



HAL
open science

Gestion des zones humides par le pâturage extensif

Alain Havet, Sébastien Palier, Christophe Egreteau

► **To cite this version:**

Alain Havet, Sébastien Palier, Christophe Egreteau. Gestion des zones humides par le pâturage extensif. Préserver la biodiversité par le pâturage extensif, Parcs naturels régionaux de France Réseau Espace., Jun 1999, Sacy le Grand, France. pp.99- 116. hal-02769937

HAL Id: hal-02769937

<https://hal.inrae.fr/hal-02769937>

Submitted on 4 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Gestion des zones humides par le pâturage extensif *Wetlands management within the E.S.P.A.C.E. network*

Alain Havet

INRA SADIF
BP 01 - 78850
THIVERVAL-GRIGNON

**Sébastien
Palier**

ADEV, Réserve Naturelle
Place du 8 mai - 85580
SI-DENIS-DU-PAYRE

**Christophe
Egreteau**

LPO
La Corderie Royale
BP 263
17305 ROCHEFORT

Résumé

La présence de prairies humides est une condition de l'expression du potentiel biologique (faune, flore) des zones humides; pourtant, ces prairies sont en régression. Deux associations de protection de la nature (ADEV, LPO) localisées dans les Marais de l'Ouest proposent des modalités de gestion des prairies basées sur des pratiques dont les effets biologiques sont éprouvés: elles recourent à des conventions de gestion avec des éleveurs ou conduisent directement des animaux au pâturage dans les milieux où la protection est complexe à mettre en œuvre. Leurs expériences fournissent les premières références techniques utilisables par des agriculteurs pour intégrer à leur système de production des modes de gestion dont l'efficacité biologique est démontrée. Toutefois, dans le contexte économique actuel, la valorisation des produits d'un tel élevage « naturel » est insuffisamment développée et les primes à l'extensif ne rémunèrent pas suffisamment le travail de protection de l'environnement.

Summary

The existence of wet meadowlands is one condition for the expression of the biological potential (flora and fauna) of the wetland areas; however, these meadows are on the decline. Two associations for the protection of nature (ADEV and LPO), based in the Marais de l'Ouest (Western Marshes) are proposing methods for managing these meadowlands on the basis of practices with proven biological effects: they are turning to management agreements with stock-farmers, or driving animals directly to pasture in environments where conservation is a complex matter. Their experiences will provide the first technical references, which can be used by farmers to integrate into their own production systems, management methods whose biological efficacy has been demonstrated. However, in the present economic climate, the exploitation of products from this kind of « natural » farming is insufficiently developed and the grants paid for extensive farming do not provide adequate remuneration for environmental conservation work.

Introduction

L'intérêt biologique des Marais de l'Ouest est très lié à leur utilisation par l'homme à travers les pratiques agricoles sur les parcelles et la gestion de l'eau dans un système complexe de canaux: l'expression du potentiel biologique de la zone repose sur la présence de prairies humides.



Alain Havet.

Pourtant, on constate que, dans le Marais Poitevin entre 1973 et 1990, la moitié des surfaces en prairies a été mise en culture, ce qui représente un tiers du marais concerné. Jusqu'au début des années 90, c'est sous l'influence conjointe de la politique agricole européenne, orientée principalement vers l'augmentation de la production par l'intensification des surfaces, et de l'octroi de primes au drainage que de nombreux espaces prairiaux humides ont été mis en culture et asséchés. Aujourd'hui encore, la gestion de l'eau dans des syndicats de marais reste sous la responsabilité majoritaire de céréaliers en fonction des besoins des cultures, les éleveurs ayant pour la plupart abandonné la gestion humide de leurs prairies. Elle évolue vers un système défavorable aux prairies humides, à cause de l'accroissement des capacités d'évacuation des eaux décidé en cohérence avec la politique agricole récente.

La prise en compte par l'opinion de la nécessité de protéger la qualité de l'eau et la diversité biologique entraîne une évolution de la politique, agricole notamment, en direction d'un plus grand respect de l'environnement. Même si ces orientations sont loin d'être partagées par l'ensemble des acteurs en Marais, les Opérations Locales Agri-Environnementales (OLAE) ou la mise en œuvre du réseau Natura 2000 posent la question des savoir-faire techniques indispensables pour gérer une prairie humide. De nombreux programmes de recherche (Giraud, 1992; Anras et Chevallier, 1995; Anras, 1997; Havet et al., 1997; Kernéis et al., 1997) visent à élaborer des références sur la gestion de la qualité de l'eau dans un réseau de canaux (hauteurs d'eau à différentes périodes, modalités d'utilisation des parcelles) et sur la conduite des systèmes fourragers (place dans le système de production, conséquences des modalités de pilotage sur la biodiversité dans les prairies).

Les associations de protection de la nature participent à ces travaux en accueillant des scientifiques, mais leur rôle principal est de gérer ces espaces prairiaux par le pâturage extensif sans assèchement du milieu (Lecomte, 1995). Au delà d'un objectif de démonstration, ces associations ont pour but d'être opérationnelles sur les espaces dont elles ont la responsabilité : la conduite repose sur le principe de précaution et se traduit par des pratiques dont les effets biologiques sont éprouvés. La réalisation concrète passe par des conventions avec des agriculteurs, dont la valeur juridique pose problème aujourd'hui, ou par une gestion directe d'un troupeau par l'association.

Notre objectif est ici d'illustrer, à travers deux exemples, comment de telles associations conjuguent protection de la nature par la gestion des prairies humides et relation avec les agriculteurs : l'ADEV (Association de défense de l'environnement en Vendée) travaille directement avec un agriculteur sous contrat dans une partie de la Réserve Naturelle (RN) où l'objectif de protection est le plus élevé; la LPO (Ligue pour la Protection des Oiseaux) propose des conventions de gestion à des agriculteurs sur des terrains dont elle est propriétaire dans différents sites ou conduit directement des animaux au pâturage dans des milieux où la protection est complexe à mettre en œuvre.



© J.-M. Moitron - Fédération des Pays

Sébastien Parlier.

1. La gestion d'une réserve naturelle par des éleveurs selon deux types d'objectifs et de contraintes : Saint-Denis-du-Payre en Vendée

La Réserve Naturelle de Saint-Denis-du-Payré se situe dans l'une des plus grandes zones humides de France, le Marais Poitevin (Vendée). Elle couvre 207 ha de prairies naturelles, correspondant à un ancien communal loti en 1977. Elle fait partie du réseau ESPACE.

Ces prairies sub-halophiles rétro-littorales sont marquées par un micro-relief à l'origine de zones d'inondation permanentes et temporaires (les « baisses ») et de parties plus sèches (les « belles »), qui conditionne la présence d'une importante biodiversité.

L'ADEV a été désignée par le Ministère de l'Environnement pour gérer le site à partir de 1976, année du classement en réserve. Ses objectifs concernent la protection des espèces animales et végétales, la gestion hydraulique et pastorale et la sensibilisation du public. L'Etat finance ces actions.

Dans le contexte agricole local, l'enjeu est, d'une part, de s'opposer à de nouvelles mises en culture qui, détruisant les prairies, détruisent les habitats et réduisent la diversité végétale et, d'autre part, de maintenir des espaces inondés plus longtemps, favorisant l'accueil d'une avifaune de zone humide.

1.1. Les objectifs de gestion de la Réserve Naturelle

La parcellisation du communal a permis de définir des zones à gradients de gestion hydraulique et pastorale différents.

La partie centrale, dite « Communal du Milieu » (60 ha), fait l'objet de contraintes plus fortes par rapport aux zones périphériques. L'objectif recherché est d'offrir les conditions les plus favorables à la nidification des oiseaux et à la présence d'une grande diversité végétale. On y sensibilise à la préservation des zones humides par la mise à disposition du public d'un sentier et d'un observatoire ornithologique qui permet de contempler l'avifaune en toutes saisons avec un minimum de dérangement.

1.2. Les outils de gestion

• La gestion hydraulique

L'hydraulique de la réserve est un des éléments indispensable à maîtriser : en effet, les pratiques agricoles liées aux cultures céréalières en périphérie de site nécessitent des niveaux d'eau bas en période printanière, ce qui est en contradiction avec l'objectif de maintien de la biodiversité in situ. Il a fallu recourir à une artificialisation de l'inondation sur les prairies en réalisant des travaux d'endiguement afin d'isoler le site du réseau hydraulique général.



Christophe Equeteau.

L'endigement en 1973 et l'installation d'une station de pompage photovoltaïque en 1990 ont permis progressivement de maîtriser avec précision l'eau sur le Communal du milieu. Sur les prairies de la zone périphérique, c'est en 1993 avec la mise en place des OLAE sur les communaux que l'objectif a été atteint : un niveau d'eau plus haut a été obtenu par la réalisation volontaire de petites diguettes en travers des baisses, en contact avec les fossés.

● La gestion pastorale

L'ensemble des prairies est entretenu de mars à décembre par un pâturage de bovins appartenant à des éleveurs qui louent à la municipalité différents lots. Selon leur objectif zootechnique, ils conduisent leurs troupeaux en fonction des disponibilités en herbe des parcelles, en pâturage tournant. Les changements de parcelles ne s'effectuent pas de façon régulière d'une année sur l'autre, dans la mesure où les éleveurs sont libres de gérer comme ils l'entendent les entrées et sorties des animaux sur les prairies qu'ils louent.

Pour mieux maîtriser la gestion pastorale, l'ADEV a signé un bail à ferme avec la municipalité pour le Communal du milieu. Un contrat d'entretien a été mis en place en 1993 avec un éleveur. Son contenu a été élaboré à partir d'observations naturalistes :

- entretien par pâturage ou fauche éventuelle, mais limitée à une parcelle
- chargement instantané de 1,5 UGB/ha autorisé en début de printemps sur les parties hautes
- plan de pâturage avec retrait des animaux sur la zone de nidification de la Guifette noire
- inondation temporaire prolongée jusqu'à la fin du printemps
- entretien des clôtures
- acceptation de la présence d'équins « Mulassiers du Poitou » en plein air intégral.

Cependant, ce document n'a aucune valeur juridique et repose essentiellement sur la qualité des rapports et relations entretenus avec l'éleveur.

Ces modalités de gestion s'intègrent bien dans le fonctionnement fourrager de l'exploitation contractante, comme le montre l'enquête réalisée en 1995 (Bellon et al., 1995). Consacrée pour 95 % de sa surface à l'activité d'élevage, l'exploitation produit des broutards à partir de mères allaitantes charolaises vélant entre janvier et mars; le sevrage intervient en septembre. Les prairies sont réparties en plusieurs grands îlots accessibles, situés en zones d'OLAE ou dans la réserve, conduits avec un chargement moyen annuel de 0,7 UGB/ha et un chargement instantané maximum de 1,4 UGB/ha au printemps. Les marges de manœuvre sont assez grandes, autorisant des modifications inter annuelles du programme de pâturage sur les prairies de la réserve. Le couple d'exploitants recherche une gestion simple du pâturage en été pour préserver une activité liée au tourisme.

1.3. Les résultats

● Les résultats zootechniques

Les résultats de **reproduction** ne sont pas suivis, car les animaux ne sont pas présents sur la réserve au moment des vélages.

Le calendrier de **pâturage** est connu pour les campagnes 96, 97 et 98 (Fig. 1a). Malgré des différences de conduite inter annuelles, des points communs peuvent être mis en évidence :

- l'effectif bovin croît progressivement de 10 à 25-30 équivalents-adultes sur les parcelles les plus hautes en mars et avril
- il continue de croître jusqu'à 45-50 sur la partie basse en mai et juin (chargement instantané : 0,6 UGB/ha)
- il est stable en juillet et août et s'accroît en septembre, alors que les veaux sont sevrés et que des génisses d'un an ou des vaches sont amenées sur la réserve
- l'effectif est maximum début octobre (60 équivalents-adultes, soit un chargement instantané de 0,7 UGB/ha), se maintient à 55 pendant l'automne avant de chuter brutalement fin décembre ou début janvier

Calendrier de pâturage de la Réserve Naturelle de Saint-Denis-du-Payré (campagne 98/99)

Parcelle	Alt.	Stat.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	nb jours de présence	Est. (kg)
Zone A Sans pâturage	11	Éclaircie Moyenne Sans Chêne				10	15	20	25	30	35	40	45	50	147	11,9
Zone A Sans pâturage	23	Éclaircie Moyenne Sans Chêne		10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	158	12,9
Zone B Sans pâturage	11	Éclaircie Moyenne Sans Chêne			10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	147	11,9
Zone B Sans pâturage	11	Éclaircie Moyenne Sans Chêne		10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	158	12,9
Zone C	11	Éclaircie Moyenne Sans Chêne				10	15	20	25	30	35	40	45	50	147	11,9
Zone C	11	Éclaircie Moyenne Sans Chêne				10	15	20	25	30	35	40	45	50	147	11,9
Zone D Sans pâturage	11	Éclaircie Moyenne Sans Chêne				10	15	20	25	30	35	40	45	50	147	11,9
Zone D Sans pâturage	11	Éclaircie Moyenne Sans Chêne				10	15	20	25	30	35	40	45	50	147	11,9

Légende:

Les chiffres entourés indiquent le nombre total d'animaux présents sur la parcelle (en Eq. Adultes). Le pâturage est organisé sur des parcelles ayant des qualités diverses en termes d'inondation et de portance; le gestionnaire constate que les zones inondables de chaque parcelle sont principalement utilisées en été. En 1998, en raison d'une inondation durable au printemps, c'est exclusivement la partie portante des parcelles qui a servi à la mise à l'herbe et au pâturage jusqu'à juin.

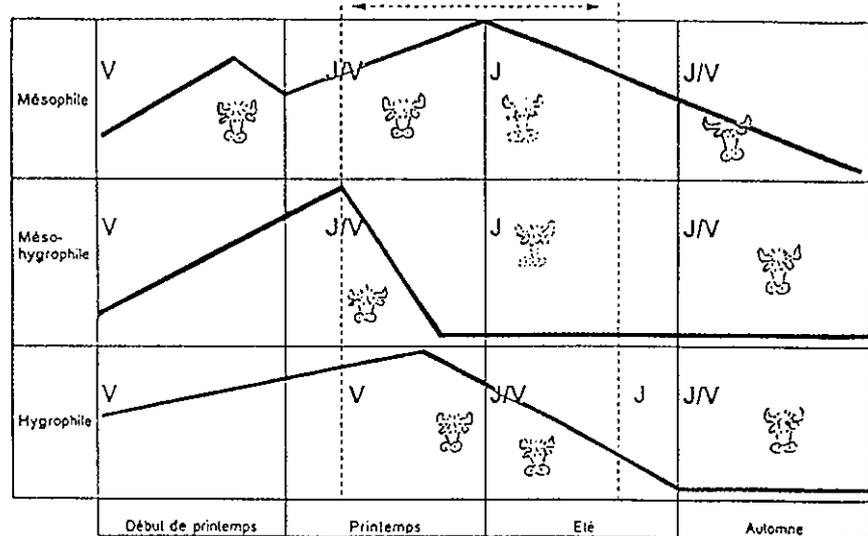
La durée de présence des animaux est de 300 jours et le chargement moyen annuel proche de 0,5 UGB/ha; tous deux varient peu selon les années. Le nombre de journées-équivalents-adultes au pâturage par hectare est compris entre 140 et 160 selon les campagnes. Cela correspond, en prenant une hypothèse d'ingestion de 12 kg MS par jour pour une vache adulte au pâturage, à une valorisation (quantité annuelle consommée par les animaux) de 1,7 à 1,9 TMS/ha avec une gamme de variation comprise entre 1 et 3,6 selon les choix de conduite. En 1998, la valorisation des parcelles inondables est comprise entre 1,4 et 2,3 TMS/ha et celle des parcelles portantes entre 1,9 et 2,9 TMS/ha.

Dans une zone en OLAE proche (Havet et Périchon, données non publiées), les chargements d'exploitations en bovins allaitants ayant choisi d'utiliser les repousses d'automne de façon significative sont de 1 à 1,3 UGB/ha sur la campagne et de 1,5 à 2,4 au printemps (respectivement : 0,7 et 1 à 1,4 dans l'exploitation ; 0,5 et 0,6 sur la RN).

Des **mesures** de hauteur, jaunissement et floraison de la **végétation** ont été effectuées tous les quinze jours (année 1998) selon les modalités du protocole du réseau ESPACE (Drugmant et Audic, 1999). Elles tiennent compte de trois types de zones au sein des parcelles : mésophile, méso-hygrophile et hygrophile : les deux premières sont considérées comme portantes, la dernière étant inondable, éventuellement de façon durable au printemps (Fig. 1b). Rapportées au calendrier de pâturage, les évolutions de la végétation conduisent aux éléments d'interprétation suivants :

- en début de printemps, malgré un chargement instantané faible sur la zone portante (0,4 UGB/ha pendant un mois, puis 1 UGB/ha pendant 10 jours), on observe un impact du prélèvement sur l'accumulation de matière sèche (la hauteur d'herbe diminue). L'herbe est verte, mais la floraison commence. Dans les zones hygrophiles, la croissance démarre précocement malgré l'inondation, sans floraison. La ressource fourragère n'est pas limitante, dans la mesure notamment où d'autres parcelles sont pâturables
- pendant le cœur du printemps, avec un chargement instantané proche de 1,4 UGB/ha sur la zone portante, on observe une accumulation de matière sèche, à l'exception de la zone méso-hygrophile, appétente et fréquentée, qui est rasée. Les proportions de vert et de jaune dans la végétation sont équivalentes, la floraison est importante, que la parcelle soit pâturée ou non. Sur la zone hygrophile, le pâturage est significativement observé à partir du retrait de l'eau (mi-juin) alors que la végétation est restée verte : la floraison y est moins importante début juillet que mi-juin, alors qu'elle s'accroît en l'absence de pâturage dans les autres zones hygrophiles. La ressource fourragère n'est pas limitante
- en été, les animaux utilisent l'ensemble des parcelles. Globalement, la hauteur de la végétation, importante début juillet, décroît jusqu'à la fin août dans tous les types de zones ; les zones méso-hydrophiles et hydrophiles sont rasées (et le restent jusqu'en fin de campagne). Le jaunissement est très important début août et la floraison disparaît début septembre. La qualité médiocre de l'herbe autorise quand même des prélèvements importants dans les zones hygrophiles
- en automne, les animaux pâturent l'ensemble des parcelles, sans parvenir à raser les zones mésophiles où l'herbe est jaune. La qualité de l'herbe offerte peut s'avérer limitante.

Représentation schématique de l'évolution de l'état de la végétation sur la réserve de Saint-Denis-du-Payré (campagne 98/99)



Légende : l'état de la végétation est représenté pour les critères de hauteur. L'allure de l'évolution de la hauteur est figurée par le trait plein en noir et de couleur. V = dominante verte, J = dominante jaune, J/V = mélange jaune et vert dans chaque type de groupements végétaux. La tête de vache en trait plein indique une présence d'un animal sur le groupement à la période considérée, alors qu'en pointillé, elle indique des passages d'animal en cours de journée.

Les variations de poids des femelles adultes (corrigés pour la gestation) vont de -10 % à +13 % pour un format de 600 kg environ. Plusieurs lots, comprenant 5 à 15 vaches, ont été pesés à l'entrée sur la réserve et en sortie (fin décembre). Quand ils arrivent en avril ou début mai, le poids des animaux varie peu autour de 560 à 570 kg alors qu'il atteint 610 à 650 kg pour une arrivée en été. En fin de campagne, le poids des animaux présents depuis avril ou début mai atteint 580 à 640 kg selon les années, soit une progression de 6 à 13 % ; pour les vaches arrivées en mai ou juin, la variation de poids sur la période de présence est comprise entre -10 et +10 % selon les années, sachant que la performance se détériore au sein d'une année avec le recul de la date d'arrivée ; les femelles présentes à partir de l'été perdent toujours du poids (-6 à -10 %) pendant leur séjour. Malgré des différences sur l'ampleur inter annuelle des phénomènes, il apparaît que les animaux arrivés tôt en saison avec les poids les plus faibles « profitent » le plus du marais, alors que le maintien pondéral des vaches présentes seulement en fin de saison n'est pas envisageable. Une hypothèse de croissance compensatrice plus élevée pour les animaux séjournant dès le printemps est vraisemblable, mais il faut aussi évoquer la végétation disponible. Vu le niveau peu élevé du chargement sur l'ensemble de la campagne, il est peu probable que le chargement plus élevé en automne qu'au printemps puisse expliquer les moindres performances en fin de campagne ; par contre, la baisse de la qualité alimentaire des prairies à partir de l'été pourrait rendre impossible une compensation par stratégie de tri. Cette hypothèse est conforme aux tendances mises en évidence pour l'année 1998 à partir de l'analyse de l'évolution de la végétation.

La **note d'état corporel** varie peu autour de 2,5 entre avril et l'automne, ce qui est proche des ordres de grandeur observés dans le Domaine expérimental INRA de Saint-Laurent-de-la-Prée (Charente-Maritime) où la note passe de 2,3 à 2,8 entre avril et juin (avant de chuter pendant l'été : sécheresse plus prononcée que sur la réserve de Saint-Denis-du-Payré), avec un chargement instantané de 1 UGB/ha (Havet et Lafon, 1995).

La **croissance des veaux** varie fortement selon les années et les périodes de présence : pendant les deux premières campagnes, leur gain moyen quotidien (GMQ) est compris entre 1150 et 1250 g/j pour des veaux âgés de 35 à 40 jours, pesant 85 kg, arrivant au printemps (avril à début juin) et séjournant jusqu'en août ou septembre, alors qu'il n'atteint que 500 à 600 g/j pour des veaux de 25 jours, pesant 70 kg, arrivant à la même période et séjournant jusqu'en novembre. On retrouve l'effet défavorable de la fin de campagne, déjà observé pour les adultes. Lors de la dernière campagne, les GMQ sont globalement compris entre 700 et 850 g/j : le niveau de performance des veaux sevrés en septembre est faible et ne peut s'expliquer au regard des résultats d'évolution de poids des adultes cette année-là. Dans l'expérimentation de Saint-Laurent-de-la-Prée, le GMQ moyen est de 1075 g/j entre avril et fin juin (Havet et Lafon, 1995).

- Les résultats biologiques

Dans la zone centrale, les suivis mis en place dès 1972 ont permis de mettre en évidence l'intérêt de la conservation : hivernage d'anatidés, nidification d'espèces en voie de disparition, présence de plantes rares et menacés. Le Communal du milieu est le lieu de stationnement de plus de 5000 anatidés en hiver et le site de nidification des Guifettes noires, Echasses blanches et Chevaliers gambettes ... Il est également le lieu où s'exprime la plus grande diversité végétale, avec notamment l'Etoile des marais, l'Elatine à long pédoncule, la Salicaria à trois bractées ou l'Iris bâtard. L'action entreprise est également le catalyseur d'études scientifiques (INRA, Université de Rennes) dont l'objectif est d'expliquer les processus biologiques par l'intermédiaire d'inventaires croisés à des pratiques de gestion bien identifiées. Déjà, un inventaire des coléoptères carabiques (45 espèces), descripteurs du milieu, témoigne a priori de la bonne gestion écologique réalisée jusqu'alors et dont le pâturage extensif est l'une des principales composantes.

Dans la zone périphérique, on a retrouvé les caractéristiques des prairies humides favorables à l'accueil de l'avifaune nicheuse. Mais les variations inter annuelles de pratiques de pâturage, autorisées par les baux locatifs, ne permettent pas la nidification des oiseaux dans des conditions toujours satisfaisantes (dérangement, piétinement, niveau d'eau), contrairement à ce que l'on observe dans la réserve.

2. La gestion de sites sensibles en marais par location a des éleveurs ou interventions directes : l'action de la LPO

Dans les Marais de l'Ouest, la LPO a initié plusieurs types d'actions pour s'opposer à la logique économique et aux dispositifs de subvention qui ont conduit au drainage et à la mise en culture des prairies naturelles des marais :

- la conservation de communaux (15 000 ha) (grands ensembles prairiaux) par une aide financière sur 15 ans aux communes propriétaires des sites (financement LPO/WWF)
- la mise en place des premières OLAE en France (Marais poitevin, charentais et breton)
- l'acquisition de secteurs de marais biologiquement riches qu'elle entend protéger durablement. Ainsi, la LPO est actuellement propriétaire de 639 ha dans les Marais de l'Ouest
- la création et la gestion de 4 Réserves Naturelles sur 515 ha.

Le pâturage est, avec la gestion des niveaux d'eau, un facteur déterminant de la richesse biologique (faune, flore) de ces Marais de l'Ouest. 87 % des marais gérés par la LPO sont en effet pâturés ou fauchés (Tabl. 1).

En fonction des milieux naturels à entretenir, la LPO utilise 2 modalités de gestion des pâturages :

- le pâturage conduit par des agriculteurs, dans le cadre de convention de location
- le pâturage géré par elle-même avec des animaux lui appartenant.

Le pâturage sur les sites des Marais de l'Ouest gérés par la LPO

	Surface totale (ha)	Surface en pâturage (ha)	Surface exploitée par des agriculteurs (ha)	% surface en pâturage exploitée par des agriculteurs
Acquisitions	639	629 (98 %)	629	100
Réserves Naturelles	515	375 (73 %)	144	38
Total	1154	1004 (87 %)	773	67

2.1. La gestion des acquisitions

• Les objectifs de gestion

Les Marais acquis sont composés en immense majorité de prairies humides, planes en marais poitevin ou comportant des reliefs de marais salants très anciens (marais breton ou charentais). Ils sont localisés dans des zones recensées comme particulièrement riches au niveau biologique et dans des zones composées de grands ensembles prairiaux, dans un objectif prioritaire de conservation. Les acquisitions sont réalisées en fonction des offres de vente.

Les objectifs de leur gestion sont :

1) La LPO est une association de type loi de 1901, créée en 1912 et reconnue d'utilité publique. Regroupant 30 000 adhérents en France, son objectif est la protection des oiseaux sauvages et des milieux naturels dont ils dépendent. Elle gère au cogère 16 000 ha de milieux naturels en France.

- conserver la diversité des habitats
- favoriser la reproduction, le stationnement des oiseaux d'eau inféodés aux prairies humides (laro-limicoles, anatidés)
- maintenir ou renforcer les espèces végétales à forte valeur patrimoniale
- préserver ou améliorer les intérêts paysagers des sites.

● La gestion pastorale

Le pâturage et la fauche sont utilisés sur 629 des 639 ha que possède la LPO dans les Marais de l'Ouest (10 ha correspondant à des levées boisées ou des mégaphorbiaies, site de reproduction du Busard cendré, qui ne sont ni pâturées, ni fauchées). La LPO a confié la gestion pastorale de ces terrains à 33 éleveurs dans le cadre de conventions de location des prairies d'une durée de 9 ans. La location est payante, 200 à 300 F/ha/an, ce qui équivaut aux charges foncières supportées annuellement par le propriétaire et à environ un tiers du montant moyen des locations pratiquées dans ces marais.

En contrepartie de ce loyer modeste, l'agriculteur s'engage à fournir un planning de pâturage et à respecter des modalités de pâture ou de fauche particulières dont les principales sont les suivantes :

- conserver les prairies naturelles
- ne pas fertiliser
- ne pas utiliser de pesticides
- ne faucher qu'après le 15 juin
- faire pâturer exclusivement certaines parcelles
- ne pas faire pâturer en hiver (25/12 - 15/03)
- faire pâturer avec un chargement instantané limité à 1,5 animal/ha de la mise à l'herbe au 15 juin
- faire pâturer sans dégradation de la prairie et en limitant les refus après le 15 juin (chargement libre)
- accepter des zones d'inondation superficielle sur les prairies louées, correspondant à 50 % de la surface au cours de l'hiver (15/12 - 1/03) et 15 à 30 % au cours du printemps (1/03 - 15/06).

Les modalités de pâturage proposées sont donc relativement simples : elles sont en fait une adaptation de modalités de gestion de milieux naturels, expérimentées sur les Réserves Naturelles et considérées comme optimales, dans le contexte concret de schéma de pâturage d'exploitations d'élevage. Elles ont d'ailleurs été reprises lors de l'élaboration des cahiers des charges de la deuxième génération des mesures agri-environnementales (OLAE) en marais.

● Les résultats

Au niveau agricole, les éleveurs sont très intéressés par l'exploitation des parcelles LPO. Ils peuvent en effet bénéficier, en plus de la réduction des loyers, des contrats OLAE les plus rémunérateurs (jusqu'à 2000 F/ha). Ils respectent correctement les modalités prescrites et trouvent même intérêt aux inondations printanières localisées qui entraînent la présence de fourrage vert et appètent au cours de l'été.

Au niveau environnemental, la maîtrise conjointe du pâturage, de la fauche et de la gestion hydraulique débouche sur une amélioration spectaculaire de la fréquentation des oiseaux migrateurs et un retour important des oiseaux nicheurs qui n'étaient plus présents lors de l'acquisition (Guéret et al., 1999).

Evolution du nombre de couples d'oiseaux nicheurs sur les acquisitions de la LPO en marais poitevin

	1992	1994	1996	1998
Vanneau luppé	2-3	15	37	35-37
Chevalier gambette	0	7	15	10-12
Barge à queue noire	0	3	3	6
Guifette noire	0	8-10	0	10-12
Sarcelle d'été	0	2	2	3
Cigogne blanche	0	1	1	2

2.2. La gestion pastorale directement réalisée par la LPO : le cas de la Réserve Naturelle du Marais d'Yves

Le principe de confier la gestion pastorale à des éleveurs est retenu par la LPO, mais s'avère impossible à mettre en œuvre dans certaines situations :

- absence d'éleveur (Réserve Naturelle de Lilleau des Niges, sur l'île de Ré)
- milieu trop difficile ou pauvre, n'intéressant pas les éleveurs (milieux saumâtres des Réserves Naturelles de Moëze-Oléron et du Marais d'Yves)
- milieu dont la diversité et la fragilité des habitats impliquent une gestion pastorale complexe, pouvant difficilement être réalisée dans le cadre d'une exploitation agricole (milieu dunaire de la Réserve Naturelle du Marais d'Yves).

• Les objectifs de gestion de la Réserve Naturelle du Marais d'Yves

La réserve du Marais d'Yves, qui fait partie du réseau Espace, est située au bord de l'Océan Atlantique. Elle est formée d'une succession de 3 dunes (2 fossiles et une vive) parallèles entrecoupées d'une lagune et d'un bas marais. Elle compte une grande diversité d'habitats : dune fossile ou vive, lagune naturelle, prairie humide, bois humide, dune arbustive, étang, roselière ... Cette diversité en fait l'une des Réserves Naturelles de France les plus riches sur le plan botanique.

La lagune et la proximité de l'Océan Atlantique lui confèrent un intérêt de premier ordre pour l'accueil des oiseaux d'eau hivernants et migrateurs. L'objectif de gestion est donc d'en conserver la diversité biologique caractéristique du site en favorisant l'installation, le maintien et l'épanouissement des espèces faunistiques et floristiques, des milieux et des habitats, particulièrement ceux à fort intérêt « patrimonial ».

• La gestion pastorale de la Réserve Naturelle du Marais d'Yves

La gestion pastorale actuelle, réalisée par la LPO, a été mise en place en 1987 après l'abandon du site par deux agriculteurs du fait de sa pauvreté. Elle repose sur 10 juments et 20 bovins (8 vaches adultes) rustiques de race Highlands, élevés en plein air intégral (Germain et al., 1987; Egreteau, 1993).

Un premier essai (1987 - 1989) s'est révélé être un échec sur le plan biologique en raison de l'absence de maîtrise du pâturage (surpâturage et dégradation de certains milieux et enrichissement d'autres). Afin de répondre au mieux aux objectifs de gestion, des parcs de pâture ont alors été identifiés. Pour chacun, des objectifs biologiques sont définis avec mise au point de périodes de pâture optimales : trois parcs dont les enjeux environnementaux sont les plus forts sont gérés prioritairement par la pâture, les autres n'étant pâturés que lorsque les objectifs ont été atteints sur les trois premiers. Sur ces bases, un planning de pâturage annuel a été élaboré pour permettre, en même temps, une alimentation des animaux tout au long de l'année sans apport fourrager. Les variations inter annuelles de production fourragère sont prises en compte à travers la fauche d'une surface variable de la réserve par un agriculteur qui cède au gestionnaire une partie du foin servant de réserve alimentaire pour le bétail en cas de conditions climatiques extrêmes. La surface consacrée au pâturage est de 120 à 125 ha. Le chargement annuel moyen est de 0,2 UGB/ha.

Les animaux se reproduisent chaque année : les mises bas se font librement sans intervention humaine. Les jeunes sont vendus pour éviter un accroissement de l'effectif.

Ce système de pâturage orienté suppose une bonne maîtrise des animaux et donc des infrastructures de capture et tri performantes ainsi qu'un bon contact avec le bétail.

• Les résultats zootechniques

Les résultats de reproduction sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Reproduction et mortalité entre 1991 et 1998
(Réserve Naturelle du Marais d'Yves)

	Mortalité des animaux adultes	Nombre d'animaux mis à la reproduction	Nombre de mises bas	Nombre de produits nés vivants	Nombre de produits sevrés
Bovins	0	32	29 (91 %)	26 (51 %)	26 (51 %)
Equins	0	44	36 (52 %)	34 (77 %)	34 (77 %)

Les pourcentages sont relatifs au nombre d'animaux mis en reproduction

On constate que :

- malgré le plein air intégral sans apport fourrager, il n'y a aucun cas de mortalité d'adultes
- les animaux sont en bonne santé et ils se reproduisent tout à fait correctement avec des résultats comparables aux élevages classiques
- les jeunes animaux supportent parfaitement les conditions d'élevage (aucune mortalité avant sevrage).

Le calendrier de pâturage est connu pour 4 campagnes (95/96 à 98/99). Le nombre d'UGB croît de 18,5 à 24,5 de la première à la dernière campagnes et varie d'environ 3 unités au sein de chaque campagne (maximum

en automne). La surface utilisée croît également de 117 ha à 137 ha; le chargement annuel varie peu autour de 0,2 UGB/ha. Si l'on exclut la zone en lagune (55 ha), utilisée à raison de 20 journées-équivalents-adultes par hectare pendant l'année, le chargement varie de 0,3 à 0,4 UGB/ha.

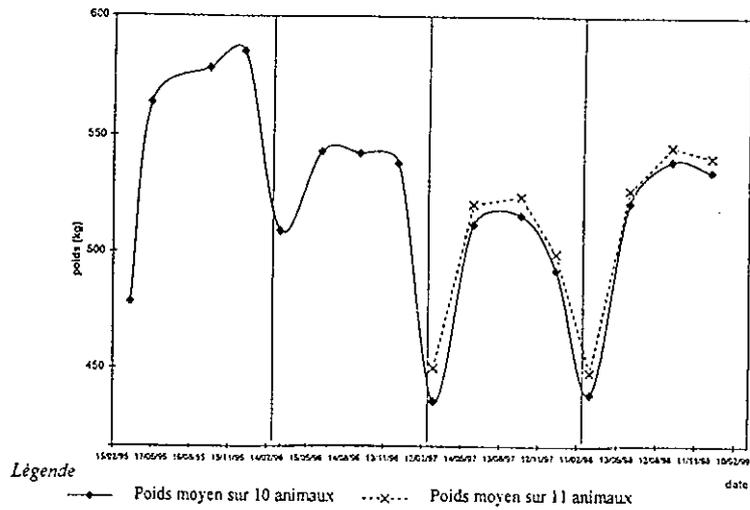
Si l'on s'intéresse plus précisément aux zones significativement pâturées entre fin mars et fin décembre (38 à 41 ha), le chargement atteint 0,5 à 0,65 UGB/ha (accroissement au cours des 4 campagnes). Sur ces zones, le nombre de journées-équivalents-adultes par hectare est compris entre 50 et 260; avec une hypothèse d'ingestion de 12 kg MS par jour, cela correspond à une valorisation de 0,6 à 3,1 TMS/ha (0,6 à 1,2 selon les années pour la parcelle la moins utilisée; 2 à 3,1 pour la plus utilisée). Pour 20 ha de la partie centrale (1/2 de la zone), la valorisation est comprise entre 1,2 et 1,7 TMS/ha. A titre d'information, dans le Domaine expérimental INRA proche de Saint-Laurent-de-la-Prée, les résultats de croissance de l'herbe, en prairie inondable l'hiver, font apparaître une production comprise entre 2 et 3,7 TMS/ha jusqu'en mai selon les années, sans fertilisation (Landriau, 1997).

Le **poids** moyen corrigé pour la gestation des juments adultes (poneys Highland) est de 525 kg, en baisse après la première année (550 contre 515 kg). L'accroissement de poids est marqué au cours de chaque campagne (+7 à +22 % selon les années), pour la quasi-totalité acquis pendant le printemps; la chute est aussi marquée en fin d'automne et hiver. Pour les vaches adultes Highland, le poids est minimum en fin d'hiver (340 kg); il augmente jusqu'en juin et septembre (405 et 420 kg respectivement) pour atteindre 405 kg en décembre. La variabilité inter annuelle est plus élevée en mars et décembre qu'en juin ou septembre, avec un effet favorable de la campagne 98/99 sur le résultat de fin d'automne. Les allures des courbes sont semblables pour les mâles adultes, avec le même effet 98/99 (Fig. 2).

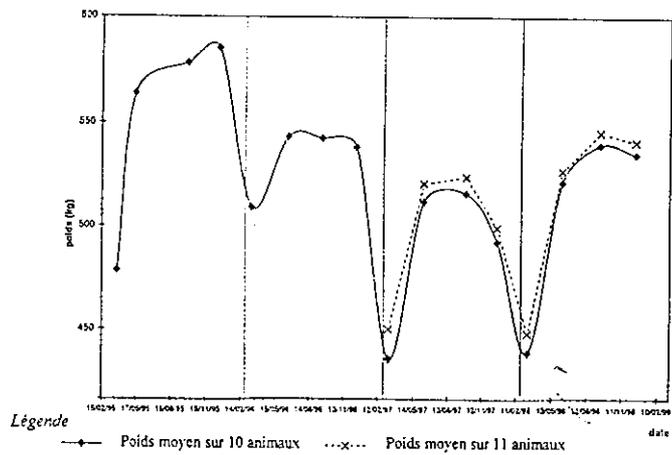
La **note d'état corporel** des juments est plus élevée la première année (4,7) que les trois suivantes (4,1), mais son évolution a la même allure au printemps et en été: accroissement de +0,5 à +0,9 pendant le printemps et diminution de 0 à -0,4 jusqu'au début de l'automne selon les campagnes. Pendant l'automne, l'évolution est variable selon les conditions de repousse annuelle (l'année 98/99 est caractérisée par un automne qui permet un maintien de l'état corporel). Pour les vaches adultes, la note est de 2,1 en mars, 2,7 en juin et 2,4 en septembre, avec une variabilité inter annuelle qui s'accroît avec l'avancement de la campagne. Les évolutions en automne sont encore plus variées, pouvant être de sens opposés (Fig. 2).

La **croissance des veaux** entre juin et septembre est respectivement en 95/96, 97/98 et 98/99 de 919 g/j, 726 g/j et 875 g/j, soit une moyenne de 865 g/j. Pour un effectif plus réduit de mâles ayant un GMQ de 830 g/j pendant la même période, on observe un infléchissement très net de la croissance à l'automne (359 g/j) et une perte de poids en hiver.

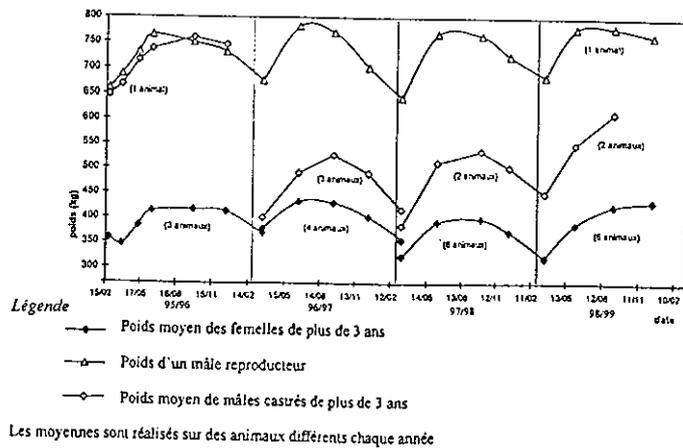
Evolution du poids des poneys adultes sur la réserve d'Yves (années 95/96 à 98/99)



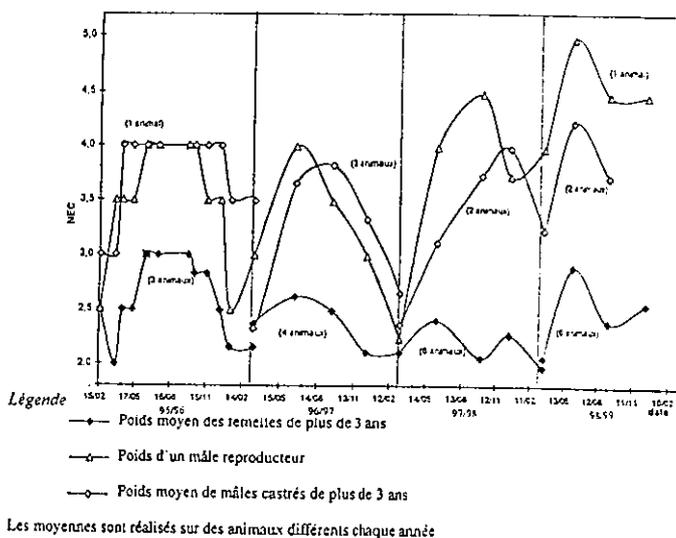
Evolution de la note d'état corporel des poneys adultes sur la réserve d'Yves (années 95/96 à 98/99)



Evolution du poids des bovins sur la réserve d'Yves (années 95/96 à 98/99)



Evolution de la note d'état des bovins sur la réserve d'Yves (années 95/96 à 98/99)



- Les résultats biologiques

Depuis 1983, on constate une augmentation générale des effectifs de limicoles hivernants, en particulier Bécasseau variable et Pluvier argenté, et de l'Oie cendrée, espèces caractéristiques du site. Ces résultats montrent que les conditions de stationnement et d'alimentation, notamment en lien avec la gestion de la végétation et des niveaux d'eau sont satisfaisantes (Delaporte et al., 1991). L'hivernage des anatidés est stabilisé autour de 1300 individus, ce qui correspond vraisemblablement à la capacité d'accueil du site. Les résultats sont similaires en ce qui concerne les espèces migratrices.

Le suivi botanique semi-qualitatif annuel met en évidence une augmentation de la richesse floristique de la réserve. En effet, parmi les 515 espèces que comptent la réserve, 44 sont considérées comme patrimoniales (1 est d'importance internationale, 5 nationale, 38 régionale). Entre 1992 et 1998, parmi ces 44 espèces, dont 17 sont directement liées à la gestion pastorale, 55 % sont stables, 27 % sont en augmentation et 14 % d'entre elles sont apparues suite à la mise en place du pâturage (Tabl. 4; Champion et al., 1998).

La LPO fait donc principalement appel aux agriculteurs locaux pour gérer ses sites dans les Marais de l'Ouest : cela suppose que ces agriculteurs soient intéressés par des modalités particulières de gestion et que leur système d'exploitation puisse s'adapter à des itinéraires techniques dont la complexité peut être le reflet de celle du milieu. Quand cette complexité du milieu et de la gestion nécessaire ne permet plus aux agriculteurs de prendre en charge le pâturage sur un site, la LPO assure une gestion directe pour valoriser les potentialités biologiques du site, comme sur la réserve du Marais d'Yves.

Evolution de la richesse floristique de la Réserve Naturelle du Marais d'Yves

	Importance	Critère	92	93	94	95	96	97	98	Evolution
<i>Omphalodes littoralis</i>	Internationale	1LRN1	F	F	F	F	D	D	F	= Fluc
<i>Dianthus gallicus</i>	Nationale	1LRN2						A	A	NRN Ex
<i>Ranunculus ophioglos.</i>	Nationale	1LRN2	D	B	D	C	C	C	D	↑
<i>Crypsis aculeata</i>	Nationale	2LRN2					A	B	D	↑G
<i>Orchis fragrans</i>	Nationale	2LRN2	C	E	E	+	+	+	F	↑
<i>Centaureum spicatum</i>	Régionale	3LR					F	F	F	↑
<i>Iris spuria</i>	Régionale	2LR	C	C	C	C	C	D	D	
<i>Orchis laxiflora</i>	Régionale	3	C	D	D	D	D	D	D	-
<i>Orchis palustris</i>	Régionale	2LR	B	C	D	D	E	D	F	↑
<i>Teucrium scordium</i>	Régionale	3LR	D	D	F	F	F	F	F	↑G
<i>Trifolium patens</i>	Régionale	3LR	C	F	E	F	F	F	F	↑G

Légende

Critère :

1 : espèce protégée au niveau national ; 2 : espèce protégée au niveau régional ; 3 : espèce d'intérêt particulier LRN1 II espèces du Livre Rouge de la Flore Menacée de France - Tome I taxons prioritaires / Tome II taxons non prioritaires ; LR : espèce inscrite sur la Liste Rouge de la Flore menacée du Pontou-Charentes liste en cours d'homologation

Abondance :

A : 0-10 ; B : 11-50 ; C : 51-200 ; D : 201-500 ; E : 501-1000 ; F : >1000 ; + : espèce dont l'abondance n'a pas été estimée.

Evolution

↑ augmentation ; = stabilité ; Fluc : populations à fortes fluctuations inter-annuelles ; NRN Ex : espèce nouvelle pour la réserve, probablement du fait d'une meilleure connaissance du site ; G : espèce probablement apparue grâce à la gestion.

Conclusion

Les réalisations en matière de gestion pastorale de l'ADEV et de la LPO dans les Marais de l'Ouest montrent qu'il est possible d'associer des exploitations agricoles au maintien de la diversité biologique dans des milieux complexes. Toutefois, plusieurs points sont à raisonner pour parvenir de façon plus large à cet objectif :

- la définition de références techniques. Les résultats présentés constituent un apport au niveau des performances animales (poids, état corporel, croissance) et de la valorisation de la végétation (consommation annuelle, évolution quantitative et qualitative à partir d'indicateurs simples permettant de s'interroger sur les marges de manœuvre de la conduite retenue) : ces résultats sont par ailleurs reliés globalement à l'échelle des sites aux résultats biologiques sur les espèces à protéger. Il serait utile de modéliser la croissance et la sénescence de l'herbe des différents groupements végétaux rencontrés en zone humide, en intégrant l'impact du pâturage extensif, pour raisonner d'autres modalités de conduite ; il faudrait aussi préciser à des échelles plus fines les liens entre les pratiques agricoles et la protection des espèces. Cela permettrait d'affiner le principe de précaution mis en œuvre par les associations de protection de la nature dans leurs recommandations de gestion (« pratiques éprouvées » quant à leurs conséquences sur la préservation des espèces).
- la prise en compte de la structure des exploitations. Pour intégrer des pratiques particulières sur des parcelles données, il faut disposer de marges de manœuvre au niveau du système fourrager. La situation de l'ADEV illustre ces exigences dans la mesure où l'exploitant dispose

d'une grande surface en marais, avec de grands îlots accessibles précocement tant pour la fauche que le pâturage. D'autres types de souplesse peuvent être donnés par la complémentarité entre milieux : ainsi, un îlot portant peut être localisé hors marais afin de prolonger la période de pâturage, la culture d'herbe ou de maïs permet la confection de stocks ... en posant parfois d'autres problèmes écologiques (pollution des eaux, par exemple). Il faut toutefois s'interroger sur les charges en travail que peuvent entraîner des pratiques spécifiques ne s'inscrivant pas « marginalement » dans l'organisation actuelle des exploitations, dans la mesure où on connaît les difficultés sur ce plan dans les systèmes extensifs (grands troupeaux à manipuler, parcelles éloignées, pluri-activité, ...) : il faudra réfléchir à leur éventuelle rémunération.

Sur le plan économique, ces exigences de structure condamnent les petites exploitations situées uniquement en marais dans le contexte actuel. Pour assurer leur avenir, il faut envisager une valorisation de la qualité qui ne soit pas basée essentiellement sur la conformation bouchère, mais tiennent compte de la sécurité alimentaire garantie par un produit à base d'herbe.

Païement de la qualité, païement du travail de protection de la nature, qui impose des pratiques parfois complexes à mettre en œuvre, on rejoint là les discussions dans le monde agricole sur les OLAE et les Contrats Territoriaux d'Exploitation (dispositif prévu dans la Loi d'Orientation Agricole pour accompagner les agriculteurs cherchant à répondre à la fois aux fonctions économiques, environnementales et sociales de l'agriculture).

Références bibliographiques

Anras L., 1997. Influence du réseau hydraulique sur la qualité des eaux de surface dans un marais littoral agricole : rôle des processus géochimiques à l'interface eau-sédiment. Thèse de doctorat, spécialité chimie et microbiologie de l'eau, Ecole Supérieure d'Ingénieurs de Poitiers. Université de Poitiers, 165 p + annexes.

Anras L., Chevallier C., 1995. Qualité des eaux et mesure de flux d'origine agricole en marais littoral atlantique. Actes du Congrès de l'Association Française de Limnologie, Corte, 3-7/07, 5-12.

Bellon S., Chatelin M.H., Guérin G., Havet A., Moreau J.C., 1995. Analyse de la conduite du pâturage au printemps. Fourrages, 141, 33-55.

Champion E., Doumeret A., Egreteau C., Terrisse J., 1998. Plan de gestion 1998-2002 : Réserve Naturelle du Marais d'Yves. Doc. Ronéo. LPO Rochefort, 44p.

Delaporte P., Doumeret A., Egreteau C., Robreau H., Terrisse J., 1991. Le pastoralisme comme outil de gestion. Premier bilan de l'expérience menée sur 3 Réserves Naturelles. Doc. Ronéo. LPO Rochefort, 44p.

- Drugmant F., Audic C., 1999. Bilan de cinq années de fonctionnement du réseau ESPACE. « Colloque ESPACE ». [référence à compléter]
- Egreteau C., 1993. Elaboration du schéma pastoral de la Réserve Naturelle du Marais d'Yves. Doc. Ronéo. LPO Rochefort, 29p.
- Germain H., Bredin D., Terrisse J., 1957. Gestion des espaces prairiaux des terrains du CEL des Réserves Naturelles de Charente Maritime. Un outil : le pastoralisme. Doc. Ronéo. LPO Rochefort, 42p.
- Giraud F., 1992. Modélisation hydrologique d'une zone humide agricole : perspectives pour l'étude du transport d'azote et de phosphore dans le réseau hydraulique. Cas du marais de Moëze, Charente-Maritime. Thèse de Doctorat, Université Rennes I. UFR Sciences de la Vie et de l'Environnement, 201 p + annexes.
- Guéret J.P., Egreteau C., Blanchon J.J., Champion E., Gonin C., Daudon M., 1999. Plan de gestion du site de Champagné-les-Marais. Doc. Ronéo. LPO Rochefort, 39p.
- Havet A., Lafon E., 1995. Résultats techniques et économiques en production de viande bovine dans les marais rochefortais. Bilan de 5 années d'expérimentation. Renc. Rech. Ruminants. 2. 132.
- Havet A., Périchon C., Kernéis E., Steyaert P., 1997. Méthodologie de mise en œuvre d'un contrat d'exploitation pour protéger l'environnement. Le cas des prairies naturelles humides (Vendée, France). In : Livestock Farming Systems. More than food production, Sorensen J.T. Ed. Wageningen Pers, Wageningen. The Netherlands. 75-79.
- Kernéis E., Havet A., Sarla P., Steyaert P., 1997. Approche spatialisée de l'activité agricole sur un territoire continu : un outil pour la gestion agri-environnementale. International Union of Game Biologists, 23th Congress, Lyon, France, September 1-6, 7p (Actes du colloque, in press).
- Landriau J., 1997. Etude de la croissance des prairies naturelles au printemps. Facteurs de variation, cas des Marais de l'Ouest (sous la direction de Havet A. et Pons Y.). Stage expérimental ESA Angers INRA SAD, 40p + annexes.
- Lecomte T., 1995. Gestion écologique par le pâturage : l'expérience des Réserves Naturelles. Doc. Ronéo. ATEN, 76p.