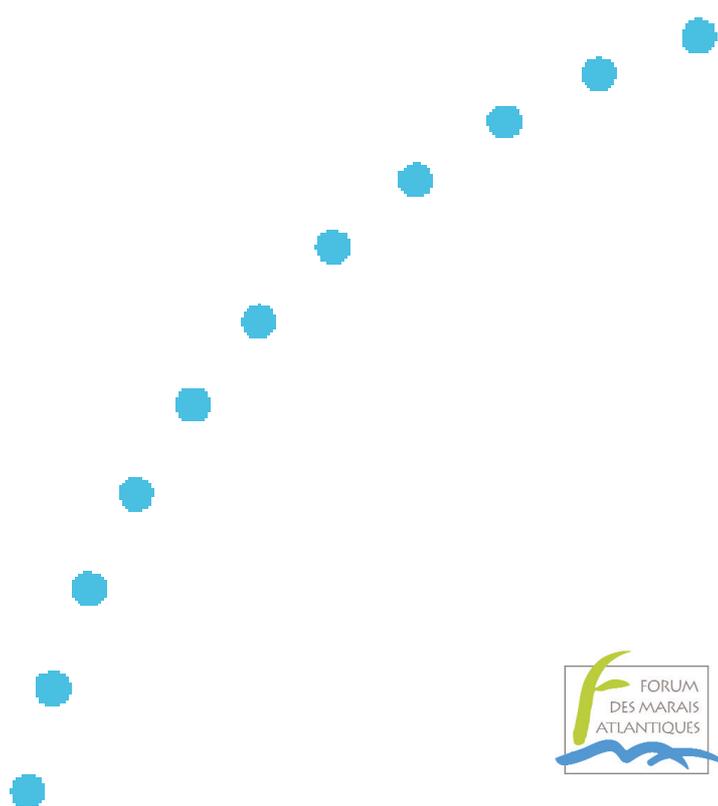
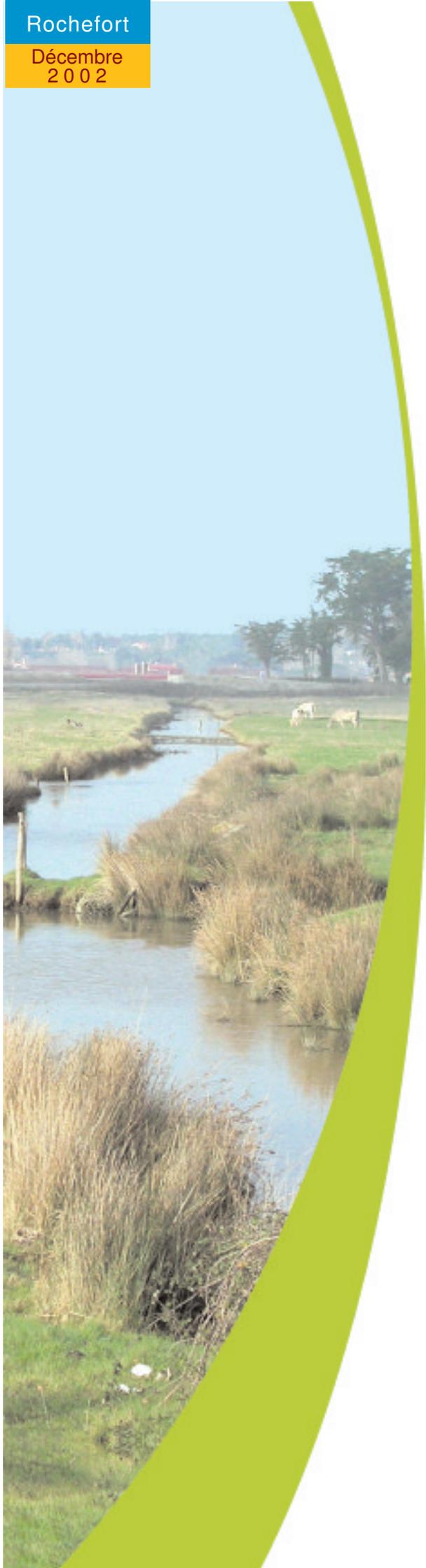


Exemples de gestion raisonnée de l'eau de surface en marais littoraux

*Rencontre
des agents de marais en
Charente-Maritime
4 et 5 octobre 2001*



- **Introduction générale** ————— 5

- **1. Modalités de gestion et entretien des milieux aquatiques temporaires et permanents sur les Réserves Naturelles Volontaires des marais périurbains de La Rochelle** ————— 7
 - 1.1 - L'agglomération de La Rochelle et ses espaces naturels protégés
 - 1.2 - Le gestionnaire
 - 1.3 - La gestion du Marais de Pampin
 - 1.4 - La gestion du Marais de Tasdon
 - 1.5 - Aspects financiers
 - 1.6 - Conclusion

- **2. La gestion des milieux aquatiques sur les sites du marais de Brouage par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Poitou-Charentes** ————— 31
 - 2.1 - Actions du Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres et du Conservatoire d'Espaces Naturels de Poitou-Charentes
 - 2.2 - Les marais de Brouage
 - 2.3 - Le fonctionnement hydraulique général du marais de Brouage
 - 2.4 - Le rôle des fossés dans le réseau hydraulique général
 - 2.5 - L'évaluation et le suivi pour la gestion des milieux
 - 2.6 - Entretien des milieux aquatiques
 - 2.7 - Aspects financiers
 - 2.8 - Conclusion

- **3. Modalités de gestion et d'entretien des espaces en eau de la Réserve Naturelle de Moëze-Oléron - LPO et CELRL** ————— 51
 - 3.1 - Présentation du site
 - 3.2 - Le propriétaire et le gestionnaire
 - 3.3 - Objectifs principaux de gestion
 - 3.4 - La gestion de l'eau
 - 3.5 - Evaluation des milieux aquatiques
 - 3.6 - Restauration des milieux aquatiques
 - 3.7 - Contrôle et entretien des milieux aquatiques
 - 3.8 - Conclusion

INTRODUCTION

Ce document fait suite aux rencontres entre agents de marais organisées en Charente-Maritime par le Forum des Marais Atlantiques les 4-5 octobre 2001.

Le sujet de ces échanges est l'eau sous les aspects paysagers, écosystémiques, utilitaires ou productifs.

Les trois sites visités sont situés les marais périurbains de La Rochelle, le marais de Brouage et le marais de Moëze. Les gestionnaires ont pour objectif la préservation de ces écosystèmes riches et sensibles.

La gestion mise en œuvre s'emploie à maintenir un équilibre entre la préservation du milieu naturel, une activité économique (élevage) et une activité éducative et ludique.

Afin de capitaliser et de faire partager le contenu de ces rencontres, ces sites font ici l'objet de présentations plus détaillées.

Dans les trois chapitres suivants, nous étudierons un ensemble de deux Réserves Naturelles Volontaires dans un tissu périurbain (chapitres 1), de vastes ensembles ruraux qui bénéficient d'une démarche de conservation (chapitre 2) et une Réserve Naturelle en bordure littorale (chapitres 3).

Il convient de remercier tout particulièrement pour leur contribution à l'organisation des journées de rencontres et à la rédaction de ce document :

Olivier Allenou et Michel Boutaud (**Conservatoire Régional d'Espaces Naturels de Poitou-Charentes**)

Nicolas Blanpain (**Ville de La Rochelle**)

Jean-Louis Jamet (**Communauté d'Agglomération de La Rochelle**)

Nicolas Boileau et Philippe Delaporte (**Ligue pour la Protection des Oiseaux**).

Notes

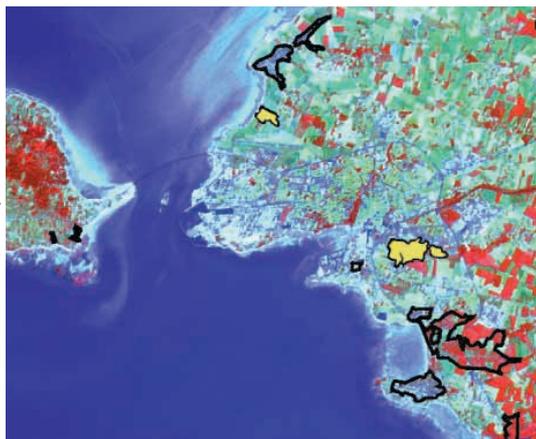
Les rencontres d'agents de marais

Les 4 et 5 octobre 2001 se tenait la première rencontre des personnels en "nouveaux emplois" affectés à des métiers liés à l'entretien et à la gestion des marais. Sous l'impulsion de L'Agence de l'Eau Loire-Bretagne qui apporte son aide à la gestion de ces milieux, l'idée de constituer un réseau d'expérience et de savoir-faire s'est ainsi concrétisée. Devant les attentes techniques et méthodologiques de chacun, les exposés de cas concrets par des membres du réseau ont permis de faire un premier point enrichissant. Cette rencontre reconduite annuellement devrait permettre de voir progresser les connaissances fonctionnelles des marais et la qualité de la gestion. Ces échanges sont aussi une source de questions scientifiques et pratiques qui devront être relayées auprès des chercheurs et aménageurs.

Chapitre 1

Modalités de gestion et entretien des milieux aquatiques temporaires et permanents sur les Réserves Naturelles Volontaires des marais périurbains de La Rochelle.

IGN ©, Forum des Marais Atlantiques



Les marais en Réserve Naturelle Volontaire (jaune), et les autres marais (noir) de l'agglomération de La Rochelle.

1.1 - L'agglomération de La Rochelle et ses espaces naturels protégés

Les Réserves Naturelles Volontaires¹ des marais de Pampin et des marais de Tasdon se situent en Charente Maritime, Région Poitou-Charentes, sur la communauté d'agglomération de La Rochelle.

La Réserve Naturelle Volontaire du marais de Pampin, d'une surface de 25,5 ha est délimitée à l'Ouest par une digue bordant l'océan atlantique, au Sud par une route communale et des champs cultivés, et au Nord par une piste cyclable bordant des champs et des habitations résidentielles. La Réserve se situe dans la commune de La Rochelle, en bordure de la commune de l'Houmeau.

Elle fut créée en 1985 par arrêté ministériel.

La Réserve Naturelle Volontaire du Marais de Tasdon, d'une surface de 18,6 ha constitue une partie de la zone humide résiduelle de Tasdon. Il s'agit aujourd'hui d'une enclave située entre plusieurs quartiers de La Rochelle, limitrophe de la commune d'Aytré, et bordée à l'Est par la RN 137.

La réserve fut créée par arrêté préfectoral en 1996.

En matière de classement et d'identification sous d'autres statuts, les deux réserves sont répertoriées en ZNIEFF² de type 1.

La réserve de Pampin a été annexée en tant que ZPS³ (directive Oiseau de la Communauté Européenne). Tout autour de la réserve, la pratique de la chasse est écartée, par un ensemble d'interdictions par zones et en accord avec la Fédération Départementale des Chasseurs. En 1997, le Conservatoire du Littoral renonce à son droit de préemption, l'Etat marquant ainsi sa confiance envers la politique de préservation mise en œuvre par la collectivité.

1.2 - Le gestionnaire

La Ville de La Rochelle est propriétaire des deux sites, et en a confié la gestion à son Service Environnement en 1995.

Le Service Environnement assure donc la gestion et la valorisation du site. Il doit en outre assurer la coordination de l'action des différents services techniques municipaux qui interviennent : Voirie, Espaces verts, Assainissement, Propreté urbaine. Il bénéficie aussi de l'appui scientifique du Muséum d'Histoire Naturelle.

Un comité consultatif a été créé pour chaque réserve sur l'initiative de la préfecture. Il est composé d'élus locaux, de représentants des services de l'Etat et des collectivités, d'association d'usagers récréatifs, de sociétés savantes et d'associations de protection de la Nature. Il se réunit chaque fois que nécessaire sur l'initiative du Préfet, du propriétaire (la Ville), ou d'au moins le tiers des membres du comité.

Les interlocuteurs :

J.L. Jammet *Directeur du Service Environnement*
 S. Gilbert, *Chargé de mission*
 N. Blanpain, *Gestionnaire des réserves naturelles*

25 Quai Maubec B.P. 1541
 17086 La Rochelle Cedex 2
 Tél : 05 46 51 51 42 - Fax : 05 46 51 50 11

1.3 - La gestion du Marais de Pampin.

La réserve du marais de Pampin est un marais endigué dont les deux tiers de sa superficie abritent une mosaïque d'habitats à caractère marin (à l'Ouest), l'autre tiers étant recouvert en grande partie par une roselière indiquant une dessalure du sol (à l'Est).

1.3.1 - Une histoire millénaire de la gestion de l'eau.

Du 11^{ème} au 19^{ème} siècle, le marais est exploité en marais salant et en marais à poissons d'eau de mer. Du début du 20^{ème} siècle et jusqu'en 1970, c'est le pâturage extensif qui prend le relais.

De 1970 à 76, la Ville devenue propriétaire entrepose les ordures ménagères en bordure de site. Le remblai qui en résulte constitue une butte à flanc de coteau qui surplombe la partie sud du marais.

1.3.2 - Les objectifs.

L'objectif principal consiste à conserver et/ou accroître la diversité biologique de la réserve, ce qui doit se traduire par une gestion de l'eau adaptée :

- Favoriser l'hivernage et les haltes migratoires des oiseaux d'eau (canards et limicoles).
- Favoriser la nidification des oiseaux fréquentant les zones humides en eau douce et saumâtre.
- Restaurer et maintenir la diversité des habitats.

L'ensemble s'effectue avec la réalisation d'inventaires qu'il convient de densifier autant que possible.

L'objectif secondaire est de développer l'accueil du public en compatibilité avec les objectifs de conservation. Il s'agit notamment d'améliorer l'accessibilité, en développant les infrastructures nécessaires.

Le troisième objectif consiste à réduire une contrainte : il s'agit d'éradiquer le *Baccharis* (plante exogène envahissant les prairies humides).

1.3.3 - Les contraintes qui conditionnent la gestion.

Le climat est la première contrainte : il est doux et pluvieux, comporte peu de jours de gelée, avec un déficit pluviométrique et un fort ensoleillement estival. Les précipitations moyennes annuelles sont de l'ordre de 760 mm.

Les contraintes physiques pour la gestion de l'eau.

L'altitude relative et la géomorphologie du site, la nature imperméable des

sols, et les sources d'alimentation en eau de cet espace lui confèrent un caractère particulier :

- La réserve se situe au niveau des pleines mers de vives eaux, ce qui la rend potentiellement submersible. Seule une digue de galets la protège.



Ville de La Rochelle, Forum des Marais Atlantiques

- Les sols composés d'argiles marines demeurent très imperméables l'hiver, lorsqu'ils se sont gorgés d'eau. Cela tend à retenir l'eau de pluie sur les parcelles à l'automne et en hiver. Ces sols demeurent sensibles à l'assèchement qui se produit progressivement ensuite jusqu'à la fin de l'été.

- L'eau de mer, qui circulait autrefois plus librement avec les marées pour la production de sel et de poissons, n'est aujourd'hui autorisée à pénétrer le site que par un ouvrage à pelle manœuvré avec mesure.

En raison de son utilisation antérieure, le sol demeure par endroits

fortement salé, autorisant le développement d'une flore halophile⁴. La présence de l'eau de pluie sur les parcelles en hiver, ainsi que le maintien prolongé d'une nappe affleurante permet le maintien d'une prairie humide.

Cet espace est parcouru de fossés qui permettaient le va-et-vient de l'eau de mer. Ils constituent aujourd'hui un milieu aquatique permanent, grâce à l'apport mesuré d'eau de mer par la pelle à la mer. Sur la partie Est, une source réalise un petit débit d'alimentation qui occasionne un faible gradient de dessalure *Est-Ouest*.

Des tendances d'évolution naturelle.

Etant donné la pression de pâturage sur l'Ouest de la réserve, la tendance naturelle du milieu est un développement de graminées sur les prairies inondables et de roseaux sur les fossés en atterrissement⁵.

Des contraintes biologiques.

Sur d'autres secteurs, ce sont des espèces colonisatrices ligneuses qui progressent.

Il s'agit notamment du *Baccharis halimifolia*, espèce exotique ornementale. Sa progression dans l'Ouest de la réserve n'est pas contrecarrée efficace-

Hydromorphie de la réserve de Pampin.

ment par le pâturage. Son implantation dans la roselière à l'Est de la réserve induit un appauvrissement de la densité des roseaux (phragmites) à son bénéfice.

Au regard de la taille de la réserve, cela a des implications fortes sur les peuplements d'oiseaux. En effet, d'une part les fourrés permettent la nidification de passereaux. Une éradication du *Baccharis* devra trouver sa compensation en sites potentiels de reproduction. D'autre part, la transformation de la roselière en futaie appauvrit sa fréquentation par les espèces typiques des milieux humides qui la fréquentent, en favorisant la fréquentation des passereaux plus "banals".

Le ragondin est la seconde espèce envahissante se manifestant sur le site et qui en contraint la gestion. Les nuisances occasionnées sont de plusieurs ordres : minage des berges, broutage de végétation héliophyte⁶ et hydrophyte⁷, risque sanitaire, etc.

Il faut enfin signaler la présence de la tortue de Floride, du rat musqué, du renard roux et du lapin de garenne, espèces nuisibles, mais dont l'impact n'est pas mesuré sur le site.

1.3.4 - Des actes de gestion.

Gestion de la vanne à la mer.

Le premier acte de gestion qui constitue un caractère fondateur des modalités actuelles est la gestion de la vanne à la mer.

En effet, un accord avec l'EID⁸ vise à maintenir autant que possible un niveau d'eau stable dans les fossés et canaux de la réserve. Ceci s'effectue par l'intervention des agents de l'EID qui manœuvrent la vanne pour compenser les pertes d'eau par évaporation.

Niveau d'eau.

Le deuxième principe-clef est le maintien d'un niveau d'eau assez élevé, été comme hiver.

Celui-ci repose sur le choix d'accueillir un troupeau mixte bovin-équin en pâturage extensif. En effet, un niveau d'eau élevé offre une fonction de clôture, et d'abreuvement (ici occasionnel en raison de la salure de l'eau). Pour cela, il convient de conserver une profondeur de fossé suffisante. Une campagne de curage des fossés de bordures a été entreprise en 1992. Le milieu connaît par ailleurs une vitesse d'envasement assez lente depuis plusieurs décennies.

Gestion des eaux temporaires.

Le troisième principe clef consiste à conserver les eaux pluviales d'inondation sur parcelles pendant l'automne-hiver. Ce principe est une condition essentielle à l'accueil des limicoles et de certains anatidés.

Aucune évacuation par la vanne d'excédent hydrique n'est réalisée à la mer (sauf précipitations fortes).

Aménagement d'un plan d'eau.

Afin d'améliorer la capacité d'accueil des oiseaux sur la réserve, c'est un aménagement qui a permis en 1993 d'améliorer la fréquentation par la création de biotopes nouveaux.

L. Anras, Forum des Marais Atlantiques



Arrachage mécanique des pieds de *Baccharis*.

Un plan d'eau de profondeur progressive comportant des berges rases ou à pans inclinés et deux îlots a ainsi été aménagé.

Lutte contre les espèces envahissantes.

Enfin, des actions sont entreprises en direction des espèces envahissantes :

- Un piégeage sélectif est réalisé par un personnel agréé, afin d'éradiquer, sinon contenir au plus bas la population de ragondins. L'espèce n'a à ce jour pas été éradiquée du site, notamment en raison de sa présence dans le voisinage et de sa forte capacité de recolonisation.

- Une campagne d'arrachage mécanique est entreprise depuis 2000 pour réduire puis éradiquer le *Baccharis*. Un travail préalable de cartographie et de suivi de la progression a été mis en place pour agir sélectivement et traiter le problème selon différents protocoles. Mais il persiste certaines difficultés à appréhender le rapport coût-efficacité. Une expérience de traitement chimique localisé par pulvérisateur ou badigeonnage est en cours sur des lots de quelques mètres carrés.

Gestion prairiale avec un éleveur.

Le choix de contractualiser avec un éleveur repose sur deux considérations :

- Le pâturage extensif offre une opportunité d'exploitation en accord avec un usage qui permet un maintien de la physionomie du site de manière durable (dimension paysagère).

- Les études scientifiques révèlent que cette pratique, notamment en pâturage extensif mixte équins-bovins génère une biodiversité floristique accrue en prairie humide.

Il convient toutefois d'être vigilant à la nidification du buzzard des roseaux et des fauvettes paludicole en période de reproduction, afin d'éviter le piétinement et la destruction des nids. Des enclos préservés du pâturage peuvent ainsi être mis en place autour des nichées.

1.3.5 - La gestion du public.

La réserve naturelle est clôturée afin de protéger le site du dérangement et du piétinement, mais aussi pour protéger le public du bétail l'été.

Les abords du site sont un lieu de promenade à pieds ou à bicyclette, et il s'est avéré opportun de mettre en place des panneaux d'informations sur le pâturage en bordure de réserve (en 1998). Mais d'autres perspectives d'aménagements des abords s'offrent encore, notamment au niveau de la butte.

1.3.6 - Les modalités d'évaluation et de suivi des milieux aquatiques et terrestres.

Un travail d'inventaire a été réalisé en préalable au premier plan de gestion de 1996, et poursuivi depuis. Ce travail en partenariat avec le Muséum d'Histoire Naturelle de La Rochelle, a été révélateur de la forte richesse du site et de son potentiel, qui se concrétise par son rattachement aux sites retenus pour le plan Natura 2000 du marais Poitevin. Des données recueillies auprès d'associations (APRIM, et Nature Environnement 17) permettent d'enrichir le tableau.

Une première caractérisation fait état de trois grandes unités écologiques : des roselières à phragmites, des prairies humides thermo-atlantiques à caractère halophile, et des terrains rudéraux calcicoles.

L. Anras, Forum des Marais Atlantiques



Vaches maraichines mises au pâturage, sur la réserve.

La valeur patrimoniale du site se révèle :

- par le nombre d'habitats recensés, au titre de CORINE biotope.

4 habitats marécageux :

- Scirpaie à scirpe maritime (53.17)
- Communautés à grande laîche (53.2)
- Roselière (53.1)
- Végétation de ceinture des bords des eaux (53)

4 habitats aquatiques :

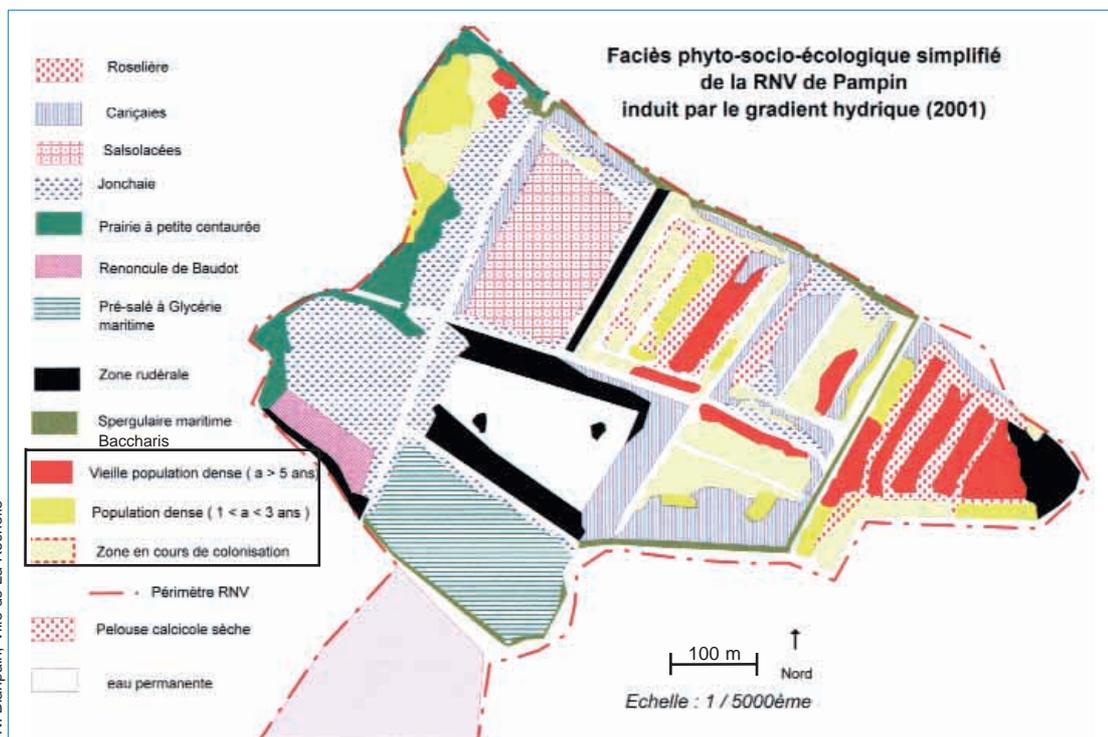
- Pré salé atlantique (15)
- Prairie humide (37)
- Fossés à eaux stagnantes saumâtres ou salées avec tapis algal (23)
- Végétation rudéralisée des zones de remblais et de broussailles (31.8 et 84.2)

- par le nombre d'espèces observées (liste non encore exhaustive) : 91 espèces d'oiseaux (hivernants, nicheurs) dont plus de 60 bénéficient d'une protection nationale et 13 sont inscrits sur liste rouge (en danger d'extinction) ; 7 espèces d'amphibiens dont 6 sur liste rouge ; 5 espèces de reptiles dont 3 sur liste rouge ; 3 espèces de mammifères dont 2 en protection nationale ; 8 espèces végétales protégées au niveau départemental et régional dont une au niveau national.

Les reptiles et les amphibiens constituent un objectif prioritaire en terme de préservation sur la réserve, en application d'un principe de précaution reposant sur le peu de connaissances acquises à leur sujet par rapport au site.

Le succès des aménagements et de la gestion des oiseaux et autres groupes animaux, est apprécié en terme de fréquentation des prairies inondables, du plan d'eau artificiel et des différents habitats arbustifs et de phragmites.

Le succès des aménagements et de la gestion des oiseaux et autres groupes animaux, est apprécié en terme de fréquentation des prairies inondables, du plan d'eau artificiel et des différents habitats arbustifs et de phragmites.



N. Bianpain, Ville de La Rochelle

Pour ce qui est des suivis physico-chimiques (Azote, phosphore, métaux lourds) un soin particulier est apporté aux eaux de ressuyage de la butte (ancienne décharge de déchets organiques) et aux eaux de surface pouvant s'écouler en provenance des habitations riveraines et du petit bassin versant. Le site en réserve n'a encore été l'objet d'aucune pollution grave.

1.3.7 - Les actions planifiées sur le milieu.

En matière de planification des opérations, plusieurs points font l'objet d'un tableau d'interventions de 2000 à 2004 :

- Suivi écologique (physicochimie, inventaire et suivi faunistiques et floristiques, suivi de l'évolution des habitats).

- Gestion des habitats, des espèces et des paysages (contrôle des niveaux d'eau, intervention sur les ronciers et plantes envahissantes, contrôle des gravats et déchets, gestion des rotations du troupeau, fauche, contrôle et lutte des espèces envahissantes, éclaircissement de végétations des bordures, protection des habitats d'espèces rares, dégagement des encombrements des algues vertes sur les ouvrages).
- Gestion des habitats artificiels (entretien des plantations de protection contre le vent ; aménagements pour certaines espèces : zones arbustives, amoncellements de bois ou de pierre)

1.3.8 - Perspectives.

L'importance de la roselière comme site de nidification et de protection pour l'avifaune devra conduire à sa restauration face à la concurrence du *Baccharis*. L'éradication de cette plante envahissante est donc un projet urgent à court terme.

Un inventaire floristique complet devrait permettre de bâtir une carte phytosociologique, qui facilitera le suivi patrimonial des peuplements (extension / réduction) face à différentes pressions.

Enfin l'aménagement des abords de la réserve pour l'accueil du public s'inscrit dans une dynamique de valorisation du site. L'ancienne butte de déchets, revégétalisée naturellement depuis, doit être paysagée et disposera d'une table d'orientation, accessible par un sentier en connexion avec les pistes cyclables du pourtour de la réserve, implantées récemment.

1.4 - La gestion du marais de Tasdon.

La réserve du marais de Tasdon est située sur une zone humide intérieure éloignée de 1,5 kilomètre des rivages marins. Ce marais situé sous le niveau des marées de vives eaux ne connaît plus de communication permanente avec la mer. Il est aujourd'hui enclavé dans le tissu périurbain rochelais.

1.4.1 - La gestion de l'eau : une histoire de mille ans.

Du 10^{ème} siècle à 1930, le marais est exploité en marais salant. Après quelques décennies d'usage dédié à l'élevage extensif, au début des années soixante se construit le quartier de Villeneuve des Salines, rattaché à La Rochelle. L'intrusion de l'eau marine est contenue par plusieurs ouvrages, séparant ainsi le marais de l'océan.

Amputé d'une grande partie de son espace, séparé de la mer, exploité puis abandonné, le marais résiduel s'est fermé progressivement faute d'utilisation.

Consciente de la richesse du site depuis les inventaires ZNIEFF de 1988 et désireuse de protéger ce patrimoine, la Ville de La Rochelle obtient le classement en Réserve Naturelle Volontaire en 1996, date du premier plan de gestion.

1.4.2 - Les objectifs de la réserve.

L'intérêt écologique de la réserve est principalement dû à l'avifaune migratrice et nicheuse, celui-ci peut être maintenu et développé par une gestion

de l'eau appropriée. L'objectif principal consiste à conserver et/ou accroître la diversité biologique de la Réserve :

- Favoriser l'hivernage, les haltes migratoires des oiseaux d'eau (canards et limicoles).
- Favoriser le potentiel du site pour la nidification de l'avifaune nicheuse (Echasse blanche et Guifette noire).
- Restaurer et maintenir la diversité floristique.
- Restaurer et maintenir la diversité des habitats.

L'objectif secondaire est de développer l'accueil du public en compatibilité avec les objectifs de conservation. Il s'agit notamment de diversifier les publics et de sensibiliser les rochelais à la fragilité et la nécessité de conservation du site.

Le troisième objectif est d'améliorer la mise au point d'une stratégie de conservation durable à travers l'acquisition de références fonctionnelles scientifiques pluridisciplinaires. Il s'agit aussi d'établir le bien-fondé de la solution d'une Réserve Naturelle dans un tissu périurbain.

1.4.3 - Les contraintes qui conditionnent la gestion.

Les références climatiques sont identiques à celles des marais de Pampin, avec un excédent hydrique hivernal et un déficit estival.

Les contraintes physiques pour la gestion de l'eau.

La géomorphologie du site rend compte des usages salicoles depuis un millénaire. Il présente en effet un ensemble de bassins et de bosses de taille et d'altitude variées. Le sol d'origine fluviatile et marin est de nature argileuse, le "bri" (nom local) peut ainsi atteindre plusieurs mètres d'épaisseur par endroits au-dessus d'un calcaire d'origine jurassique. Cela rend les sols imperméables une fois saturés d'eau.

Ils demeurent par contre très sensibles à l'assèchement qui doit alors être compensé par des entrées d'eau l'été. De plus, l'isolement du système vis-à-vis de la mer nécessite de conserver l'eau de pluie autant que possible.

Les fonds ou "jas" demeurent toutefois relativement salés, bien que de façon variable,

Hydromorphie de la réserve de Tasdon.



L. Anras, Forum des Marais Atlantiques



Fond de «jas» inondable et «bossis» (anciennes structures salicoles).

N. Bianpain, Ville de La Rochelle



La végétation rudérale s'implante sur les bossis et constitue un abris pour les passereaux.

tandis que les bossis sont déssodés par le lessivage pluvial au cours des siècles.

Cet espace est parcouru de fossés qui permettaient le va-et-vient de l'eau. Il constitue aujourd'hui un milieu aquatique permanent, mais enclavé, qui connaît des fluctuations de niveau au rythme des saisons, c'est à dire élevé l'hiver et diminuant au cours de l'été.

Depuis 1792, une écluse permettait de réguler l'apport d'eau salée prise sur un bassin de chasse (dévasement du port de La Rochelle). En 1962, le barrage de la Moulinette n'autorise plus aucune entrée d'eau marine.

Ainsi aujourd'hui, seules les eaux de pluie directes et les eaux du petit bassin versant peuvent naturellement gagner la zone humide.

La physionomie générale du site est celle de parcelles de quelques centiares à plusieurs hectares, maintenues en eau de l'automne au printemps.

Des tendances d'évolutions naturelles.

Les bassins connaissent une alternance d'émersion - immersion avec les saisons. Ce régime hydrique et le degré de salinité élevé des substrats favorisent la colonisation par le Scirpe maritime.

Certains bassins sont colonisés localement par le Phragmite, avec une tendance au recul face à la vigueur du Scirpe.

De tels systèmes stabilisés évoluent vers un comblement progressif sur plusieurs décennies, avec une colonisation graduelle par des arbustes puis des arbres.

Il est donc important de gérer les formations végétales des bassins par l'alternance d'inondation et de fauche.

La dessalure progressive des sols sur les bossis due au lessivage par la pluie favorise aujourd'hui la colonisation rapide par les arbustes et arbrisseaux.

La végétation rudérale est en effet très sensible à la pression des espèces pionnières ligneuses (fourrés arbustifs : Prunellier épineux, Aubépine monogyne, Eglantier, Sureau noir, Ronce...). Cela pourrait notamment aboutir à terme à des bosquets ripicoles linéaires sur les bossis.

Il est donc important de limiter l'extension des arbustes au-delà des fonctions d'écran visuel par rapport au public visiteur (limitation du dérangement des oiseaux) et de protection au vent, qui sont nécessaires notamment sur le pourtour.

Le principe retenu pour la gestion est d'alterner les paysages et de favoriser les espèces végétales de fauche.

Des contraintes biologiques.

Une autre pression s'exerce cette fois-ci par le biais d'une plante envahissante : le *Baccharis*. Lui aussi aurait tendance à proliférer, et à s'installer au détriment des plantes endémiques, dans les parties hautes comme dans les parties basses et humides.

Ces bosquets de fourrés arbustifs et de *Baccharis* évoluent vers un système plus ombrageux et peuvent envahir les pelouses humides et ombrer les petits fossés, menaçant leur fonctionnement biocénotique. Ils induisent aussi un comblement très rapide des milieux par leur forte production de matière organique (feuilles, branches, rétention des matières en suspension dans l'eau).

1.4.4 - Des actes de gestion : un entretien et des aménagements.

Gestion de l'eau.

La première conséquence de la déconnexion de la mer est la dépendance exclusive vis à vis des eaux pluviales (précipitations et bassin versant). Aucune source naturelle n'est présente sur le site. De plus, aucun apport en eau gravitaire n'est possible par le canal de la Moulinette, le niveau de celui-ci étant inférieur à celui des fossés de la réserve.

Le principe-clef consiste donc à conserver les eaux pluviales d'inondation sur parcelles pendant l'automne-hiver. De fait, aucune évacuation d'excédent pluvial par la vanne de la Moulinette n'est réalisée vers la mer (sauf précipitations exceptionnelles).

L'eau présente globalement un caractère stagnant.

Un premier aménagement en 1996 a visé à mettre en place une ceinture de fossés en périphérie sud de la réserve afin de prévenir les intrusions indésirables. Cette ceinture est en communication avec des plans d'eau périphériques à la réserve et dépend ainsi de leur niveau. La ceinture est donc ouverte sur ces systèmes alimentés en eau douce.

Un second aménagement en 1998 a consisté à profiler un grand bassin de 2 ha avec la création de trois îlots. Son altitude relativement élevée et l'absence de connexion avec le réseau de fossés nécessite un apport supplémentaire d'eau pour prolonger la période d'accueil des oiseaux d'eau. Pour cela, depuis 1999 une pompe de relevage à partir de la nappe phréatique saumâtre permet d'alimenter ce bassin.

Accueil du public.

En 1998, c'est l'accueil du public qui est pensé et réalisé avec l'installation de trois observatoires. Il s'agit d'abris en bois ajourés installés au bord d'itinéraires de promenade masqués par la végétation arbustive. Malheureusement, ceux-ci sont l'objet de dégradations fréquentes, deux d'entre eux ayant été incendiés et détruits en 2000...mettant en question la politique d'ouverture au public.

Espèces indésirables.

Enfin, des actions sont entreprises pour les espèces envahissantes : un piégeage sélectif est réalisé par un personnel agréé, afin d'éradiquer, sinon contenir au plus bas la population de ragondins.

Il faut aussi signaler la présence de la tortue de Floride, du renard roux et du lapin de garenne, espèces nuisibles, mais dont l'impact n'est pas mesuré sur le site.

1.4.5 - Les modalités d'évaluation et de suivi des milieux aquatiques et terrestres.

Le premier travail d'inventaire a été réalisé à l'occasion du classement en ZNIEFF en 1988. Ce travail sous la responsabilité du Muséum d'Histoire Naturelle de La Rochelle, a été révélateur de la forte richesse du site et de son potentiel. Depuis le premier plan de gestion de 1996, l'inventaire s'est complété, mais demeure encore non exhaustif.

Une première caractérisation fait état de trois grandes unités écologiques :

L. Anras, Forum des Marais Atlantiques



Plan d'eau temporaire alimenté en eau salée par pompage sur nappe souterraine.

J. Gauthier ©



Le pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) une espèce vulnérable (liste rouge) qui peut se reproduire sur la réserve.



D. Castanet ©

Le canard pilet (*Anas acuta*), une espèce liée aux zones humides que l'on rencontre à Tasdon.

des habitats marécageux, des habitats aquatiques, et des levées rudéralisées.

La valeur patrimoniale du site se révèle :

- par le nombre d'habitats recensés, au titre de CORINE biotope : 3 habitats marécageux (scirpaies, communautés à Laiches, et roselières), 3 habitats aquatiques (bassins salés, masses d'eaux temporaires plus ou moins saumâtres, eaux douces) et un habitat xérophile (levées rudéralisées).
- par le nombre d'espèces observées (non encore exhaustive) : 109 espèces d'oiseaux hivernants et nicheurs dont 70% bénéficient d'une protection nationale et 10 sont des espèces de zones humides sur liste rouge ; 8 espèces d'amphibiens dont 6 sur liste rouge ; 5 espèces de reptiles dont 3 sur liste rouge ; 12 espèces végétales protégées au niveau départemental et régional (non exhaustif).

Peu de relevés existent sur les mammifères patrimoniaux, seul le Hérisson d'Europe ayant été observé. Aucune étude n'a encore permis d'établir l'inventaire concernant les poissons et les insectes. Seule l'Anguille a été observée, de même que la Mante religieuse, en tant qu'espèces patrimoniales.

L'herpétofaune constitue un objectif important en terme de préservation sur la réserve, notamment en matière d'optimisation de gestion et préservation des habitats aquatiques.

Le succès des aménagements et de la gestion des oiseaux et autres groupes animaux est apprécié en terme de fréquentation des "jas", du plan d'eau artificiel et des différents habitats. Si 49 espèces fréquentent les milieux temporaires en eaux, les eaux permanentes et les roselières, 59 sont liées aux fourrés et milieux xérophiles. Cela montre l'importance à attacher aussi à ce dernier type d'habitat et l'équilibre à maintenir avec les milieux humides permanents et temporaires.

Pour ce qui est des suivis physico-chimiques, des analyses sont réalisées sur les matières en suspension dans l'eau, le pH, la salinité, le nitrate et la demande biochimique en oxygène. L'ensemble constitue un système de suivi patrimonial, plutôt que de détection de problèmes ponctuels. Le site n'a encore été l'objet d'aucune pollution grave.

1.4.6 - Les actions planifiées sur le milieu.

En matière de planification des opérations, plusieurs points font l'objet d'un tableau d'intervention de 2000 à 2004, et se décline de manière complémentaire entre milieux aquatiques et terrestres humides :

- Suivi écologique (niveaux d'eau, inventaire et suivi faunistiques et floristiques, suivi de l'évolution des habitats).
- Gestion des habitats, des espèces et des paysages (bosses : gestion par fauche, broyage et arrachage sélectifs, entretien des chemins ; bassins et fossés : contrôle des niveaux d'eau, intervention sur les ronciers et plantes envahissantes, contrôle des gravats et déchets, fauche, contrôle et lutte des espèces envahissantes, éclaircissement de végétations des bordures, protection des habitats d'espèces rares, entretien des ouvrages, dégagement et entretien des observatoires)
- Gestion des habitats artificiels (entretien des haies artificielles; aménage-



P. Dubois ©

La couleuvre à collier (*Natrix natrix*) fréquente les différents habitats de la réserve.

ments pour certaines espèces : zones arbustives, amoncellements de bois ou de pierre).

1.4.7 - Perspectives

L'éradication du Baccharis sur les levées est un projet urgent.

L'importance de la roselière comme site de nidification et de protection pour l'avifaune devra conduire à sa surveillance face à la progression de la Scirpaie.

Les inventaires floristiques et faunistiques devront être complétés pour améliorer la connaissance fonctionnelle de l'écosystème et optimiser le plan de gestion.

Enfin, la restauration des aménagements pour l'accueil du public doit se faire, en améliorant la sécurité des installations. L'offre de visite vers différents publics doit se développer à partir de celle déjà en place : visites guidées pour les groupes, les scolaires et les étudiants de l'Université de La Rochelle.

1.5 - Aspects financiers

L'entretien et la gestion de ces deux espaces échoient en totalité à la Ville de La Rochelle. Outre l'emploi permanent affecté à cette mission, un budget est alloué annuellement. Son montant varie selon la nature et l'ampleur des projets. Le curage des fossés n'a fait encore l'objet d'aucune dépense, du fait de l'état globalement satisfaisant des fossés. Les travaux liés à certains aménagements et nécessitant des moyens lourds (creusement de bassins, lutte contre le baccharis) sont confiés à des entreprises travaillant au coûts horaire ou au forfait négocié (travail à la pelleteuse). Les travaux d'entretien courant (fauches, débroussaillages) sont réalisés en collaboration avec le service "Espaces Vert" de la Ville de La Rochelle, avec facturation auprès de ceux-ci.

1.6 - Conclusion

Aujourd'hui, la gestion des espaces naturels de la Ville de La Rochelle se fait dans un esprit de gestion intégrée. Grâce à une récente étude hydraulique, leurs fonctions et valeurs sont mieux connues au sein de l'ensemble des bassins versants, cours d'eau et systèmes d'assainissement de ce territoire. Les partenaires techniques, scientifiques et administratifs s'entendent pour préserver ces richesses au sein de l'espace périurbain. Les contrastes entre ces deux sites rendent compte de la richesse de leur histoire et du potentiel qu'ils présentent encore.

BIBLIOGRAPHIE :

N. Blanpain (1999) : Réserve Naturelle Volontaire des Marais de Pampin. Plan de gestion 2000-2004. Service Environnement Ville de La Rochelle. (25 pp, Annexes).

N. Blanpain (1999) : Réserve Naturelle Volontaire des Marais de Tasdon. Plan de gestion 2000-2004. Service Environnement Ville de La Rochelle. (25 pp, Annexes).

N. Blanpain, Ville de La Rochelle

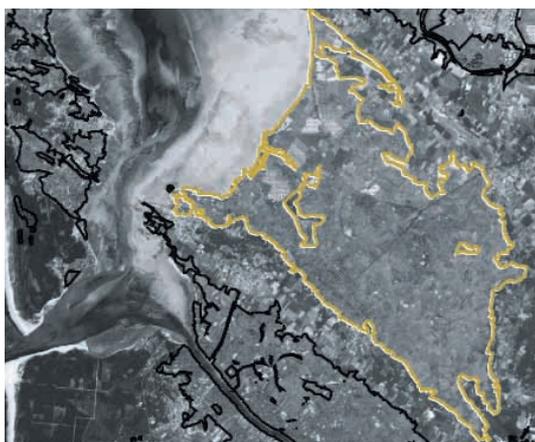


Permettre la découverte des richesses de la réserve est une vocation importante du site de Tasdon.

Chapitre 2

La gestion des milieux aquatiques des marais de Brouage sur les sites du Conservatoire de L'Espace Littoral et des Rivages Lacustres, par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Poitou-Charentes

IGN ©, L. Anras, Forum des Marais Atlantiques



Le Marais de Brouage (jaune) est largement ouvert sur l'écosystème des prairies charentaises et l'Île d'Oléron. En noir, les marais avoisinants.

2.1 - Actions du Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres et du Conservatoire Régional d'Espaces Naturels de Poitou-Charentes.

Le marais de Brouage est resté préservé jusqu'à la mise en culture au début des années 80. Au début des années 90, la citadelle de Brouage acquiert l'appellation de Grand Site National. Afin d'ajouter une autre dimension patrimoniale au site, le Conservatoire du Littoral (CELRL¹⁰) a engagé en 1993 une procédure d'acquisition des prairies naturelles humides.

Depuis, plusieurs centaines d'hectares de prairies ont été acquis et ont été confiés aux éleveurs, garants du maintien de la diversité biologique et du paysage.

Le CREN¹¹ est gestionnaire de ces espaces depuis 1995, date d'une convention signée entre le CELRL, le CREN et la Région Poitou Charentes.

Le CREN est lui-même propriétaire de plus de 100 ha dans le fond du marais : le marais de Broue.

2.2 - Les marais de Brouage.

Situés entre Marennes et Rochefort, les marais de Brouage sont parmi les grands marais doux préservés du littoral charentais. Composé de 12000 ha de prairies à jas et à bosses issues des anciens marais salants, ils sont bordés de coteaux calcaires et d'îles sableuses et structurés par un réseau complexe de fossés d'eau douce à saumâtre. Il est apparu suite au comblement progressif de l'ancien golfe de Saintonge par les sédiments quaternaires d'origine marine qui atteignent 35 m de profondeur au centre du bassin de marais.

Le paysage présente une morphologie générée par l'activité de production de sel (anciens bassins), relayée par l'élevage extensif de bovin qui domine aujourd'hui. Il s'y développe une flore plutôt herbacée qui varie selon les différents modes de gestion (fauche, pâturage, etc.).

L'eau est omniprésente dans le réseau hydraulique toute l'année et sur les parcelles de l'automne au printemps en raison du système de bosses (bossis) et de bassins (jas) qui parsèment le paysage.

Un réseau hydraulique dense (150 à 250 m/ha) a été développé par l'homme depuis un millénaire, reprenant les étiers qui drainaient le marais et densifiant le nombre de fossés et canaux. Ce réseau hiérarchisé en primaire, secondaire et tertiaire⁹, est géré et entretenu par deux associations syndicales de propriétaires.

Les interlocuteurs :

M. Boutaud, *Chargé de mission - CREN*
 O. Allenou, *Technicien CREN*
 B. Toison, *Délégué centre-atlantique - CELRL*

La Corderie Royale - B.P. 137
 17306 Rochefort Cedex
 Tél : 05 46 87 11 99 - Fax : 05 46 87 12 34

2.3 - Le fonctionnement hydraulique général du marais de Brouage.

2.3.1 - L'alimentation et l'évacuation de l'eau.

Le marais de Brouage n'est plus aujourd'hui alimenté en eau de mer, sauf sur les bords *Ouest* où se maintiennent des claires ostréicoles. Le marais est endigué et ne reçoit que des eaux douces, les excédents hydriques hivernaux étant évacués à la mer au jusant, par un étier : le hâvre de Brouage.

L'alimentation naturelle en eau se fait principalement par la pluie et dans une faible mesure par le bassin versant au niveau du marais de Broue. Le canal reliant la Charente à la Seudre constitue l'alimentation en saison estivale. Il est contrôlé et entretenu par la DDE. Ce canal ou réseau primaire est connecté aux réseaux secondaires syndicaux par des ouvrages hydrauliques, maîtrisés par les différents syndicats de marais. Il permet d'évacuer une partie de l'eau en période hivernale et d'amener les eaux de rivières (l'Arnoult, la Charente) en période estivale.

Le réseau secondaire syndical dessert les prises de marais (blocs de parcelles constituées lors des endiguements) et le réseau tertiaire privé. L'entretien du réseau tertiaire est à la charge des propriétaires riverains ainsi que le stipule le règlement du préfet Le Terme (19^{ème} siècle), toujours en vigueur.

2.3.2 - La gestion des niveaux d'eau.

Les niveaux d'eau dans le réseau tertiaire du marais de Brouage et donc l'hydromorphie des parcelles du Conservatoire du Littoral, sont sous la dépendance des syndicats de marais.

Les niveaux d'eaux sont gérés à l'échelle collective par les Syndicats de marais, soumis aux exigences souvent contradictoires des différents utilisateurs (éleveurs, cultivateurs, ostréiculteurs, chasseurs, pêcheurs, EID, etc.). Des accords existent aussi avec la DIREN¹² sur le maintien de côtes précises à certaines périodes.

Toutefois ces modalités sont souvent peu en phase avec les cahiers des charges environnementaux que se fixent les Conservatoires. Ces derniers prennent donc souvent l'initiative de fonctionner en casiers semi-dépendants. Ces pratiques consistent à réaliser des ensembles hydrauliques de niveau d'eau plus élevé que le reste du Syndicat en période hivernale et printanière. Ces ensembles sont isolés à l'aide de batardeaux¹³ et de surverses ou de bondes réglables. Ces dispositifs permettent de conserver de l'eau à niveau élevé plus longtemps au printemps et d'être moins tributaires des marnages occasionnés par le Syndicat pour ménager des volumes

L. Anras, Forum des Marais Atlantiques



Vannes qui permet d'évacuer les eaux du syndicat de marais de Brouage dans un étier se jetant à la mer.

L. Anras, Forum des Marais Atlantiques



Les casiers hydrauliques sont reliés par des systèmes de surverses et de bondes réglables.

"d'air" de précaution (en prévision d'épisodes pluvieux). L'ouverture en été et automne sur le réseau collectif permet de retrouver une connectivité.

2.4 - Le rôle des fossés dans le réseau hydraulique général.

Les fossés, clés de voûte du marais, tiennent de nombreux rôles qu'ils soient agricoles, écologiques ou culturels. Ils constituent donc un enjeu majeur dans le maintien du milieu.

2.4.1- Un intérêt agricole.

Le réseau de fossés en eau douce du marais de Brouage permet avant tout l'abreuvement du bétail. Pour le Conservatoire du Littoral, la priorité est donnée au curage de la périphérie des parcelles en gestion pastorale. Le rôle de contention des animaux est obtenu grâce à un dimensionnement adéquat de la section des fossés grâce à son entretien régulier par curage.

En effet, un fossé contenant de la vase au 4/5 présente un risque pour le bétail (enlèvement, fracture, noyade des animaux...), souvent attiré par des parcelles voisines plus appétentes. De fait malgré la présence d'eau, un profilé correct lui évite de se blesser, en lui permettant de descendre et remonter sur l'autre rive sans heurts.

La communication entre fossés et parcelles basses est maintenue autant que possible : l'inondation prolongée des jas l'hiver diffère la pousse d'herbe plus tard au printemps et permet ainsi à l'exploitant de pallier un manque d'herbe estival. En outre, ces communications permettent la ré-humectation des jas en fin d'été, ce qui procure un apport fourrager supplémentaire, notamment par reverdissement des Agrostis.

2.4.2 - Un intérêt écologique.

Le système hydraulique constitue un maillon essentiel dans le réseau trophique terrestre et aquatique. De nombreuses espèces animales dépendent du bon fonctionnement hydraulique des fossés et des prairies, que ce soient les poissons comme le Brochet, les amphibiens comme la Rainette méridionale, les reptiles comme la Cistude d'Europe ou encore les oiseaux comme l'Echasse blanche, la Sarcelle d'été ou l'Aigrette garzette.

La présence de l'eau conditionne le développement de nombreuses communautés végétales ou animales déterminées par la qualité de l'eau (éléments minéraux et organiques dissous...), la structure physique longitudinale et transversale des milieux aquatiques, sa dynamique (eau courante, stagnante...), mais aussi déterminé par la structure de l'hydrosystème (densité du réseau 50 m/ha à 200 m/ha) et sa connexité (casiers hydrauliques de quelques hectares à plusieurs centaines d'hectares).

2.4.3 - Un intérêt culturel et paysager.

Le tracé, la densité et la morphologie des fossés constituent la carte d'identité de ce marais qui se différencie en cela des autres marais. En particulier, le Marais de Brouage conserve les traces d'anciens ruisseaux, et d'anciens marais salants, témoins de son histoire. Mais son alimentation et son régime de fonctionnement hydraulique demeurent des facteurs clefs de différenciation.

L. Anras, Forum des Marais Atlantiques



Les pâtures en marais disposent d'un abreuvoir en pente douce donnant sur un fossé de ceinture.



CREAA

Les Marais de Brouage présente une morphologie d'anciennes salines autrefois structurées en «prises» aux contours aujourd'hui souvent rectifiés.

Relevés cartographiques réalisés pour les diagnostics et les suivis sur les terrains du Conservatoire Régional d'Espaces Naturels.

2.4.4 - Etat du réseau hydraulique : un constat sur les marais de Brouage.

Le réseau hydraulique est un outil complexe, actuellement dans un état de fonctionnement altéré dans les marais de Brouage. On peut dire qu'aujourd'hui, seul le réseau propriété des Syndicats de Marais est entretenu de façon régulière. Selon M. André Robin, ex-président du Grand Syndicat de Marais de Marennes-Brouage, "deux générations d'agriculteurs n'ont pas répondu à leurs obligations d'entretenir les fossés privés du marais".

Ce manque d'entretien conduit à un faible niveau de connectivité du réseau de fossés.

2.5 - L'évaluation et le suivi pour la gestion des milieux.

Dans l'optique de gérer les espaces sous leur responsabilité, les agents du CREN ont mis en place un dispositif d'évaluation de la valeur des sites et de suivi des interventions d'aménagement et d'entretien.

Evaluation de l'état d'envasement.

La technique employée par le CREN consiste à déterminer les niveaux de vases et d'eau libre dans le fossé à l'aide d'une tige rigide de 3 m, graduée tous les 50 cm.

Cette méthode permet de prendre rapidement un nombre suffisant de points échantillons (1 point tous les 50 m), autour d'une parcelle par exemple.

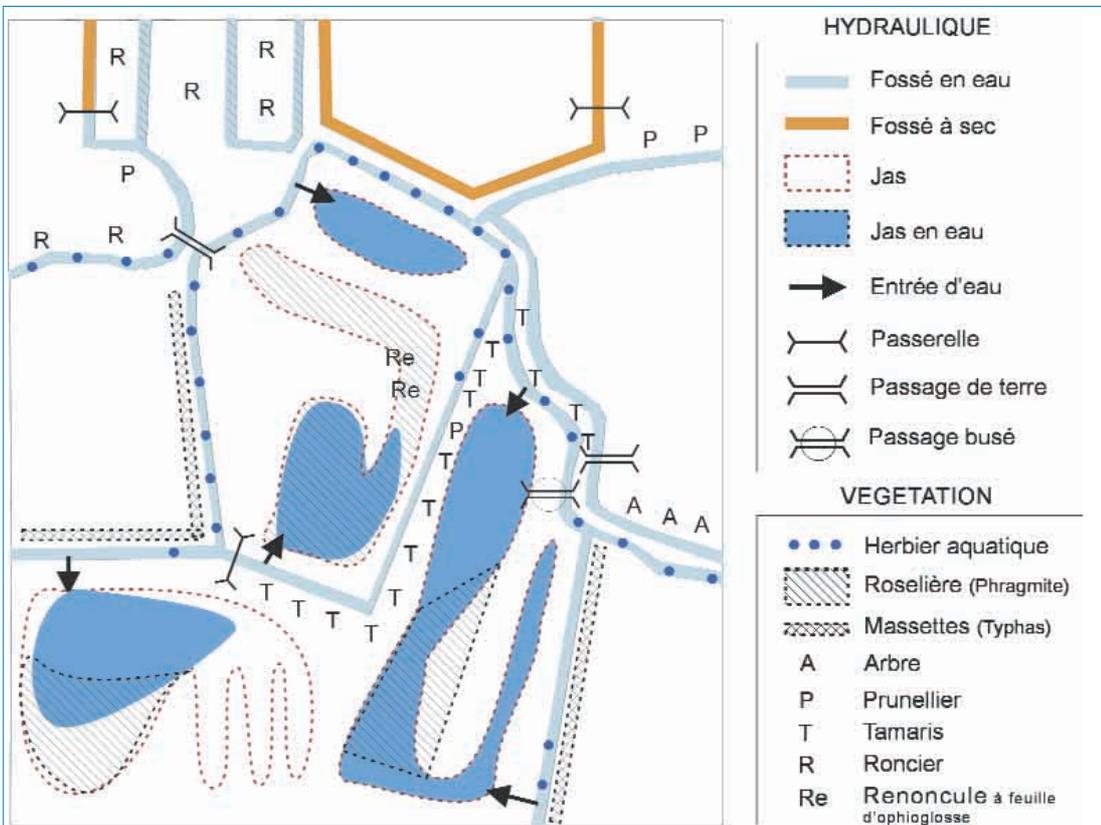
Elle présente l'intérêt d'être facile et rapide à mettre en place. Elle nécessite

peu de matériel et permet de parcourir un linéaire de fossés important et d'avoir une précision largement suffisante

Etat des lieux écologique des parcelles.

Lors de la reconnaissance de toute nouvelle parcelle ou avant la mise en place d'un chantier, un état des lieux de la prairie est réalisé. Sur la carte cadastrale au 1/2500^{ème} (715 ha couverts), les éléments importants sont relevés :

- Date de l'état des lieux, niveau d'eau élevé ou moyen / berges des fossés visibles ou non.
- Identification des fossés en eau
- Identification des fossés atterris



L. Annas, Forum des Marais Atlantiques

- Le niveau d'eau des jas par rapport aux fossés, et surtout la présence de connexion ou non.
- Les accès motorisés ou piétonniers
- Les passages busés ou non
- Les roselières
- Les herbiers aquatiques
- Les ronciers
- Les arbres ou arbustes
- Les formations végétales particulières (cf. figure)

En outre, un relevé cartographique est réalisé, il consiste à :

- Dessiner et actualiser la topographie qui n'est pas figurée sur le cadastre (baisse¹⁴, tonne, accès...)
- Dessiner les surfaces en eau (intérêt vis à vis de l'avifaune, de la flore patrimoniale). Les plantes patrimoniales dans les marais se trouvent quasi-exclusivement dans les prairies humides à différents degrés (ancien fossés en eau, jas humide, platin inondé...).

C'est souvent à l'occasion d'une seconde visite qu'est réalisé le relevé cartographique de l'état des fossés. Il est grandement facilité par la connaissance préalable des accès, des jas en eaux profondes ou inaccessibles. Il permet de repérer les herbiers à conserver la première année de reprise de l'entretien, et de déterminer les secteurs écologiquement intéressants.

Mesure de la densité du réseau pour l'évaluation des travaux à réaliser.

Sur le premier secteur de travaux de 170 ha réalisés en 1996 sur des espaces du Conservatoire du Littoral (CELRL), la priorité de remise en état a été donnée aux fossés périphériques pour assurer l'isolement des troupeaux de chaque locataire, puis aux fossés entre les parcelles. Le bilan des relevés réalisés sur un casier hydraulique homogène est le suivant :

Fossés non curés	fossés périphériques au Syndicat	3.5 km
	fossés appartenant au CELRL, et mitoyens	6.8 km
	fossés appartenant aux propriétaires privés	2.5 km
Fossés curés	fossés appartenant au CELRL	22 km
Densité Moyenne		200m/ha

2.6 - Entretien des milieux aquatiques

2.6.1 - La période d'intervention adéquate pour l'entretien des fossés.

Autrefois, les curages étaient réalisés manuellement par les utilisateurs du marais. Des outils en bois (pelles et râtaux) étaient utilisés pour retirer les vases des fossés et les étaler sur les bosses. La période des travaux correspondait à la fin de l'été jusqu'au début de l'automne. Ensuite, les intem-

péries ralentissant le rythme du travail, le curage des fossés n'était pas ou peu réalisé durant la "mauvaise saison".

De nos jours, avec la possibilité d'utiliser des engins de terrassement, le curage peut être réalisé techniquement durant toute l'année.

Mais habituellement, le curage des fossés débute vers le 1^{er} septembre compte tenu des faibles niveaux d'eau dans les fossés suite à l'évaporation estivale et peut se poursuivre jusqu'à la fin février, voire plus tard.

Ces dernières années, les cahiers des charges OLAE¹⁵, s'appuient sur les méthodes ancestrales et préconisent de fixer les périodes de curage en fin d'été/début d'automne. Ce décalage permet de prendre en compte les aspects naturalistes liés aux curages.

Par exemple, la présence des Cistudes d'Europe sur le marais de Brouage nécessite de prendre en compte plusieurs éléments de leur biologie. Les Cistudes hivernant dans la vase (au fond de l'eau des fossés, canaux, zones inondées) ou dans les berges, cela les rend vulnérables lors de toute action de terrassement hivernal. Au contraire, à partir du printemps, avec la reprise de son activité biologique, elles peuvent plus facilement se déplacer et fuir devant les engins mécaniques.

En ce qui concerne l'avifaune nicheuse, le curage en été permet quant à lui de limiter le dérangement.

Du point de vue technique pour les pelleteurs, l'avantage de travailler l'été réside dans la facilité d'opérer avec des faibles niveaux d'eau dans les fossés. Cela permet en outre de bénéficier d'une bonne portance des sols pour les engins, et de n'occasionner aucun tassement sur les parcelles traversées.

2.6.2 - La mise en place d'un chantier d'entretien ou de restauration de fossés.

Stratégie et calendrier d'intervention.

Une fois l'état de l'ensemble des fossés évalué, un calendrier de remise en état peut être établi. Pour cela, il faut tenir compte de l'ensemble du réseau afin d'évaluer le potentiel de recolonisation par la faune et la flore, à travers une circulation hydraulique restaurée.

Il est ainsi conseillé de ne pas remettre à neuf tout le réseau d'un même ensemble de parcelles la même année. Le chantier se déroule donc sur un pas de temps de 2 à 5 ans en fonction de l'échelle de l'espace à traiter, de l'ampleur des travaux à réaliser, de la proximité de fossés intacts ou anciennement curés, de l'enveloppe financière, etc.

Critères hydrauliques.

La première finalité consiste à retrouver une bonne fonctionnalité hydraulique à l'échelle locale et globale.

Cela implique d'abord de reprofiler les fossés afin d'en restaurer la capacité d'accueil en eau.

Par ailleurs, un certain nombre de connexions, bouchées ou envasées (passages busés, comblés ou effondrés, rétrécissements) doivent être réactivées pour permettre la communication entre tous les secteurs pour lesquels



L Anras, Forum des Marais Atlantiques

Ce fossé est entièrement re-creusé pour retrouver sa capacité d'accueil en eau et permettre à nouveau le développement de la flore et de la faune.

cela s'avère nécessaire.

La re-création de fossés est peu fréquente dans le marais, la tendance étant souvent inverse. Elle présente toutefois tout son intérêt lorsqu'il s'agit d'alimenter en eau des blocs de parcelles d'intérêt pastoral, opération rare, mais capitale lors de remaniements fonciers fondés sur un maintien vital d'une activité d'élevage.

La restauration des fonctions hydrauliques ne doit néanmoins pas se faire sans une prise en compte de critères complémentaires.

Critères paysagers pour l'entretien des fossés et de leurs abords.

D'un point de vue paysager, certains secteurs du marais de Brouage apparaissent aujourd'hui dans un état de conservation que l'on peut déplorer.

Sur les secteurs à maîtrise foncière par les Conservatoires, un inventaire est toujours réalisé en vue de conserver une végétation particulière sur certains fossés (iris, massette, roselière...). Ces éléments sont ainsi sciemment préservés pour compenser leur faible proportion sur le reste du marais. Ils sont aussi pris en compte du point de vue esthétique puisque ces éléments visuels caractéristiques ont tendance à régresser, en partie aussi sous la pression de pâture. De même, les bordures de tamaris sont conservées, mais pas forcément développées, afin de ne pas modifier l'image particulière du marais de Brouage : c'est un marais qui doit demeurer "ouvert", comme c'est le cas en marais de Seudre, et contrairement au marais arbustif du domaine de Certes sur le bassin d'Arcachon, ou au marais arboré de la Venise Verte...

Critères écologiques fonctionnels pour l'entretien des fossés.

Le maintien de la végétation rivulaire et des héliophytes des rives présente un intérêt certain pour tout un ensemble d'espèces qui y rencontrent des biotopes qui leur sont nécessaires : odonates (libellules), oiseaux nicheurs, larves de poissons, etc.)

En ce qui concerne le milieu aquatique, en plus d'un entretien en mosaïque, il peut être nécessaire de laisser localement certains fossés évoluer vers l'atterrissement ou vers la mégaphorbiaie afin de créer une plus grande diversité d'habitats, présentant des «ages» différents.

Il faut noter que dans beaucoup de cas, la restauration de connections entre les prairies et le milieu aquatique des fossés augmente la richesse biologique des parcelles inondables.

Le nécessaire respect d'un cahier des charges.

Dans les contrats OGAF ou OLAE que passaient les agriculteurs avec l'Etat, il est mentionné que l'entretien des fossés est à la charge de l'agriculteur.

De fait, il est souvent nécessaire d'assurer un soutien et un conseil aux agriculteurs et aux entreprises qui passent sur les parcelles afin de respecter le cahier des charges techniques, notamment concernant les préconisations particulières fixées sur les parcelles en co-gestion avec les Conservatoires.

Les méthodes de curage préconisées.

Les fossés présentent deux parties bien distinctes: le fond et le bord du

L. Anras, Forum des Marais Atlantiques

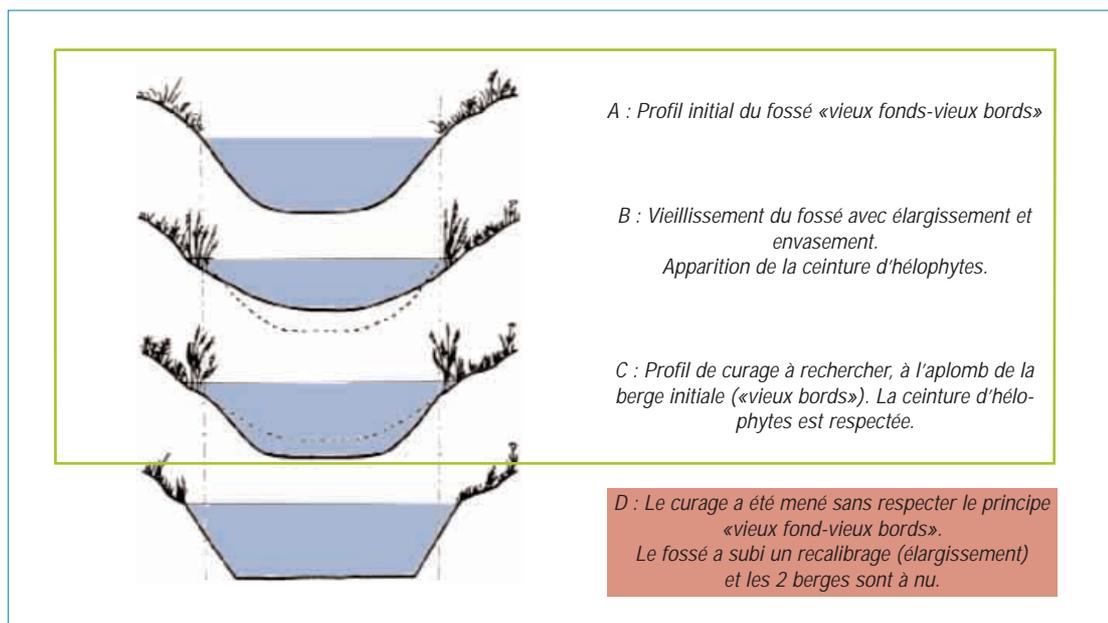


Les canaux bordés de roseaux (phragmites) sont des éléments caractéristiques du paysage sur le marais de Brouage

L. Anras, Forum des Marais Atlantiques



La connection entre fossé et prairie ménage des espaces de frayère pour les brochets.



Curage selon le principe vieux fond-vieux bord et respects de la ceinture d'hélophytes. (Source : ADEV)

fossé. Ce profilé est réalisé dans le substrat argileux sur le modèle d'un trapèze inversé, les bords présentant une pente inférieure à 60%. C'est en effet la limite au-delà de laquelle interviennent rapidement des éboulis sous l'effet du marnage (variations plus ou moins brusques de niveaux d'eau), du batillage (vaguelettes), du foulage par les animaux, etc.

Avec le temps, les sédiments se déposent en une couche plus ou moins compacte selon

l'intensité du phénomène. Mais le "vieux fond" et les "vieux bords" gardent toujours une texture plus dense, et une teinte plus claire (moins de matière organique). Ces deux principes restent souvent les critères physiques retenus pour remettre en état un fossé.

Les principes de curage.

Les opérations de curages classiques reposant sur le principe du curage "vieux fond-vieux bord" présentent divers inconvénients : la bordure du vieux bord, décapé de toute végétation, est soumise à de nombreux facteurs de dégradation.

Les berges subissent les agressions des variations brusques de niveau d'eau, facilitant l'éboulement de l'argile dans le fossé. Les ragondins affectionnent particulièrement les berges érodées par l'eau, où ils peuvent facilement creuser leurs terriers. De plus, le passage répété du bétail sur les abords peut amplifier ou provoquer des éboulements lorsque les berges sont trop abruptes et ont perdu leur couvert végétal.

Les habitudes de travail conduisent souvent les pelleteurs à reprendre les vieux bords éboulé en se calant sur le profil le plus large. Au bout de deux à trois décennies, les fossés sont ainsi élargis de plusieurs dizaines de centimètres voire de quelques mètres, au détriment des parcelles voisines...

Ainsi, sur les parcelles du Conservatoire du Littoral les vieux bords sont maintenus aussi longtemps que possible afin de conserver le tissu végétal stabilisant les berges. Les berges sont donc préservées, tandis que le fond est curé en eau avec les préconisations particulières exposées ci-dessus.

Malgré tout, un encadrement étroit demeure nécessaire lors des travaux, pour contrer les habitudes préjudiciables et inciter à les changer.

Les modes de curage : en eau ou à sec.

A l'intérieur du marais de Brouage, deux méthodes sont employées afin de restaurer le milieu aquatique : le curage à sec et le curage en eau.



L. Anras, Forum des Marais Atlantiques

Le curage de ce fossé en eau a respecté la tête de berge, mais a nécessité de profiler la partie basse éboulée.

La méthode du curage en eau permet de retirer la quantité nécessaire sans soumettre les organismes vivants à la contrainte de l'assèchement du fossé. Une partie minime de vase reste ou se re-dépose dans le fond ce qui permet à une faune fouisseuse de s'y réinstaller rapidement (microfaune et microflore, anguille, cistude...). Des secteurs végétalisés sont tenus à l'écart des travaux de curage et constituent ainsi un foyer de colonisation durable pour les fossés alentour. Les herbiers aquatiques, même altérés par le curage se reconstituent en deux saisons par l'apport de graines ou de boutures des secteurs préservés.

Par contre, la présence de l'eau limite la vision du conducteur d'engin et occasionne une gêne pour réaliser un profilage longitudinal optimum du fossé.

Le curage à sec n'est pas retenu par les Conservatoires pour l'entretien courant, mais seulement pour les restaurations ou le creusement de nouveaux fossés.

Le dépôt des vases de curage.

Les curages sont entrepris par des engins de terrassements chenillés qui présente une meilleure répartition des poids afin de limiter l'impact du passage des engins.

Ces dernières décennies, les gestionnaires avaient l'habitude de déposer les boues de curage dans les jas afin de les combler et limiter ainsi l'humidité de la prairie. En effet, les techniques et modalités d'exploitation (fauche, pâturage, engrais...) dépendent en grande partie du degré de submersion de la parcelle. De fait, plus la parcelle est plane, haute et peu soumise à l'humidité, et plus l'accès des engins agricoles est facilité pour son exploitation, voire son intensification. Depuis l'apparition des OLAE, cette pratique a été interdite.

Afin de ne pas pénaliser les exploitants qui souhaitent exploiter l'herbe de la bosse, les boues de curage des terrains du Conservatoire du Littoral ont été déposées pour la majeure partie non pas dans les jas, mais à mi-pente à l'intérieur des parcelles.

Les boues de curage réalisé en eau sont très fluides. Elles sont habituellement étalées avec le dos du godet de la pelle mécanique, sitôt déposées sur la parcelle. Suite au régalage¹⁶ des boues, celles ci peuvent être semées pour limiter le développement des chardons et réduire les zones improductives pour l'élevage. Normalement, les traces de curage disparaissent totalement en 2 à 3 ans sous un tapis végétal conquérant.

2.7 - Aspects financiers

Les curages en eau coûtent environ 6F ou 0,9 euros TTC, le mètre linéaire pour une largeur de fossés de 2,50 m. Des différences peuvent apparaître en fonction de la largeur du fossés, de l'état d'entretien du fossés et du prestataire (Coût minimum 2,90F ou 0,44 euros, maximum 13F ou 2 euros).

Les curages à sec, en raison de l'utilisation de pompes et de la création de batardeaux¹³ coûtent environ 15F ou 2,3 euros le mètre linéaire (L'étalement partiel des boues de curage sur la bosse est pris en compte dans ces tarifs). Le coût du curage est souvent dégressif en fonction de la quantité de travail à réaliser par l'entreprise.



L. Anras, Forum des Marais Atlantiques

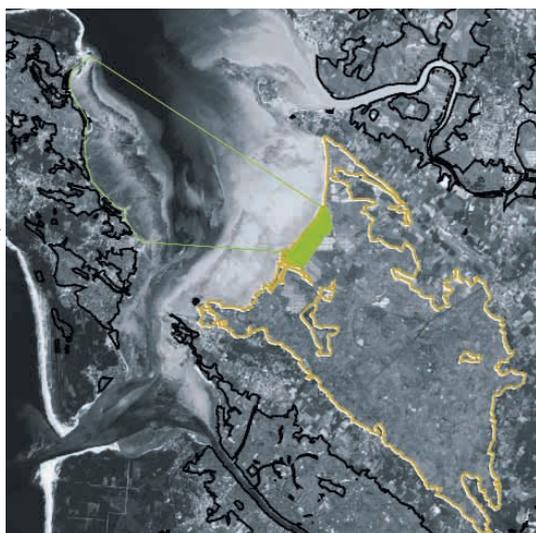
Les boues de curages récoltées à la pelle mécanique sont déposées à mi-pente du bourrelet de bordure de fossé. Ici, il est nécessaire de revenir pour étaler avec le dos de la pelle.

2.8 - Conclusion.

La gestion des milieux aquatiques par le CREN sur ses propres terrains et pour le compte du CELRL s'effectue sur un mode de concertation. Elle se réalise sous la dépendance du niveau d'eau général et du régime hydraulique qu'induit la gestion du Syndicat de Marais. Mais les meilleures garanties de gestion qualitative se retrouvent dans le soin apporté à la gestion de l'entretien du réseau de fossés privés des Conservatoires, par la mise en œuvre et le suivi strict de préconisations environnementales au niveau des actes techniques.

Chapitre 3

Modalités de gestion et d'entretien des espaces en eau de la Réserve Naturelle de Moëze-Oléron - LPO et CELRL.



IGN © L. Anras, Forum des Marais Atlantiques

La Réserve Naturelle de Moëze-Oléron (en vert) au sein des marais de Brouage (en jaune).



P. Delaporte, LPO, L. Anras, Forum des Marais Atlantiques

Vue aérienne et périmètre de la partie terrestre de la Réserve Naturelle.

3.1 - Présentation du site.

La réserve Naturelle de Moëze-Oléron est située en bordure immédiate de la Mer des Pertuis charentais, elle délimite ainsi la partie occidentale Nord du vaste bassin de marais de Brouage qui couvre près de 12000 ha.

Elle comporte une partie terrestre de 220 ha située sur un polder datant d'un siècle, sur la commune de Moëze, et une partie sur le domaine public maritime de 6500 ha se prolongeant vers l'Ouest jusqu'à la côte de l'île d'Oléron.

Sur la partie terrestre (3% de la surface totale), le sol est composé d'argiles marines (bri récent). Son imperméabilité lorsqu'il est saturé d'eau occasionne un caractère hydromorphe, et permet le développement et l'accueil d'une flore et une faune spécifique.

3.2 - Le propriétaire et le gestionnaire.

Après un statut de réserve de chasse au début des années 70, le site est acquis en 1977 par le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres¹⁷. Le classement en Réserve Naturelle est obtenu l'année suivante sur deux sous-ensembles, et acquis sur la totalité du site en 1988.

La maîtrise foncière est assurée par le CELRL à l'exception de 2 ou 3 propriétés de claires ostréicoles. La gestion de la Réserve Naturelle a été confiée à la Ligue pour la Protection des Oiseaux¹⁸, en liaison avec le comité consultatif placé sous l'autorité du Préfet de la Charente-Maritime. Le premier plan de gestion est ainsi établi en 1991.

Il faut spécifier le fait que la Réserve est aussi inscrite en tant que ZNIEF de type 2 (1986), et en tant que ZICO¹⁹ (1991).

Des baux sont en cours avec des exploitants éleveurs pour la gestion de la prairie naturelle par le pâturage.

Les interlocuteurs :

P. Delaporte, *Conservateur - LPO.*
N. Boileau, *Conservateur adjoint - LPO.*
B. Toison, *Chargé de mission - CELRL.*

Ferme de Plaisance
17880 Saint-Froult
Tél/Fax : 05 46 83 17 07



P. Delaporte, N. Boileau, LPO

Les spatules blanches sont présentes sur la Réserve grâce au maintien des espaces en eau (sur les parcelles et les fonds de jas).

3.3 - Objectifs de gestion principaux.

Il s'agit de créer un système de pastoralisme ayant pour finalité d'entretenir un milieu optimal pour le stationnement d'oiseaux d'eau (gagnage et reproduction), les milieux devant se montrer accueillant à des époques précises pour respecter les exigences biologiques des oiseaux.

Objectifs fondamentaux

La gestion de la Réserve doit permettre :

- de maintenir les écosystèmes afin de conserver et d'accroître les populations d'oiseaux d'eau ; de maintenir les paysages ; de conduire les programmes de recherche et de suivi visant à évaluer les résultats de la gestion.
- d'accueillir le public pour améliorer la compréhension des actions de préservation ; de maintenir et développer les relations de bon voisinage et d'entente avec les riverains, socioprofessionnels et institutions.

Les objectifs secondaires doivent permettre :

- de restaurer, d'améliorer et d'assurer des conditions d'habitats favorables aux oiseaux d'eau migrateurs et nicheurs.
- de maintenir ou développer la richesse spécifique et phytocénotique floristique des différents ensembles (dunes, prairies, milieux aquatiques temporaires de marais et d'estran).
- de maintenir ou développer la qualité des milieux aquatiques permanents et leurs communautés végétales et animales pour les grands échassiers, la loutre et la Cistude d'Europe.

3.4 - La gestion de l'eau.

3.4.1 - Gestion globale.

En marais, la gestion des eaux consiste à évacuer les eaux pluviales excédentaires en hiver et de réaliser des apports d'eau douce au printemps et en été. Ces flux sont sous la dépendance du Syndicat des marais de Moëze (2500 ha y compris la Réserve Naturelle), qui regroupe l'ensemble des propriétaires du marais. Le syndicat a la charge de l'entretien des principaux canaux et fossés d'alimentation et des ouvrages correspondants. Il régule en outre le niveau de l'eau selon des principes décidés au niveau du Syndicat.

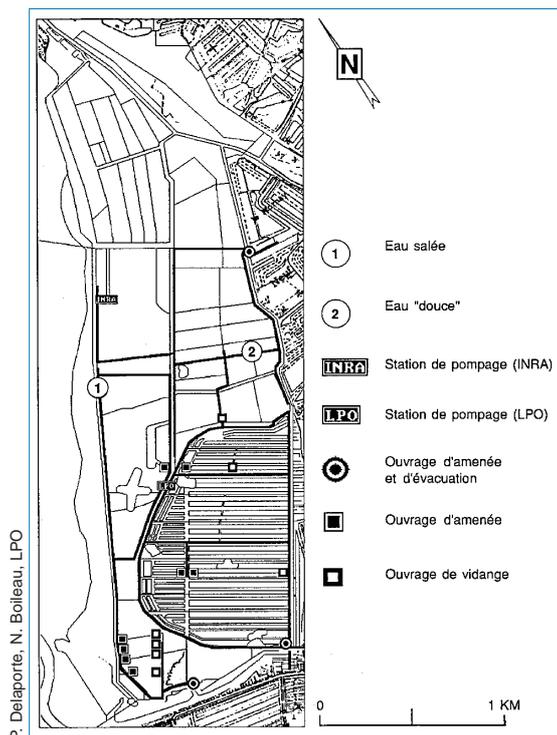
Ces principes consistent globalement à maintenir des niveaux aussi bas que possibles pendant l'hiver, afin de conserver un volume tampon pour l'eau pluviale. Cette précaution prise plus ou moins par anticipation et de manière plus ou moins rapide, repose sur l'accord passé avec la profession conchylicole. Il s'agit ainsi de réduire les flux vers la mer en période de forts coefficients de marées et autour des périodes de forte activité pour les expéditions d'huîtres.

L'été un niveau est maintenu suffisamment haut afin de faire jouer son rôle de barrière et d'abreuvoir au réseau hydraulique (partie pastorale Est du Syndicat), et de fourniture d'eau pour les sols des zones cultivées.



P. Delaporte, N. Boileau, LPO

Le site n'est pas ouvert au public mais des visites sont organisées et une voie carrossable de bordure permet l'observation à distance.



P. Delaporte, N. Boileau, LPO

Le réseau hydraulique et les ouvrages principaux de la Réserve Naturelle.

3.4.2 - Gestion sur la réserve.

Afin de garantir des niveaux d'eau et des régimes hydrauliques conformes aux objectifs de la réserve, celle-ci a été isolée du reste du syndicat de marais.

Pour cela, la Réserve dispose de vannes d'entrée et de sortie d'eau ainsi que de fossés et de digues de ceintures qui limitent des fluctuations de niveaux d'eau collectifs gérés par le Syndicat de marais et protègent des intrusions marines.

La réserve est scindée en deux ensembles de gestion : un ensemble en gestion d'eau marine avec prises et évacuations d'eau directement sur l'estran, un ensemble en gestion subsaumâtre avec adduction et évacuation d'eau sur le réseau syndical (ci-contre). Ce second système en compartiment présente des inconvénients en terme de dépendance (durée et quantité disponible en été, ou possible d'évacuer en hiver) par rapport à la gestion syndicale. Il possède l'avantage de pouvoir s'en rendre partiellement indépendant pour mieux gérer les niveaux d'eau en interne.

La gestion de la partie subsaumâtre de la réserve consiste à maintenir autant que possible les niveaux d'eau élevés :

- pour des besoins de clôture et d'abreuvement du bétail.
- pour conserver de l'eau sur les parcelles du début de l'hiver au printemps pour les oiseaux d'eau (en gardant des "basses" basses ennoyées par leur connexion avec les fossés, ou les basses hautes ennoyées par les seules précipitations), et pour la flore spécifique qui s'y développe.

La gestion de la partie salée connaît une amenée d'eau au rythme du besoin de renouvellement en compensation de précipitations (dilution) ou d'évaporation (baisse de niveau et concentration).

3.4.3 - Outils de gestion des prairies humides et inondables.

Le pâturage est reconnu comme ayant un effet très favorable sur la diversification des espèces végétales de prairies humides, notamment le pâturage mixte équins-bovins.

Ainsi, afin de répondre au double enjeu d'une gestion durable agri-environnementale, plusieurs éleveurs disposent d'un contrat spécifique avec le CELRL pour offrir le pâturage à un troupeau sur un mode extensif.

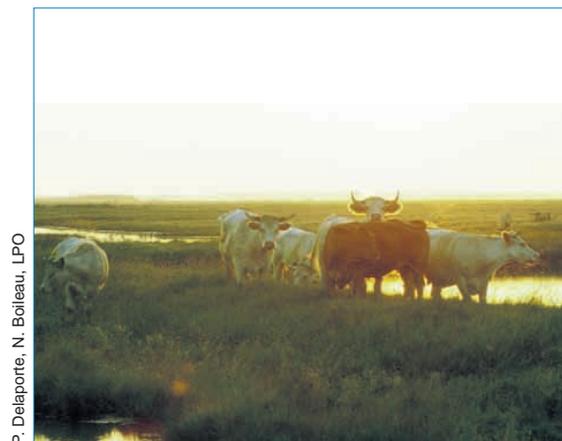
Sur les espaces non gérés par les agriculteurs, 70 moutons et 7 chevaux rustiques, propriétés de la LPO réalisent un entretien des zones saumâtres et salées. Un broyage des refus peut éventuellement être réalisé à l'automne pour éviter l'extension des broussailles.

3.5 - Evaluation des milieux aquatiques.

Un effort particulier est porté en direction du suivi et de l'évaluation des ressources biologiques du site, à des fins de suivi patrimonial et d'analyse de la gestion.

3.5.1 - Etat du réseau hydraulique : Evaluation de l'état d'envasement.

Des observations espacées sont réalisées sur l'état d'envasement des fossés,



P. Delaporte, N. Boileau, LPO

Le pâturage des prairies inondables est réalisé par des bovins, des équins et des ovins.

P. Delaporte, N. Boileau, LPO



Les échantillonnages en eau saumâtre révèlent une grande richesse et de fortes biomasses.

au regard du rythme très lent de celui-ci. Aujourd'hui, une seule opération de curage a été menée au début des années 90 sur le principe vieux fond-vieux bord afin de restaurer les fonctionnalités hydrauliques du site. Il est clairement envisagé que la prochaine opération dans 20 à 30 ans se fera de manière plus douce, notamment avec un respect des berges et une distribution spatiale des travaux, répartis dans le temps. Le cahier des charges prévoit que toute intervention doit être faite d'août à septembre pour limiter l'impact sur la petite faune à mobilité réduite (amphibiens, reptiles, etc.)

3.5.2 - Etat des lieux écologique des milieux aquatiques.

Milieux aquatiques temporaires et permanents :

Ce sont les milieux temporaires aujourd'hui les plus suivis, en raison de l'orientation ornithologique forte de la gestion du site. Il s'agit notamment de suivi sur la fréquentation et l'exploitation par les oiseaux d'eau, et sur la diversité floristique des prairies humides.

Dans tous les cas les suivis sur les autres groupes et taxons sont réalisés dans une optique de ressource trophique directe ou non pour l'avifaune.

En ce qui concerne les espèces strictement inféodées à l'eau, divers suivis sont réalisés :

- suivi de la salinité (fossés doux à subsaumâtre, lagunes saumâtres, dépressions inondables) pour les invertébrés aquatiques.
- suivi des niveaux d'eau dans les fossés dans et hors Réserve, suivi piézométrique des pseudo-nappes.
- suivi des hydrotopes²⁰ du réseau hydraulique et des hydrotopes sub-permanents pour les hydrophytes.
- suivi de la loutre et de la Cistude d'Europe.

Des inventaires sont, de manière plus espacée, enrichis d'observations occasionnelles pour les amphibiens et autres reptiles.

Des travaux de caractérisation des ressources piscicoles et des populations d'invertébrés aquatiques sont entreprises chaque année, et mises en relation avec des modes de gestion hydraulique favorables aux populations d'oiseaux qui les consomment.

L'ensemble des données collectées sur le terrain fait l'objet d'une saisie dans une base de données informatique, pour compléter les rapports scientifiques et le plan de gestion.

Une cartographie informatique de la richesse spécifique et phytocénotique est en cours de réalisation et sert de support pour la mise à jour visuelle et synthétique des informations.

3.6 - Restauration des milieux aquatiques.

Selon le rythme d'acquisition de terrains par le CELRL, lorsqu'il s'agit de restaurer un réseau de fossés, de créer des mares des dépressions et des compartiments prairiaux inondables, le cahier des charges prévoit que ces interventions mécaniques soient effectuées en août-septembre. Cela a encore pour but de limiter les risques de destruction de la microfaune (reptiles, amphibiens, etc.)

Desco ©



Cistude d'Europe.

R. Basque, SEPNEB ©



Bécasseau variable.

P. Dubois ©



Echasse.

A. Joyeux ©



Pélobate cultripède.

3.7 - Contrôle des milieux aquatiques.

En ce qui concerne les milieux temporaires, une étude paysagère spécifique fournit un cadre de prescriptions :

- Une fauche mécanique sélective peut être réalisée pour limiter l'extension des scirpales sur certains bassins, puisque la tendance naturelle des scirpes est de coloniser les milieux au détriment des roseaux (phragmites)..
- Par ailleurs, des exclos peuvent être réalisés pour favoriser l'installation de roselières. Les plantations de rhizomes, réalisées en hiver de février à mars sont faites le long de fossés et dans certaines dépressions inondables.

3.8 - Conclusion.

Certaines difficultés persistent, liées à la difficile adéquation entre la gestion des troupeaux et la gestion de l'accueil d'oiseaux brouteurs hivernants (oies et canards siffleurs) entre lesquels existent alors une concurrence alimentaire.

Concernant les milieux aquatiques temporaires, le couplage de la gestion hydraulique et de la gestion par le pâturage font apparaître massivement la renoucle à feuille d'ophioglosse sur certaines parcelles. De même, ce sont les espaces humides en pâturage mixte équins-ovins qui présentent un accroissement de la fréquentation des oies et des canards siffleurs, mais aussi une amélioration de la nidification.

Sur les milieux aquatiques permanents, l'effort de suivi se porte sur la partie faunistique et floristique (micro et méiofaune et flore planctonique et benthique) des milieux saumâtres et salés et rend compte d'une grande richesse du site.

BIBLIOGRAPHIE :

J.J. Blanchon, P. Delaporte, J. Terrisse (1991) : Plan de gestion de la réserve naturelle de Moëze-Brouage 1991-1996. Ligue pour la Protection de oiseaux - Ministère de l'Environnement, Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres. (95 pp, Annexes).

P. Delaporte, N. Boileau, C. Egreteau, J. Terrisse (2001) Réserve Naturelle de Moëze-Oléron, Rapport d'activités. Ligue pour la Protection de oiseaux - Ministère de l'Environnement, Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres. (28 pp, Annexes).



N. Boileau, LPO

Système de «bon-don» (tube coudé réglable) pour la gestion de l'eau entre unités hydrauliques.

CONCLUSION

Ces expériences de gestion rendent compte de la diversité des marais et des modalités mises en œuvre dans leur gestion. Leur morphologie et leur hydromorphie offrent des opportunités variables aux gestionnaires pour le développement de biocoenoses diversifiées. C'est par le biais d'aménagements spécifiques que sont ainsi souvent favorisés l'accueil de l'avi-faune et le développement d'une flore à forte valeur patrimoniale.

Cette diversité des solutions mises en œuvre permet de restaurer une richesse qui a par ailleurs tendance à fortement décliner à l'échelle générale des marais. C'est notamment l'acquisition à l'aide de fonds publics qui contribue à la sauvegarde des surfaces de zones humides d'intérêt écologique. Ainsi la richesse retrouvée sur ces milieux en fait des sites exemplaires et leur contribution, bien que modeste, demeure indispensable.

C'est à travers le développement des partenariats et des échanges de savoir-faire que la sensibilisation à ces enjeux de restauration et de préservation permettra une extension des codes de bonnes pratiques de gestion. Il faut souhaiter que de tels exemples pourront inspirer un ensemble plus large de gestionnaires. Le réseau des agents de marais ouvre ainsi des perspectives d'amélioration sensibles des pratiques. Il conviendra d'accompagner durablement cette démarche volontariste des gestionnaires.

GLOSSAIRE

¹Une **RNV** consiste en une convention entre l'Etat (préfecture) et le propriétaire du site, à des fins de protection de la nature.

²**ZNIEFF** : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique, qui se définit par l'identification d'un secteur du territoire national particulièrement intéressant sur le plan écologique.

³**ZPS** : Zone de Protection Spéciale. Mesure qui vise à protéger les habitats d'espèces d'oiseaux rares ou menacés, et permettant la nidification, la mue, l'hivernage, le gîte d'étape de toutes les espèces migratrices.

⁴**Plante halophile** : qui vit sur sol salé.

⁵**Atterrissement** : se dit d'un fossé qui se comble jusqu'à affleurer le niveau des berges.

⁶**Plante hélophyte** : végétal dont le système racinaire est dans l'eau, et les feuilles émergées (roseaux, joncs, etc.)

⁷**Plante hydrophyte** : végétal qui vit à la surface de l'eau, enraciné ou non au fond (cératophylle, nénuphar)

⁸**E.I.D.** : Entente Interdépartementale de Démoustication Atlantique. Cet organisme est fondé et financé par les Conseils généraux des départements concernés par la lutte contre les moustiques. Les méthodes employées reposent sur la gestion raisonnée des espaces en eaux et la lutte chimique ciblée.

⁹**Réseau primaire** : canaux collecteurs principaux de section large (5-15 m) traversant le marais vers les exutoires ; **réseau secondaire** : connecté au primaire il est de section plus faible (5-10 m) et fait le lien entre le primaire et le maillage plus fin ; **réseau tertiaire** : fossés de pourtour de parcelles, de faible section (2 à 5 m) constituant un maillage dense, de 70 à 90 % du linéaire total des fossés et canaux du marais.

¹⁰**CELRL** : Organisme d'Etat visant à protéger le littoral national par le biais d'acquisitions foncières.

¹¹**CREN** : Organisme d'utilité publique fondé par la Région Poitou-Charentes, pouvant mener une politique d'acquisition foncière et de contractualisation en vue de la préservation d'espaces naturels remarquables de tous types dans la Région.

¹²**DIREN** : Direction Régionale de l'Environnement

¹³**Batardeaux** : Barrage de terre ou de vase en travers d'un fossé

¹⁴**Baisse** : Trace des anciens chenaux naturels qui drainaient la zone humide, avant les endiguements. Egalement : zone basse d'une parcelle (ancien marais salant, prairie avec bourrelets de bordures), telle qu'on la nomme en Charente-Maritime

¹⁵**OLAE** : Opération Locale Agri-Environnement. Ce contrat est passé entre l'Etat et un agriculteur pour une gestion plus respectueuse de l'environnement.

¹⁶**Régalage** : terme employé pour indiquer l'étalement avec le dos de la pelle mécanique.

¹⁷**CELRL** : Administration de l'Etat, sous la tutelle du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, dont la vocation est de préserver l'espace littoral national, par le biais de la maîtrise foncière et de la contractualisation avec des propriétaires.

¹⁸**LPO** : Association nationale régie par la loi de 1901 et reconnue d'utilité publique.

¹⁹**ZICO** : Zone d'Importance Communautaire pour la Conservation des Oiseaux.

²⁰**Hydrotope** : biotope aquatique

Edition :

Forum des Marais Atlantiques
Quai aux Vivres - BP 214
17300 Rochefort

Tél. 05 46 87 08 00
Fax : 05 46 87 69 90

Internet : www.forum-marais-atl.com
E-mail : fma@forum-marais-atl.com

Directeur de la publication :
Jean Claude Beaulieu

Responsable de la rédaction :
Loïc Anras

Maquette : Diagraphe

Conception et réalisation :
Christelle Boucard
Décembre 2002

Avec le concours financier de :



Avec le soutien technique de :

