validé).
- Opération grand site (OGS) baie du Mont-Saint-Michel.
- Projet de gestion intégrée de la zone côtière (GIZC) porté par l'Association Interdépartementale Manche-Ille-et-Vilaine.
- Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) du bassin de la Sélune (validé), du Couesnon (en cours) et des Bassins Côtiers de la région de Dol de Bretagne (en cours), et Contrat global des Côtiers Granvillais.
- Projet de rétablissement du caractère maritime (RCM) du Mont-Saint-Michel.

Principaux programmes scientifiques en cours sur la baie :

- Zone atelier « Baie du Mont Saint Michel et ses Bassins Versants » soutenu par le Programme Environnement Vie et Société du Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) et piloté par l'Université de Rennes I.
- Programme National d'Environnement Côtier (PNEC) de la baie du Mont-Saint-Michel piloté par l'IFREMER et le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN).
- Programme LITEAU IV : Impacts des facteurs environnementaux et des pratiques conchylicoles sur l'écosystème de la baie du Mont Saint Michel et la production conchylicole. Etudes de scénarii par modélisation (IPRAC). IFREMER, Agro campus de Rennes.
- Programme Life MARECLEAN porté par le Syndicat Mixte des Bassins Côtiers Granvillais, visant à anticiper les risques de dégradation de la qualité des eaux littorales.
- Site atelier de Pleine-Fougères, site de recherche socio-écologique à long terme porté par le Centre Armoricain de Recherches en Environnement (CAREN).

► Problématiques et enjeux :

■ La prise en compte du changement climatique dans l'évolution future de l'écosystème baie.

Le réchauffement climatique est désormais une certitude. Le dernier rapport sur le changement climatique publié par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) rend compte en effet des observations qui attestent de l'augmentation des températures moyennes mondiales de l'atmosphère et des océans, de la fonte généralisée de la neige et de la glace et de l'élévation mondiale du niveau des mers. Dans ce même rapport, le GIEC estime que, d'ici 2100, les températures mondiales augmenteront de 2,5°C à 4,8°C par rapport aux niveaux de l'ère préindustrielle. Les pronostiques climatiques annoncés notamment à des échelles planétaires mais également plus régionales, attestent que les changements en cours vont se prolonger et probablement s'accroître.

Les modifications des systèmes physiques qui en découleront auront une incidence certaine sur les systèmes naturels. Le changement climatique a déjà une incidence perceptible sur la biodiversité de l'Europe : il modifie notamment la répartition des espèces, les époques de floraison et les migrations d'oiseaux.

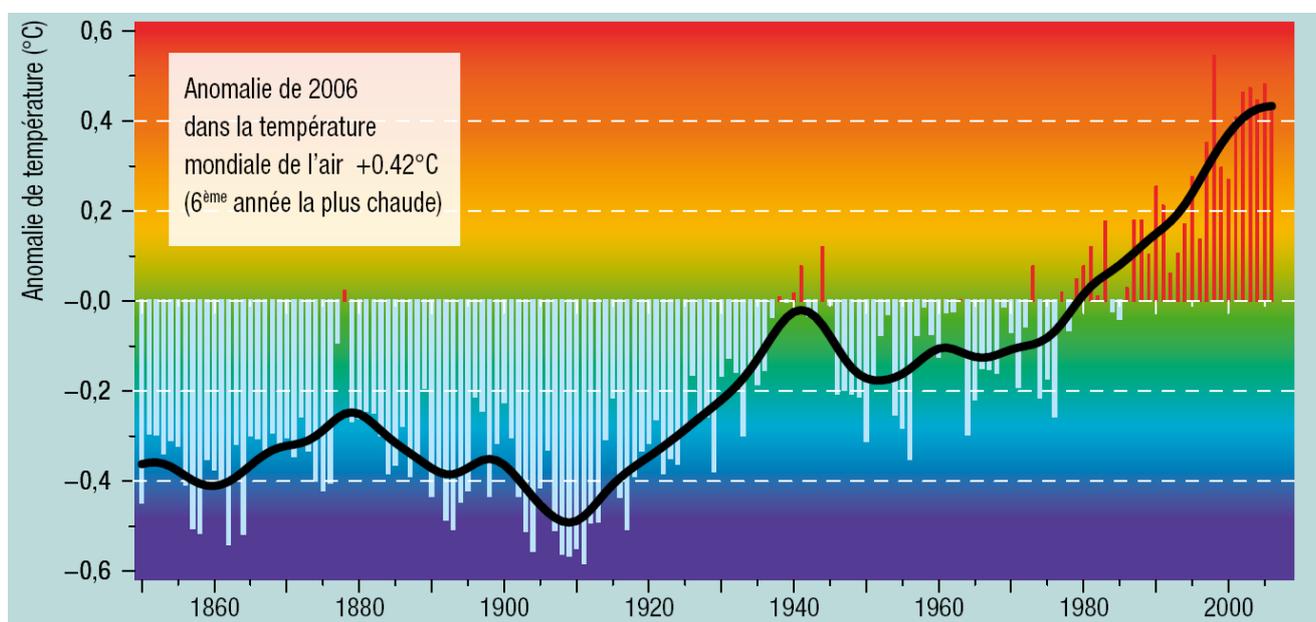


Figure 2 : Evolution des températures mondiales de l'air

(Source: Hadley Centre for Climate Change and CRU University of East Anglia in Commission Européenne DG Environnement, 2007)

La Commission européenne, en ce qui concerne son objectif d'enrayer la diminution de la biodiversité à l'horizon 2010, souligne la nécessité à la fois d'atténuer le changement climatique – et donc de réduire considérablement les émissions mondiales de gaz à effet de serre – mais aussi de s'y adapter. Ce dernier point implique notamment un renforcement de la qualité et de la cohérence du réseau Natura 2000 pour accompagner l'adaptation de la biodiversité à l'évolution inévitable du climat. En effet, dans ce contexte, Natura 2000 – qui vise à maintenir habitats et espèces dans un état de conservation favorable – constitue une mesure cruciale d'adaptation des écosystèmes aux évolutions futures.

Bien que des moyens d'atténuation des effets provoquant le changement climatique soient identifiés et mis en place, cette tendance de réchauffement du climat avec toutes les conséquences que cela implique sera perceptible. Il reste bien sûr des incertitudes quant à la mesure de ces changements. A quelle vitesse vont-ils survenir ? Avec quelle intensité, à quelle fréquence ?

Dans ce contexte, il est certain que la baie du Mont-Saint-Michel sera concernée à plusieurs titres. Le projet européen BRANCH (Biodiversity Requires Adaptation in Northwest under a CHanging climate), financé par un programme Interreg IIB, a réfléchi à ces questions au sein d'un partenariat local et européen intégrant parmi d'autres sites celui de la baie du Mont Saint Michel¹. Le projet "BRANCH" préconise de revoir les systèmes d'aménagement du territoire et d'affectation des sols afin de permettre à la vie sauvage de s'adapter au changement climatique, et ce en :

- réexaminant les politiques actuelles d'aménagement du territoire et en recommandant une nouvelle politique-cadre afin d'assurer une plus grande résilience à la biodiversité ;
- modélisant la façon dont la vie sauvage européenne réagira au changement climatique ;
- élaborant des options et outils d'aménagement afin de faire face aux effets du changement climatique sur les zones littorales ;
- évaluant l'impact du changement climatique sur les écosystèmes terrestres et les réseaux écologiques ;
- amenant les parties prenantes à tenir compte de l'adaptation au changement climatique à tous les niveaux d'aménagement.

La baie avec ses grandes étendues d'estran qui sont à l'origine notamment de son caractère exceptionnel est particulièrement concernée par les résultats du réchauffement planétaire que sont l'élévation du niveau de la mer et l'intensification des tempêtes. Ces phénomènes vont induire des modifications en chaîne sur les fonctionnements hydro sédimentaires de la baie (remise en suspension, dépôt de sédiment, impact de la houle sur les limites côtières, érosion, submersion, etc.), qu'il est encore assez difficile d'appréhender au vue de leur complexité. Néanmoins, la configuration de la baie fait que les élévations du niveau de la mer devraient être minimisées par l'effet de déplacement des masses d'eau au cours de la marée. Par ailleurs, les milieux estuariens, très dynamiques par essence, ont une importante capacité à s'adapter.



Dunes de Dragey et leurs marais littoral © Larrey & Roger / Cdl

Mais les changements prévus sont suffisamment importants pour influencer la trajectoire évolutive de la baie sur le long terme. En outre, cet espace peut être, à court terme et très localement, impacté directement sur certaines portions du littoral (cf. état des lieux et photo ci-dessus : évolution géomorphologique du littoral de Saint-Jean le Thomas à Dragey).

Par ailleurs, dans le contexte d'élévation des températures, les aires de répartition des espèces vont être amenées à se modifier suivant les conditions écologiques nécessaires à leur développement. Ce processus touchera certaines espèces sensibles et en tout premier lieu en limite de leur aire de répartition. Ainsi, la baie du Mont Saint Michel correspond, par exemple, à la limite sud de répartition du bivalve *Macoma balthica*. Cette espèce structure l'habitat marin et compose une biomasse importante de l'estran. Elle joue un rôle notamment en terme d'alimentation des limicoles de la baie. Sa diminution voire sa disparition pourrait donc avoir des impacts sur d'autres compartiments biologiques de la baie, posant des questions sur la fonctionnalité des écosystèmes à des échelles géographiques différentes (la baie du Mont Saint Michel mais également le golfe normano-breton) :

- Quelles réactions des limicoles prédateurs en cas de "disparition" de *Macoma balthica* (relation prédateur-proie) ?
- Quelle espèce peut produire les mêmes fonctions (proie) ?
- Quel autre site peut produire les mêmes fonctions ?



Macoma balthica

¹ **Les partenaires européens** : English Nature/Natural England - UK (chef de file), Alterra - ND, Conservatoire du Littoral – F, Environment Agency - UK, Environmental Change Institut – UK, Hampshire County Council, Kent County Council, Provincie Limburg - ND, Tyndall Center – UK.
Les prestataires : GEMEL, GRECIA, HOCER, Université de Caen, Université de Rennes I, Association Claude Hettier de Boislabert, Conservatoire Botanique National de Brest, GRESARC.

Les financeurs régionaux : Conseil Régional de Basse-Normandie, Agence de l'Eau Seine-Normandie

Globalement sur le moyen et long terme, il se produira certainement une évolution des milieux et de leur biodiversité. Avec toutes les incertitudes actuelles dues à la complexité des phénomènes, les évolutions concernant les compartiments biologiques et espaces concernés en baie pourraient être par exemple :

- une forte probabilité d'accentuation de la disparition d'habitats dunaires par dynamique érosive,
 - un risque de transformation de certaines zones arrière littorales d'eau douce en espaces saumâtres par submersion et connexions marines,
 - une incertitude en ce qui concerne l'évolution de la dynamique géomorphologique des cordons coquilliers, très liée aux phénomènes de houles et de tempêtes,
 - une probable modification de la composition et de la répartition des peuplements benthiques et *in fine* des espèces qui en dépendent d'un point de vue trophique (poissons, avifaune, etc.),
 - modification des déplacements d'espèces et accentuations des phénomènes d'espèces invasives,
 - dans certains cas une migration probable vers le haut estran des espèces végétales spécifiques aux marais salés et donc à un certain « rajeunissement » des herbous compte tenu d'une vraisemblable modification de l'amplitude des marées et de la fréquence actuelle de submersion.
- Dans d'autres cas, une augmentation de la sédimentation favorisera la maturation ou le vieillissement des herbous.

Les changements climatiques ne sont qu'un élément des changements induits dans la dynamique de la biosphère par les activités humaines, directement ou non. Qualifiés de **changement global**², cela concerne notamment les modifications liées aux changements d'usage des terres et des milieux aquatiques tel que l'intensification des usages dus à l'accroissement de la pression anthropique (aménagement, déforestation, défrichage, intensification agricole, surexploitation, pollutions diverses, accroissement du commerce international, introduction d'espèces, OGM, etc.) ou encore l'abandon des usages (déprises agricoles, reforestation, etc.).

² Dans ce cadre et faisant suite aux travaux effectués au sein du projet BRANCH, le Conservatoire du littoral initie un nouveau projet européen intitulé « **Stratégie d'adaptation du littoral au changement global** » dont l'objectif est de répondre aux besoins grandissant du Conservatoire du littoral, des collectivités locales et des gestionnaires d'espaces naturels en terme d'outils de gestion et de suivi du trait de côte. Les grandes orientations consistent à appréhender les changements globaux sur le littoral normand au travers de problématiques telles que la gestion du trait de côte, les enjeux de biodiversité, tout en tenant compte du contexte socio-économique et du devenir de ces territoires.

■ Le développement des espèces invasives

Les introductions d'espèces animales et végétales sont désormais considérées comme la deuxième cause mondiale d'appauvrissement de la biodiversité, juste après la destruction des habitats. Les espèces invasives, c'est-à-dire des espèces exotiques, importées généralement pour leur valeur ornementale ou leur intérêt économique, peuvent engendrer, par leur prolifération, la transformation et dégradation des milieux naturels de manière plus ou moins irréversible. De plus, elle se double souvent de conséquences économiques ou sanitaires très graves. Aussi le plan d'action patrimoine naturel de la stratégie nationale pour la biodiversité du Ministère de l'Écologie (MEEDDAT) identifie dans ses objectifs le besoin de renforcer la lutte contre les espèces exotiques envahissantes.

La baie du Mont-Saint-Michel ne déroge pas à ce phénomène global. Bien qu'en ce qui concerne les espèces végétales, il ne se dégage pas aujourd'hui de problématiques mettant en péril la biodiversité locale, il n'en est pas de même sur le milieu marin où, le phénomène d'invasion biologique par la crépidule illustre particulièrement les menaces qui peuvent peser sur l'écosystème et les activités humaines (cf. orientation n°2).

Aussi, il conviendra sur le long terme d'être attentif à cette problématique et d'être **vigilant au développement de toute espèce potentiellement invasive dans le site Natura 2000**, notamment par la mise en place d'une veille adéquate. Outre la prévention, l'action consistera également à lutter contre les espèces installées lorsqu'elles remettent en cause les objectifs de conservation du site.

Les tableaux pages suivantes identifient les principales espèces végétales et animales invasives observées en baie et nécessitant une attention toute particulière eu égard leur dangerosité potentielle pour l'équilibre des écosystèmes. En ce qui concerne les espèces végétales il s'appuie notamment sur la liste du Conservatoire Botanique National de Brest qui identifie les espèces invasives à surveiller.



Jussie

© Bretagne environnement



Crépidules

© Bretagne environnement



Ragondin

© Bretagne environnement

Tableau 2 : Espèces végétales exogènes à caractère invasif (réel ou potentiel) identifiées dans le site Natura 2000 ou son pourtour et devant faire l'objet d'une veille particulière

Espèces identifiées à proximité ou dans le site Natura 2000	Milieus affectionnés	Présence avérée*	Localisation dans la baie
Espèces végétales			
Impatience de l'Himalaya (<i>Impatiens glandulifera</i>)	Bords des cours d'eau, lieux humides	×	Vallée du Lude (Carolles), Saint Pierre de Plesguen
Renouée du Japon (<i>Reynoutria japonica</i>)	Bords des cours d'eau, friches, terrains vague	×	En plusieurs points sur la région littorale, Vivier-sur-Mer, Pleine-Fougères, Saint-Broladre, Roz-sur-Couesnon, St Georges de Grehaigne
<i>Reynoutria x bohémica</i>	Bords des cours d'eau, friches, terrains vague	×	En plusieurs points sur la région littorale
Baccharis (<i>Baccharis halimifolia</i>)	Milieus sableux et falaises maritimes	×	Falaises de Carolles-Champeaux, marais de la Claire-Douve
Vergerette du Canada (<i>Conyza canadensis</i>)	Terrains vague, culture, bords des routes	×	Sur tout le littoral, Cancale, St-Meloir-des-Ondes, Vivier-sur-Mer, Cherrueix, Saint-Broladre, Sougéal, Roz-Landrieux, dunes de Dragey
Vergerette de Sumatra (<i>Conyza sumatrensis</i>)	Idem	×	Sur tout le littoral, Saint-Broladre, Roz-sur-Couesnon, St Georges de Grehaigne, Pleine-Fougères, Miniac Morvan
Vergerette à fleurs nombreuses (<i>Conyza floribunda</i>)	idem	×	Sur tout le littoral, St-Meloir-des-Ondes, Cherrueix, Saint-Broladre, Roz-sur-Couesnon, St Georges de Grehaigne, Pleine-Fougères, Roz-Landrieux, Plerguer, Miniac Morvan
Herbe de la Pampa (<i>Cortaderia selloana</i>)	Terrains vague	?	Ca et là sur la bordure littorale
Azolla fausse-fougère (<i>Azolla filiculoides</i>)	Canaux, rivières, étangs	×	Marais du Couesnon (Sougéal), Miniac Morvan
Elodée du Canada (<i>Elodea canadensis</i>)	Canaux, rivières, étangs	×	Marais du Couesnon, marais de la Claire-Douve.
Elodée dense (<i>Egeria densa</i>)	Canaux, rivières, étangs		Sur Cancale uniquement
Myriophylle du Brésil (<i>Myriophyllum brasiliense</i>)	Canaux, rivières, étangs		Sur Epiniac
<i>Lagarosiphon major</i>	Etangs		Sur Cancale uniquement
Jussie à grande fleurs (<i>Ludwigia uruguayensis</i>)	Canaux, rivières, étangs, prairies humides		Sur Trans-la-Forêt proche des marais du Couesnon

* Présence avérée dans le site Natura 2000

Tableau 3 : Espèces animales exogènes à caractère invasif (réel ou potentiel) identifiées dans le site Natura 2000 ou son pourtour et devant faire l'objet d'une veille particulière

Espèces identifiées à proximité ou dans le site Natura 2000	Milieus affectionnés	Présence avérée*	Localisation dans la baie
Espèces animales			
Palourde japonaise (<i>Tapes philippinarum</i>)	Estran sablo-vaseux	×	Milieu marin
Crépidule (<i>Crepidula fornicata</i>)	Fonds marin	×	Milieu marin
Huître creuse (<i>Crassostrea gigas</i>)	Récifs	×	Milieu marin, récifs d'Hermelles
Ecrevisse américaine (<i>Orconectes limosus</i>)	Rivière, cours d'eau et étangs	×	Marais périphériques
Ecrevisse signal (<i>Pacifastacus leniusculus</i>)	Rivière, cours d'eau et étangs		Sélune
Ragondin (<i>Myocastor coypus</i>)	Rivière, cours d'eau et étangs	×	Tous les marais périphériques, polders et îlots marins
Rat musqué (<i>Ondatra zibethicus</i>)	Rivière, cours d'eau et étangs	×	Tous les marais périphériques et polders
Rat surmulot (<i>Rattus norvegicus</i>)	Tous	×	Toute la baie
Vison d'Amérique (<i>Mustela vison</i>)	Rivière et cours d'eau	×	Tous les marais périphériques et polders
Ibis sacré (<i>Threskiornis aethiopicus</i>)	Marais, estran sablo-vaseux	×	Potentiellement sur tous les marais périphériques (avéré sur le marais du Vergon et celui de Dol)

* Présence avérée dans le site Natura 2000

■ Le bon fonctionnement écologique de la baie dépendant de la qualité des eaux des bassins versants.

La baie du Mont-Saint-Michel est le réceptacle des eaux de 5 bassins versants d'une superficie totale de 3400 km². Aussi le maintien ou l'atteinte d'un bon état écologique des milieux naturels de la baie est fortement lié à la qualité des eaux qui s'y déversent. Si les apports hydriques rejetés par les rivières dans la baie restent de faible ampleur par rapport aux masses d'eau marines y entrant sous l'effet des marées, les apports continentaux peuvent néanmoins avoir un effet qualitatif important (Lefeuvre, 1999).

En effet, les rivières transportent des particules qui, après leur arrivée dans la baie, se mêlent aux particules d'origine marine. Ces apports concernent à la fois des nutriments (1) et de la matière organique particulaire (2).

(1) Les rivières représentent une source de nutriments (azote, phosphore et silice en particulier) de tout premier ordre en baie. Néanmoins l'état actuel des connaissances est particulièrement insuffisant sur le sujet : les débits et la qualité des eaux des rivières sont suivis par les réseaux de surveillance, mais on peut regretter l'absence de mesures des flux provenant des rivières, et une méconnaissance sur la disponibilité des nutriments selon les périodes de l'année et leur devenir dans le système hydrodynamique de la baie.

(2) L'eau des rivières transporte également, en quantités variables, des micro-organismes (bactéries, virus, phytoplancton et des déchets organiques (matières organiques dissoutes et particulaires, essentiellement des débris végétaux). Ces apports de matières organiques s'ajoutent au pool de production primaire en baie et peuvent être directement utilisés par des

organismes marins (invertébrés benthiques et crustacés pélagiques essentiellement), et ainsi, participer à la production secondaire de la baie.



Figure 3 : Les bassins versants de la baie du Mont-Saint-Michel

Si les rivières apportent à la baie du Mont-Saint-Michel des substances qui peuvent participer à la production de son écosystème, ces apports peuvent devenir également une source de déséquilibre. Par exemple des apports excessifs d'éléments nutritifs (azote, phosphore) peuvent causer un déséquilibre dans les cycles naturels. Ceci peut se traduire notamment par la prolifération d'espèces phytoplanctoniques, parmi lesquelles des espèces toxiques et des espèces nuisibles (« phénomènes d'eaux colorées »), et/ou par le développement de macroalgues vertes (« marées vertes ») (AESN, 2005).

Les réseaux de surveillance du phytoplancton (REPHY, RHLN- Réseau Hydrobiologique du Littoral Normand) ne montrent pas de problème lié au phytoplancton en baie du Mont-Saint-Michel, ni en terme d'intensité des blooms, ni en terme de développement d'espèces toxiques. En revanche, les observations récentes (depuis 2000), à plusieurs reprises, d'accumulation massive d'algues vertes au sud de Granville attestent de ce risque. En effet ces premiers signes de dysfonctionnement du milieu marin sont liés à la convergence de plusieurs facteurs : apports d'éléments nutritifs, notamment d'azote, par les cours d'eau côtiers, existence de zones de confinement (rétention) des apports des cours d'eau dans des cellules hydrodynamiques au sud de la Pointe du Roc où leur temps de rétention est accru, présence d'eaux assez claires à la faveur de vastes plateaux sableux. Il en est de même en ce qui concerne l'hypothèse d'expansion du chiendent maritime (plante nitrophile) sur les prés salés qui peut être interprétée comme un signe d'eutrophisation du fond de baie (cf. fiche orientation n°3). Aussi, la baie du Mont-Saint-Michel **présente une prédisposition au risque d'eutrophisation** liée au faible renouvellement des masses d'eau surtout dans le fond de baie estuarien et dans les zones de confinement hydrodynamique. **La réduction des flux d'azote apportés par les cours d'eau de la baie est donc un enjeu important.** La surveillance des apports des rivières couplée à un travail de

modélisation permettra de mieux évaluer et comprendre ces phénomènes, d'identifier les enjeux en terme de niveaux de réduction des apports requis afin d'en déduire les mesures de gestion nécessaires.

La situation, concernant les contaminations microbiologiques, s'améliore grâce aux travaux engagés sur les ouvrages d'épuration, sur les réseaux d'assainissement, et la gestion du temps de pluie. La qualité des eaux dans les zones de production conchylicole est globalement bonne (soit en classe A soit en classe B sur une échelle telle que celle utilisée pour la qualité des eaux de baignade allant de A, qualité très bonne, à D, qualité mauvaise).

Enfin, les rivières risquent aussi d'apporter des substances chimiques, notamment métaux lourds et produits phytosanitaires, qui sont utilisés dans certains secteurs des bassins versants. Néanmoins, **la tendance générale sur le littoral normand est à la décroissance des niveaux de contamination observés et accompagne ainsi la tendance à la baisse des médianes nationales.**

Il n'en demeure pas moins une préoccupation croissante en ce qui concerne l'apparition de « nouveaux » polluants tels que de nouveaux produits phytosanitaires, qui viennent en remplacement des anciennes substances interdites et pour lesquels les suivis et données ne sont que partiels ou inexistantes. Les connaissances actuelles démontrent que certains pesticides peuvent avoir, même à des doses extrêmement faibles (très inférieures aux normes de potabilité), des effets sur le système hormonal de certaines espèces aquatiques et perturber gravement les fonctions reproductrices de celles-ci. (AESN, 2005).

La mise en œuvre des objectifs de conservation du DocOb profitera des travaux engagés sur le bassin versant de la baie à travers la mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). En effet, celle-ci poursuit un double objectif de sécurité de l'approvisionnement en eau et de protection à long terme de l'environnement aquatique et des ressources en eau. La directive impose à tous les pays de l'union européenne de reconquérir et protéger la qualité de l'eau et des milieux aquatiques. Elle fixe notamment un objectif de bon état chimique sur tous les milieux aquatiques, et des objectifs de bon état écologique sur l'ensemble des milieux aquatiques superficiels (rivières, lacs, eaux côtières et eaux de transition). Les obligations de résultat portent sur 3 volets :

- parvenir d'ici à 2015 au bon état quantitatif et qualitatif des eaux superficielles, souterraines
- stopper toute dégradation des eaux et respecter tous les objectifs assignés aux zones protégées,
- réduire les rejets des substances prioritaires et supprimer à terme les rejets des substances « prioritaires dangereuses ».

La Directive Cadre sur l'Eau demande la mise en œuvre de divers moyens, pour chaque grand bassins, tels que les programmes de surveillance, les plans de gestions et les programmes de mesures. En France, les SDAGE (Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux) qui constituent les cadres de référence de la gestion de l'eau, constitueront les plans de gestion au titre de la DCE. Ils définissent les orientations d'une politique intégrée de l'eau. Les bassins versants de la baie sont rattachés aux bassins hydrographiques Seine-Normandie (pour les Côtiers granvillais, la Sée et la Sélune) et Loire-Bretagne (pour le Couesnon et les Marais de Dol). Ils se déclinent au niveau des sous-bassins hydrographiques, en plusieurs SAGE (Schémas d'aménagement et de gestion des eaux) (cf. état des lieux). Ceux-ci sont aujourd'hui soit dans leur phase de mise en œuvre (Sélune), d'élaboration (Couesnon, bassins côtiers de la région de Dol-de-Bretagne), ou de gestation (Sée). En ce qui concerne les côtiers Granvillais, le Contrat global est aujourd'hui l'outil apparenté au SAGE pour la mise en place d'une politique de gestion de l'eau intégrée. Ce bassin versant fait également l'objet du programme européen MARECLEAN qui vise à définir un outil d'anticipation des impacts des dégradations de la qualité de l'eau sur les usages littoraux (baignade, pêche à pied et conchyliculture) (cf. Etat des lieux).



Prairies inondées de la basse vallée du Couesnon

© A. Mauxion



L'estuaire de la Sélune

© M. Rapilliard

Après six années d'élaboration, **le SAGE de la Sélune a été validé le 14 novembre 2005** par la commission locale de l'eau (CLE) et approuvé le 20 décembre 2007 par arrêté préfectoral. Les débats ont porté sur les orientations stratégiques, notamment le devenir des barrages EDF et la maîtrise des pollutions agricoles vis-à-vis des enjeux "alimentation en eau potable" et "patrimoine écologique". Dans ce dernier cas le rapport environnemental identifie plus particulièrement l'enjeu écologique lié notamment à la préservation du site Natura 2000 « Baie du Mont-Saint-Michel » et à la restauration du potentiel poisson migrateur. Ces enjeux sont subordonnés à la restauration et la préservation de la qualité de l'eau et de la quantité, ainsi que de sauvegarde des milieux et des espèces. L'agriculture occupant plus de 90% de l'espace, son évolution et la réduction de son impact sera un facteur essentiel de la reconquête de la qualité de l'eau.

Des passerelles doivent être mises en place entre ces programmes et outils (DocOb, SAGE, Contrat global, etc.) afin de veiller à leur cohérence globale et à la bonne prise en compte des enjeux communs/partagés, notamment en matière de préservation des espèces et des milieux aquatiques.

De cette façon les actions de gestion, qui seront mises en œuvre dans le cadre de chaque programme, permettront de contribuer à l'atteinte des objectifs des directives (directive Cadre sur l'Eau, directive « Habitats-Faune-Flore », directive « Oiseaux »). Il est indispensable d'assurer une approche cohérente à l'échelle de la baie. Cela est d'autant plus vrai que l'espace maritime est le réceptacle de chaque bassin. Les points de convergence immédiats se retrouvent notamment au travers des éléments suivants :

- **L'harmonisation et la mutualisation des moyens** pour le suivi et le devenir des éléments apportés par chaque fleuve, rivière ou cours d'eau, afin de permettre, sur la base des connaissances et des modèles déjà existants (programmes de recherches PNEC, IPRAC, etc.), **une meilleure compréhension des phénomènes de dispersion dans la baie et des risques potentiels** tant pour les milieux et les espèces que pour les usages et activités économiques tributaires d'une bonne qualité de l'eau.
- La nécessité d'établir plus précisément les liens de cause à effet eu égard les **phénomènes d'eutrophisation côtière** avérés ou éventuels (phénomènes de marée verte, expansion du chiendent maritime sur les marais salés avec des répercussions sur certains compartiments biologiques (avifaune, nourricerie halieutique, etc.) (cf. fiche orientation n°2 et 3).
- **La préservation des zones humides périphériques** à la baie afin de maintenir et/ou restaurer leur capacité d'accueil pour les espèces faunistiques et floristiques leur étant inféodées et recouvrer leur **rôle épurateur et régulateur des eaux** (cf. fiche orientation n°8a et 8b).

- Le maintien de la libre circulation et d'une bonne qualité des eaux nécessaires à la préservation **des populations de poissons migrateurs** (cf. fiche orientation n°12).
- Les **enjeux de conservation** des habitats naturels humides et marins.
- La gestion des activités et la limitation de leurs impacts environnementaux.

Enfin, la Directive cadre sur l'eau a rapidement reconnu la nécessité de définir de nouveaux textes législatifs spécifiques concernant le **milieu marin**. En adoptant le 17 juin 2008, la directive cadre européenne "Stratégie pour le milieu marin", la France et les pays de l'Union, se sont engagés à évaluer et à préserver la qualité de leur environnement marin. Cette directive rappelle notamment que *« le milieu marin est un patrimoine précieux qu'il convient de protéger, de préserver et, lorsque cela est réalisable, de remettre en état, l'objectif final étant de maintenir la diversité biologique et de préserver la diversité et le dynamisme des océans et des mers et d'en garantir la propreté, le bon état sanitaire et la productivité »*.

Avec un objectif ambitieux d'atteinte ou de maintien du bon état de l'environnement marin d'ici 2020, la directive "Stratégie pour le milieu marin" constitue le pilier environnemental de la stratégie maritime européenne. Pour cela, il convient, d'ici 2012, d'évaluer l'état écologique des milieux marins et d'en définir le bon état écologique.

■ La recherche d'une agriculture durable favorable à la biodiversité.

L'agriculture est identifiée en baie du Mont-Saint-Michel comme l'un des piliers de l'identité du territoire, et cela en considérant tout sa diversité qui se révèle en fonction de paysages très spécifiques tel que le bocage, le marais noir, le marais blanc, les polders, etc.



Paysage de marais noir à Roz-Landrieux © M. Rapilliard



Paysage de marais arrière-littoral à Dragey © M. Rapilliard



Paysage de polders à Roz/Couesnon © M. Rapilliard

L'agriculture, au même titre que la sylviculture et la pêche est une activité basée sur la gestion du monde vivant, qu'elle utilise, qu'elle valorise et qu'elle impacte. Elle est donc tout particulièrement concernée par la préservation des ressources naturelles et de la biodiversité. Aussi, dans un objectif de développement durable, la préservation de la biodiversité, historiquement basée sur la protection d'espaces et d'espèces doit aujourd'hui être particulièrement intégrée à ce secteur économique. Il est indispensable de mettre en place avec l'ensemble des gestionnaires de l'espace, une réflexion concertée à l'échelle de la Baie sur le rôle de l'agriculture dans la gestion des paysages et des milieux naturels. La définition d'axes de travail communs pour des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement et garantes du maintien de la biodiversité doit être particulièrement recherchée.

Les projets agro-environnementaux devront être établis en fonction des perspectives d'évolution de l'agriculture, et ceci particulièrement sur le littoral, où son avenir suscite de nombreuses interrogations : pérennisation des petites exploitations, place de l'agriculture dans la gestion de l'espace, maintien des jeunes sur les exploitations, reconversion ou diversification à accompagner, etc. Dans ce contexte, les démarches menées par la profession agricole doivent être rapprochées des démarches à venir en

matière de préservation de la biodiversité. Les travaux réalisés dans le cadre de la démarche prospective « quels types d'agricultures pour le territoire du pays de la Baie dans les 10 – 15 ans ? », pilotée par le CRDA du Pays de la Baie (Manche), illustrent bien ces enjeux et ont servi de préalable à l'élaboration d'un programme d'action agricole et rural 2007-2013 du Pays de la Baie.

Il s'agira également d'encourager les démarches d'agriculture labellisée (AOC, agriculture biologique, projet d'agriculture à haute valeur environnementale, etc.) et les circuits courts de distribution qui concourent directement ou indirectement au maintien de la qualité des produits, de la biodiversité et des paysages.

■ Le développement maîtrisé des activités touristiques et de loisirs.

Le tourisme de masse, polarisé depuis de nombreuses années autour du Mont-Saint-Michel, diffuse dorénavant sur les franges maritimes du reste de la Baie. A cela, s'ajoute depuis peu un accroissement important des pratiques récréatives. Ainsi, la baie du Mont-Saint-Michel de Cancale à Granville, maritime et arrière-pays, attire de plus en plus de visiteurs et de personnes avides de découverte, de pratique de loisirs, d'activités sportives de nature en tout genre et en constante évolution (balade, randonnée, pêche à pied, pratique équestre, char à voile, jet ski, etc.). Ce phénomène, récent et commun à l'ensemble de la baie du Mont-Saint-Michel, correspond notamment à des aspirations fortes des publics, qu'ils soient locaux, excursionnistes ou touristiques, pour découvrir et profiter des espaces naturels. Il vient ainsi s'ajouter à une utilisation déjà ancienne du littoral de la baie pour des activités économiques (conchyliculture par exemple) ou de loisirs (pêche à pied, chasse, etc.).



Voile de plaisance

© M. Mary



Char à voile

© Diren



Randonnée pédestre sur l'estran

© M. Mary

Ces évolutions majeures engendrent des pratiques qui, non coordonnées dans le temps et l'espace, peuvent induire des dégradations de l'environnement de la baie, être sources de dérangement vis-à-vis des populations animales voire de conflits d'usage avec les autres activités utilisatrices de cet espace (cf. figure 4 ci-après).

Ce constat amène alors à considérer deux enjeux principaux concernant la maîtrise du développement des pratiques récréatives :

- le besoin d'amélioration des connaissances sur la diversité, l'importance, la répartition et l'impact de ces activités sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire ;
- la recherche nécessaire d'une gestion équilibrée de l'espace au regard de la fréquentation et de la diversité des activités du site.

Dans le cadre de la Gestion Intégrée de la Zone Côtière (GIZC), l'Association Interdépartementale Manche-Ille-et-Vilaine (AIMIV) a initié en début d'année 2009 une expertise des activités sportives et de loisirs de nature en baie du Mont-Saint-Michel. Celle-ci permettra d'apporter des éléments de réponse à plusieurs des problématiques identifiées. Elle consiste :

- à mieux connaître ces activités sur le plan quantitatif et qualitatif en mettant en exergue leur impact et interaction avec le milieu (activités humaines et environnement), et particulièrement avec le patrimoine naturel remarquable de la baie,

- à définir avec l'ensemble des partenaires des dispositifs pour mieux les encadrer, les maîtriser, les suivre,
- à mettre en place un outil de veille pour suivre les nouvelles pratiques émergentes et leurs impacts,
- à créer des outils pour sensibiliser et informer les pratiquants.

Parmi les **irrégularités sur le DPM, les dysfonctionnements proviennent souvent de la possibilité, voire de la facilité d'accès à l'estran**. Il en résulte notamment des **pratiques illégales de circulation et de stationnement de véhicules automobiles** qui se répandent et s'amplifient de manière significative **sur le Domaine Public Maritime**

Cette problématique d'accès et de cheminement sur l'estran a été l'un des enjeux majeurs de l'Opération Grand Site Baie du Mont-Saint-Michel. Parmi les solutions recherchées pour mettre fin aux pratiques abusives de circulation et de stationnement, l'aménagement des accès aux seuls véhicules des professionnels et la mise en place de stationnements en arrière de la ligne de rivage ont été les deux principaux axes de travail. Aujourd'hui, aux côtés de travaux exemplaires tels que les réaménagements de la Chapelle Sainte-Anne à Saint-Broladre, l'aménagement d'une aire naturelle de stationnement de Camping-cars sur Cancale, ou la renaturation du Bec d'Andaine à Genêts, les efforts doivent être poursuivis en de nombreux points du littoral.

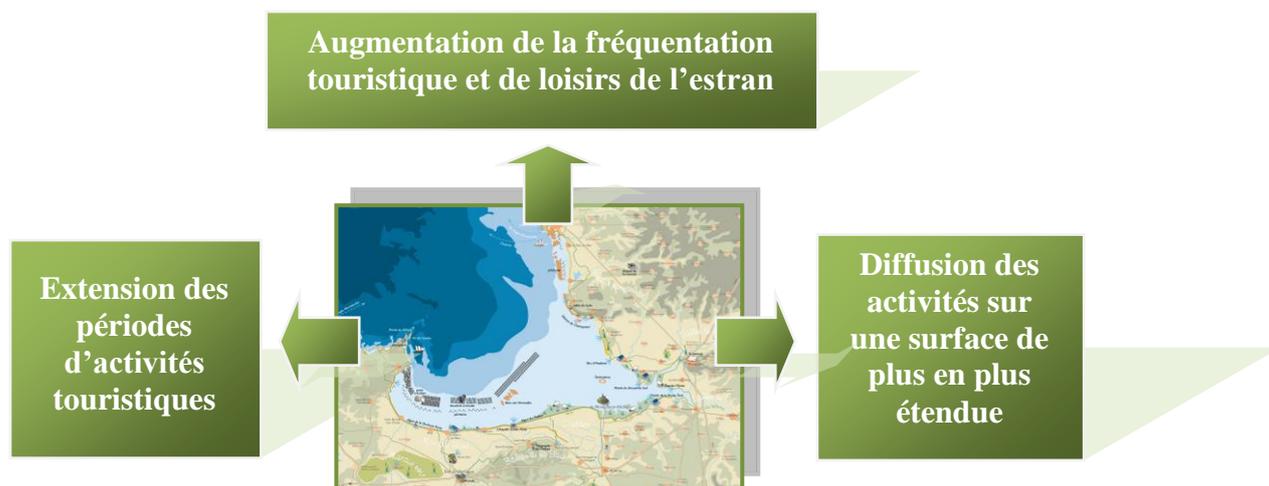


Figure 4 : Résultats de l'évolution des pratiques récréatives en baie du Mont-Saint-Michel
(d'après Radureau, 2005)

■ La recherche scientifique et l'acquisition des connaissances sur le fonctionnement de la baie.

Depuis longtemps la baie du Mont-Saint-Michel est reconnue comme un terrain d'observation idéal par les scientifiques de disciplines variées. Par exemple, les sédimentologues l'identifient comme l'un des plus beaux modèles sédimentaires au monde et les écologues la considèrent comme une zone idéale pour étudier l'évolution des systèmes écologiques sous l'action concomitante des phénomènes naturels et anthropiques. Il s'agit d'une véritable interface entre la terre et la mer, témoin des processus et des échanges entre les différents systèmes et compartiments biologiques. Ainsi, les recherches menées sur les bassins versants de la baie permettent d'évaluer le rôle des dysfonctionnements induits dans les eaux côtières par l'évolution de la qualité des eaux des rivières, elle-même provoquée par les changements d'usage des sols et la forte diminution de la trame bocagère dans les paysages environnants. En outre, la baie est un bon exemple de système en constante évolution où il s'avère d'autant plus urgent de définir les conditions d'un développement durable. Dans le contexte actuel de changement climatique, la baie du Mont-Saint-Michel peut également, à cause de son histoire, fournir

des indications précieuses sur les phénomènes induits par les changements à venir et jouer un véritable rôle de " sentinelle ".

Aussi, les travaux menés par la communauté des chercheurs venant de disciplines variées (sciences humaines y compris) et ce, depuis de nombreuses années, contribuent à mieux appréhender, sur un espace aussi complexe, les dynamiques et les relations étroites entre les différents éléments du vivant, homme inclus. **L'adhésion des gestionnaires et usagers de la baie à ces travaux de recherche** permettra d'assurer un transfert permanent des connaissances acquises afin de développer, dans une perspective de développement durable, un **programme de gestion de la baie ambitieux**.

A long terme, la restitution des acquis scientifiques devrait prendre la forme d'un **réseau d'échanges structuré** permettant, sur la base des connaissances acquises et de celles produites par une recherche s'inscrivant dans le long terme, de répondre aux questions que se posent les usagers, les élus et plus généralement tous ceux qui ont à prendre des décisions sur l'aménagement et la gestion de la baie (Lefeuvre, 2002).

Dans le cadre de la GIZC, l'AIMIV a identifié dans son projet de plan d'action 2009 - 2013 une mission de mise en place et d'animation d'un pôle ressources sur la baie. Celui-ci fait écho aux problématiques identifiées ci-avant et répond aux besoins de centralisation, de partage, de valorisation et de transfert de la connaissance. Il permettra de construire un référentiel d'état de cette dernière permettant de mettre en œuvre des projets opérationnels partagés et pertinents.

■ Une gestion commune et partagée pour une baie à multiples projets de territoire.

La complexité du territoire « Baie » au sens large, en équilibre sur deux régions administratives, a bien souvent entraîné un développement peu coordonné des activités, des mesures de protection ou encore des initiatives de gestion et de planification (par exemple : SCOT, SAGE, Natura 2000, etc.). Cette véritable mosaïque implique la plupart du temps différents acteurs, différents usages à des échelles d'appréhension du territoire différentes. Ce constat a été largement rappelé lors des travaux de mise place du projet de GIZC porté par l'AIMIV.

Dans ce contexte, la mise en œuvre d'un projet de développement durable **pour une gestion commune et partagée de la Baie** dépendra tout particulièrement de la mise en place d'espaces d'échanges et de concertation entre les structures de gestion, les administrations, les collectivités, les professionnels et les usagers. Un accent particulier devra également être mis sur la nécessité d'une **synergie sur le long terme entre les différents projets et démarches de territoires sur la baie**. Tout particulièrement entre les outils concertés d'aménagement du territoire (SCOT), de gestion de l'eau (SAGE) ou du patrimoine naturel (Natura 2000) mis en place sur la baie et ses bassins versants. Ces multiples démarches seront alors moins difficiles d'accès de par leur complexité, et leur finalité et leur efficacité mieux appréciées des acteurs locaux.

Dans ce cadre, l'émergence d'une structure de gouvernance reconnue de tous et adaptée au territoire apparaît aujourd'hui comme l'une des réponses appropriées.

Enfin, dans le cadre de la GIZC, le caractère inter-régional et inter-départemental de la baie du Mont-Saint-Michel plaide pour **une cohérence accrue de l'action de l'état** sur le site Natura 2000 en particulier sur le DPM dont la gestion relève de la responsabilité de l'Etat.

■ La sensibilisation et la communication auprès du grand public.

Afin d'assurer sur le long terme la conservation des espaces et des espèces et la préservation du site, l'application de la réglementation, les mesures de protection ou de gestion contractuelle doivent impérativement s'accompagner d'une responsabilisation de la population qui vit sur la Baie ou qui la fréquente. Il est en effet nécessaire d'assurer une prise de conscience du public tant sur la richesse du patrimoine naturel que sur la fragilité des sites remarquables.

La mise en place d'objectifs de développement durable implique nécessairement l'information de la population, sur les richesses naturalistes du site, mais aussi sur les gestes simples à effectuer ou bien à éviter pour contribuer à la préservation de la biodiversité. Les mesures de protection qui sont prises, les raisons pour lesquelles elles sont prises, sont bien souvent mal connues du grand public, et de fait les préconisations difficiles à appliquer. L'information et la sensibilisation du grand public sont un des aspects majeurs de définition d'objectifs de développement durable.

Dans le cadre de la GIZC, tous les acteurs du territoire confirment, outre l'encadrement du public par des infrastructures, la nécessité de lui permettre de découvrir en "bonne intelligence" la Baie. L'AIMIV identifie alors dans son projet de plan d'action 2009 – 2013 un objectif essentiel : **« Sensibiliser les visiteurs à la fragilité des sites et développer des activités de découverte respectueuses de l'environnement et des locaux ».**

Les maisons de la Baie, les guides de la Baie, etc. ont aujourd'hui ce rôle de pédagogie mais les travaux menés dans le cadre de la GIZC mettent en exergue la nécessité de disposer d'un dispositif complet afin de toucher le maximum de visiteurs de la Baie, au-delà de la simple frange côtière : comprendre pour mieux respecter.

Dans ce cadre, il est nécessaire d'assurer **une cohérence entre toutes les initiatives aujourd'hui présentes sur le territoire** (discours, moyens, formation des animateurs, etc.) et de **définir les outils pédagogiques et de découverte complémentaires nécessaires**, à destination à la fois des visiteurs et de la population locale, pour leur faire découvrir la richesse patrimoniale de la Baie. La démarche Natura 2000 doit s'intégrer pleinement dans ce processus de sensibilisation et de communication.

■ Le projet de Rétablissement du Caractère Maritime du Mont-Saint-Michel.

Le projet de rétablissement du caractère maritime du Mont-Saint-Michel vise à rétablir le caractère d'insularité du Mont-Saint-Michel remis en cause depuis plusieurs années, du fait d'aménagements humains ayant eu pour conséquences une sédimentation accrue autour du Mont provoquant l'avancée rapide des herbues de part et d'autre de l'îlot. Pour atteindre cet objectif, le projet prévoit de rendre l'espace occupé par la digue-route et les parcs de stationnement à la marée, tout en tenant compte des contraintes touristiques. Sur cette base, les grandes lignes du projet ont été définies dès 1995, il est prévu de :

- transférer des parcs de stationnement sur le continent,
- couper la digue route, sur environ 1000 m à partir du Mont, et la remplacer par un pont passerelle,
- mettre en place une navette permettant le transport des visiteurs depuis les parcs de stationnement jusqu'au Mont,
- mettre en œuvre des chasses hydrauliques, à partir d'un nouveau barrage réalisé entre 2006 et 2009 sur le Couesnon afin d'éloigner les sédiments situés dans l'environnement immédiat du Mont et dégager les grèves.



Le Mont après les travaux (image de synthèse) © SM Baie du Mont

Le syndicat mixte pour le rétablissement du caractère maritime du Mont-Saint-Michel a été désigné le 21 février 1997 comme maître d'ouvrage afin de mener à bien ce projet. Il a évolué en Syndicat Mixte

Baie du Mont-Saint-Michel en 2007 avec l'entrée de la Région Bretagne dans les décideurs de l'opération.

Conformément à la réglementation en vigueur une étude a été menée en 2001 (Biotope, 2001) afin d'évaluer si le projet de rétablissement du caractère maritime du Mont-Saint-Michel peut induire des perturbations susceptibles d'avoir un effet significatif par rapport aux objectifs de conservation du site Natura 2000 « Baie du Mont-Saint-Michel ».

Bien que l'emprise des aménagements du projet sur les sites Natura 2000 (SIC et ZPS) est très limitée, le projet vise à modifier localement les conditions hydro sédimentaires. Il induira le déplacement d'un grand volume de sédiments au niveau de l'estuaire du Couesnon et autour du Mont, qui peut modifier localement les conditions physiques et donc les habitats d'intérêt communautaire.

Selon l'étude d'incidence (Biotope, 2001), le projet est susceptible d'influer sur les habitats naturels d'intérêt communautaire listés ci-dessous et d'apporter des modifications d'habitats pour les espèces d'intérêt communautaire suivantes (annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore et annexe I de la Directive Oiseaux) :

Habitat naturel de l'annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore	Code	Espèces animales	Code
Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	1110	Phoque veau-marin	1365
Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	1140	Saumon atlantique	1106
Prés salés atlantiques (<i>Glauco-Puccinellietalia maritima</i>)	1330	Aigrette garzette	A026
Récifs d'Hermelles	1170 – 04	Avocette élégante	A132
Estuaires	1130	Balbusard pêcheur	A094
Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	1310	Busard des roseaux	A081
		Busard Saint-Martin	A082
		Combattant varié	A151
		Faucon émerillon	A098
		Faucon pèlerin	A103
		Martin pêcheur d'Europe	A229
		Pluvier doré	A140
		Spatule blanche	A034

L'étude d'incidence (Biotope, 2001) fait apparaître les points suivants :

D'un **point de vue quantitatif, les habitats d'intérêt communautaire seront très peu modifiés par le projet**. Seuls les herbous sont concernés par une modification qui en verra 90 ha disparaître dont 70 ha de haut schorre (colonisé par la fétuque et le chiendent). Cependant, l'état de conservation dégradé de certaines zones de moyen et de haut schorre, lié à l'invasion par le Chiendent maritime fait que ces zones altérées ne représentent pas un enjeu majeur de conservation.

Les dynamiques réactivées permettront à ces herbous de se reconstituer naturellement, de telle sorte que cette surface perdue sera entièrement récupérée à moyen terme. Aussi, sur le long terme, on ne peut pas considérer que le projet conduise à la destruction d'herbus, mais seulement à leur redistribution spatiale. De plus, le projet devrait avoir des effets bénéfiques en favorisant des habitats de la slikke. Ainsi, le remplacement d'une partie de la digue-route par un pont et l'abaissement des fonds prévu par le projet conduiront à la disparition temporaire d'herbus (1330) mais provoqueront un accroissement des surfaces d'habitats d'intérêts communautaires 1140 « *Replats boueux ou sableux exondés à marée basse* » et 1310 « *Végétations pionnières à Salicornia et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses* ».

Concernant les surfaces qui feront l'objet de dépôt de tange (rechargement des digues à l'est et stockages temporaires), là encore il s'agit d'habitats de haut schorre considérés comme fortement dégradés.

Les espèces d'intérêt communautaire ne devraient subir aucune incidence quantitative mesurable du fait du projet, pour autant que des précautions soient prises quant à la phase travaux.

D'un point de vue qualitatif, il est certain que la restauration d'une dynamique plus naturelle autour du Mont-Saint-Michel aura localement un **effet extrêmement positif sur la pérennisation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire**. Les espèces inféodées à ces milieux extrêmes sont particulièrement dépendantes des cycles naturels de destruction – reconstruction, principaux facteurs limitant pour l'installation d'espèces terrestres plus concurrentielles. L'instabilité et le mouvement sont leur raison d'être et participent aux conditions majeures de leur survie. Le projet va substituer à des habitats mourants du fait de leur stabilisation inexorable et rapide, des habitats plus vivants, car réactivés par la dynamique marine et fluviale renouvelée. Les espèces animales, qui dépendent de ces milieux et de leur qualité, devraient aussi bénéficier de ce rajeunissement général.

Pour le saumon en particulier l'étude d'impact conclut que *« le projet améliore les probabilités de franchissement en période de faibles débits du Couesnon. Ce n'est pas le cas en dehors de cette période (mois de mai et novembre), donc aux extrémités de la période de remontée supposée. Toutefois une réunion de travail organisée sur l'initiative de la Mission Inter Service de l'Eau en présence du Conseil Supérieur de la Pêche le 14 janvier 2002, a conclu à un impact globalement positif du projet pour la remontée du saumon.*

Concernant les civelles, des incertitudes subsistent concernant l'effet global du projet sur leur capacité à remonter l'estuaire. Ces incertitudes sont d'abord liées à l'extrême difficulté technique de les résoudre par des observations scientifiques.

La réservation d'emplacements latéraux dans les culées du barrage pour des passes à civelles (passes à ramper) en berges est donc la seule précaution que l'on puisse envisager ».

Aux cours des enquêtes publiques de 2003, le sujet « civelles » a été soulevé maintes fois. Une étude a donc été réalisée pour la DIREN par le GHAPE pour étudier les conséquences du projet sur les civelles. Suite aux conclusions de cette étude, il a été décidé d'intégrer les écluses à poissons dans l'ouvrage.

Le nouveau barrage intègre ainsi dans chaque culée une écluse à poissons favorisant le franchissement des migrateurs, en complément des vannes secteur. Le fonctionnement de ces écluses est adapté à différentes espèces de poissons et aux conditions hydrauliques d'un barrage en estuaire soumis à la marée. Constitué d'une vanne-wagon munie de deux tabliers mobiles à l'aval et d'un tablier pivotant sur vérin hydraulique à l'amont, le dispositif d'une longueur de 16 m fonctionne en attirant le poisson à l'aval pour ensuite le faire passer à l'amont (éclusées).

Elles ont un mode de gestion propre pendant toutes les phases de fermeture des vannes secteur du barrage et une gestion synchronisée avec celle des vannes pour les périodes d'ouverture. Cela a notamment pour but d'augmenter la fenêtre horaire pendant laquelle le franchissement du barrage est possible.

Le Syndicat Mixte Baie du Mont-Saint-Michel réalise un programme de suivi des effets de l'opération sur l'environnement, particulièrement en ce qui concerne les espèces visées par Natura 2000, et qui inclut les problématiques de franchissement du barrage par les migrateurs. Ce programme de suivi est défini par arrêté inter-préfectoral.

► **Lien vers les fiches Actions (cf. Tome 3) :**

Des actions concernant l'ensemble de la baie

1/1	Articuler la démarche Natura 2000 avec les autres démarches et projets de territoire de la baie
1/2	Soutenir et développer les actions globales de communication et de sensibilisation favorables au patrimoine naturel
1/3	Maîtriser l'impact de la pression des activités touristiques et de loisir sur les habitats et les espèces d'intérêt européen
1/4	Maintenir et développer une agriculture favorable à la biodiversité et aux milieux remarquables
1/5	Maîtriser le développement des espèces animales et végétales potentiellement envahissantes
1/6	Développer les connaissances générales sur le patrimoine naturel et le fonctionnement écologique de la baie
1/7	Soutenir et développer les réseaux de suivi et les programmes d'amélioration de connaissance concernant l'avifaune
1/8	Soutenir et développer les réseaux de suivi et les programmes d'amélioration de connaissances concernant les amphibiens d'intérêt européen
1/9	Soutenir et développer les réseaux de suivi et les programmes de connaissances concernant les espèces végétales d'intérêt européen
1/10	Prendre en compte les plans nationaux d'actions en faveur des espèces menacées
1/11	Contribuer à la mise en œuvre d'un dispositif de veille et de gestion des pollutions marines