AgroParisTech

INSTITUT DES SCIENCES ET INDUSTRIES DU VIVANT ET DE L'ENVIRONNEMENT

PARIS INSTITUTE OF TECHNOLOGY FOR LIFE, FOOD AND ENVIRONMENTAL SCIENCES

Projet « Littoral, interface terre-mer »

Zone étudiée : Baie du Mont-Saint-Michel

Les herbus, lieux d'enjeux écologiques et d'usages pour l'élevage d'agneaux de prés-salés

Bernazeau Marie, Carlier Héloïse, Chen Yaxian, Pascal Claire

Avril – Mai 2017

Avertissement

Ce rapport a été rédigé par un des groupes d'élèves-ingénieurs AgroParisTech de deuxième année qui ont suivi le Projet « Littoral : interface terre - mer », enseignement de 7 semaines en avril-mai 2017 sur la Baie du Mont-Saint-Michel.

Cette étude de cas comprend plusieurs phases : une première semaine de terrain est consacrée à une série de visites collectives destinées à apporter une connaissance globale de la région. Puis les étudiants, par petits groupes, sont chargés d'étudier différents thèmes, volet de la problématique globale de la gestion d'une zone littorale, dans le contexte étudié. Une étape centrale du travail est la deuxième semaine de terrain, consacrée à des entretiens et enquêtes auprès des acteurs locaux, que nous remercions sincèrement pour leur coopération.
Ce travail de terrain est associé à un travail en salle, de préparation, puis d'analyse et de synthèse, et complété par une recherche documentaire.

Quels que soient l'intérêt et l'énergie que les étudiants ont apportés à ces travaux, le résultat de leur travail a, bien entendu, une portée limitée. C'est une première approche des thèmes étudiés, dans le cadre d'une pédagogie de découverte.

Catherine Mariojouls, Professeur, département Sciences de la Vie et de la Santé (SVS), UFR Développement des filières animales
Sophie Joimel, Maître de Conférences, département Sciences et Ingénierie Agronomiques, Forestières, de l'Eau et de l'Environnement (SIAFEE)
David Montagne, Maître de Conférences, département Sciences et Ingénierie Agronomiques, Forestières, de l'Eau et de l'Environnement (SIAFEE)

Remerciements

Nous tenons à remercier dans un premier temps, toute l’équipe pédagogique d'AgroParisTech, Catherine Mariojouls, Sophie Boulanger-Joimel et David Montagne pour avoir assuré la partie théorique de ce projet et pour nous avoir encadré tout au long de notre étude.
Nous remercions également Laurent Travert, Franck Drouyer, Rebecca Euzen, Marie-Luce Salardaine, Yannick Frain, Michel Aubrée et Manuel Lesacher pour nous avoir accordé du temps et partagé avec nous leurs connaissances du terrain nécessaires à la rédaction de ce rapport et à la compréhension des enjeux actuels présents sur les herbus de la Baie du Mont-Saint-Michel.

Résumé

Les herbus de la Baie du Mont-Saint-Michel se situent sur deux départements : Ille-et-Vilaine et Manche, mais aussi sur deux régions : la Bretagne et la Normandie. A l'interface entre la terre et la mer, les herbus hébergent des écosystèmes riches fortement impliqués dans l'ensemble du fonctionnement écologique de la baie. Recouverts en période de grandes marées, ils accueillent des activités diversifiées comme l'élevage, la chasse et d'autres activités récréatives. La multiplicité des enjeux sur les herbus, tant écologiques qu'économiques, soulève la problématique de la protection de ces milieux particulièrement fragiles et sensibles aux évolutions.

Hébergeant une végétation halophile adaptée à leur localisation intertidale, les herbus offrent de multiples fonctions écologiques : production de matière organique, lieux d'accueil pour de nombreuses espèces d'oiseaux et ressources alimentaires pour les animaux. Ces milieux écologiques riches bénéficient de la politique de protection Natura 2000. Appartenant au domaine public maritime (DPM), les herbus hébergent également plusieurs activités humaines, nécessitant des Autorisations d'Occupation Temporaires (AOT) délivrées par les Directions Départementales des Territoires et de la Mer (DDTM). Le pacage d'agneaux de prés salés, et dans une moindre mesure de bovins et d'équins, est l'activité économique principale sur les herbus. Cette activité d'élevage s'organise autour de trois associations d'éleveurs (une en Ille-et-Vilaine et deux en Manche) qui sont les dépositaires des AOT. La production d'agneaux de prés salés est une production de qualité valorisée par une Appellation d'Origine Protégée (AOP) et par la marque Le Grévin. Malgré tout, la diminution du nombre d'éleveurs depuis une décennie témoigne d'un déclin de cette activité. Les herbus sont également des lieux où s'effectuent plusieurs types de chasse, et particulièrement la chasse au gabion. Cette activité cynégétique s'organise en deux associations, une par département. Tout comme l'élevage, elle dépend d'autorisations départementales. Par ailleurs, le Mont-Saint-Michel et sa baie, site classé au patrimoine mondial de l'UNESCO, génèrent un tourisme d'envergure mondiale. Ainsi les herbus, par leur statut particulier de DPM, permettent la cohabitation simultanée de plusieurs usages, à vocation aussi bien récréative que de production.

Les herbus sont des milieux instables en constante évolution. Depuis sa création en 2012, l'Inter-SAGE a un rôle d'acquisition de connaissances et de suivi scientifique de ce milieu. Il a permis, en lien avec les études réalisées par l'Université de Rennes 1, de mettre en évidence une dynamique globale d'accrétion des herbus, associée à une modification de l'organisation des strates végétales sur les herbus due à l'expansion du chiendent maritime. Cette expansion détériore le fonctionnement écologique du milieu et impacte les activités de chasse et d'élevage. Ces conséquences économiques et écologiques (diminution des surfaces de pâture pour les agneaux de prés-salés ne mangeant pas le chiendent et perte de biodiversité) ont induit un questionnement sur les circonstances de cette expansion. Les travaux menés par la communauté scientifique montrent que l'enrichissement en azote des herbus induit une résistance du chiendent au stress halin, ce qui expliquerait son expansion sur les herbus. Une autre hypothèse met en cause le sous-pâturage lié à une déprise agricole. Les herbus soulèvent aussi actuellement d'autres problématiques : la croissance des populations de moustiques d'une part, nuisant de manière significative aux riverains, et d'autre part, l'impact du

pâturage qui entraîne une modification des successions végétales des herbus en les maintenant au stade juvénile où la puccinellie est l'espèce dominante.

Afin de rendre durable l'utilisation des herbus et de préserver leur intérêt écologique et économique, les usagers des herbus tentet de mettre en place une gestion à l'échelle de la baie. Les Fédérations des Chasseurs se chargent de l'aménagement d'une concession de l'ONCFS sur les herbus en menant des actions de broyage couplées à une activité pastorale afin d'éliminer le chiendent et de permettre le retour d'espèces avicoles d'intérêt cynégétique. Parallèlement, l'Inter-SAGE de la Baie du Mont–Saint-Michel élabore avec les associations locales d'éleveurs des plans de gestion pastorale qui mettent en place des pratiques d'élevage permettant de lutter contre l'expansion du chiendent (parcage, pâturage ciblé et pâturage mixte). Ces pratiques pastorales se veulent respectueuses de l'environnement et sont valorisées en mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC). D'autres actions sont menées dans le cadre de cette gestion, notamment une sensibilisation des touristes et des éleveurs par la Maison de la Baie, qui est également un interlocuteur privilégié sur la situation des herbus.
Cette gestion à l'échelle de la baie reste néanmoins difficile du fait de plusieurs obstacles, notamment liés à l'activité d'élevage. La vente d'agneaux de prés-salés sous deux appellations différentes, dues à une divergence de pratiques pastorales et à un historique complexe, entraîne un morcellement de la gestion des herbus. S'ajoutent à cela d'autres difficultés : le non versement des MAEC, l'interdiction de construction de nouveaux bâtiments d'élevages par la loi Littoral et enfin la question de la pérennité de l'Inter-SAGE, organisme clé dans l'élaboration de plans de gestion pastorale. En outre, certains organismes aux objectifs semblables ne coordonnent pas toujours leurs actions en faveur de la préservation du milieu. Enfin, au sujet de la problématique de l'azote, les herbus, zones charnières entre terre et mer, échappent à la responsabilité des organismes chargés de la qualité de l'eau dans la baie (l'Ifremer et les différents SAGEs), ce qui empêchent ainsi la mise en place d'actions pour réduire la quantité de nitrates apportés sur les herbus.
En définitive, les herbus sont un milieu riche en perpétuelle évolution. Leur valeur écologique et leur intérêt pour l'homme expliquent la volonté de multiples acteurs de gérer ce milieu. Si des actions de gestion ont initialement été menées individuellement par les différents groupes d'acteurs, des processus de concertation se mettent progressivement en place afin d'aboutir à une gestion intégrée des herbus.

Table des matières

Introduction....1
1 - Méthodologie : mise en place de l'étude....2
2 - Présentation et fonctionnement du milieu....2
2.1 - Un milieu écologique riche....2
2.1.1 - Structure des marais salés....2
2.1.2 - Un milieu hébergeant trois grandes fonctions écologiques....4
2.2 - Un milieu dépendant de plusieurs entités....6
2.2.1 - Un espace public....6
2.2.2 - Un espace protégé....6
2.2.3 - L'Inter-SAGE : un rôle d'acquisition et de suivi de connaissances des herbus....8
2.3 - Un milieu aux multiples usages....8
2.3.1 - L'élevage d'agneaux de prés salés, l'activité économique majeure sur les herbus....8
2.3.2 - L'activité de chasse sur les herbus....11
2.3.3 - Les autres activités récréatives....12
2.3.4 - Une multiplicité d'intérêts et d'enjeux sur les herbus....12
3 - Les herbus : un milieu en constante évolution....12
3.1 - La dynamique spatio-temporelle des herbus....12
3.2 - Expansion du chiendent....13
3.2.1. Une évolution visible....13
3.2.2. Les causes de l'évolution du chiendent....14
3.2.3. Les conséquences de l'expansion du chiendent....15
3.3 - La problématique des moustiques en baie....16
3.4 - Le pâturage : une activité structurante des herbus qui modifie la succession écologique....16
3.5 - Conclusion : la nécessité d'une gestion....17
4 - La gestion des herbus et ses limites/obstacles....17
4.1 - Gestion concertée du chiendent... localement (par acteur et par zone)....17
4.1.1 - La zone aménagée de la réserve de chasse, une expérience réussie....17
4.1.3 - La gestion pastorale....19
4.2 - La gestion des activités récréatives et économiques sur un espace fragile....21
4.3 - Gestion des moustiques....21
4.4 - Des obstacles qui rendent la gestion difficile....22
4.4.1 - L'élevage : une activité essentielle pour la gestion des herbus mais qui rencontre des difficultés....22

4.4.2 - La multiplicité d'acteurs sur les herbus : des divergences d'opinion et des politiques de gestion différente 22
4.4.3 - La qualité de l'eau et l'azote sur les herbus 23
4.5 - Synthèse, perspectives et recommandations 23
Conclusion 24

Glossaire

AEPSI&V : Association des producteurs d'agneaux de prés salés d'Ille-et-Vilaine

AEUDPM : Association des éleveurs utilisateurs du domaine public maritime

AEHGSBA : Association des Eleveurs des Herbus du Grouin du Sud au Bec d'Andaine

Anatidés [i]: Oiseau aquatique aux pattes palmées (canards, oies...)

AOT : Autorisation d'occupation temporaire

AOC : Appellation d'origine contrôlées

AOP : Appellation d'origine protégée

Avifaune : Ensemble des espèces d'oiseaux d'une région donnée. L'avifaune comprend des espèces sédentaires et des espèces saisonnières.

BMSM : Baie du Mont-Saint-Michel

DPM : Domaine Public Maritimes

DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer

Lot de chasse : Parcelle de chasse sur une zone de chasse plus grande

MAEC : Mesure Agro-Environnementale et Climatique

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau, outil de planification visant la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau

Limicole : Nom donné aux oiseaux à longues pattes qui fréquentent les zones humides, quel que soit leur groupe zoologique.

ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

Pacage [ii]: Activité agricole traditionnelle consistant à laisser paître les animaux domestiques (moutons, vaches et chevaux notamment)

Les herbus, lieux d'enjeux écologiques et d'usages pour l'élevage d'agneaux de prés salés

Introduction

La zone sur laquelle s'est portée notre étude est la baie du Mont-Saint-Michel, territoire inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO en 1979 et où la démarche de "gestion intégrée du littoral" est essentielle pour l'avenir de la baie. Nous nous intéressons plus particulièrement aux herbus, milieu constituant un patrimoine remarquable de la baie. En effet, les herbus de la Baie du Mont-Saint-Michel sont des milieux particuliers, ancrés dans l'identité de la baie, d'une superficie avoisinant les 4100 ha ce qui en fait les plus vastes du littoral français. Présents sur l'estran, à l'interface entre mer et terre, les herbus représentent des zones de prairie plane à végétation basse halophile, recouvertes par les eaux salées lors des marées hautes. Soumis au rythme des marées, ce sont des milieux aux caractéristiques physiques et biologiques fortement impliqués dans l'ensemble du fonctionnement écologique de la baie. Ils se situent sur deux départements : l'Ille-et-Vilaine et la Manche, mais aussi sur deux régions : la Bretagne et la Normandie. Ce paysage emblématique accueille des activités diversifiées comme l'élevage, la chasse et d'autres activités récréatives. La multiplicité des enjeux sur les herbus, tant écologiques qu'économiques, soulève la problématique de la protection et de la gestion de ces milieux particulièrement fragiles et sensibles aux évolutions.

Ce rapport s'intéressera à l'évolution des herbus et à leur statut particulier de lieu d'enjeux écologiques et d'usage pour l'élevage des agneaux de prés salés. Dans un premier temps sera abordé l'écosystème que forment les herbus, son fonctionnement et les activités humaines qui s'y déroulent. Les processus d'évolution de ces milieux particuliers seront ensuite détaillés, pour enfin pouvoir aborder la gestion présente sur les herbus, ses limites, puis les recommandations qui pourraient favoriser une gestion plus globale et concertée de ce milieu.

1 - Méthodologie : mise en place de l'étude

Notre étude s'est étalée sur sept semaines. Dans l'objectif de répondre à notre problématique, il nous était nécessaire de comprendre parfaitement le fonctionnement des herbus ainsi que leur dynamique, tout en confrontant l'avis de différents acteurs de ce milieu. Pour répondre à ces missions, nous avons effectué deux semaines de terrain.

Lors de la première semaine, nous avons pu prendre connaissance de notre zone d'étude, la baie du Mont-Saint-Michel, ainsi que des multiples enjeux décrits par les intervenants que nous avons rencontrés. Cette première approche de terrain nous a permis de dégager et de comprendre les grands thèmes abordés dans notre étude et de pouvoir ainsi préparer la seconde semaine de terrain, en réfléchissant aux personnes que nous souhaitions rencontrer. Nous avons donc, lors de la deuxième semaine de terrain, réalisé plusieurs entretiens nous permettant de collecter des informations sur les herbus, ainsi que plusieurs éléments bibliographiques sur lesquels nous nous sommes appuyés pour rédiger ce rapport. Ces documents bibliographiques ont également été complétés par d'autres documents issue de nos recherches personnelles.

Par ailleurs, nous avons travaillé en collaboration avec deux autres groupes du projet, dont les sujets d'étude portaient sur d'autres thématiques de la Baie du Mont-Saint-Michel : "De l'amont des bassins versants aux eaux côtières : la qualité des eaux comme enjeux" et "Projets à l'échelle de la Baie du Mont-Saint-Michel, et identité du territoire". Les échanges que nous avons pu avoir avec ces groupes nous ont permis de croiser et enrichir nos informations et d'avoir une vision des enjeux actuels de la baie au-delà de ceux présents sur les herbus.

Il est à noter qu'au fil de nos entretiens et de nos recherches nous avons pu constater que les herbus peuvent aussi être désignés par les termes "prés salés" et "marais salés". Des distinctions peuvent être faites entre ces termes[iii]: les marais salés désignent l'ensemble du milieu naturel recouvert par la mer lors des grandes marées, alors que les termes herbus et prés-salés sont utilisés pour évoquer les marais salés qui sont pâturés par les animaux d'élevage. La majorité des acteurs interviewés n'ayant pas fait cette distinction, nous avons choisi de considérer les termes "herbus", "prés salés" et "marais salés" comme étant synonymes dans la suite de ce rapport.

2 - Présentation et fonctionnement du milieu

2.1 - Un milieu écologique riche

2.1.1 - Structure des marais salés

Véritable interface entre la terre et la mer, les marais salés de la baie du Mont-Saint-Michel (BMSM) sont composés de ceintures successives d'espèces végétales, dépendantes des conditions du milieu tels que la durée et de la fréquence d'immersion des zones par la marée, la nature du substrat, la microtopographie ou encore des arrivées d'eau douce[iv].

Usuellement, quatre entités sont distinguées (figure 1) :

- La **zone pionnière** se caractérise principalement par des espèces pionnières éparses telles les Salicornes (*Salicornia sp.*) ou les Spartines (*Spartina sp.*).
- Le **bas schorre** est dominé par la Puccinellie maritime (*Puccinellia maritima*), graminée halophile.
- Le **moyen schorre** est majoritairement composé d'Obione faux-pourpier (*Halimione portulacoides*). Il s'agit du stade de développement ultime (climax) des prés salés lorsque ceux-ci ne sont pas pâturés.
- Le **haut schorre** correspond aux végétations les moins influencées par la marée (moins de 3% des marées atteignent cette zone). Les groupements végétaux s'organisent sous forme de mosaïque et sont plus nombreux et diversifiés. Les principales espèces présentes sont des graminées telles que la Fétuque rouge (*Festuca rubra*), l'Agrostis stolonifère (*Agrostis stolonifera*) ou le Chiendent maritime (*Elymus athericus*).

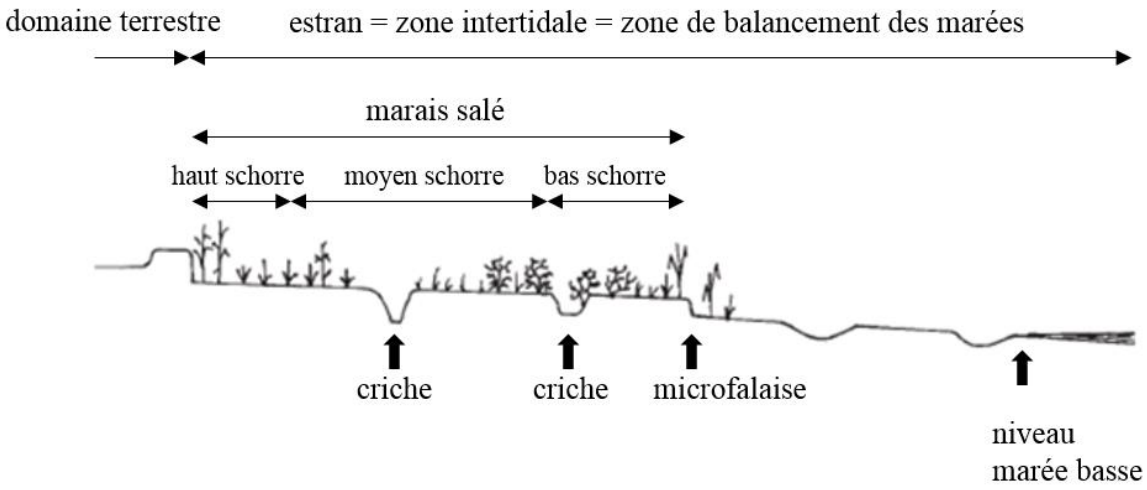


Figure 1 : Coupe schématique d'un herbu (D'après : Document d'objectifs Natura 2000)

A noter que cette zonation est visuelle, comme le montre la figure 2.

<u>Figure 2</u> : Photographies des différentes zones d'un herbus.
a : interface entre la zone pionnière (à gauche) et le bas schorre (à droite)
b : interface entre le bas schorre année 1 avec présence de salicorne desséchée (à gauche) et le bas schorre année 2 (à droite)
c : bas schorre avec présence de chiendent

Les herbus se forment initialement par accumulation de sédiments dans des zones de vasières qui progressivement sont de moins en moins submergées par la mer. Ces nouvelles zones sont petit à petit végétalisées par des espèces pionnières et deviennent donc des zones pionnières, puis évoluent en zones de bas schorre et enfin parviennent au stade moyen schorre, considéré comme l'état d'équilibre des herbus.

Cette zonation n'est figée ni dans l'espace ni dans le temps, dans la mesure où les herbus sont en constante évolution. L'évolution actuelle des herbus sera détaillée dans la partie 3.

Par ailleurs, sous l'influence du pâturage, la répartition de la végétation est modifiée : les structures dites "en mosaïque" disparaissent pour laisser place à une répartition plus homogène, et la présence de la Puccinellie maritime est favorisée au détriment de la formation d'Obione faux-pourpier, sensible au broutement et au piétinement[v].

2.1.2 - Un milieu hébergeant trois grandes fonctions écologiques

Les marais salés jouent un rôle fondamental dans le fonctionnement écologique de la baie via trois fonctions écologiques majeures : productivité en matiére orgainque, l'accueil de la biodiversité et "nourricerie", c'est à dire fonction de ressource alimentaire [vi](figure 3).

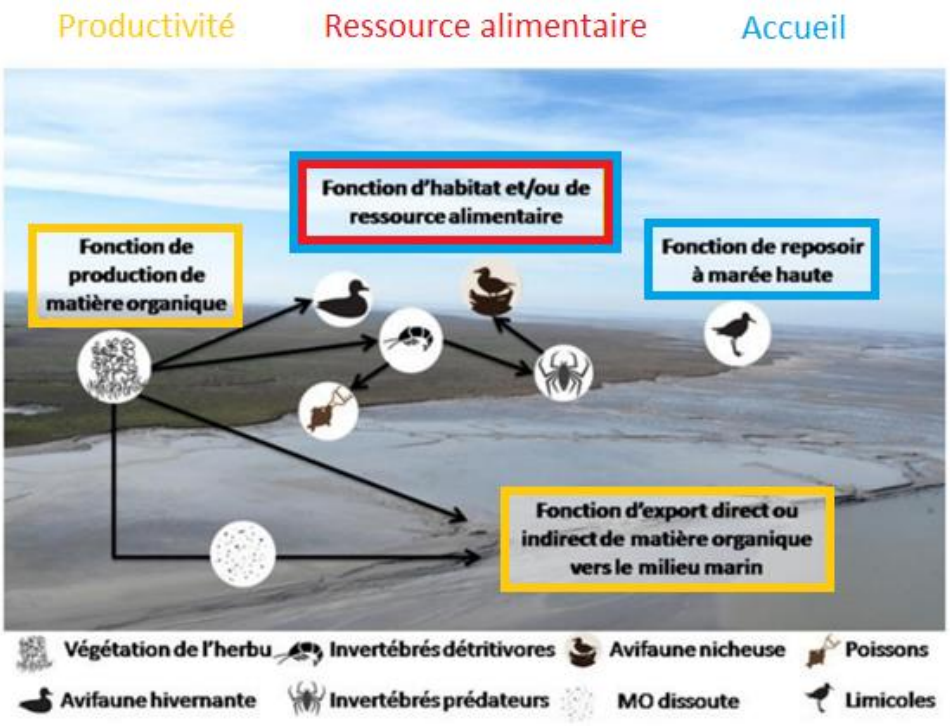


Figure 3 : Principales fonctions biologiques des marais salés (d'après Inter-SAGE, novembre 2015)

La **forte production** en matière organique des marais salés permet un enrichissement des vasières de la baie, associé à un apport en nourriture pour les invertébrés tels que les vers polychètes (néréis, arénicoles, crustacés, mollusques). Cette matière organique, issue de la décomposition des feuilles, tiges, débris végétaux mais aussi des déjections animales, est exportée essentiellement sous forme dissoute et particulaire vers la mer et constitue également une ressource alimentaire pour les microalgues benthiques, elles-mêmes servant de nourriture aux produits conchylicoles.

Les herbus sont par ailleurs un **lieu d'accueil** pour de nombreuses espèces d'oiseaux, aussi bien sédentaires que saisonnières. Ils constituent à la fois un haut lieu d'hivernage, de halte migratoire et un reposoir à marée haute pour les limicoles tels que la Barge à queue noire et le Pluvier argenté.

Enfin, les herbus constituent une véritable **ressource alimentaire** pour de multiples espèces, qu'elles soient aquatiques ou terrestres :

- De nombreux poissons profitent de la marée montante pour venir se nourrir dans les criches, mot local désignant les petits canaux naturellement créés sur les herbus où s'écoule préférentiellement l'eau lors de la montée et de la descente des marées. Ces criches abritent un petit crustacé, Orchestia, se nourrissant de la matière en décomposition provenant essentiellement de l'Obione faux-pourpier. Orchestia est la source d'alimentation principale pour les poissons tels que les mulets, gobies, ainsi que les juvéniles de bars pour lesquels cette source de nourriture contribue à 90% de la croissance au cours de leur première année de vie.

- Les anatidés brouteurs comme le Canard Siffleur ou la Bernache Cravant raffolent quant à eux de la Puccinellie et font des herbus leur milieu de vie, temporaire ou permanent.

2.2 - Un milieu dépendant de plusieurs entités

2.2.1 - Un espace public

Les herbus sont **un espace public**, ils font partie du Domaine Public Maritime (DPM) et relève du domaine de l'Etat. Le DPM est constitué du solet du sous-sol de la mer, compris entre la limite des hautes mers, en l'absence de phénomènes climatiques extrêmes, et la limite des eaux territoriales [vii].

Le DPM est soumis à plusieurs lois telles que la loi Littoral, le Code de l'environnement mais aussi le Code général de la propriété des personnes publiques. Les différents articles de ces lois définissent le caractère public et d'usage libre de cet espace mais cherchent aussi à protéger le milieu en limitant les aménagements anthropiques.

Le DPM relève de l'Etat et plus précisément sur le territoire de la BMSM, aux **Directions Départementales du Territoire et de la Mer** (DDTM) d'Ille et Vilaine (35) et de la Manche (50). Ces DDTM délivrent, suite à des demandes, des autorisations de gestion ou d'aménagements aux différents usagers tels que les éleveurs ou les chasseurs.

2.2.2 - Un espace protégé

La baie fait partie d'un espace paysager et écologique riche situé sur de grandes voies de migration. Elle bénéficie d'une **politique de préservation et de protection** de l'espace naturel et fait partie d'une zone Natura 2000[viii] (figure 4). Les herbus représentent 5% du site Natura 2000 et regroupent une grande diversité d'espèces comme vu dans la partie 2.1.

Cette zone Natura 2000 regroupe des sites répondant à la directive Habitats-Faune-Flore appelés les Sites d'Importance Communautaire (SIC) mais aussi à la directive Oiseaux appelés les Zones de Protection Spéciale (ZPS). Les SIC concernent 46 habitats et 23 espèces animales en BMSM et se situent en majorité dans des zones marines. Les ZPS concernent 68 espèces d'oiseaux, elles se situent sur la partie plutôt terrestre et recoupent la zone des SIC.

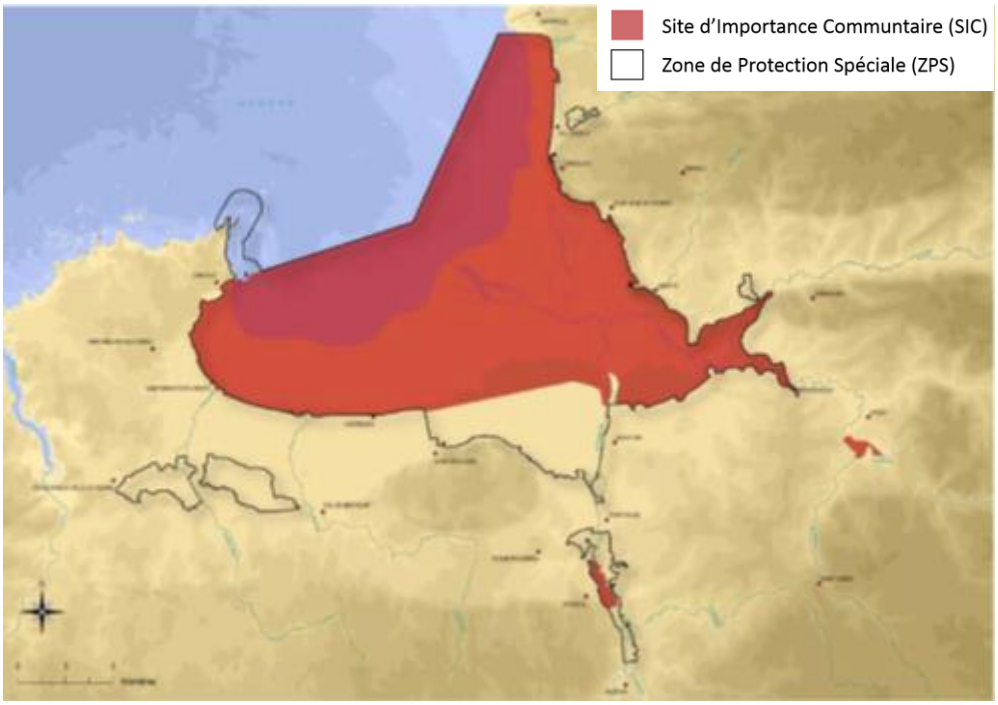


Figure 4 : Zone Natura 2000 (Source : Document d'objectifs Natura 2000)

Le Conservatoire du Littoral participe à la politique de préservation et de protection des herbus de la BMSM. Il s'agit d'un établissement public dont la mission est d'acquérir des espaces naturels littoraux, fragiles ou menacés, afin d'en permettre la protection. Le Conservatoire du Littoral a la possibilité d'annoncer un droit de préemption et acquiert très souvent des terrains non construits. Les sites sont alors aménagés et restaurés pour permettre leur conservation. Après avoir fait les travaux de remise en état nécessaires, il confie la gestion des terrains aux communes, à d'autres collectivités locales ou à des associations[ix]. La gestion de ces terrains se fait sur la base de plans de gestion édités par le Syndicat Mixte du Littoral Normand et le Conseil Général d'Ille et Vilaine, suivant le document d'objectifs Natura 2000. Ce document est rédigé par les DDTM en coordination avec le Conservatoire du littoral et permet de répondre aux directives européennes.

La BMSM est aussi un ensemble de Zones Naturelles à Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) impliquant un recensement la richesse écologique présente sur la baie et en particulier sur les herbus afin d'enrichir les connaissances sur ce milieu. Les données collectées par région sont transmises au Muséum National d'Histoire Naturelle et le suivi aide dans l'élaboration des politiques environnementales[x].

Enfin, il existe d'autres dispositifs de protection de ce milieu et de la baie plus généralement comme la Convention RAMSAR. Elle concerne les zones humides internationales et plus précisément les habitats des oiseaux d'eau et représente 62 000 ha autour de la baie.

En outre, la désignation du Mont-Saint-Michel et sa baie comme patrimoine mondiale de l'UNESCO permet de préserver d'autant plus ce paysage particulier dont font partis les herbus[xi].

2.2.3 - L'Inter-SAGE : un rôle d'acquisition et de suivi de connaissances des herbus

L'Inter-SAGE Baie du Mont-Saint-Michel est une association créée en 2012 à la suite de l'étude « Gouvernance de l'eau dans la baie du Mont-Saint-Michel ». Comme visible sur la figure 5, les cours d'eau se déversant dans la baie sont issus de quatre bassins versants différents. Chaque bassin versant possède sa propre structure porteuse d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) et l'Inter-SAGE a pour objectif d'aider ces quatre structures à atteindre les objectifs européens de bonne qualité des eaux littorales[xii].

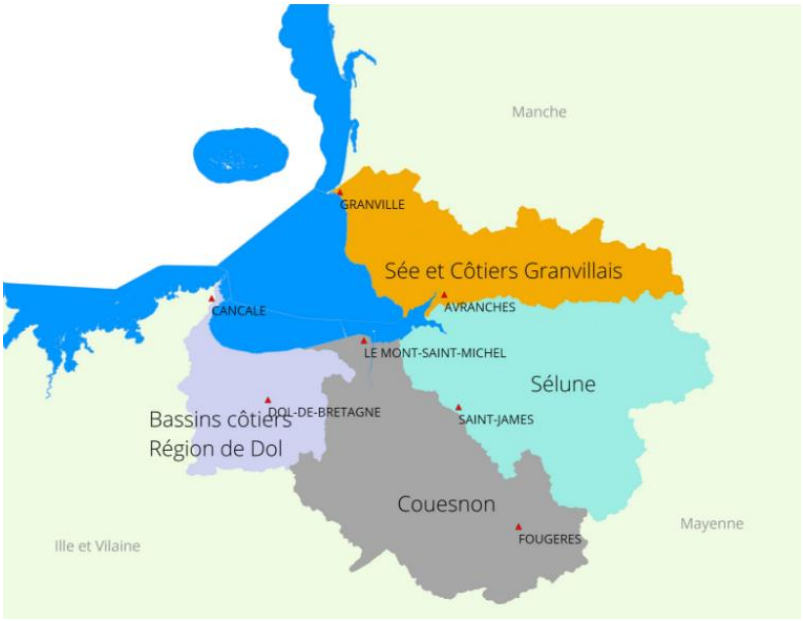


Figure 5 : Répartition des 4 bassins versants dont les cours d'eau se déversent dans la baie (Source :Inter-SAGE)

L'Inter-SAGE effectue ainsi des actions autour de la gestion des herbus et du maintien de leur multifonctionnalité.

2.3 - Un milieu aux multiples usages

2.3.1 - L'élevage d'agneaux de prés salés, l'activité économique majeure sur les herbus

2.3.1.1 - Le pacage sur les herbus

Les herbus de la baie du Mont-Saint-Michel sont un lieu d'intérêt pour l'élevage d'agneaux de prés salés, qui est une activité économique majeure de la baie. Le cheptel ovins sur les herbus s'élève à 10 000 têtes environ pour 8 000 à 10 000 agneaux vendus chaque année[xiii]. On trouve aussi, dans une moindre mesure, sur les herbus de Manche, des bovins (environ 500 têtes) et des équins (environ 50 têtes). La répartition des élevages sur la baie est donnée sur la figure 6.

L'élevage sur herbus est un élevage extensif consistant à faire pâturer les animaux sur les prés salés. C'est un élevage particulier qui s'est historiquement adapté aux caractéristiques des herbus. Les éleveurs doivent notamment posséder un lieu de retrait (bergerie...) pour permettre aux animaux de quitter les herbus en période de submersion, et parfois d'un abreuvoir sur la zone de pâture si la bergerie est située loin des herbus. Par ailleurs, le pâturage sur herbus impose aux animaux de parcourir de grandes distances pour trouver leurs nourriture. Les

moutons peuvent ainsi parcourir jusqu'à 10 km par jour, ce qui explique que les ovins sont issus de races rustiques (et croisements) telles que Suffolk, Vendéen, Rouge de l'Ouest ou encore Cotentin.

L'activité d'élevage sur les prés salés est parfois associée à une activité parallèle : production légumière, élevage de bovins hors prés salés ou encore chambre d'hôtes.

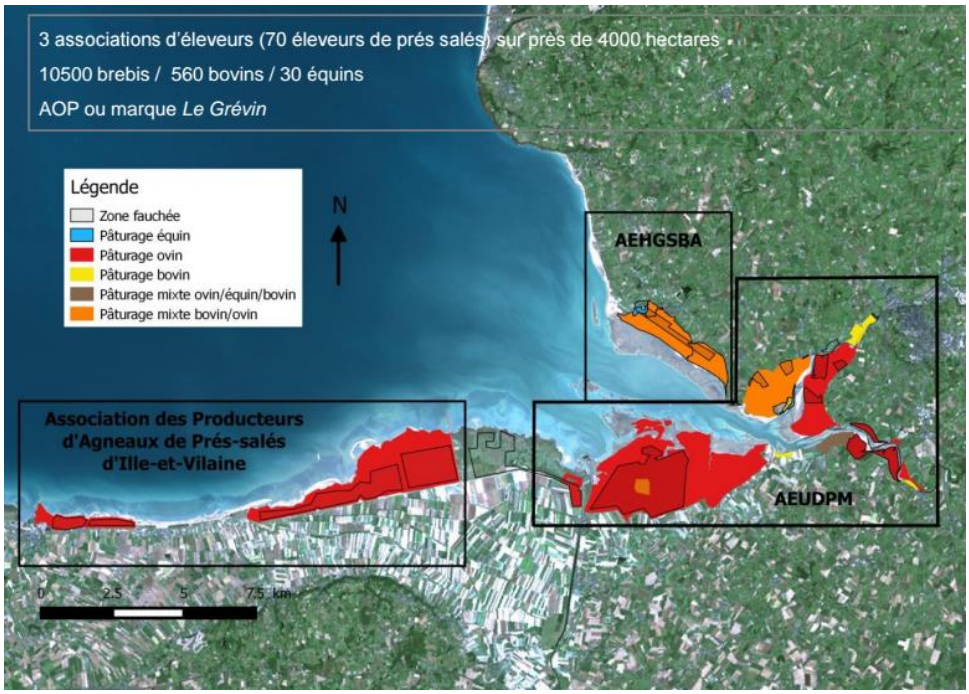
2.3.1.2 - Fonctionnement administratif de l'élevage sur les herbus

Si les éleveurs sont propriétaires de leurs lieux de retrait, ils ne sont qu'occupants du domaine public maritime que sont les herbus : ils bénéficient d'une Autorisation d'Occupation Temporaire (AOT) delivrée par la DDTM, renouvelée tous les cinq ans.

L'ensemble des éleveurs de la BMSM se regroupent en trois associations, qui sont titulaires de l'AOT et qui répartissent les surfaces d'herbus à leurs adhérents :

- AEPSI&V : L'association des producteurs d'agneaux de prés salés d'Ille-et-Vilaine, qui réunit les cinq éleveurs de cette région
- AEUDPM : Association des éleveurs utilisateurs du domaine public maritime qui regroupe 54 éleveurs de Manche
- AEHGSBA : Association des Eleveurs des Herbus du Grouin du Sud au Bec d'Andaine (Manche), qui regroupe huit éleveurs de Manche

La répartition des surfaces est traditionnelle et reste identique au fil des années, chaque éleveur occupant toujours la même surface. Les zones occupées par chaque association sont données sur la figure 5.



<u>Figure 6</u> : Utilisation des herbus par les différentes associations d'éleveurs (conseil

scientifique Inter-SAGE)

La délivrance des AOT est soumise au respect de certaines conditions orientant les pratiques des éleveurs. La fauche sur les herbus est ainsi delimité à des zones autorisées et interdite avant le 1er juillet de l'année. Un retrait hivernal, interdisant la pâture sur les herbus, est aussi imposée pendant une durée variable selon les animaux concernés.

2.3.1.3 - Les agneaux élevés sur prés salés : un produit de qualité valorisé de deux manières différentes

Les agneaux de prés salés sont historiquement un produit réputé de qualité, de par les méthodes traditionnelles d'élevage mais aussi de par une viande d'exception. Déjà au XIXe siècle, les qualités bouchères des petits ovins bretons de prés salés sont réputées et la viande est vendue à un prix élevé[xiv].
On distingue en BMSM deux méthodes de valorisation du produit "Agneau élevé sur prés salés" :

- L'Appellation d'Origine Protégée (AOP) "Prés salés du Mont-Saint-Michel", utilisée par les cinq éleveurs d'Ille-et-Vilaine et six éleveurs normands au nord de la baie. La démarche de création d'une appellation d'origine a été engagée en 1989 pour aboutir en 2009 à une Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) devenue l'AOP en 2012.
- La marque "Le Grévin", délivrée par l'Association des Producteurs d'Agneau de Pré-Salé de la Baie du Mont-Saint-Michel et de l'Ouest Cotentin utilisée actuellement par les éleveurs de l'AEUDPM et de l'AEHGSBA.

Ces deux signes garantissent au consommateur une viande de qualité, unique et typique de l'élevage sur les herbus de la baie, grâce à un cahier des charges spécifique. On retrouve dans les deux cahiers des charges des éléments similaires, comme une aire géographique prédéfinie pour les animaux, une durée minimum d'élevage (90 jours pour Le Grévin, 115 jours pour l'AOP). Toutefois, il existe aussi des éléments propres à chaque cahier des charges. Le Grévin impose une durée minimale annuelle de pâturage pour les brebis de 230 jours, tandis que l'AOP demande une période post natale de 45 à 105 jours en bergerie et impose la présence d'abreuvoirs sur les herbus.

2.3.1.4 - Des méthodes d'élevage et des stratégies de vente diverses

Les méthodes d'élevage varient selon l'aire géographique. Par exemple, en Manche, les lieux de retrait sont très proches des herbus où les animaux pâturent (en général moins de 500m)[xv], ce qui permet des allers-retours quotidiens des ovins sur les herbus. Il est également commun que plusieurs éleveurs fassent pâturer leur troupeau d'ovins sur la même surface d'herbus et coordonnent leurs activité (partage des béliers pour la reproduction, synchronisation des traitements médicaux). En revanche, en Ille-et-Vilaine, les bergeries sont souvent plus éloignées des herbus, ce qui entraine des déplacements de troupeaux bien moins fréquents et la présence d'abreuvoirs sur les herbus.

Par ailleurs, les débouchés de vente du produit d'élevage sont différents suivant l'AOP et le Grévin. En effet le Grévin vend généralement tous ses produits en vente directe auprès de fournisseurs historiques, alors que l'AOP diversifie ses modes de vente entre la vente directe et les grossistes.

2.3.1.5 - Une activité pastorale en déclin

De 1980 à 2001, le nombre de brebis a globalement progressé (avec des variations selon les secteurs)[xvi]. Cependant, depuis les années 2000, la population d'éleveurs de prés salés en BMSM tend à diminuer et subit un vieillissement progressif : l'Ille-et-Vilaine est passée de seize éleveurs à cinq en trente ans, tandis que sur les herbus de Beauvoir à Vains, près de la moitié des éleveurs ont plus de 50 ans et possèdent 25% du cheptel ovin[xvii]. Cette observation s'explique par :

- La préférence d'une stratégie d'agrandissement plutôt que de transmission des exploitations
- Le manque de vocation des jeunes pour le métier
- L'abandon de l'activité d'élevage par les éleveurs-producteurs légumiers au profit d'une activité légumière seule. Ce dernier point pose le problème de l'occupation de potentiels lieux de retraits pour les éleveurs ayant conservé leur activité.

2.3.2 - L'activité de chasse sur les herbus

La baie du Mont-Saint-Michel accueille de nombreux modes de chasse sur le domaine maritime en période hivernale et migratoire : la chasse au gabion, la chasse au « hutteau mobile », la chasse à l'affût, la chasse à la passée et la chasse à la botte.

La Réserve de chasse maritime, créée en 1973, est située à l'ouest du Mont-Saint-Michel et couvre une superficie totale de 3000 hectares dont 750 hectares d'herbus.
La chasse sur le DPM en baie est organisée en deux associations de chasseurs, une par département : l'Association de Chasse Maritime de la Baie du Mont-Saint-Michel (ACM/BMSM) et l'Association des chasseurs de Gibier d'Eau d'Ille-et-Vilaine (ACGEIV), qui louent respectivement, avec un bail de neuf années, le lot de chasse entre le phare du Roc et la limite départementale Manche/Ille-et-Vilaine d'une part et le DPM de la baie bretonne d'autre part. Les installations de chasse fixes sont quant à elles soumises à la délivrance d'une AOT.
En ce qui concerne l'organisation et la réglementation, c'est l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) qui est chargée de veiller au respect de la réglementation en matière de chasse. La Fédération Nationale des Chasseurs promeut et défend la chasse. Elle représente les intérêts cynégétiques et assure la coordination des actions des fédérations départementales. De plus, les fédérations départementales forment les chasseurs et les gestionnaires du territoire, et coordonnent les activités des différentes associations agréées de leur département[xviii].

2.3.3 - Les autres activités récréatives

Le Mont-Saint-Michel et sa baie est classé au patrimoine mondial de l'UNESCO et génère un tourisme d'envergure mondiale autour de la baie. Les moutons des prés salés, symbole de la baie, attirent aussi sur les herbus les touristes désireux de découvrir de plus près cette activité. Par ailleurs, les herbus sont un lieu d'activités récréatives comme les promenades. En effet, cet espace appartenant au DPM est libre d'accès et attire les usagers locaux mais aussi, ceux venant de la banlieue de Rennes, qui recherchent des sites naturels. L'estran au-delà des herbus est aussi un lieu d'autres loisirs comme le char à voile qui s'étend de l'herbus à l'estran.

2.3.4 - Une multiplicité d'intérêts et d'enjeux sur les herbus

Les herbus, par leur statut particulier de DPM, permettent la conciliation de plusieurs usages, aussi bien de production que récréatifs ; cohabitation pouvant être parfois conflictuelle. Cependant, les herbus sont aussi un espace d'intérêt écologique réglementé et protégé, pouvant conditionner les activités s'y déroulant.
Afin de concilier les différents usages et intérêts des différents acteurs des herbus, des organismes menent des actions de concertation afin de perpétuer chaque usage dans le respect du milieu.

3 - Les herbus : un milieu en constante évolution

3.1 - La dynamique spatio-temporelle des herbus

Sur les dernières décennies, les acteurs locaux, en particulier les éleveurs et les animateurs de la Maison de la Baie, mais aussi les scientifiques, observent un phénomène d'accrétion des sédiments dans la BMSM comme le montre la figure 7 ci-dessous.

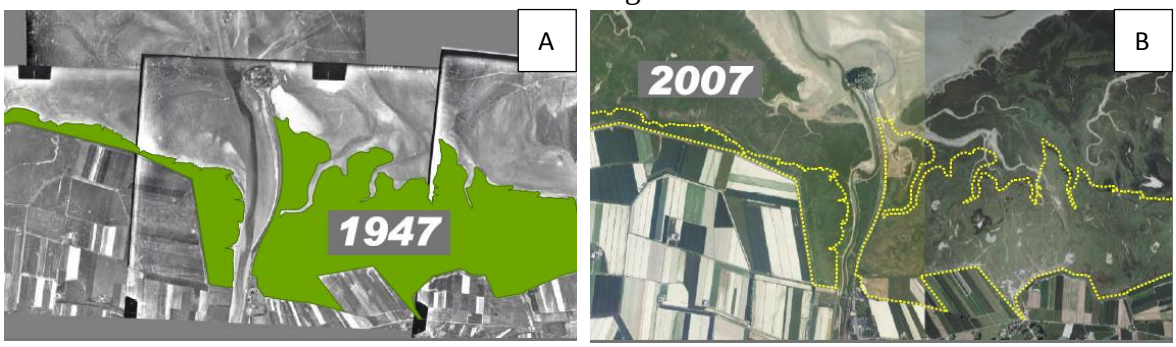
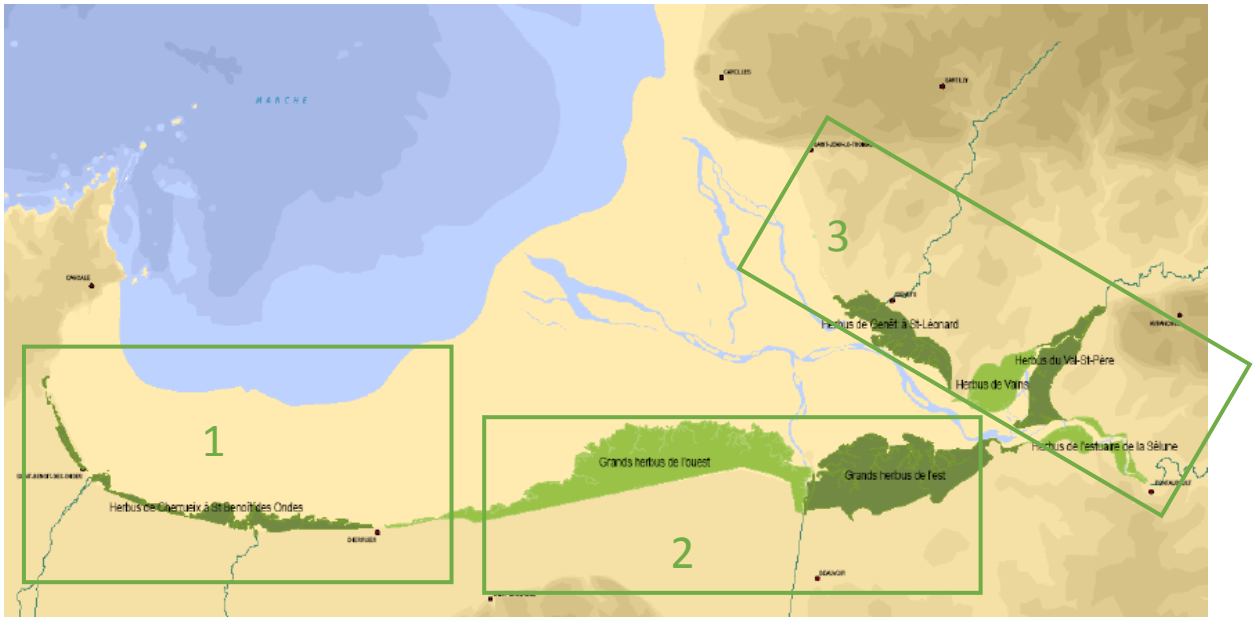


Figure 7 : Proportion des herbus autour du Couesnon en 1947 (A) 2007 (B) (Source : Inter-SAGE)

Les relevés scientifiques montrent que les herbus progressent en moyenne de 19,5 $ha.an^{-1}$ mais que cette évolution n'a pas toujours été régulière dans le temps. On distingue trois périodes entre les années 80 et aujourd'hui. Entre 1986 et 2000, la progression des herbus était de 15 $ha.an^{-1}$ puis elle a quadruplé entre 2000 et 2002 avant de stagner à 11 $ha.an^{-1}$ après 2002. Les relevés scientifiques démontrent ainsi un phénomène de sédimentation complexe et non linéaire dans le temps.
Ce phénomène est présent depuis la création des herbus datant d'il y a plusieurs siècles mais il est inégal selon les zones considérées. Ainsi les herbus se découpent en trois grands ensembles selon leur tendance d'évolution (figure 8). La zone 1, qui regroupe les herbus de Cherrueix à

Saint Benoit des Ondes, est une zone de faible progression, où les herbus sont de faible superficie et présentent un fonctionnement peu perturbé par les activités anthropiques. En revanche les zones 2 et 3, relativement similaires, sont des zones où les herbus ont une progression proche de la moyenne d'environ 20 ha/an. Il y a 20 ans, ces deux zones évoluaient de manière identique mais aujourd'hui on trouve des zones d'accrétion très importantes autour des herbus de l'Ouest et de l'Est. De plus, ces deux zones se distinguent par une progression différente du chiendent : dans la partie centrale, au niveau des herbus de l'Ouest, on trouve beaucoup de chiendent contrairement au côté normand qui présente des zones sur-pâturées où le chiendent ne se manifeste pas.

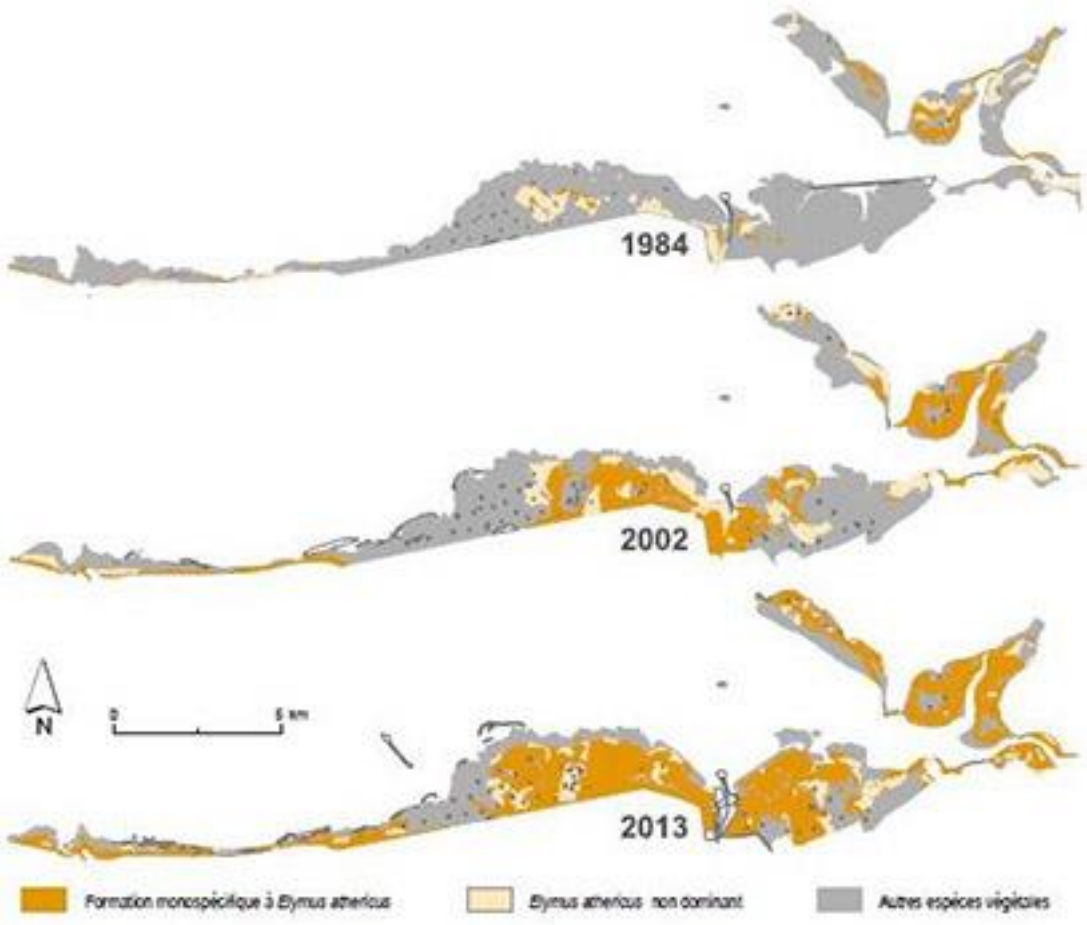


<u>Figure 8:</u> les grands ensembles d'herbus (Conservatoire du Littoral)

3.2 - Expansion du chiendent

3.2.1. Une évolution visible

On observe une progression du chiendent sur l'herbus depuis les années 80 (figure 10). La cartographie permet de mettre en avant une progression sur l'ensemble de l'herbus du chiendent maritime [xix]. Initialement le chiendent maritime (*Elymus athericus*) se localisait au niveau du haut schorre, là où l'influence des marées est la plus faible, mais le chiendent a maintenant colonisé les différents niveaux des herbus[xx].



<u>Figure 10</u> : évolution du chiendent sur la baie du Mont-Saint-Michel (Source : Inter-SAGE)

3.2.2. Les causes de l'évolution du chiendent

Deux phénomènes peuvent être citer comme responsables de l'expansion manifeste du chiendent sur le bas schorre, bien que les avis divergent sur leur importance relative.
Les éleveurs soutiennent que le sous-pâturage est responsable l'apparition du chiendent. Historiquement, le pâturage aurait toujours contribué à endiguer le chiendent. Aujourd'hui cependant, l'accrétion globale des herbus et la stagnation voire la diminution du cheptel ovin en BMSM empêcherait certaines zones d'être autant pâturées que par le passé.
Cependant le sous-pâturage ne peut être la seule cause de l'installation du chiendent, puisqu'un herbu non pâturé ne revient pas à son état naturel de moyen schorre à obione, mais est envahi par le chiendent, comme cela a pu se voir dans le secteur de Beauvoir lorsque l'éleveur en place a arrêté son activité d'élevage.

L'autre cause de l'envahissement des herbus par le chiendent, aujourd'hui admise par la communauté scientifique ainsi que par l'InterSAGE, est une eutrophisation résultant d'un apport particulièrement important en azote depuis une trentaine d'année. Entre 1970 et 2000, les taux de nitrate du Couesnon sont, en effet, passés de 5 $mg.L^{-1}$ à 45 $mg.L^{-1}$ [xxi]. Selon des

études menées par l'université de Rennes, une forte quantité d'azote provoque l'accumulation de composés osmoprotecteurs chez le chiendent (proline et glycine bétaine) [xxii] ce qui expliquerait sa résistance au stress halin. Cette hypothèse est confortée par l'apparition sur les herbus d'autres plantes connues pour être nitrophiles, comme l'Aster maritime.

L'origine de cet azote fait encore débat au sein des différentes communautés d'acteurs : une grande partie proviendrait du Couesnon et de la Sélune qui acheminent les résidus de l'activité agricole et des assainissements collectifs et individuels. L'InterSAGE tend à penser que le flux azote apporté par les cours d'eau serait repoussé sur les herbus par la mer, ce qui expliquerait les fortes teneurs en azote en amont des herbus. Une autre origine possible, soutenue par la maison de la baie, serait la constitution de "radeaux" de matière organique morte sur les herbus avec les déjections des animaux d'élevage et des pailles d'aster maritime, qui, sous l'action des marées, serait ramenés en haut schorre, provoquant une accumulation de matière organique propice à l'installation du chiendent[xxiii].

3.2.3. Les conséquences de l'expansion du chiendent

L'expansion du chiendent maritime a modifié la structure des herbus mais aussi les activités qui s'y déroulent comme le résume le tableau 1.

Elevage	Dégradation des zones de pâturage : - Chiendent non appétant pour les moutons, sauf à l'état de jeune pousse - Moins de zones à pâturer
Chasse	Augmentation des hautes herbes : - Contraintes de circulation des canins - Zone de couvert pour les sangliers et les ragondins - Dégradation de la zone de nichage des annatidés
Ecologie	Modification dans les strates végétales - Chiendent se développe avec des espèces protégées comme l'Obione Augmentation de la densité du couvert végétal : - moins d'espace d'accueil pour les oiseaux entrainant une perte de biodiversité - perte de la fonction de nouricerie (circulation des poissons impossible) Perturbation des flux sédimentaires et de matière organique - continentalisation des marais - productivité du Chiendent plus faible

Tableau 1 : Récapitulatif des conséquences du chiendent

3.3 - La problématique des moustiques en baie

Les herbus sont des milieux particulièrement propice à la prolifération des moustiques halophiles. Deux espèces se développent sur les herbus de la BMSM : *Ochlerotatus detritus*, espèce peu agressive et qui apparaît de mai à juillet, et *Ochlerotatus caspuis*, plus agressive, qui émerge entre août et septembre. Les moustiques pondent leurs œufs dans l'eau de mer stagnante des herbus et les larves se développent sur la végétation halophile.
Selon une enquête menée par l'Université de Rennes, plus du tiers des habitants des communes riveraines de la BMSM sont gênés de manière significative par les moustiques[xxiv], principalement par l'inconfort des piqûres, phénomène impressionnant en septembre et en octobre.

La présence abondante de moustiques en baie peut s'expliquer par divers phénomènes : la progression des herbus ou encore l'accentuation de la stagnation de l'eau en raison d'obstacles anthropiques. Cependant, il existe encore des doutes sur le fait que la population de moustiques en baie ait effectivement augmenté récemment. Les moustiques auraient toujours été présents, même si les plaintes des riverains ne sont que très récentes.

3.4 - Le pâturage : une activité structurante des herbus qui modifie la succession écologique

Comme expliqué dans le 2.1.1., on distingue quatre entités écologiques sur un herbu : la zone pionnière, le bas schorre, le moyen schorre et le haut schorre. Cependant lorsqu'ils sont pâturés, la structure des herbus se transforme : le piétinement entraîne une disparition de l'obione et ainsi une régression du moyen schorre (zone très productive à hauteur de 20 à 25 tonnes de matière sèche par hectare et par an) au profit de la progression de la plante de bas schorre (seulement 5 à 8 t de $MS.ha^{-1}.an^{-1}$), la Puccinellie, qui s'étend alors jusqu'au haut schorre [xxv]. En plus de favoriser des écosystèmes peu productifs, le pâturage a pour conséquence de fixer sur place la plus grande partie de la production des herbus du fait des déjections des animaux, et ainsi de diminuer d'autant plus la capacité d'export de matière organique des herbus.

Le pâturage a donc des conséquences néfastes sur les fonctions écologiques des herbus, mais permet aussi le maintien sur ces espaces de plusieurs espèces d'oiseaux consommateurs de puccinellie et fournit des services écosystémiques pour l'homme (tableau 2)

Conséquences du pâturage	**Effets négatifs**	**Services écosystémiques**
Régression de l'obione	Menace des fonctions de nourricerie et d'export de matière organique	
Maintien de la puccinellie		Arrêt de la régression de la population d'anatidés Production d'une viande ovine de qualité

		Cueillette de la salicorne
Maintien d'une végétation rase	Retard du phénomène de continentalisation (la végétation rase ne joue plus le rôle de piège à sédiments)	Maintien d'une surface d'échange avec le milieu marin

Tableau 2 : Effets du pâturage sur les herbus en baie du Mont-Saint-Michel

3.5 - Conclusion : la nécessité d'une gestion

Les herbus, écosystèmes en perpétuelle évolution sont sujets à des modifications de causes aussi bien naturelles qu'anthropiques qui impactent le milieu et par conséquent les acteurs qui l'exploitent. Les usagers des herbus ont mis en place une gestion des herbus afin de rendre durable leur utilisation et de préserver leur intérêt écologique et économique. .

4 - La gestion des herbus et ses limites/obstacles

4.1 - Gestion concertée du chiendent... localement (par acteur et par zone)

4.1.1 - La zone aménagée de la réserve de chasse, une expérience réussie

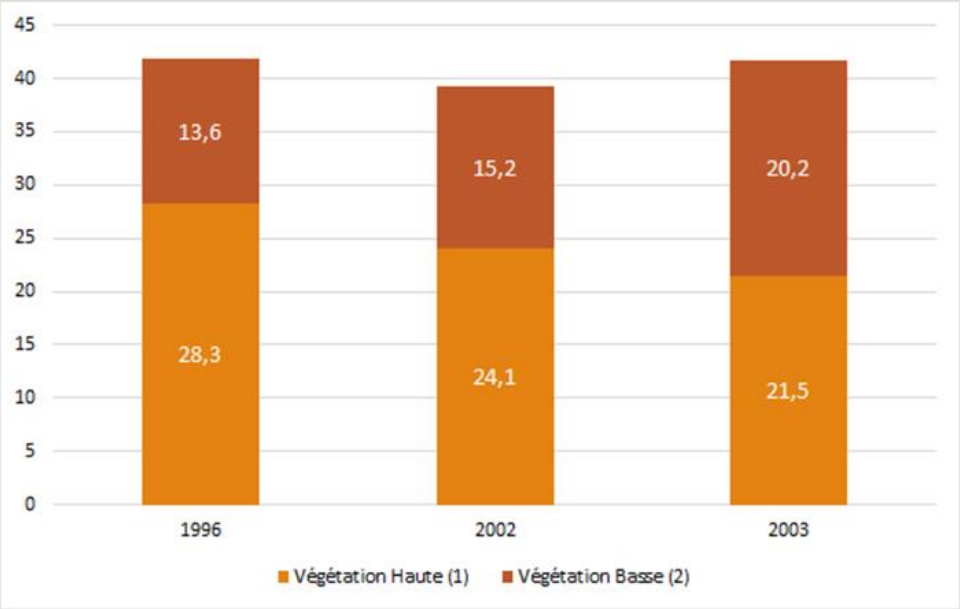
Face au constat de l'expansion du chiendent et au déclin des populations d'anatidés, un secteur de 50 ha inclus dans la réserve de chasse et de faune sauvage en baie du Mont-Saint-Michel, dont l'ONCFS est concessionnaire, a subi des aménagements expérimentaux, initiés dès 1986. Ces aménagements ont pour objectif principal la restauration de l'habitat, en favorisant l'accueil de la faune sauvage. L'augmentation de la capacité d'accueil de cette zone en oiseaux d'eau n'est possible que par une modification de la végétation non favorable, notamment la végétation haute constituée de chiendent [xxvi].

Les travaux d'aménagement ont été effectués en deux phases : 1996 puis 2001, pour un coût total de 191 000 euros. Ces travaux n'ont été possibles que grâce à l'appui et au soutien financier de la communauté cynégétique bretonne et normande, de la région Bretagne et du département de la Manche. Ainsi, comme le montre la figure 11, plusieurs plans d'eau à faible profondeur ont été créés, et deux anciennes mares de gabion ont été réaménagées. Ces aménagements ont permis au milieu de présenter une mosaïque de plans d'eau et de cuvettes à niveau variable, de tailles et de formes différentes, pour une superficie totale en eau de 6 ha[xxvii].

<u>Figure 11 :</u> Les aménagements sur la réserve vue du ciel

En plus de ces lourds travaux d'aménagements, un broyage de la végétation haute est organisé depuis 1997 sur la zone, et a par la suite été couplé au pâturage d'agneaux de prés salés d'un éleveur.

Afin de pouvoir faire le bilan de ces expérimentations, un suivi ornithologique est assuré chaque année depuis 1996, principalement en période d'hivernage et de migration post- et prénuptiale, selon un protocole établi par l'ONCFS. Ce suivi a notamment montré une croissance de la population de canard siffleur. En parallèle, un suivi botanique visant à établir les conséquences des aménagements sur la végétation a été mis en place dès 1996, ce qui a permis la réalisation de cartographies de la végétation en 1996, 1998, 2002 et 2003.
Ainsi, l'impact du pâturage des moutons et de la tonte annuelle de la végétation entraîne une diminution de la surface de la végétation haute et une augmentation de la végétation basse favorable aux anatidés herbivores (Figure 12).



(1) *Elymus athericus, Festuca rubra, Agrostis stolonifera*
(2) *Puccinellia maritima, Juncus gerardii, Suaeda maritima, Spergularia sp.*

Figure 12 : Evolution des surfaces (en ha) des deux principaux groupements végétaux de la zone aménagée.

4.1.3 - La gestion pastorale

Des études scientifiques ont démontré que le pâturage des prés salés participait à préserver la biodiversité du milieu[xxviii]. De plus, comme vu dans la partie précédente, le chiendent a des conséquences sur les activités pastorales, ainsi le but est de limiter son extension. Cette action est engagée par l'Inter-SAGE qui adopte un rôle de conseiller dans la gestion des herbus ainsi que de suivi des herbus (par l'intermédiaire de son conseil scientifique). Il s'appuie sur des expérimentations déjà menées, notamment par l'Université de Rennes, pour élaborer, en partenariat avec le Conservatoire du Littoral et les Associations d'éleveurs, les Plans de gestion pastoral 2015 - 2020 des marées salées. L'objectif de ces 3 plans de gestions (chacun étant monté avec une association d'éleveurs) est que, pour chaque territoire, les enjeux et les éléments possibles d'expérimentation (fauche, etc.) soient identifiés, en accord avec les éleveurs.

Dans cette concertation, les éleveurs apportent leur savoir-faire pastoral et développent avec le Conservatoire du littoral des pratiques pastorales ayant des effets bénéfiques sur l'écologie des herbus. L'Inter-SAGE accompagne ces réflexions en travaillant avec la chambre d'agriculture pour valoriser ses pratiques sous forme de MAEC (Mesures Agro-Environnementales et Climatiques). Cette démarche permet de valoriser d'avantage les pratiques pastorales respectueuses de l'environnement. Le suivi scientifique sur les herbus permet d'enrichir et de développer les connaissances et la compréhension du milieu. Le tableau 3 résume les grands enjeux et actions menées au travers des programmes pastoraux.

Association d'éleveurs	AEHGSBA	AEUDPM					AEPSI&V
Zone spécifique	Roselière de Genêts	Vains	Val Saint Père (forte présence du chiendent)	Estuaire de la Sélune (forte présence du chiendent)	Est de l'herbus (forte présence du chiendent)	Ouest de l'herbus (forte présence du chiendent et d'obione)	Vivier sur Mer l'Ouest du Mt-St-Michel
Type de pâturage	pâturage mixte (ovins, bovins, équins)	bovins historiquement puis ovins	pâturage ovin	pâturage mixte	pâturage ovin	peu de pâturage	pâturage ovins
Enjeux de préservation	-Obione -Bernache cravant à ventre sombre -Phragmite aquatique-maintien de l'activité pastorale	-Bernache cravant à ventre sombre -maintien de l'activité pastorale	-Bernache cravant à ventre sombre -maintien de l'activité pastorale	-maintien de l'activité pastorale	-Obione -Bernache cravant à ventre sombre -maintien de l'activité pastorale	-Obione -Pipit Farlasse -Alouette des champs -Caille des blés -Herbus non anthropisés -maintien de l'activité pastorale	1- Obione 2- Pipit Farlasse 3- Alouette des champs 4- Caille des blés 5- Gravelot à collier interrompu 6- Bernache cravant à ventre sombre -maintien de l'activité pastorale
Actions	-conserver l'élevage pour éviter le développement du chiendent -limiter les passages sur l'Obione	-conserver l'élevage pour éviter le développement du chiendent -préserver des espaces mosaïque -ouverture des milieux par la fauche et le piétinement	-conserver l'élevage pour éviter le développement du chiendent -préserver des espaces mosaïques	-conserver l'élevage pour éviter le développement du chiendent	-conserver l'élevage pour éviter le développement du chiendent -préserver des espaces mosaïque -ouverture des milieux par la fauche et le piétinement	-conserver l'élevage pour éviter le développement du chiendent -préserver des espaces mosaïque -ouverture des milieux par la fauche et le piétinement	-conserver l'élevage pour éviter le développement du chiendent -préserver des espaces mosaïque -ouverture des milieux par la fauche et le piétinement

<u>Tableau 3 :</u> enjeux et actions menés sur les herbus de la BMSM

La mise en place d'un pâturage orienté permet de délimiter certaines zones où les moutons peuvent avoir une action importante sur le chiendent. Ce type de pâturage est permis grâce à des clôtures mobiles permettant un pâturage tournant sur tout la surface des herbus. De plus, le pâturage de jeune chiendent ajouté au piétinement répété des moutons diminue l'expansion du chiendent. La pâturage est d'autant plus efficace sur les zones à pâturage mixte puisque les bovins et équins, contrairement aux ovins, pâturent le chiendent à un stade plus avancé. Lorsque le chiendent est trop haut, trop dense et peu appétent, la fauche du chiendent est utilisée.

Ces techniques pour diminuer le chiendent sont utilisées en proportions différentes suivant les associations d'éleveurs.

4.2 - La gestion des activités récréatives et économiques sur un espace fragile

La multifonctionnalité des herbus implique des moyens de gestions prenant en compte un maximum d'activités de cet espace fragile.

La Maison de la Baie du Mont-Saint-Michel, située à Vivier sur Mer, a pour mission principale de concilier usages touristiques et autres activités. De par son exposition permanente sur la mytiliculture AOP, ses sorties en mytili-mobile, ses randonnées pédestres et ses journées pédagogiques, elle sensibilise les touristes mais aussi les riverains. Cet apport de connaissances permet une réelle prise en compte du milieu riche qu'est la baie et limite dans une certaine mesure les conflits d'usages entre activités agricoles et touristiques, qui restent néanmoins très anecdotiques : chiens domestiques des touristes effrayant les agneaux de prés-salés qui tombent dans les criches des herbus et ont alors besoin d'une intervention humaine pour s'en dépêtrer ; touristes se plaignant d'odeurs désagréables suite aux pratiques agricoles.

Par ailleurs, la Maison de la Baie est au fait des problématiques écologiques des herbus suite à l'expansion du chiendent. Par un travail de prévention, elle essaye de limiter la fauche sur des zones à obione. En effet, les autorisations de fauche ne prennent pas en compte le fait que les zones autorisées contiennent de l'obione, espèce végétale caractéristique des herbus et désormais rare sur le milieu.

4.3 - Gestion des moustiques

Si les moustiques dans la baie ne se sont pas révélés vecteurs de maladie, ils représentent tout de même une nuisance pour les riverains, avec des situations contrastées entre les communes. Par ailleurs, d'après l'enquête menée par l'Université de Rennes, bien que certains riverains considèrent la présence de moustiques comme une nuisance, la majorité d'entre eux estiment qu'ils sont une composantes du fonctionnement écologique du milieu[xxi].

Actuellement, les communes prennent en charge la démoustication en utilisant un insecticide anti-larves, méthode qui se révèle peu efficace. Par ailleurs, les élus soulignent que la gestion de moustiques devrait être financièrement et techniquement prise en charge non seulement par les communes mais aussi par le DPM, le Conseil Général départemental et la gestion privée.

Ainsi, il convient de combiner une politique de communication municipale et des moyens écologiquement adaptés à lutter individuellement contre la nuisance du moustique.

Depuis 2012, une expérimentation a été menée sur les herbus d'Ille-et-Vilaine par le Conseil Général Départemental. Chaque année, suivant le cheminement naturel de l'eau, un nombre limité de rigoles sont creusées dans les herbus et à travers les bancs coquillers pour optimiser l'évacuation de l'eau de mer. Ces travaux d'aménagement, en empêchant l'eau de mer de stagner sur les herbus, se sont révélés efficace et ont permis de réduire le nombre de moustiques dans le département.

4.4 - Des obstacles qui rendent la gestion difficile

4.4.1 - L'élevage : une activité essentielle pour la gestion des herbus mais qui rencontre des difficultés

- Le non versement des MAEC

Les pratiques d'élevage favorables à la protection de l'herbus font parties des MAEC. L'Inter-SAGE a été un des acteurs dans la mise en place de ces MAEC avec les chambres d'agricultures et la DDTM. Ainsi les éleveurs reçoivent pour le respects de ses pratiques un versements de la part de la DDTM. Hors ces pratiques valorisées au titre de MAEC, ne portent aujourd'hui que le nom car malheureusement les versements attribués aux éleveurs pour le respect de ces pratiques comptent actuellement un retard de 2 ans.
Ce retard administratif n'incite pas à poursuivre les efforts engagés et ralenti les réflexions sur la gestion des herbus et la mise en place de nouvelles pratiques pastorales.

- Les inquiétude des éleveurs vis-à-vis du déclin de l'activité pastorale et de la stabilité de l'AOP

les herbus sont une zone en constante évolution et progresse d'année en année. Il représente des zones de pâturage supplémentaire mais aussi des zones de développement possible du chiendent si la zone n'est pas pâturée. Ce phénomène de progression de l'herbus ajouté à l'expansion du chiendent demande une gestion pastorale plus importante et donc la reprise mais aussi l'installation de nouveaux éleveurs.
Hors le contexte de la loi littoral datant de 1986, limitant la construction de bâtiments d'élevage, et les contraintes de l'activité ne créent pas de conditions favorables à l'installation de nouveaux éleveurs actuellement.
Il existe aussi quelques doutes sur la pérennité de l'AOP qui compte actuellement 11 éleveurs dont 5 éleveurs présents dans la BMSM qui ne représente pas de gros volumes.

- Par ailleurs, La pérennité du plan de gestion pastorale

les plans de gestion pastorale établis entre les associations d'éleveurs concernent la période 2015-2020, pendant laquelle l'Inter-SAGE a un rôle de suivi et de conseiller auprès des éleveurs. L'Inter-SAGE se pose cependant la question de l'avenir de ces pratiques après 2020 ou dans le cas où la structure viendrait à disparaître.

4.4.2 - La multiplicité d'acteurs sur les herbus : des divergences d'opinion et des politiques de gestion différente

- L'existence de deux circuits de valorisation des agneaux de prés salés : l'AOP et Le

Grévin

La divergence des circuits de valorisation de moutons de prés salés remontent à la création de l'AOC et aux premières démarches faites avec l'INAO (Institut National de l'Origine et de la Qualité) entreprises par les éleveurs ovins de la baie. Lors de ces rencontres sont apparues des divergences de point de vue entre l'INAO et certains éleveurs. Ces divergences trop fortes n'ont pas permis de fédérer les éleveurs autour d'un unique signe de qualité mais on aboutit à deux labels différents.

Cet historique complexe rend difficile la fédération de tous les éleveurs de la BMSM, qui adoptent des pratiques pastorales différentes et entraîne un morcellement de la gestion des herbus.

- Les chasseurs et le Conservatoire du Littoral : des objectifs différents

L'arrivée récente du Conservatoire du Littoral sur les herbus soulèvent des questionnements et des craintes de la part des chasseurs qui gérent la réserve de chasse depuis 1973. En effet, le Conservatoire, en tant qu'opérateur de Natura 2000, mène une politique de protection de l'ensemble de l'écosystème "herbus", tandis que les chasseurs cherchent à conserver une zone d'hivernage sur la réserve. Si les objectifs de ces deux acteurs sont différents, ils ne sont pourtant pas nécessairement opposés, et la question d'une collaboration future entre la Fédération des Chasseurs et le Conservatoire se pose.

- La gestion des moustiques sur deux départements

La construction de rigoles sur les herbus d'Ille-et-Vilaine s'est révélée efficace dans la diminution du nombre de moustiques, cependant elle n'est menée qu'en Ille-et-Vilaine et non sur les herbus de Manche, où les moustiques continuent de proliférer. Les moustiques pouvant se déplacer sur plusieurs kilomètres et donc passer d'un département à l'autre, il semble que la gestion par les rigoles ne peut être efficace que si elle est réalisée sur l'ensemble de la baie.

4.4.3 - La qualité de l'eau et l'azote sur les herbus

Devant le statut particulier des herbus de transition entre la terre et la mer se posent des problèmes de compétence vis-à-vis des organismes responsables de la qualité de l'eau dans la baie. Les herbus faisant partie du DPM, ils ne font pas partie du domaine de compétences des SAGEs qui est les eaux continentales. Ainsi, tant que la teneur en nitrates de l'eau ne dépasse pas le seuil de 50mg/L, ils ne sont pas tenus de mettre en place des mesures de réduction des nitrates, quand bien même les herbus souffrent d'eutrophisation. Les herbus, en tant que surface terrestre, ne sont pas non plus sous le contrôle de l'IFREMER, qui se charge des eaux marines. Ainsi, les herbus, en tant qu'espace charnière de la baie, ne bénéficient d'aucune surveillance ni de réglementation pour réguler les teneurs en azote sur les herbus afin de lutter contre la progression du chiendent sur le bas schorre.

4.5 - Synthèse, perspectives et recommandations

Les herbus accueillent et concernent de nombreux acteurs. Ces acteurs présentent des objectifs différents sur leur manière de gérer l'herbus bien que ces visions puissent se recouper. Les différences de point de vue peuvent entraver des processus de gestion concertée alors que l'objectif final des différents acteurs est identique. C'est le cas de la Fédération des chasseurs, qui souhaite préserver une zone d'hivernage pour les anatidés, et qui craint que la présence du

Conservatoire du Littoral et ses préoccupations écologiques n'entravent l'activité de chasse, alors que ces deux acteurs ont pour objectif commun l'endiguement du chiendent sur les herbus. Ainsi il semble important de valoriser et de maintenir des organismes intervenant dans la concertation entre les différents acteurs afin de concilier les différentes actions envisagées et d'étendre cette gestion sur tout l'herbu.

Les herbus sont aussi un espace protégé soumis à de nombreuses réglementations. Sa qualité de DPM se traduit par protection de la zone et des demandes récurrentes à la DDTM pour pouvoir agir sur cet espace. Ainsi l'extension des aménagements sur la zone de chasse semble difficile puisqu'il nécessite des demandes auprès de la DDTM et va à l'encontre de la politique actuellement appliquée sur le DPM , c'est-à-dire, de limiter les aménagements sur l'herbus. Par ailleurs, on retrouve cette contrainte réglementaire avec la loi littoral et la limitation du bâti autrement dit, l'installation de nouvelles bergeries, qui seraient pourtant favorable à l'augmentation des surfaces de pâture afin de limiter l'expansion du chiendent, de par le phénomène d'accrétion des herbus.

Enfin le problème de l'azote reste en suspens puisqu'actuellement il existe un manque de connaissance sur l'origine de l'azote apporté sur les herbus. La volonté de l'Inter-SAGE est prochainement d'élaborer une carte de l'azote présente dans le sol des herbus afin de comprendre où il se situe, d'où il vient et de pouvoir agir à la base sur la réduction d'apport d'azote sur l'herbus.

Conclusion

En définitive, les herbus sont des milieux d'une grande richesse écologique et d'une importance capitale au niveau de l'ensemble de la baie. L'écologie de ces milieux font des herbus des espaces particulièrement propices à de nombreuses activités humaines. Cependant, les herbus sont des espaces dynamiques et caractérisés par une instabilité intrinsèque à leur situation particulière d'interface entre la terre et la mer. Les herbus subissent ainsi des évolutions tant spatiales qu'écologiques, évolutions qui sont susceptibles de porter préjudice aux espèces occupant le milieu, et, au-delà des considérations écologiques, aux activités anthropiques en place. La diversité d'acteurs sur les herbus ainsi que leurs intérêts sur le milieu, tant économique que purement écologiques, a historiquement induit la mise en place d'actions individuelles pour préserver l'état des herbus. Récemment, la prise en compte de nouvelles problématiques sur les herbus comme l'expansion du chiendent, a débouché sur une fédération de différents acteurs, appuyé par l'Inter-SAGE, en vue d'une gestion concertée des herbus entre les éleveurs d'une part, et entre la fédération des chasseurs et des éleveurs d'autres part. Encore au stade expérimental, ces gestions ont montré des résultats favorables mais certains obstacles ralentissent leur développement.

Liste des personnes rencontrées :

Laurent TRAVERT, directeur, Inter-SAGE
Franck DROUYER, technicien supérieur, Fédération de chasse d'Ille et Vilaine
Rebecca EUZEN, éleveuse, Association des producteurs d'agneaux de pré-salé d'Ille et Vilaine
Marie-Luce SALARDAINE, animatrice, ODG (Organisme de Défense et de Gestion du signe de qualité)
Michel AUBREE, éleveur et président, association des éleveurs utilisateurs du domaine public maritime
Yannick FRAIN, président, ODG
Manuel LESACHER, animateur, Maison de la baie
Yannick DANIEL, animateur, Maison de la baie

Références :

[i] Larousse, « Dictionnaire français - Dictionnaires Larousse français monolingue et bilingues en ligne ».

[ii] « Accueil - Les services de l'État dans la Manche ».

[iii] Lefeuvre, *Histoire et écologie de la baie du Mont-Saint-Michel*.

[iv] conservatoire du littoral et al., « document d'objectifs Natura 2000 Baie du Mont-Saint-Michel Document de synthèse ».

[v] Ibid.

[vi] Conservatoire du littoral et syndicat mixte littoral Normand, « Gestion durable des marais salés :de la baie du Mont-Saint-Michel à la côte Ouest du Cotentin - Appel à projets ».

[vii] DDTM Manche, « Stratégie de gestion durable et intégrée du domaine public maritime naturel dan la Manche : le pacage ».

[viii] conservatoire du littoral et al., « document d'objectifs Natura 2000 Baie du Mont-Saint-Michel Document de synthèse ».

[ix] Conservatoire du littoral et syndicat mixte littoral Normand, « Gestion durable des marais salés :de la baie du Mont-Saint-Michel à la côte Ouest du Cotentin - Appel à projets ».

[x] « INPN - L'inventaire ZNIEFF ».

[xi] conservatoire du littoral et al., « document d'objectifs Natura 2000 Baie du Mont-Saint-Michel Document de synthèse ».

[xii] « Inter-SAGE de la Baie du Mont-Saint-Michel | Coordonner la gestion des eaux littorales sur les bassins de la Baie ».

[xiii] Ibid.

[xiv] Lefeuvre, « Invasion des marais salés interditaux par un complexe d'espèces et d'hybrides de chiendent (apparenant au genre Elytrigia) et fonctionnement écologique des marais salés ».

[xv] conservatoire du littoral et al., « document d'objectifs Natura 2000 Baie du Mont-Saint-Michel Document de synthèse ».

[xvi] Ibid.

[xvii] Rodriguez M. et al., « Plan de gestion pastorale 2015-2020 de l'Association des Eleveurs Utilisateurs du Domaine Public Maritime ».

[xviii] Conservatoire du littoral et al., « L'élevage sur les prés salés ».

[xix] Lefeuvre, « Invasion des marais salés interditaux par un complexe d'espèces et d'hybrides de chiendent (apparenant au genre Elytrigia) et fonctionnement écologique des marais salés ».

[xx] « Inter-SAGE de la Baie du Mont-Saint-Michel | Coordonner la gestion des eaux littorales sur les bassins de la Baie ».

[xxi] Lefeuvre, « Invasion des marais salés interditaux par un complexe d'espèces et d'hybrides de chiendent (apparenant au genre Elytrigia) et fonctionnement écologique des marais salés ».

[xxii] Lefeuvre, *Histoire et écologie de la baie du Mont-Saint-Michel*.

[xxiii] Ibid.

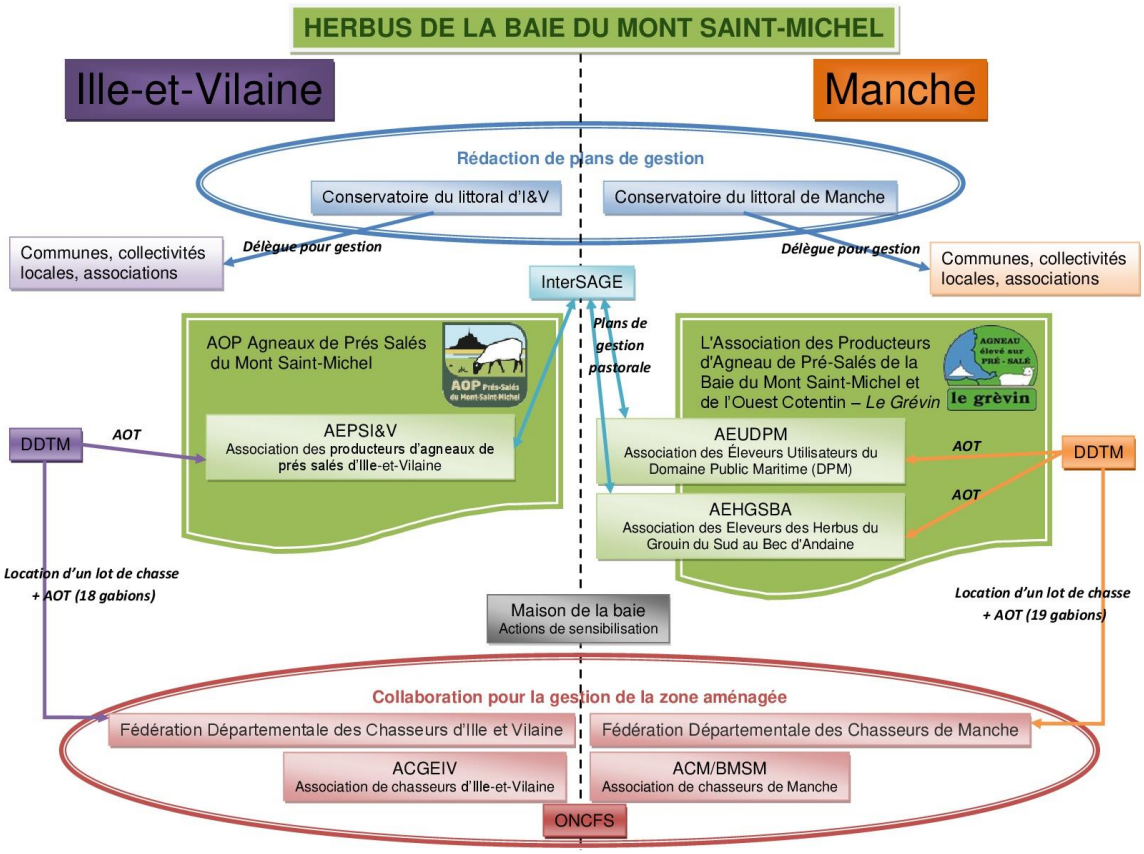
[xxiv] Françoise Philip et al., « Etude d'opportunité et de faisabilité d'un plan de maitrise des nuisances occasionées par les moustiques halophiles en Baie du Mont-Saint-Michel ».

[xxv] Lefeuvre, *Histoire et écologie de la baie du Mont-Saint-Michel*.

[xxvi] Conservatoire du littoral, DDTM Ille et Vilaine, et DDTM Manche, « La chasse ».

[xxvii] Schricke, Vincent, « Les aménagements de la réserve de chasse maritime de la baie du

Mont-Saint-Michel : bilan du suivi ornithologique et botanique ».

[xxviii] Bouchard et al., « Sheep Grazing as Management Tool in Western European Saltmarshes ».

Annexe I : Les acteurs sur les herbus