

Production prairiale, gestion de l'eau et conflits d'usage en marais :

l'été est-il une période clé ?

E. Kernéis¹, C. Chevallier¹, Y. Pons¹

¹ Unité Expérimentale INRA-SAD, F-17450 Saint Laurent-de-la-Prée ; eric.kerneis@stlaurent.lusignan.inra.fr

Résumé

Le climat des marais Charentais et Poitevin est marqué par une sécheresse estivale chronique. Ce déficit hydrique provoque l'arrêt de la croissance de l'herbe en été. Ce phénomène est tempéré par un décalage phénologique de la production lié à l'hydromorphie. L'étalement de la production à l'intérieur des parcelles, entre parcelles ou entre types de marais et à l'extérieur du marais (terres hautes) génèrent des complémentarités pour combler en partie le trou d'herbe estival caractéristique de ces régions. Mais les attentes des éleveurs en matière de gestion de l'eau dans le marais se trouvent confrontées à celles des autres usagers : agriculteurs céréaliers, chasseurs, naturalistes... Si aujourd'hui la gestion estivale de l'eau n'est pas une source de conflit vis-à-vis de la production fourragère, elle pourrait le devenir demain.

1. Introduction

Les marais de L'Ouest, zones humides arrière-littorales de la façade atlantique de la France, se caractérisent notamment par l'interdépendance de leurs multiples usagers à travers la gestion collective de l'eau. Le climat de ce secteur est caractérisé par un bilan hydrique excédentaire en hiver et une sécheresse marquée pendant l'été. La gestion de l'eau en marais est, de tous temps, source de conflits d'usage. Les éleveurs sont les principaux utilisateurs des « prairies naturelles » de marais. Ils y font pâturer des bovins, des chevaux ou quelques rares moutons ou pratiquent des fauches pour réaliser leurs stocks d'hiver. Ces prairies plus ou moins inondables sont le support de l'extraordinaire richesse biologique de ces zones humides satisfaisant touristes, naturalistes, chasseurs et pêcheurs. Une bonne partie de ces marais, drainée et cultivée pour la production de céréales ou d'oléagineux, assure un résultat économique de nature à conforter la viabilité des exploitations agricoles utilisatrices de marais.

Dans ce contexte, **la production fourragère des prairies est-elle source de conflit vis-à-vis de la gestion collective de l'eau en été ?**

Notre expérience des marais nous porte à penser que **ce n'est pas le cas actuellement, mais que cela pourrait le devenir si...**

Pour argumenter ces affirmations, nous serons amenés, après une présentation rapide de ces marais, à décrire les prairies de marais comme une ressource fourragère hétérogène dans le temps et dans l'espace. Ensuite, nous caractériserons les usages dans le marais et leurs implications en matière de gestion de l'eau. Enfin, nous analyserons la place de la prairie de marais dans les conflits présents ou à venir autour de la ressource en eau.

Nous illustrerons nos propos par des exemples pris dans les marais Charentais et Poitevin, dits « Marais centre-atlantiques ». Une bonne partie de ces considérations peut être extrapolée à l'ensemble des marais situés entre Vilaine et Gironde, dits « Marais de l'Ouest ».

Nous ne nous intéresserons qu'aux marais doux (gérés en eau douce), dits « marais agricoles ». Nous y distinguerons les marais argileux « desséchés » et les marais « mouillés ».

2. Principales caractéristiques de ces marais

Les marais littoraux atlantiques correspondent à d'anciens golfes marins, progressivement comblés par des sédiments fluvio-marins et aménagés depuis le X^e siècle.

Les marais doux argileux desséchés correspondent à d'anciens polders, isolés de la mer et du bassin versant par des digues. Des canaux de drainage les sillonnent et rejoignent en aval une écluse à la mer pour l'évacuation des eaux de pluie, excédentaires en hiver. Vers l'amont, une écluse d'amont d'eau maintient le niveau des fossés en été avec de l'eau douce fluviale. Ces marais sont essentiellement gérés par l'agriculture : production céréalière sur terrains drainés et élevage souvent extensif sur prairies semi-naturelles.

Les marais mouillés (comme la « Venise verte » dans le marais Poitevin), en amont des marais desséchés, ne sont pas isolés du bassin versant et du fleuve par des digues et sont donc soumis à des crues. Ils sont essentiellement tourbeux et un réseau de canaux évacue l'eau vers le fleuve. Ils sont utilisés par l'élevage extensif et la populiculture. Les bordures de parcelles sont souvent plantées de frênes têtards.

Les prairies de marais sont entourées de fossés qui ont également une fonction de clôture et d'abreuvoir. Les parcelles sont bordées d'un bourrelet correspondant à l'accumulation des boues de curage des fossés. Le curage a lieu tous les 5 à 10 ans.

3. La prairie de marais : une ressource hétérogène dans le temps et dans l'espace

Une des caractéristiques principales des prairies de ces marais est leur diversité et leur hétérogénéité, à la fois dans le temps et dans l'espace. Cette diversité et son organisation spatio-temporelle concernent à la fois la flore, la qualité fourragère et la production de ces prairies. On peut globalement situer leur production annuelle dans une gamme allant de 2 à 13 t MS/ha. Les causes de cette variabilité et de son hétérogénéité dans l'espace et le temps sont à rechercher dans les effets du climat, du milieu (sol argileux ou tourbeux, salinité et hydromorphie) et des pratiques d'élevage.

3.1. Une ressource hétérogène dans le temps

- Des variations saisonnières

La production de la prairie de marais est très saisonnière (Figure 1).

FIGURE 1 – Représentation schématique de l'évolution saisonnière de la vitesse de croissance de l'herbe en marais.

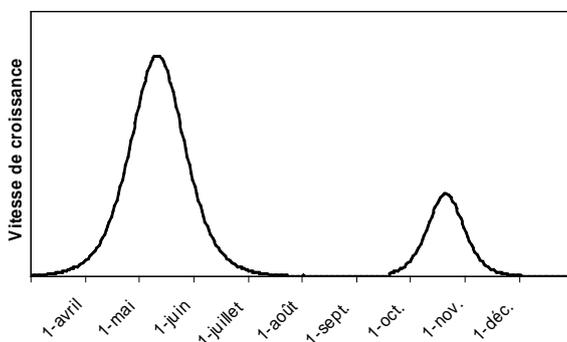
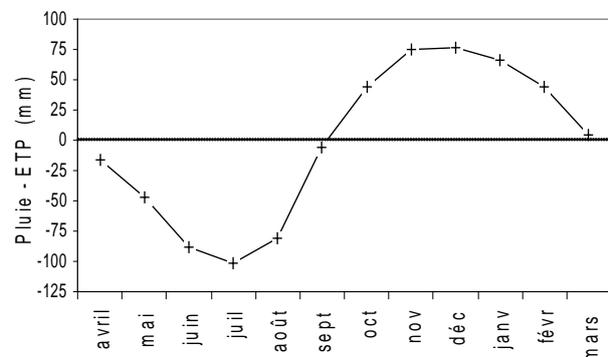


FIGURE 2 – Répartition annuelle moyenne (1967-2005) des bilans hydriques (P-ETP) mensuels dans les marais Ch.



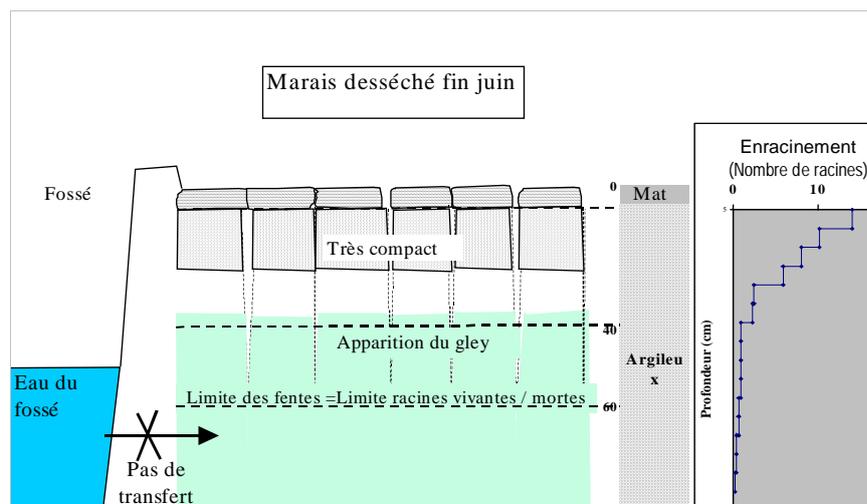
Cette saisonnalité marquée est générée par le climat et le type de sol.

Le **climat** des marais atlantiques est caractérisé par un bilan hydrique excédentaire en hiver et une sécheresse marquée en été (Figure 2). La répartition des pluies est très inégale au cours de l'année. La sécheresse estivale est donc un phénomène classique pour les prairies centre-atlantiques (JEANNIN et LAFON, 1975).

Le climat agit sur la prairie notamment à travers **le sol**.

Les **sols argileux** ont la capacité de se gorger d'eau et de devenir imperméables lorsqu'ils sont saturés. Ces caractéristiques leur confèrent une importante réserve utile (RU) à condition que les racines des plantes puissent descendre profondément dans le sol. La principale limite à l'enracinement des plantes est la présence d'une nappe dont la profondeur fluctue au gré des saturations/désaturations de l'argile. La profondeur de la zone non saturée d'eau en hiver sous la prairie est relativement faible sans artificialisation du drainage (drainage enterré) (PONS *et al.*, 1989b). Il en résulte une faible profondeur d'enracinement des prairies naturelles. Leur imperméabilité à saturation provoque une accumulation des eaux excédentaires en surface dans les dépressions et interdit toute communication entre l'eau du fossé et le sol de la parcelle (très faible conductivité hydraulique) (Figure 3). Les sols drainés, généralement utilisés pour la culture, mais qui peuvent être ensemencés en fétuque élevée ou en luzerne, présentent une profondeur d'enracinement beaucoup plus importante.

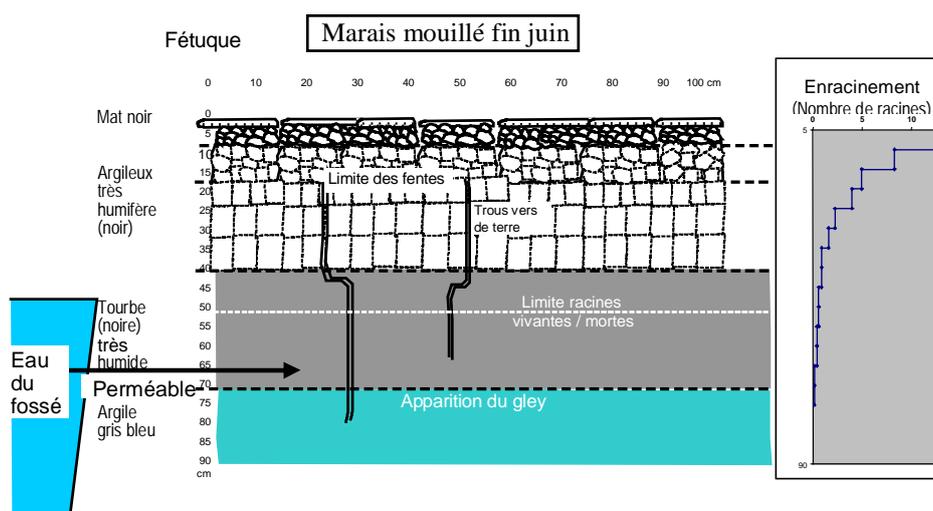
FIGURE 3 – L'eau, le sol et l'enracinement dans les marais argileux non drainés (PONS *et al.*, 1990).



Les **sols tourbeux** sont, au contraire, caractérisés par une conductivité hydraulique élevée entre le fossé et la parcelle (Figure 4). L'enracinement y est cependant généralement comparable à celui des sols argileux non drainés.

Ce **contexte pédoclimatique** détermine en grande partie des **contraintes d'usage** des prairies des marais et leur évolution saisonnière (HAVET *et al.*, 2002).

FIGURE 4 – L'eau, le sol et l'enracinement dans les marais tourbeux (PONS *et al.*, 1990).



En **marais argileux**, il y a peu de croissance de l'herbe **en hiver** car la température est le facteur limitant. D'autre part, les prairies ne sont pas utilisées pour éviter le piétinement des parties hautes des parcelles (faible portance) et pour cause d'inondation des dépressions (inaccessibilité). Au **printemps**, les parties hautes se ressuient, la température devient favorable à la pousse de l'herbe,

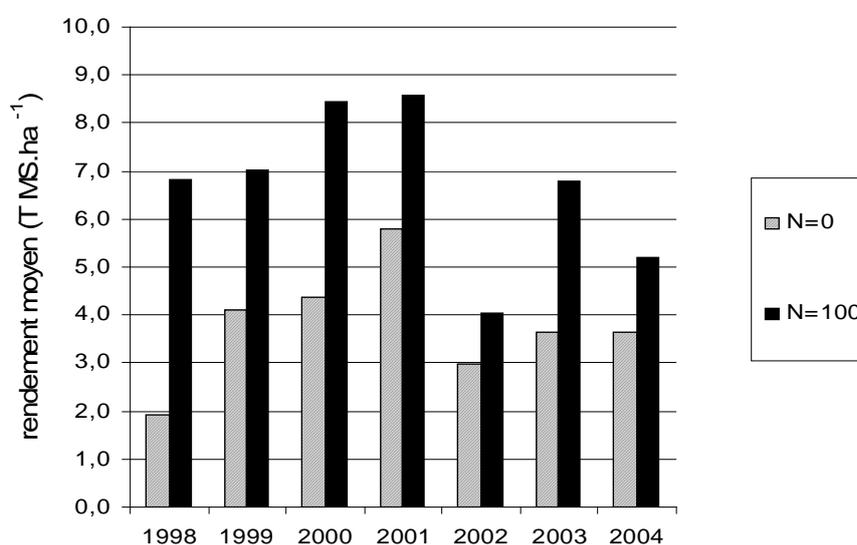
l'eau est suffisamment abondante pour ne pas limiter la croissance. C'est l'explosion de la végétation. Portance et quantité d'herbe sur pied autorisent en général une mise à l'herbe vers la fin mars ou le début d'avril. Dès la **mi-juin**, la sécheresse se fait sentir sur les parties non inondables des parcelles, la végétation se dessèche sur pied et forme ce que l'on appelle localement le « paillason » (TALUREAU, 1965). La croissance est arrêtée. A l'**automne**, une arrivée des pluies suffisamment abondantes et précoces peut permettre, selon les années, une repousse de l'herbe. Cette repousse aléatoire est exploitée en pâturage jusqu'en décembre.

Le **marais tourbeux** se différencie du marais argileux par l'absence de problème de portance en hiver, une inondabilité plus importante à cette saison, et une pousse de l'herbe plus importante au cours de l'été et de l'automne en raison de l'alimentation hydrique permise par la tourbe à partir des fossés. Il est donc, lorsque l'alimentation des fossés en eau est correcte, moins soumis à l'effet de la sécheresse que le marais argileux.

– Des variations interannuelles

La production de la prairie de marais subit de fortes fluctuations interannuelles liées aux variations climatiques (Figure 5). Les conditions de température et d'humidité de l'année peuvent parfois annihiler l'effet de la fertilisation azotée sur la production de printemps.

FIGURE 5 – Variations inter-annuelle de la production d'une prairie de marais subissant deux niveaux de fertilisation (0 et 100 UN, fauche fin mai-début juin ; données INRA Saint Laurent-de-la-Prée).



3.2. Une ressource hétérogène dans l'espace

L'hétérogénéité spatiale de la prairie peut être perçue à trois échelles différentes : la parcelle, le syndicat de marais, le bassin de marais.

– A l'échelle de la parcelle

En marais argileux, l'hétérogénéité de la végétation et de sa production est fortement liée au micro-relief de la parcelle.

En effet, les marais desséchés ont pour origine soit un dessèchement de marécages anciens, soit des poldérisations à finalité agricole ou de production de sel. Les anciens marécages ou les polders agricoles sont qualifiés de « marais plats » et n'ont de relief que d'anciens chenaux de marées, vestiges des prés salés originels (les « baisses ») et les bourrelets de boues de curage périphériques aux parcelles. Les anciennes salines quant à elles ont conservé, après l'abandon de la saliculture et le recyclage des parcelles en prairies, un relief relativement important correspondant aux larges dépressions creusées pour l'activité salicole (les « jas ») et aux bosses de terre de remblai les séparant (les « bossis »). Ce micro-relief (de quelques dizaines de cm en marais plat jusqu'à 2 m en ancienne saline) génère sur ces sols argileux des **gradients d'hydromorphie**, l'eau s'accumulant dans la moindre dépression (KERNEÏS *et al.*, 2000). L'importance de la durée de cette inondation est fonction de la pluviométrie, de la surface drainée et de la connexion ou non avec le fossé. Compte

tenu de l'absence de conductivité hydraulique des sols argileux saturés, cette connexion s'établit par débordement du fossé dans la baisse ou écoulement de la baisse vers le fossé. Cette connexion est facilitée par le creusement d'une tranchée dans la baisse ou limitée par la construction d'un bourrelet d'argile.

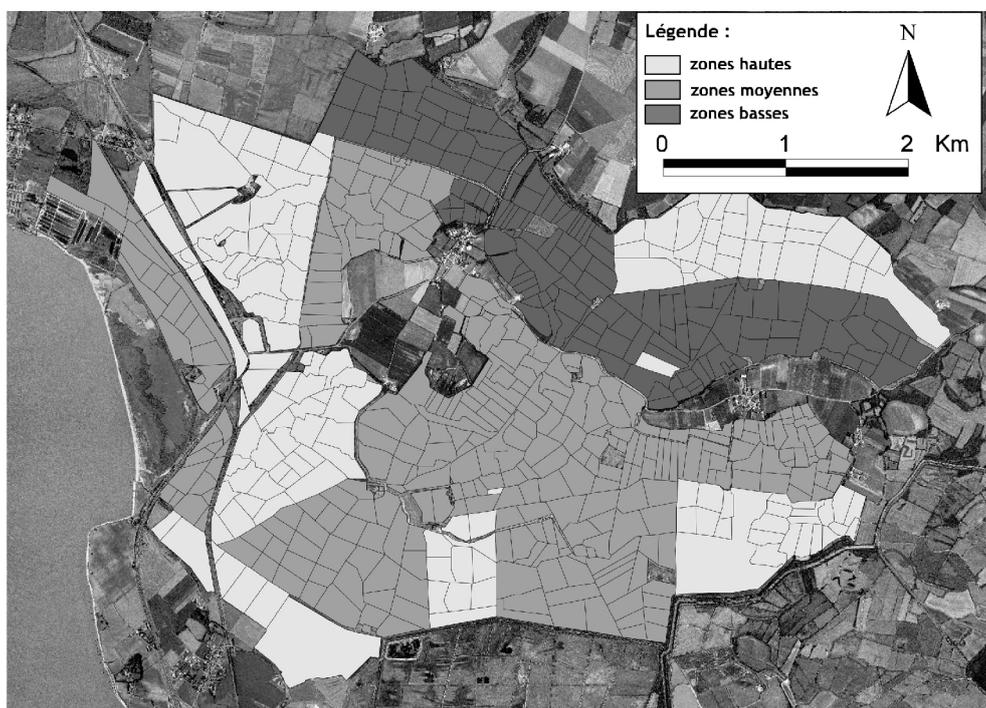
Ces gradients d'hydromorphie génèrent à leur tour des ceintures de végétation plus ou moins hygrophiles (BOUZILLE *et al.*, 2001). Sur les bosses, la végétation atteint son pic de production fin mai et se dessèche dès l'apparition de la sécheresse. Dans les dépressions, inaccessibles aux animaux en début de printemps parce qu'inondées, le pic de production est décalé vers la fin juin et l'herbe peut rester verte jusqu'à la mi-juillet (DUTERTRE, 1986 ; FAVREAU, 1991).

La micro-topographie intra-parcellaire génère donc des communautés végétales différentes, dont la production dans le temps est décalée, les marais argileux bénéficiant ainsi d'un relatif étalement de la production qui limite l'effet de la sécheresse estivale.

– A l'échelle du syndicat de marais

Un syndicat de marais est une entité hydraulique indépendante (quelques dizaines à quelques milliers d'hectares) à l'échelle de laquelle s'organise la gestion collective de l'eau. Le niveau dans le réseau de fossés est contrôlé par les écluses de vidange ou de remplissage du marais. Les eaux excédentaires en hiver sont évacuées vers l'aval (la mer) et le marais est réalimenté en eau fluviale en été par l'amont si besoin. La topographie générale du territoire fait que certaines parcelles sont plus inondables que d'autres (WILETT, 1996). Cette hétérogénéité spatiale de l'hydromorphie des prairies est accentuée, par secteur, par la plus ou moins grande connectivité des baisses avec le réseau hydraulique (CHEVALLIER, 1996 ; Figure 6). La phénologie de la production prairiale peut donc être diversifiée au sein d'un syndicat de marais ou au sein d'un parcellaire d'exploitation comportant des parcelles de prairies dans différents secteurs.

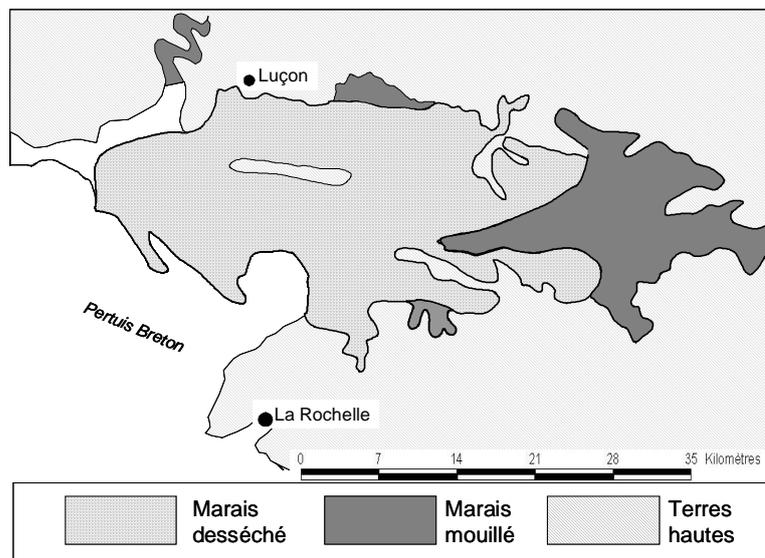
FIGURE 6 – Zones de sensibilité à la submersion de secteurs d'un syndicat de marais de 2 000 ha (topographie générale x connectivité des baisses au réseau).



– A l'échelle du bassin de marais

A l'échelle d'un bassin de marais comme celui du marais Poitevin, les divers types de marais se succèdent de l'amont vers l'aval, marais mouillés puis marais desséchés (Figure 7). Les caractéristiques de sols différentes de ces types de marais (desséché argileux et mouillé tourbeux), ainsi que leurs modalités contrastées de maîtrise et de gestion de l'eau, organisent dans l'espace à large échelle la répartition des types de prairies et la saisonnalité différenciée de leur production.

FIGURE 7 – Carte de localisation des ensembles de marais mouillés et desséchés dans le marais Poitevin (PONS *et al.*, 1989a).



3.3. Synthèse

Le climat des marais centre-atlantiques est marqué par une sécheresse estivale chronique. Ce déficit hydrique provoque l'arrêt de la croissance de l'herbe en été. La végétation spontanée des prairies semi-naturelles s'est adaptée à ce phénomène en bouclant son cycle de reproduction avant la saison sèche, en passant la saison défavorable sous forme de graines (plantes annuelles), ou en adoptant une stratégie de dormance estivale grâce à des organes de réserve souterrains (rhizomes ou bulbes) ou des stolons. Dans les sols drainés, la profondeur de l'enracinement, permise par la profondeur de la nappe en hiver, compense en partie le déficit hydrique par une exploitation de la RU exceptionnelle de ces sols argileux. Ce phénomène de sécheresse est également tempéré par des décalages phénologiques de la production liés à l'hétérogénéité de l'hydromorphie. Cette hydromorphie est dépendante, en marais argileux, de la micro-topographie des parcelles, du maintien d'une humidité résiduelle en début d'été dans les « baisses » consécutive à l'inondation hivernale et printanière. Cette inondation provient de l'accumulation des eaux de pluie et/ou de la connexion de surface avec le réseau hydraulique collectif. En marais mouillé, l'hydromorphie est liée à l'inondation par le fleuve l'hiver et à l'alimentation du sol de la parcelle par l'eau des fossés périphériques permise par la conductivité hydraulique de la tourbe. Les décalages de production à l'intérieur des parcelles, entre parcelles, ou entre types de marais, génèrent des complémentarités pour combler en partie le trou d'herbe estival caractéristique de ces régions.

4. Usages en marais, gestion de l'eau et conflits

En marais, les activités des différents usagers ont des conséquences sur la gestion de l'eau (HUNAULT, 2002).

Pour les prairies, la **gestion individuelle** consiste à contrôler l'importance et la période de connexion des baisses au réseau de fossés pour gérer la précocité de l'herbe.

La **gestion collective**, quant à elle, s'organise à l'échelle des syndicats de marais. Les membres des syndicats sont les propriétaires des terres. On y retrouve donc les agriculteurs propriétaires de leurs terres, les fermiers délégués par leur propriétaire et, depuis peu, des fédérations départementales de chasseurs, des associations de protection de la nature ou des conservatoires d'espaces naturels. L'objectif du syndicat de marais est de mettre en œuvre une gestion de l'eau qui satisfasse tous les usagers du territoire (MERLE, 2000).

4.1. Usagers et attentes

Tous les agriculteurs n'ont pas les mêmes attentes vis-à-vis de la gestion de l'eau. De plus, d'autres usagers du marais, chasseurs, naturalistes, touristes, ont également des attentes vis-à-vis de cette gestion. Enfin, des activités extérieures au marais comme l'agriculture irriguée des terres hautes, en amont, ou la conchyliculture, en aval, dépendent pour partie de la gestion hydraulique interne au marais. La gestion collective de l'eau doit donc intégrer ces différentes attentes.

Les **exploitations agricoles** utilisatrices de prairies de marais disposent le plus souvent de parcelles en « terres hautes » (groies périphériques du marais) ou de marais drainés et cultivés. La diversité des surfaces fourragères en terre haute, marais mouillé et marais desséché permet aux exploitations qui en disposent une répartition de la production fourragère sur l'année palliant en partie à la saisonnalité de la production liée à la sécheresse estivale locale (PONS *et al.*, 1990 ; Figure 8).

FIGURE 8 – Schéma de l'étalement de la production des prairies par type de marais ou sur les terres hautes.

	Mois	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N
Milieux											
Marais desséché plat										?	?
Marais desséché bosselé										?	?
Marais mouillé										?	
Terre hautes (groies non irriguées)											

Pour les **éleveurs**, le marais n'est pas utilisé en hiver par manque de portance. Le niveau des fossés peut donc être élevé et les parcelles inondées. Pour le **pâturage**, lors de la mise à l'herbe fin mars-début avril, les parcelles, au moins dans leurs parties hautes, doivent être suffisamment ressuyées pour disposer de suffisamment d'herbe et être portantes. Le niveau d'eau dans le réseau ne doit donc pas être trop élevé. Les « baisses » se ressentent progressivement au cours du printemps et fournissent un fourrage acceptable en fin de printemps et début d'été. L'été, le niveau des fossés doit être suffisamment élevé pour servir d'abreuvoir au bétail et de clôture à la parcelle. L'herbe se faisant rare, les éleveurs proches du marais apportent du foin, ramènent quelques animaux sur les terres hautes ; les autres ouvrent les barrières entre les parcelles contiguës pour augmenter la surface disponible et permettre aux animaux de trier. A l'automne, le pâturage tournant reprend en fonction de l'importance des repousses.

Certaines parcelles de marais plats sont utilisées en **fauche**. Elles peuvent être pâturées précocement en déprimage pour retarder la fauche ou simplement fauchées fin mai-début juin. Elles supportent alors une inondation plus importante en début de printemps. Les « faucheurs » redoutent surtout une remontée des niveaux d'eau au moment de la fauche.

En marais mouillé, le maintien d'une croissance estivale de la prairie est lié au maintien d'un niveau d'eau suffisant dans les fossés.

Les agriculteurs **céréaliers** disposant de terres de marais drainées souhaitent que les niveaux dans les fossés soient le plus bas possible tout au long de l'année par mesure de précaution contre les risques d'inondation de leurs cultures. Ils peuvent ou non être aussi éleveurs en marais.

Certains agriculteurs **irriguants**, exploitant des parcelles cultivées en terre haute en bordure immédiate du marais, pompent dans les fossés pour irriguer. Il leur faut des niveaux assez élevés pendant l'été. Ils sont parfois aussi exploitants en marais.

Les **chasseurs** désirent pouvoir pomper dans le réseau en fin d'été pour remplir leurs tonnes de chasse avant l'ouverture. Ils attendent des niveaux d'eau élevés en hiver pendant la saison de chasse.

Pour les **naturalistes**, les principaux enjeux de biodiversité vis-à-vis des niveaux d'eau se situent en hiver et au printemps. La richesse biologique du marais est en effet intimement liée aux prairies naturelles inondables qui sont à la fois support de la biodiversité végétale et habitat pour une faune caractéristique de ces zones humides. Les naturalistes ou les représentants institutionnels de l'environnement (DIREN) souhaitent donc des niveaux d'eau élevés en hiver et une inondation prolongée des baisses au printemps, voire jusqu'en début d'été.

Les **conchyliculteurs** craignent des lâchers d'eau brutaux vers la vasière en décembre, période à laquelle ils récoltent leurs huîtres pour les fêtes de fin d'année. Un adoucissement trop brutal des eaux provoque en effet une mortalité des huîtres.

4.2. Les conflits d'usage de l'eau

De tous temps, la gestion collective de l'eau a été source de conflits entre les divers usagers du marais (BILLAUD, 1984). Dans les marais Charentais, le développement de la mise en culture sur drains enterrés (entre 1980 et 1990) a fait ressurgir des conflits autour de la gestion de l'eau.

La mise en culture d'îlots drainés a modifié la gestion des niveaux d'eau dans le réseau **en hiver** : évacuation importante de l'eau des fossés vers la mer pour anticiper les remontées possibles des niveaux et assurer la protection des cultures contre les risques d'inondation. Les premiers à réagir à cette modification de la gestion du marais ont été les conchyliculteurs, inquiets de voir s'opérer des lâchers d'eau importants vers les zones de stockage d'huîtres avant les fêtes de fin d'année. Ces réactions ont été canalisées par le Préfet en instaurant un comité local de concertation sur la gestion de ces lâchers d'eau dans le cadre d'un « Protocole Agriculture - Conchyliculture ». La contrainte conchylicole a amené une gestion encore plus basse du réseau hydraulique, créant un « vide d'air » de nature à absorber les fortes précipitations et à contrôler les lâchers vers la mer en fin d'année. La seconde réaction a été celle des naturalistes et associations de protection de la Nature, inquiets de voir disparaître des milliers d'hectares de prairies humides sous l'action des bulldozers et de constater l'assèchement des prairies restantes suite à une gestion basse des niveaux hivernaux et printaniers. Là aussi, la voie de la concertation locale a été privilégiée dans le cadre d'un « Protocole de gestion et d'aménagement concerté des marais Charentais », dit « Protocole Agriculture - Environnement » signé en 1991. Cependant, le comité technique issu de ce protocole, très institutionnalisé, n'a pas permis de discuter d'un cahier des charges opérationnel pour la gestion de l'eau dans le marais (CANDAU et RUULT, 2000). La DIREN Poitou-Charentes a tenté de fixer, en concertation avec les usagers locaux, un niveau d'eau minimum en hiver. Si cette préconisation a limité les excès de vidange du marais, elle n'a pas réglé les problèmes de désaccord de fond. La constitution de comités locaux pour définir les cahiers des charges des mesures agri-environnementales a eu pour objet la discussion des pratiques agricoles en relation avec la biodiversité, mais la gestion collective de l'eau n'était pas concernée. La réaction des « environnementalistes » *sensu lato* (Associations de protection de la nature, Fédérations de chasse, Conservatoires d'espaces naturels...) a été l'acquisition foncière de portions de marais, leur isolement hydraulique et l'application sur ces territoires de niveaux d'eau plus adaptés à leurs objectifs biologiques.

Les éleveurs et les prairies de marais ne sont que peu concernés par ces conflits. En hiver, les baisses servaient de vase d'expansion aux excédents pluviométriques. Avec l'arrivée du drainage, ce rôle est dévolu aux fossés, le niveau bas des fossés asséchant les prairies. Les éleveurs n'accordent que peu d'intérêt à ces modifications, le principal pour eux étant un assèchement pas trop tardif au printemps pour favoriser la mise à l'herbe et la pousse de la végétation des baisses.

En été, les conflits concernent le maintien d'un niveau suffisant dans les fossés pour permettre la contention et l'abreuvement du bétail. Cet objectif porté par les éleveurs est contrarié par les prélèvements dans le réseau des irriguants des terres hautes voisines et des chasseurs préoccupés de remplir leur tonne de chasse avant l'ouverture de septembre. Le contrôle des prélèvements pour l'irrigation et des arrêtés préfectoraux interdisant le remplissage des tonnes après une certaine date limitent pour l'instant le renforcement des conflits.

Les différences de points de vue sur la gestion de l'eau opposent donc principalement, **en hiver et au printemps**, les céréaliers contre les conchyliculteurs, les chasseurs et les naturalistes et, **en été**, les éleveurs contre les irriguants et les chasseurs qui pompent dans le marais (Figure 9).

FIGURE 9 – Niveau collectif de l'eau attendu par les principaux usagers du marais par saison.

Légende :

- ++ : très élevé,
- + : élevé,
- 0 : indifférent,
- : bas,
- entouré : prélèvement dans le réseau.

	Hiver	Printemps	Eté	Automne
Eleveurs	+ ou ++	+	+	+
Céréaliers	-	-	-	-
Irriguants	0	0	+ ou ++	0
Chasseurs	++	+	++	++
Naturalistes	++	++	+	+

Actuellement les seuls conflits d'usages concernant la production fourragère des prairies se situent donc potentiellement **au printemps** où des niveaux très hauts soutenus par les naturalistes limiteraient l'accessibilité des animaux aux parcelles et la pousse de l'herbe dans les baisses, et comporteraient des risques d'inondation des parcelles des secteurs bas à la période des foins. Les inondations hivernales ne semblent pas affecter les éleveurs vis-à-vis de la production des prairies et les attentes estivales en matière de niveau d'eau visent la contention et l'abreuvement des animaux.

4.3. L'évolution climatique actuelle est-elle de nature à accentuer les conflits d'usage de l'eau en marais ?

Une analyse de l'évolution du climat dans les marais centre-atlantiques depuis 40 ans (Figure 10) montre que les températures moyennes saisonnières se différencient dans le sens d'une diminution des pluies d'automne.

FIGURE 10 – Tendances générales de l'évolution climatique ; par série de 13 années ; données INRA, station climatique



La **diminution des pluies d'hiver** est de nature à contrarier les attentes des chasseurs et des naturalistes. Elle conforte plutôt les céréaliers et ne compromet pas l'activité des éleveurs n'utilisant pas le marais à cette période. **L'augmentation des pluies d'automne** est de nature à apaiser les conflits avec les chasseurs qui pourront, si la tendance se poursuit, alimenter plus facilement leurs tonnes en situation de moindre pénurie d'eau en début d'automne. Cette tendance générale par période de 13 ans est bien sûr à moduler en fonction des variations interannuelles de la sécheresse d'été. Des mesures de limitation des prélèvements d'eau pour la chasse et pour l'irrigation ont été prises ces dernières années.

5. Conclusion et perspectives

L'été n'est donc pas une période clé de la gestion de l'eau pour la production fourragère dans les marais argileux. Elle l'est par contre dans le marais mouillé tourbeux où la capacité de la prairie à produire de l'herbe en été est très intimement liée au maintien d'un niveau d'eau suffisant dans les fossés.

L'été pourrait devenir une période clé pour la production fourragère en marais argileux si les naturalistes souhaitaient, dans le cadre des cahiers des charges des mesures agri-environnementales, prolonger la période d'inondation des baisses pour la nidification des oiseaux d'eau. Une inondation tardive des baisses en juillet est parfois observée sur certaines réserves naturelles.

Ce pourrait être également le cas si les éleveurs souhaitent prolonger la période de production des baisses en marais argileux au cours de l'été par réalimentation des baisses en eau à partir du réseau.

Ces deux options, compatibles entre elles, auraient pour conséquence une augmentation drastique de la demande en eau pour les prairies à la période où cette ressource est la plus rare. Cela ne manquerait pas d'amplifier les conflits d'usage de l'eau en mettant les prairies et les éleveurs au cœur d'un débat qui pour l'instant ne les concerne que peu.

La démarche de concertation développée en Charente-Maritime autour des problèmes de gestion des marais a permis de limiter les conflits. Cependant, force est de constater qu'il n'existe pas actuellement de structure de concertation locale autour de ces questions intégrant l'ensemble des usagers pour définir un cadre futur commun. Le Forum des Marais Atlantiques, syndicat mixte, agissant comme centre de ressources pour promouvoir le développement durable des marais de l'Ouest, pourrait jouer ce rôle « d'organisation intermédiaire », créant des liens entre politiques publiques, organisations du marais et acteurs locaux (BADACHE, 2004). De même, les syndicats de marais pourraient jouer un rôle dans cette médiation moyennant une ouverture à l'ensemble des usagers et non seulement aux propriétaires fonciers.

Références bibliographiques

- BADACHE L. (2004) : *Le Forum des Marais Atlantiques : entre facilitation et expertise. Rapport de restitution*, Projet de recherche européen SLIM, INRA Saint Laurent de la Prée, 45 p. + annexes.
- BILLAUD, J.-P. (1984) : *Marais Poitevin, rencontre de la Terre et de l'Eau*, Paris, l'Harmattan, 265 p.
- BOUZILLÉ J.-B., KERNÉIS E., BONIS A. et TOUZARD B. (2001) : "Vegetation and ecological gradients in abandoned salt pans in western France", *Journal of Vegetation Science*, 12, 269-278.
- CANAU J. et RUAULT C. (2000) : "Concertation bureaucratisée et concertation civile au nom de l'environnement. L'élaboration de nouvelles règles de gestion des marais Charentais", Coll. Européen de Strasbourg : « *Nouvelles ruralités, nouvelles urbanités* », 10-12 mai 2000.
- CHEVALLIER C. (1996) : *Diagnostic du caractère humide d'un marais littoral par photographie aérienne ULM*, Séminaire PNRZH, Saint Laurent de la Prée, 9-11 décembre 1996, 6p.
- DUTERTRE F. (1986) : *Phénologie, structure, croissance de quelques groupements végétaux dans les marais de Moëze (Charente-Maritime) : modifications sous l'effet du pâturage*, mémoire D.E.A., Univ. Rennes I, 40 p. + ann.
- FAVREAU S. (1991) : *Etude de la production de quelques groupements végétaux des marais charentais. Contribution pondérale et phénologie des espèces*, mémoire DUT Biol. Appl., Univ. Tours - INRA-SAD Saint-Laurent-de-la-Prée, 72 p.
- HAVET A., KERNÉIS E., PONS Y., CHEVALLIER C. (2002) : "Integrating parcels constraints and farm constraints : a method to analyse changes in grassland management", *Multi-function grasslands : Quality forages, animal products and landscapes*, Proc. 19th Gen. Meet. Europ. Grassland Fed., La Rochelle, France, 27-30 May 2002, Durand J.-L., Emile J.-C., Huyghe C. et Lemaire G. édés., *Grassland Science in Europe*, vol. 7, 926-927.
- HUNAULT S. (2002) : *Pratiques hydrauliques et gestion collective de l'eau en marais desséché du littoral atlantique. Le cas du marais de Voutron*, mémoire de DESS Gestion des zones humides, biodiversité et ingénierie. Université d'Angers, 33p.
- JEANNIN B., LAFON E. (1975) : "Amélioration de l'utilisation pastorale des marais côtiers du Centre-Ouest de la France à sécheresse estivale importante", *Actes Fédération Européenne des Herbages*. Madrid.
- KERNÉIS E., BOUZILLÉ J.B., BONIS A. (2000) : "Effets de facteurs abiotiques sur la dynamique de la végétation prairiale et son usage agricole", *Actes XXVI^e Coll. Union des Océanographes de Fr., Zones littorales et anthropisation : gestion et nuisances*, Session de restitution du prog. ARAMIS, La Rochelle, 4-6 juillet 2000, 9 p.
- MERLE V. (2000) : *Les usages, facteurs de structuration et de dynamique des milieux aquatiques. Cas du marais de Bourgneuf (Loire Atlantique)*, thèse, Univ. De Géographie de Pau et des Pays de l'Adour, 203 p. + annexes.
- PONS Y., CAPILLON A., DAMOUR L., LAFON E. (1989a) : "Intensification des prairies dans les Marais de l'Ouest. I - Conception d'une expérimentation multilocale", *Fourrages*, 120, 351-366.
- PONS Y., LEMAIRE G., LAFON E., SALETTE J. (1989b) : "Intensification des prairies dans les Marais de l'Ouest. II - Fertilisation et méthodes de diagnostic de la nutrition minérale", *Fourrages*, 120, 367-381.
- PONS Y., CAPILLON A., DAMOUR L., LAFON E. (1990) : "Intensification des prairies dans les Marais de l'Ouest. III - Propositions pour l'amélioration de leurs conduites", *Fourrages*, 122, 119-138.
- TALUREAU, R. (1965) : *Les grands aménagements régionaux : Marais de l'Ouest*, Min. de l'Agriculture, D. G. du Génie Rural et de l'Hydraulique Agricole, 180 p.
- WILETT K. (1996) : *Evaluation du caractère humide d'un marais littoral, le cas du marais de Voutron*, mémoire de fin d'étude. BTSA Lycée de Saintes, 65 p. + annexes.