

gestion écologique par le pâturage: l'expérience des réserves naturelles

Claude N. Sarrus



Poneys landais à la réserve de l'Etang de Cousseau

gestion écologique
par le pâturage:
l'expérience des
réserves naturelles

Thierry Lecomte

avec la participation de:

Laurence Nicaise
Christine Le Neveu
Etienne Valot



Réserves Naturelles de France
Conférence Permanente des Réserves Naturelles

Les auteurs:

Thierry LECOMTE, Ingénieur écologue, chargé de mission "Patrimoine naturel" au Parc Naturel Régional de Brotonne,

et **Christine LE NEVEU**, Ingénieur écologue, chargée de mission "Protection de la Nature" à la Direction Régionale de l'Environnement de Haute-Normandie,

Ces deux auteurs, l'un spécialiste en écologie animale, l'autre en écologie végétale ont eu l'idée il y a 20 ans de reconsidérer, sur un plan fondamental, la place du grand herbivore dans les écosystèmes en tant qu'espèce animale à part entière. Cette approche a été validée sur le terrain par la mise en oeuvre - pour la première fois en France - de bovins écossais comme outils de gestion écologique d'espaces protégés (Réserve Naturelle des Manneville au Marais Vernier). La démarche et les premiers résultats de ces recherches ont été l'objet de la soutenance de thèses et de différentes publications. Enfin propriétaires-éleveurs en zone humide difficile (Réserve Naturelle Volontaire des Courtils de Bouquelon), ils allient ainsi l'expérience pratique de l'élevage au quotidien à l'écologie scientifique appliquée à la protection de la Nature.

Laurence NICAISE, Ingénieur agronome de l'E.N.S.A.Montpellier,

Après avoir travaillé dans le cadre de l'expérience du Marais Vernier sur la mixité des troupeaux d'équins et de bovins, cet auteur a entrepris une thèse sur la mise en place du pastoralisme comme outil de gestion des rives aménagées du Rhône que gère la Compagnie Nationale du Rhône.

A cette fin, elle mène une étude comparative entre trois espèces d'herbivores de races rustiques: la vache Bretonne pie-noire, le mouton Solognot et le poney Pottok.

Etienne VALOT, zootechnicien,

Au contact avec les herbivores domestiques depuis près de 50 ans, E.Valot a successivement dirigé un centre d'insémination artificielle puis un haras avant d'avoir la responsabilité zootechnique des animaux de la Réserve Naturelle des Manneville au Marais Vernier; Ces différentes expériences dans des contextes très différents lui ont permis de mettre en évidence le rôle de l'environnement dans la croissance osseuse du jeune animal.

Ainsi, il prépare actuellement une thèse d'ostéologie sur ce sujet encore largement méconnu mais d'une très grande importance en particulier sur le plan économique.

Chaque notice concernant chacun des sites présentés a été rédigé en étroite collaboration avec le gestionnaire dont les références sont précisées dans le texte.

SOMMAIRE

Remerciements	
Avant-propos	p 1
Première partie: “Réserves Naturelles de France” et la gestion par le pastoralisme	p 3
Deuxième partie: Des herbivores et des hommes en quelques thèmes	p 10
Troisième partie: Le catalogue des expériences des gestionnaires de “Réserves Naturelles de France”	p 29
Conclusion	p 73
Eléments de bibliographie générale	p 74
Adresses utiles et Annuaire des membres du B.F.C.	p 76

Remerciements

Les auteurs souhaitent remercier tout particulièrement :

- les membres du groupe thématique "Brouteur fan Club" pour leur contribution à la définition du projet,
- les différents gestionnaires qui ont participé à l'enquête et dont les expériences sont recueillies dans le présent document,
- l'équipe permanente de "Réserves Naturelles de France" pour son aide et son expérience en communication écrite,
- le Conseil d'Administration de Réserves Naturelles de France qui a soutenu ce projet,
- l'Atelier technique des espaces naturels (Ministère de l'Environnement) qui a manifesté son intérêt pour cette brochure en autorisant sa publication sous son égide et en la soutenant financièrement,
- enfin, ce document a vu le jour dans le cadre de la convention liant "Réserves Naturelles de France" et la Fondation E.D.F. laquelle, en finançant le projet, en a rendu possible sa réalisation.

Etude financée par la
Fondation E.D.F.



FONDATION ELECTRICITE DE FRANCE

Avant-propos

Depuis déjà une quinzaine d'années, des gestionnaires de réserves naturelles ont dû, en plus de leurs activités habituelles, se muer en éleveurs afin d'opposer à une dynamique de la végétation issue de la déprise agricole et jugée néfaste, un outil de gestion pérenne et intégré.

La finalité de ces élevages - souvent hors normes - n'est pas économique pas plus que ne l'est la restauration d'un monument historique. Elle est écologique c'est à dire que l'herbivore représente un outil de gestion destiné à faire exprimer par un terroir le maximum de ses potentialités en termes de patrimoine naturel (biodiversité et fonctionnalité des écosystèmes).

Mais la diversité des réserves naturelles est telle - dans leurs atouts et leurs contraintes - qu'un modèle unique, standardisé, ne saurait en aucun cas constituer une réponse parfaite ici ou là.

Chaque gestionnaire, le plus souvent en l'absence de références, a dû patiemment, au fil des années, se forger sa propre référence créée dans l'originalité de son propre site.

Beaucoup de problèmes guettent cependant de façon commune ces nouveaux gestionnaires: législation, clôtures, génétique, coûts de mise en oeuvre, valorisation économique, médiatique et pédagogique, suivis scientifique et zootechnique ...

C'est pour cela, qu'au sein de "Réserves Naturelles de France" s'est constitué au fil des années un petit groupe de travail, le "Brouteur fan Club", qui réunit ceux et celles qui utilisent à présent le pastoralisme comme outil de gestion.

Ainsi, depuis sa création, un savoir-faire novateur se met en place, exemple concret du génie écologique dont on commence tant à parler avec cependant encore assez peu, il faut le reconnaître, d'exemples précis.

Mais les réserves naturelles, parce qu'elles ne représentent sans doute qu'une superficie bien faible même à côté d'autres espaces protégés (parcs, conservatoires) ne partagent peut-être pas encore assez leurs compétences en s'ouvrant davantage sur l'extérieur.

Or la Convention passée entre la Fondation Electricité de France et "Réserves Naturelles de France" permet précisément de mener des actions d'information sur l'activité du réseau des réserves naturelles.

C'est donc dans ce cadre, avec le soutien financier de la Fondation E.D.F. abondé par l'Atelier technique des espaces naturels, qu'est produit ce présent catalogue d'expériences permettant ainsi de porter à la connaissance d'autres réseaux, d'associations, de collectivités, d'administrations voire de particuliers - tous motivés par la gestion de nos richesses naturelles - l'expérience de "Réserves Naturelles de France" dans l'interface du pastoralisme et de la gestion écologique.

Destiné à un public intéressé mais non nécessairement scientifique, ce catalogue se veut outre un répertoire des différents sites de Réserves Naturelles de France où une gestion par le pâturage existe de façon significative, un argumentaire clair sur la nécessité et les possibilités d'intégrer l'herbivore comme composante naturelle et de droit d'une grande part de nos milieux naturels terrestres.



Les relations entre l'homme et le grand herbivore ont souvent été conflictuelles: cela a entraîné la disparition de certaines espèces sauvages (Aurochs ou Urus des Anciens, Tarpan), la conduite d'autres au bord de l'extinction (Bison européen), ou encore leur refoulement en des contrées plus désertiques (Elan).

C'est vers 1667 que s'éteint l'Aurochs ou taureau sauvage (gravure du XVIème siècle)

Première partie: “Réserves Naturelles de France” et la gestion par le pastoralisme

1 - “Réserves Naturelles de France” ou l’émergence d’un
réseau de gestionnaires p 4

2 - le “Brouteur fan Club” et ses activités p 5

2 - 1 - la naissance d’un réseau

2 - 2 - le B.F.C., un groupe largement ouvert

2 - 3 - les activités du B.F.C.

1 - Réserves Naturelles de France ou l'émergence d'un réseau de gestionnaires

Avec 122 Réserves Naturelles et presque autant de Réserves Naturelles Volontaires, une partie du territoire national commence à bénéficier d'une protection juridique forte mais que seule, une action volontariste de gestion peut permettre de valoriser.

C'est pourquoi la grande majorité de ces espaces protégés possèdent un comité de gestion, un plan de gestion, ainsi qu'un organisme gestionnaire où des scientifiques et des naturalistes motivés et compétents concourent à la sauvegarde des hauts lieux du patrimoine naturel national.

La nécessité de se rassembler:

Cependant, la plupart des réserves naturelles partagent de nombreuses préoccupations proches. C'est pourquoi le Ministère de l'Environnement proposa il y a 13 ans de rassembler les gestionnaires en une "Conférence Permanente des Réserves Naturelles" où pourraient être mises en commun les interrogations, les expériences, les volontés, les réussites de chacune des Réserves Naturelles.

Ainsi fut fait et cette association, devenue aujourd'hui "**Réserves Naturelles de France**", est à présent un réseau très vivant qu'anime une équipe permanente.

Au sein de Réserves Naturelles de France, la diversité des sujets traités s'étend du statut du personnel, de sa sécurité ou de sa formation aux aspects scientifiques les plus "pointus" en passant par la pédagogie, la communication, l'administration.

Une commission scientifique:

Du fait de l'objet même des Réserves Naturelles attaché à la Protection de la Nature, la démarche scientifique est incontournable et c'est pourquoi depuis sa création la commission scientifique connaît un véritable succès.

Ce dernier a donc nécessité pour des raisons d'efficacité un "éclatement" en groupes thématiques qui rassemblent des réserves naturelles ayant par leur localisation un réel particularisme: tourbières, îlots marins et milieux sous-marins, réserves naturelles fluviales, ainsi que les réserves géologiques.

Mais au fil des années se sont créés d'autres groupes thématiques émanant de préoccupations spécifiques de certains gestionnaires: c'est ainsi qu'existe à présent un groupe thématique "invertébrés" (insectes, mollusques, arachnides) ainsi que le "Brouteur fan Club".

2 - Le “Brouteur fan Club” et ses activités

2 - 1 - la naissance d'un réseau

Depuis une quinzaine d'années, les gestionnaires de différentes Réserves Naturelles terrestres ont pris peu à peu conscience que l'herbivore jouait un rôle fondamental et incontournable dans les dynamiques de la plupart des écosystèmes.

Un constat largement partagé :

Après le départ (sans relève) des éleveurs de bien des Réserves Naturelles, des dynamiques d'enfrichement (thème 1) - lentes en milieu sec, plus rapides en zones humides - tendent après quelques années à amoindrir le patrimoine naturel de la Réserve Naturelle et souvent au détriment des éléments qui ont justifié son classement .

L'herbivore, pivot d'une gestion intégratrice :

A coté de systèmes exogènes de gestion mécanique (thème 14: fauche, gyrobroyage ...), l'herbivore constitue lui un élément de gestion interne de l'écosystème et inhérent aux cycles biogéochimiques. En effet, quand il est bien conduit, **c'est le seul outil de gestion capable à la fois de vivre de l'écosystème et de le faire vivre à son plus fort niveau de biodiversité** (thème 13).

Différents des agriculteurs guidés d'abord par des **nécessités économiques**, les gestionnaires des Réserves Naturelles ont d'abord des **objectifs écologiques**.

Ils peuvent ainsi envisager la conduite des troupeaux d'une manière différente avec moins d'intrants (thème 2) voire sans intrants et peuvent se rapprocher ainsi d'un mode de gestion plus proche des écosystèmes naturels quand, avant la domestication, pâturaient encore les herbivores sauvages (thème 7).

Le devoir d'innover.....

Chaque gestionnaire étant placé dans une situation différente, il doit trouver chaque fois le bon compromis en matière de nombre d'espèces (thème 4) d'animaux, de races (thème 11), de détermination du chargement (thème 12) et de choix de leur conduite et ceci en dehors des situations normalisées.

Il s'agit donc de systèmes de gestion innovants qui sous les abords d'une fausse simplicité ("y a qu'à lâcher des vaches!") masquent en fait un besoin de technicité dans des domaines aussi différents que l'écologie fondamentale thèmes 3, 5 et 6), la zootechnique (thème 9), l'ethnozootologie, l'éthologie, la législation (thème 8) régissant l'élevage, la technologie de l'élevage. Ceci ne doit cependant pas faire négliger le champ multiple des actions quotidiennes du gestionnaire où s'entrecroisent encore pédagogie et économie.

.....mais aussi le devoir de réussir!

Ainsi, l'expérience de chacun - qu'elle soit bonne ou mauvaise - est un pas nouveau vers une expérience collective acquise au fil des années.

C'est pour mettre en commun les expériences, les problèmes rencontrés, les solutions trouvées dans un monde où les références de ce type d'élevage sont encore rares que s'est créé ce carrefour d'échanges et de réflexion que constitue le **"Brouteur Fan Club"** (B.F.C.), groupe de travail de la Commission scientifique.

2 - 2 - le B.F.C., un groupe largement ouvert

Un "noyau dur" de gestionnaires-éleveurs

Certes, le barycentre du B.F.C. est représenté par des gestionnaires de petites ou de moyennes Réserves Naturelles (20 à 100 hectares). Les éleveurs ayant parfois depuis longtemps abandonné ces espaces, ces gestionnaires doivent en plus de leurs missions ordinaires se transmuter en éleveur d'un genre particulier au sein d'un environnement socio-économique pas toujours bienveillant à l'endroit de pratiques nouvelles souvent un peu dérangeantes.

La plupart des milieux concernent des zones humides de plaine dont la vitesse d'évolution spontanée hors pâturage est très rapide. Mais depuis quelques temps fleurissent également des projets ciblés sur des pelouses de coteaux ou des landes.

Des gestionnaires qui s'interrogent:

Mais, au sein des Réserves Naturelles, se situent également deux autres catégories de gestionnaires qui vont participer aux activités du B.F.C.

- les Réserves Naturelles souvent en montagne et de grande superficie : elles sont au moins en partie encore pâturées par les troupeaux des éleveurs sur un mode très fréquemment extensif. Le gestionnaire qui connaît là de véritables problèmes d'échelles non seulement pour les aspects écologiques mais aussi sous les aspects socio-économiques s'intéresse alors à la compatibilité existant entre l'objectif économique de l'éleveur et celui, écologique, de la Réserve. La Réserve Naturelle de Nohèdes ainsi que l'ensemble des Réserves Naturelles catalanes jouent dans cette approche très intégratrice un rôle tout à fait remarquable.

Dans d'autres cas, l'activité agricole vit ses derniers instants avec peu d'espoir de renouvellement d'éleveurs; le gestionnaire vient alors se familiariser avec un nouveau concept d'élevage qu'il devra peut-être mettre en oeuvre ou faire mettre en oeuvre dans les prochaines années.



Fig. 50. - Type de la vache du bas de la montagne.

Bos economicus

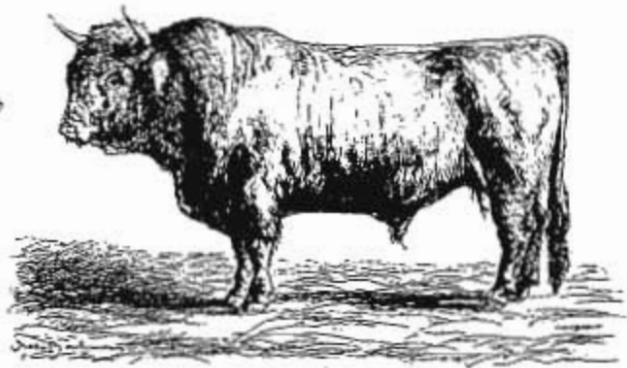


Fig. 51. - Type de la vache de la montagne.

Bos ecologicus

- enfin, chaque année apporte son lot de candidats au pastoralisme après parfois de longues années de gestion mécanisée ou même de non maîtrise des successions végétales. Le B.F.C. y est alors le lieu privilégié pour rencontrer des gestionnaires ayant quelques années de pratique aidant ainsi le candidat au pastoralisme à optimiser son projet de gestion. Ainsi la Réserve Naturelle du Pinail entreprend une gestion reposant sur le mouton solognot et charmois, la Réserve Naturelle de la Tourbière de Mathon débute une gestion avec des vaches écossaises, etc...

L'ouverture sur d'autres réseaux:

Mais les Réserves Naturelles n'ont pas l'exclusivité de la Protection de la Nature !

D'autres structures ont le même fonds commun et partagent le souci de la gestion des milieux naturels. C'est pourquoi, fortes de son réseau d'expériences en matière de pastoralisme créant une antériorité appréciable, les Réserves Naturelles accueillent volontiers les représentants d'autres structures poursuivant des buts comparables.

C'est ainsi que le B.F.C. accueille en son sein des représentants des Conservatoires régionaux d'espaces naturels (thèmes **16**), des Parcs Naturels Régionaux, des Sites naturels départementaux, des réserves cynégétiques (thème **15**), etc ...

Trois membres sur quatre du B.F.C. relèvent directement des Réserves Naturelles et des Réserves Naturelles Volontaires; quatre participants sur cinq du réseau sont intéressés parce que déjà gestionnaires directs de troupeaux depuis quelques années (ce sont leurs expériences qui constituent le présent catalogue) ou sur le point de l'être . Les autres participants travaillent avec des éleveurs (eux-mêmes aidés par des organismes spécifiques) . Quelques rares cas concernent des situations mixtes où l'on trouve sur une même réserve naturelle des animaux appartenant à des éleveurs et des animaux gérés directement par le gestionnaire de la réserve.

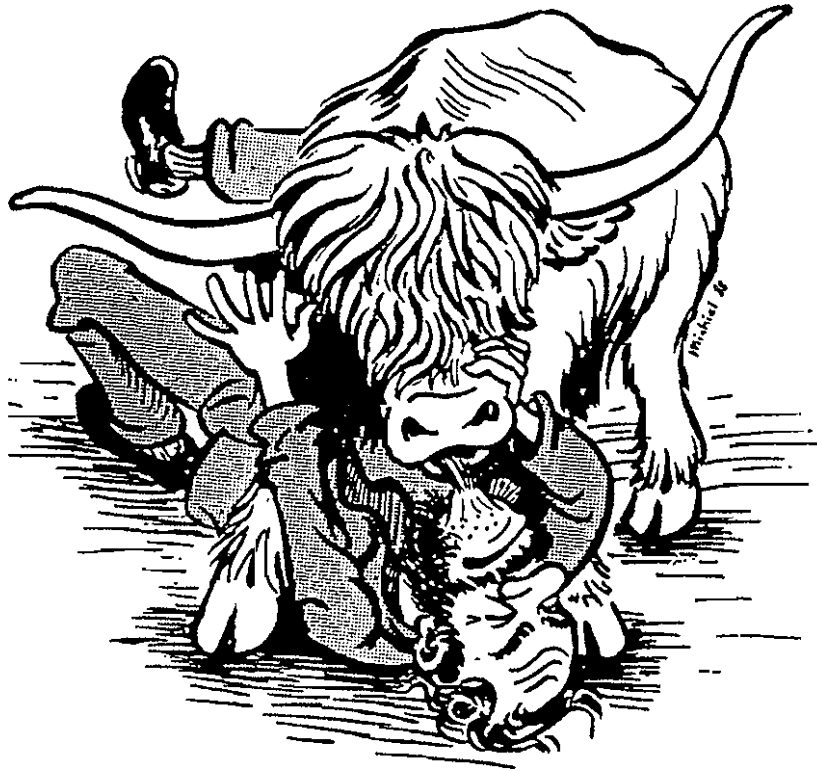
2 - 3 - les activités du B.F.C.

Elles dépendent bien sûr du désir des membres, des possibilités de financement et de la bonne volonté ou de la disponibilité de chacun et de ce fait varient d'une année sur l'autre.

D'une manière générale, et toujours sous l'égide de Réserve Naturelle de France le B.F.C., en orientant ses activités dans les domaines suivants:

- organise des stages décentralisés de formation sur sites autour de thèmes particuliers: la contention des animaux, les animaux en hiver, les relations avec les éleveurs et le monde de l'élevage, ostéologie (thème **10**) et longévité des herbivores, herbivores et législation, etc...
- tient de réunions centralisées à Paris pour faire le point sur des dossiers, préparer les projets de l'année suivante, etc...
- fournit des éléments à la rubrique B.F.C. de la Lettre des Réserves; cette rubrique permet de présenter l'actualité des résultats acquis sur les réserves naturelles grâce au pastoralisme et de proposer des animaux appartenant souvent à des races rares difficiles à se procurer ailleurs que dans le réseau des espaces protégés.

- participe au montage et à l'animation du réseau de recueil de données technico-économiques : c'est le réseau "E.S.P.A.C.E." (thème 17).
- participe à des colloques et à des réunions diverses pour présenter l'action du B.F.C.,
- renseigne les uns et les autres sur les problèmes liés à la gestion par le pastoralisme (avec souvent accueil sur un site),
- réunit un ensemble d'informations (matériel, bibliographie, ...) concernant les champs d'activité du groupe de travail (clôtures, races, impacts écologiques ...),
- met en place une enquête nationale sur les produits vétérinaires et les phytocides utilisés en accompagnement de la gestion par le pastoralisme afin de mieux cerner leur impact et les possibilités d'amointrissement de ces impacts.



Les accidents corporels survenus aux visiteurs ou aux gestionnaires sont heureusement très rares ; cependant une réflexion se met en place afin de recenser ces accidents pour mieux les prévenir.

Illustration extraite des Actes de la 4ème rencontre du groupe de travail "Amélioration des biotopes par le pâturage" d'EUROSITE

Deuxième partie: des herbivores et des hommes en quelques thèmes

1 - Des herbivores pour sauver des fleurs	p11
2 - Extensification et intrants	p12
3 - Autour de l'herbivore..... un vide scientifique	p13
4 - La guilde des herbivores: une corporation qui a de l'avenir	p14
5 - Quand les herbivores jouent aux dominos	p15
6 - Quand l'herbivore ne mange plus d'herbe	p16
7 - Du côté des grands herbivores sauvages	p17
8 - L'herbivore rustique, une histoire à coucher dehors	p18
9 - Quand les herbivores se mettent à l'accordéon	p19
10 - Tenir deboutet longtemps !	p20
11 - Une race locale,venue d'ailleurs	p21
12 - Herbivore et nature: gare à l'overdose !	p22
13 - L'herbivore, source de biodiversité	p23
14 - Gestion mécanique: limitons les génocides biologiques !	p24
15 - Quand les chasseursse font pasteurs	p25
16 - Parcs et conservatoires aussi...	p 26
17 - L'herbivore dans l'E.S.P.A.C.E.	p 27

1 - des herbivores pour sauver des fleurs !

"C'est dans ces campagnes fleuries qu'on voit mille troupeaux errants"

Cette citation de Jean Racine (1656) est apposée dans le Parc Naturel Régional de la Haute Vallée de Chevreuse non loin des Prés de la Gravelle où précisément le Parc met en place une expérience de reconquête de friches par le pastoralisme. En une phrase écrite il y a plus de trois siècles, Racine attire déjà notre attention sur les relations entre les fleurs et l'herbivore "errant", terme qui aujourd'hui évoque un certain extensification.

La fleur est sans doute l'un des objets les plus chargés de connotations culturelles et émotionnelles, esthétiques et symboliques. Mais toute plante n'est pas nécessairement floribonde; la fleur est en effet l'apanage de la plupart des familles de plantes herbacées dicotylédones et de quelques familles de monocotylédones (iris, orchidées,...). Bien sûr, les arbres et les graminées ainsi que les autres graminifères (joncs, laïches) produisent des fleurs au sens de la biologie végétale mais elle sont en général moins attractives pour l'oeil de l'homme ou des papillons, abeilles et autres butineurs.

L'existence des fleurs dans un espace ouvert (prairie, coteau, marais...) est lié à un équilibre subtil entre les plantes florifères et les autres (graminifères). Que cet équilibre soit rompu et les fleurs se raréfient voire disparaissent.

Le facteur le plus important qui conditionne cet équilibre est la pression de pâturage exercée sur le milieu:

- plus la pression est forte, moins les plantes à fleurs (monocotylédones bulbeuses et dicotylédones surtout) mal adaptées au piétinement et à l'abrutissement répété vont résister; au contraire des graminifères qui sont "faites" presque pour cela. L'équilibre entre ces deux groupes de plantes se déplacera donc en faveur des secondes et on aura une prairie bien verte mais assez uniforme et offrant assez peu de floraisons.

- si au contraire la pression de pâturage diminue jusqu'à l'abandon des pratiques, un phénomène comparable se met en place: après une première phase de début d'enrichissement

où réapparaissent beaucoup d'espèces élevant temporairement le degré de biodiversité, d'autres graminifères très colonisatrices et de structure haute (brachypode penné sur pelouse sèche, molinie, calamagrostide, roseau en milieu humide) créant de surcroît une abondante litière étouffante pour les plantes à structure basse (dont beaucoup de plantes à fleurs) se mettent en place et banalisent là encore la flore.

En fait, la conservation d'un haut niveau de biodiversité végétale permettant l'expression d'un maximum de plantes à fleurs passe par une pression de pâturage ni trop forte pour éviter l'uniformisation par surpâturage ni trop faible (ou absente) pour éviter la banalisation par sous-pâturage (ou abandon).

On pourrait dire en quelque sorte que la gestion par le pâturage extensif est l'art de pérenniser les premiers stades d'enrichissement qui enrichissent les biocénoses mais qui, inscrits dans une dynamique tendant au boisement sont par essences de nature fugace.

Le pâturage extensif avec peu d'animaux présents toute l'année sur l'espace est une bonne façon de permettre d'optimiser le potentiel florigène d'un biotope.

Il est à noter qu'en dehors de l'intérêt pour la conservation des plantes, il y a un intérêt zoologique lié aux certaines d'espèces d'insectes et arachnides floricoles plus ou moins spécialisés (pompeurs de nectar, grignoteurs de pétales et de pollen,..., petits prédateurs guettant les précédents, etc) ; de plus, l'action pollinisatrice de ces insectes favorise le brassage génétique entre les végétaux et assure la production d'un surplus de graines que de nombreux granivores (oiseaux, mammifères, insectes) sauront à leur tour exploiter.

De par son action sur les termes de la compétition inter-spécifique qui régit la composition floristique, l'herbivore, en produisant une réaction en chaîne dans l'écosystème s'y comporte alors comme un véritable facteur clef.

2 - limitons les intrants

Les herbivores ont vécu sans aides dès centaines de milliers d'années durant. leurs descendants domestiques plus productifs n'ont plus toujours cette même faculté et requièrent alors des soins qui "entrent" dans le fonctionnement de l'écosystème (intrants).

Pour un élevage destiné à la gestion des milieux naturels, ces intrants peuvent induire des effets secondaires préjudiciables aux milieux naturels; il faut donc apprécier ces impacts et peut-être choisir des races qui étant plus proches du type sauvage parce que moins sélectionnées pourront se passer d'intrants partiellement voire totalement comme certaines expériences des réserves naturelles le démontrent avec 15 années de recul.

Quels sont ces intrants?

Il y a d'abord les intrants qui vont modifier certains paramètres du biotope comme le pH du sol (amendements), l'hydromorphie (assainissement), l'oligotrophie (engrais azotés) afin de proposer aux animaux de meilleures conditions générales ou particulières sous le rapport d'une meilleure qualité de nourriture ou de l'éradication de certains parasites.

Ceci entraîne assurément une modification profonde de l'écosystème qui n'est guère de mise dans le cadre de la gestion d'un espace naturel protégé.

Viennent ensuite les intrants qui concernent davantage les animaux dont les effets secondaires ne sont pas toujours souhaitables.

Ainsi, le traitement anti-parasitaire pratiqué parfois de façon systématique est souvent efficace au-delà de l'animal car la rémanence des produits les plus performants comme l'ivermectine est à présent reconnue au détriment de la faune sauvage (vers de terre, insectes des bouses et crottins) qui elle-même sert de nourriture aux oiseaux, amphibiens, etc...

De même, l'apport systématique de nourriture parfois lié à la mise à disposition d'un abri entraîne des effets "pervers": surpiétinement et défoncement du sol aux endroits de distribution, confinement propice au départ de maladies infectieuses, rixes, désaffection des animaux pour les "refus" qu'ils n'ont pas voulu consommer pendant la belle saison (ligneux, épineux, herbacées peu appétentes comme les joncs, etc...). Il s'en suit que le pâturage devient très sélectif et conduit le gestionnaire à intervenir mécaniquement de façon complémentaire avec les problèmes écologiques que cela représente.

Sur le plan économique (coût de la gestion) cette pratique entraîne le double surcoût de la complémentation alimentaire et des travaux agricoles.

Pour éviter ces désagréments, et dans la mesure du possible, il est préférable de choisir une race très rustique (moins de problèmes d'appétence ou de sensibilité parasitaire et capacité à reconstituer chaque année des réserves corporelles) avec un chargement établi de façon à ce que l'animal puisse - à l'instar des autres animaux - se nourrir sur le site tout au long de l'année.

Bien sûr, il existe toujours des conditions spécifiques (enneigement important, inondation conséquente et durable, ...) qui nécessitent alors des mesures particulières. Mais c'est au gestionnaire qu'il appartient de savoir distinguer le superflu de l'indispensable.



L'apport de nourriture peut créer localement un surpiétinement préjudiciable à la végétation.

Cliché: T. Lecomte

3 - autour de l'herbivore..... un vide scientifique

La plupart des mammalogistes s'intéressent aux mammifères sauvages actuels! La bibliographie est donc riche d'études diverses sur le loup, le renard et la belette ainsi que les autres espèces de la faune mammalienne contemporaine.

Malheureusement, les grands herbivores non sauvages car domestiqués n'ont jamais connu une telle faveur, leur statut d'animaux domestiques les ont privé de la reconnaissance à part entière d'espèce animale ayant un régime alimentaire, une éthologie, une dynamique des populations etc...

Etant des objets de production économique, ces animaux sont alors l'objet d'études approfondies des agronomes, des zootechniciens ou des vétérinaires. Cependant le contexte particulier de l'élevage les situe à part des écosystèmes naturels dont ils sont originaires, il faut le rappeler.

Mais entre les études des mammifères sauvages et celles, finalisées, des mammifères domestiques, il subsiste un véritable vide scientifique autour du grand herbivore (cheval, bovin) qu'heureusement certains ont commencé à combler.

Il faut citer en référence dans notre pays l'ensemble des travaux conduits sous la direction de P. Duncan autour de la manade expérimentale de chevaux de Camargue à la Réserve Naturelle de la Tour du Valat.

Repenser le grand herbivore comme un maillon naturel de l'écosystème dans l'ensemble des relations l'unissant au reste de la biocénose et au biotope, voilà des pistes nouvelles pour la recherche scientifique en écologie.



Ce marais abandonné de l'Est de la France se boise rapidement: il ne s'agit pas d'une évolution naturelle mais seulement d'une évolution spontanée. En effet, la composante "grand herbivore" n'est plus présente pour apporter son action antagoniste à celle de la dynamique de la végétation.

Cliché: T. Lecomte

4 - La guilde des herbivores: une corporation qui a de l'avenir

Une guilde représente un groupe d'espèces apparentées qui exploite dans un même milieu les ressources de façon différentielle évitant ainsi une trop grande compétition qui amènerait tôt ou tard la disparition de certaines espèces au bénéfice d'une seule.

Ainsi, les différents oiseaux limicoles d'une vasière, les différentes espèces d'anatidés (canards, sarcelles...) d'un étang, les pics, sitelles et autres grimpeaux exploitant les écorces constituent autant d'exemples de guildes.

Les grands herbivores peuvent également constituer des guildes: celle de la savane de Tanzanie (gnous, antilopes, buffles, zèbres ...) est bien connue.

De façon plus empirique les agriculteurs connaissent bien les complémentarités entre chevaux et bovins, entre ovins et caprins. De même on sait que le chevreuil et le cerf n'utilisent pas les mêmes ressources.

Aussi pour gérer un milieu naturel d'une certaine superficie, il peut être intéressant au lieu d'utiliser une seule espèce d'herbivore domestique de tenter l'usage de deux ou trois espèces.

Cela entraîne une gestion plus difficile (encore que l'on puisse ainsi espérer une dilution plus importante de certaines formes de parasites), mais on est payé de retour par le degré de biodiversité qui augmentera alors de façon significative.



En Camargue (ici à la Tour du Valat), chevaux et bovins constituent de longue date l'élément principal d'une guilde d'herbivores maîtrisant la dynamique de la végétation.

Clichés: T. Lecomte



5 - Quand les herbivores jouent aux dominos

Dans les écosystèmes, certaines espèces ne font vraiment pas que de la figuration!

En effet ces espèces sont capables de modifier un paysage, une biocénose voire un biotope.

Aussi d'autres espèces - moins "structurantes" - sont elles tributaires de ces "aménageurs" de l'espace naturel.

Qu'elles viennent à disparaître et disparaissent à leur tour des dizaines d'espèces tributaires de ces vedettes de la scène naturelle. C'est ce qu'on appelle l'effet "domino".

Par exemple quand l'éléphant disparaît ce sont une dizaine d'autres espèces d'herbivores qui se raréfient ou qui disparaissent à leur tour.

Les grands herbivores des régions tempérées donnent également de bons exemples de cet effet domino: "en Amérique du Nord au XIXe siècle les bisons arrêtaient le développement de la végétation arborescente par leur piétinement, et par le pâturage ils provoquaient la formation de zones herbeuses favorables à certaines espèces de Mammifères, d'Oiseaux et d'Insectes.

Quand ils quittaient leurs pâturages la végétation arbustive remplaçait la prairie et une nouvelle faune se substituait à l'ancienne.

Donc, par sa seule présence une espèce herbivore peut modifier la flore qui, en fonction de sa composition, favorise le développement- de telle ou telle faune" (R. Dajoz, 1972, *Précis d'écologie*).

C'est pourquoi le grand herbivore, qu'il soit sauvage ou domestique est si important pour les écosystèmes terrestres de nos latitudes.



A l'image de cette bécasse des bois, plus de 200 espèces de vertébrés sont tributaires, peu ou prou, des vers de terre prairiaux pour se nourrir. Or la présence de ces vers de terre est largement conditionnée par celle des herbivores.

Cliché: T. Lecomte

6 - Quand l'herbivore ne mange plus d'herbe

La notion d'herbivore est une notion relevant davantage de l'agronomie que de l'écologie!

En effet, si la plupart de nos herbivores domestiques sélectionnés sont dépendants de l'herbe verte ou conservée par le foin ou l'ensilage, il n'en n'a pas toujours été de même.

Il faut se rappeler qu'avant l'invention du foin, les bovins et les chevaux devaient quand même se nourrir en période hivernale quand l'herbe ne pousse plus et que la réserve sur pied est gelée ou gît sous la neige ou a été tonduée dès la fin de l'automne.

En fait, les "herbivores" sont des phytophages généralistes capables d'ingérer des centaines d'espèces de plantes jusqu'au varech échoué sur les côtes!

Et c'est là que l'on comprend mieux le rôle des grands herbivores sauvages sur la dynamique de la végétation en général et des strates ligneuses en particulier.

En effet, de l'automne au printemps, l'herbivore non affourragé, quelque peu tenaillé par la faim, est capable du pire pour les ligneux.

Il va consommer les semences de certains: faines, châtaignes, glands parachevant ainsi ses réserves corporelles pour l'hiver.

Ceci compromet alors les chances de propagation des fruits des essences de bois durs.

En outre, l'herbivore va **abroutir tout ce qu'il peut atteindre** à portée de lèvres ou d'incisives (cheval) ou de langue (bovins) et faisant jusqu'à 1,5cm de diamètre, ce qui fait que la régénération par jeunes plants ou par recépage aura du mal à se faire.

Enfin, l'herbivore est capable d'écortcer **de nombreuses essences** tant que l'écorce n'est pas trop épaisse : quelle que soit son espèce ou presque est toujours sous la menace de l'"herbivore" tant qu'il n'a pas atteint une quinzaine d'années et parfois plus pour des essences particulièrement appétentes comme le saule ou le tremble.

On comprend mieux que les paysages préhistoriques ne soient pas en réalité des milieux de couverts denses mais au contraire des **milieux largement clairiés riches d'espèces héliophiles** partout où les herbivores pouvaient accéder.

On comprend également pourquoi les forestiers ne sont pas très partisans du pastoralisme en forêt ou alors dans des conditions très précises: limitation des populations en deçà de ce que la dynamique des populations des animaux pourraient permettre, affouragement hivernal, mise en défends de parcelle de régénération, etc ...



C'est en hiver que l'herbivore est le plus efficace sur les végétations ligneuses; c'est pourquoi il est utile d'avoir recours à des races rustiques pouvant rester dehors sans complément de fourrage.

Cliché: T. Lecomte

7 - Du côté des grands herbivores sauvages

Dans nos régions et à part le cerf élaphe, les grands herbivores (plus de 100 kg) sauvages se sont raréfiés soit qu'ils aient été exterminés en tant qu'espèces sauvages (auroch, tarpan) soit qu'ils aient été relégués en d'autres régions (élan, bisons d'Europe).

Le cheval sauvage européen ou **tarpan** ayant disparu ce sont des races domestiques mais primitives qui ont les faveurs des gestionnaires de milieux naturels: konik polski, camargue, highland sont les principaux types équins utilisés

Pour l'**aurochs**, des reconstitutions ont été tentées par des zoologues allemands (les frères Heck) à partir de descriptions anciennes de l'animal sauvage.

Ces animaux appelés à présent "bovins Heck" sont le résultat de croisement entre des animaux de patries biogéographiques très différentes (nord -ouest de l'Europe, pourtour méditerranéen, montagnes, Europe centrale) et si l'aspect extérieur semble avoir donné satisfaction, il n'est pas sûr que sur un plan interne ces animaux soient bien conformes. Certains de ces métis autopsiés encore jeunes (5-7) ans ont même révélé des dysfonctionnements ostéologiques létaux.

Néanmoins, quelques expériences existent d'utilisation de ces animaux comme outils de gestion en particulier aux Pays-bas et en forêt de Rambouillet.

Le **bison d'Europe** commence à faire un retour en France et en semi-liberté en Margeride avec l'espoir peut-être de le revoir arpenter de plus grandes surfaces.

Il est évident que cette espèce peut jouer un rôle contre l'enfrichement à condition toutefois qu'il ne soit pas affourragé l'hiver comme il l'est dans la forêt dite primaire de Bialowieza (Pologne) en même temps que ses populations limitées à l'instar des autres herbivores de cet espace, ce qui fausse bien évidemment les dynamiques de la végétation que l'on peut y étudier.

L'**élan** lui aussi est l'objet d'un projet de réintroduction - comme outil de gestion et derrière des clôtures - dans le Marais Vernier. L'élan était présent en France, Suisse, Belgique jusque vers le Xème siècle avant d'être contrainte à gagner des lieux moins peuplés.

Cette espèce, assez ubiquiste et peu farouche en fait pourrait sans doute jouer un rôle important dans les grandes zones humides où saules, trembles, bouleaux par leur progression font considérablement reculer la biodiversité attachée aux milieux ouverts.

Signalons, pour les zones humides méditerranéennes l'utilisation du **buffle asiatique** (Parc National de S'Albufera) qui fut peut-être indigène dans le Sud-est asiatique.

Enfin le **cerf élaphe**, parqué, est également utilisé en Suède comme outil de gestion. Cependant cette espèce ne suffit pas toujours à combler les attentes des gestionnaires en matière de limitations des ligneux. Ainsi sur l'île de Rhum (Ecosse), les poneys et bovins Highlands qui dans un premier temps avaient été écartés de la gestion ce haut lieu de la nature écossaise parce que domestiques ont dû être réintroduits au bout de quelques années devant la progression des ligneux que les cervidés n'arrivaient pas à limiter.



Disparu de France à l'état sauvage, le Bison d'Europe pourrait être un très bon outil de gestion des espaces naturels protégés.

Cliché: T. Lecomte

8 - L'herbivore rustique: une histoire à coucher dehors

Il ne vient à l'idée de personne de protester quand des sangliers ou d'autres bêtes de nos contrées passent l'hiver dehors.

Mais quand il s'agit d'animaux domestiques des personnes s'émeuvent alors plus facilement de voir des animaux rester sous la neige nuits et jours et interviennent parfois avec détermination (gendarmerie alertée, médias saisis) pour que cesse ce que l'on croit être un scandale.

Qu'en est il exactement?

Un herbivore est un animal qui se protège au moins de deux façons des intempéries. D'abord, il y a constitution de **réserves de graisses** dont une partie précisément appelée "gras de couverture" est localisée sous le cuir et crée une protection certaine contre le froid; ensuite un **pelage d'hiver** particulier se développe chez l'animal de plein air intégral créant ainsi un matelas d'air emprisonné isolant également l'animal des intempéries.

Il n'est que de voir des animaux sous la neige; celle-ci ne fond pas du fait de la bonne isolation de l'animal ne permettant que peu de déperdition de chaleur.

Par ailleurs, le régime alimentaire de l'herbivore entraîne par la digestion, des fermentations source de chaleur.

Les grands herbivores (au contraire des carnivores qui doivent rechercher tanière ou terrier) représentent donc de véritables "usines à gaz" les réchauffant en permanence dès lors qu'ils sont suffisamment nourris.

Ainsi, dès que l'on a affaire à des animaux de races rustiques maintenus dans la niche écologique de l'espèce et disposant d'abris naturels (mouvements de terrains, arbres), il n'est pas choquant (et on peut même le conseiller) de les laisser passer l'hiver dehors.



Pendant l'hiver 1983-1984, ces chevaux de Camargue installés en Normandie ont supporté sans aucune difficulté des froids nocturnes atteignant -27° et ceci sans abri autre que naturel.

Cliché: T. Lecomte

9 - Quand les herbivores se mettent à l'accordéon

Beaucoup d'espèces animales vivant dans des régions où existent une "mauvaise" et une "belle" saisons ont la capacité de supporter les difficultés générées par la première par les facilités qu'offre la seconde.

Ainsi en région tempérée, la pléthore alimentaire offerte du printemps au début de l'automne permet **la constitution de réserves corporelles** (graisse interne et de couverture) pouvant atteindre facilement 10 à 15% du poids vif chez les herbivores. Cette surcharge pondérale va être mobilisée progressivement au cours de l'hiver et pallie ainsi à la faible valeur fourragère que la végétation en place offre pendant cette période.

La fonte des réserves corporelles peut entraîner une baisse tout à fait normale de 40 à 60 kg chez un animal de 400 kg de poids vif; **ce poids sera récupéré au cours de la belle saison suivante.**

Au fil des années, l'animal alterne des périodes maigres et des périodes grasses faisant ainsi **"l'accordéon"** comme le consacre l'expression de façon si imagée. Cette capacité à s'adapter aux alternances saisonnières est surtout le fait de races ayant gardé une certaine rusticité et supportant le plein air intégral avec un minimum de soins.

A la Réserve Naturelle des Manneville du Marais Vernier, cela fait déjà 15 ans que le plus âgé des taureaux et la plus vieille des vaches (race Highland) subissent bien que reproducteurs cette alternance pondérale sans aucun dommage.

Les différences d'état des réserves corporelles des femelles ont souvent une amplitude plus grande car l'organisme est plus sollicité que celui des mâles par la lactation et par la gestation qui en fin d'hiver demande un surcroît d'énergie à la future mère. par contre, il faut souligner qu'un certain amaigrissement, s'il n'est pas excessif permet une parturition plus aisée.

Des méthodes simples de cotation des réserves corporelles existent (maniements) et permettent de se faire - en fonction de l'âge des animaux, de leur sexe et de la saison - une idée des chances de survie du troupeau en fin d'hiver ainsi que du succès de la reproduction.

L'application de ces méthodes permet au gestionnaire de bien évaluer la charge en bétail compatible avec les ressources du milieu ce qui évite ainsi d'avoir à distribuer de la nourriture de complément. Cette méthode appliquée avec succès à la Réserve Naturelle des Manneville (chevaux de Camargue et bovins Highland) n'empêche pas les animaux d'avoir un taux de reproduction et une longévité tout à fait satisfaisants.

Aujourd'hui, on a souvent tendance à considérer que l'animal maigre est un animal mal soigné. Il faut au contraire souligner qu'à la fin de l'hiver cet état de chose est tout à fait naturel (à condition bien sûr qu'il y ait récupération ensuite) et que **c'est le contraire qui est pathologique**. C'est alors que chez la femelle reproductrice trop grasse, le foetus lui-même très développé aura bien du mal à passer et le pourcentage de jeunes mort-nés étouffés au passage sera plus fort chez un troupeau d'animaux obèses que d'animaux maigres. Chez les jeunes dont le squelette est encore très fragile, une surcharge pondérale peut également conduire à des lésions du squelette qui deviendront invalidantes quelques années plus tard.



Ainsi amaigrì, la situation de cet animal est très alarmante si elle survient en automne car il ne pourra pas passer l'hiver sans réserves corporelles.

Cliché: T. Lecomte

10 - Tenir deboutet longtemps !

Les herbivores comme beaucoup de quadrupèdes sont à "traction arrière".

En effet les masses musculaires des membres postérieurs sont bien plus importantes que celles des membres antérieurs. De même le squelette des pattes postérieures est en liaison articulaire (articulation sacro-iliaque) avec l'axe vertébral au contraire des pattes antérieures dont les omoplates sont seulement appliquées contre la cage thoracique.

Chez un bovin ou un cheval, la longévité potentielle dépasse 20 ans. Pour que l'animal exprime son potentiel, il faut que le squelette ne vieillisse pas de façon prématurée par des lésions qui, devenant invalidantes (arthrites et arthroses ankylosantes), vont hypothéquer la survie de l'animal en l'empêchant de se mouvoir correctement pour se nourrir, se diriger, se sortir de terrains difficiles etc...

Outre une matière osseuse de qualité, (absence d'ostéoporose par exemple le squelette de l'animal doit présenter une bonne symétrie des surfaces articulaires qui transmettent de l'arrière vers l'avant les efforts réalisés par la partie motrice principale du corps.

Cette transmission se fait par l'articulation lombo-sacrée unissant avec une grande précision morphologique la dernière vertèbre lombaire au sacrum lui-même relié aux os iliaques recevant les membres postérieurs.

L'état de cette articulation est primordial et dépend en grande part des conditions dans lesquelles la croissance osseuse s'est effectuée.

En effet, les os embryonnaires sont constitués d'un nombre variables (selon les os) de noyaux osseux unis par les cartilages de conjugaison (à ne pas confondre avec les cartilages articulaires qui garnissent les têtes osseuses) qui vont progressivement disparaître - selon un ordre déterminé - qui conduira après résorption de ces cartilages (synostose des noyaux osseux) à la rigidité définitive du squelette de l'animal ostéologiquement adulte soit vers 6-7 ans chez les équins et les bovins.

Ceci signifie que pendant les premières années de sa vie, un quadrupède, en dépit des apparences, est particulièrement fragile ostéologiquement: un traumatisme lié à des manipulations brutales, un manque d'exercice physique lié à une claustration de longue durée,

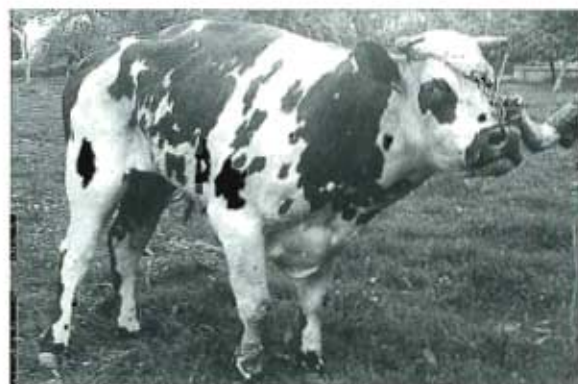
une surcharge pondérale sont autant de facteurs qui risquent de créer de légères déformations des os non encore soudés.

A partir de là les surfaces articulaires ne travaillent plus de façon optimale et les cartilages articulaires se détériorent. Les os réagissent alors en immobilisant l'articulation lésée par la production de matière osseuse (ostéophytose) laquelle peut alors "pincer" des nerfs, obstruer les trous nourriciers des os où passent les vaisseaux sanguins (altération de la matière osseuse).

Cela entraîne une gêne parfois très douloureuse pour l'animal qui éprouvera des difficultés ambulatoires croissantes.

C'est alors qu'arrive en milieu naturel la malnutrition affaiblissant l'animal au profit d'une maladie infectieuse, de parasites, etc... qui conduira ainsi le sujet à une mort prématurée.

C'est pourquoi, l'autopsie des animaux morts dont on possède le commémoratif et en particulier la préparation ostéologique des ensembles fémoro-coxo-sacro-lombaires est si importante pour mieux conduire et gérer (y compris sur le plan économique) les troupeaux d'herbivores en leur permettant de rapprocher leur longévité réelle de leur longévité potentielle spécifique.



Un bel exemple de diathèse arthrosique chez ce taureau normand.

Cliché: E. Valot

11 - Une race locale,venue d'ailleurs

Lorsqu'un gestionnaire prend conscience qu'il faut faire intervenir des animaux tondeurs dans son site, il se pose la question très délicate du **choix de la race**.

Les différentes races d'une même espèce n'ont pas le même potentiel de rusticité et dès lors que le milieu va présenter des conditions difficiles entraînant en outre des problèmes de qualité (et de quantité en hiver) de la ressource alimentaire, les races modernes standardisées ne sont plus utilisables.

Un courant de pensée d'origine culturelle plus que scientifique voudrait que la race "locale" quand il en existe encore une soit systématiquement employée ou à défaut, des pulsions plus tricolores contestent parfois le choix qui est parfois fait d'une race "étrangère".

Sans bien évidemment renier l'absolue nécessité de préserver la biodiversité génétique que représentent l'ensemble des races domestiques, il est bon de prendre un peu de recul dans un tel débat qui devient plus passionnel que scientifique.

En effet, la crispation autour de races nationales (françaises en l'occurrence) peut conduire à l'absurde: ainsi à certaines époques de notre histoire récente, certaines races de l'Est n'auraient pas eu droit de cité alors que des races d'Afrique du Nord auraient été validées. Pour la gestion d'un milieu naturel du Nord de la France, faut-il préférer une race de Guyane Française à une race belge ?

Devant cette relativité spatio-temporelle de la notion de frontière, **il vaut mieux se référer aux régions biogéographiques** (Europe centrale, Europe atlantique, Europe du Nord, bassin Méditerranéen) et aux **écoadaptations** locales par rapport à un type d'écosystèmes (montagne, marais, littoral) pour le choix de la race.

En outre, le nom de race locale n'a - dans de nombreux cas - qu'une validité très récente, issue du XIXème siècle, où l'on a cherché à fixer les standards de race.

En fait, la plupart des races dites locales que ce soit de bovin ou de chevaux sont issues de croisement séculaires ayant impliqué des races très étrangères "au berceau" de la race "locale". Ainsi chez les chevaux, le cheval Percheron (Normandie), le New Forest (Sud de la Grande Bretagne) et l'Hafflinger (Tyrol), ont en commun des ancêtres arabes!

Chez les bovins des modes, comme la "durhamisation" (croisement avec la race de Durham, anglaise) a laissé des traces dans la plupart des races françaises de plaine.

En fait l'argumentaire culturel pour le choix de la race locale est souvent tendancieux: en effet le véritable fait culturel est l'adéquation permanente de l'animal avec un contexte socio-économique donné: que ce dernier change et change la race!

D'ailleurs une vision plus spatio-temporelle des races, si elle nous montre que des races locales sont parfois de belles "étrangères", démontre aussi que l'inverse est également vrai, comme un généticien de l'INRA a pu le démontrer.

En effet, de façon historique des animaux issus de centres de domestication du Proche Orient ont gagné l'Europe par auroles successives, repoussant alors la race locale de l'époque en des zones d'accès difficile: montagnes, littoral, îles.

C'est pourquoi les races les plus proches de l'espèce sauvage se trouvent souvent localisées dans ces sites avant la disparition totale. Ainsi, le mouton des îles Shetland ou la vache d'Ecosse - étrangers aujourd'hui - représentent un type de bétail primitif plus largement distribué en Europe hier et dont la distribution géographique actuelle n'est que relictuelle.

Mais ce sont surtout **les résultats par rapport aux objectifs** du gestionnaire, qui diront au bout du compte **si le choix de la race a été pertinent**.

12 - Herbivore et nature: gare à l'overdose !

Comme il a été souvent dit, l'herbivore représente pour la gestion des milieux naturels, un outil mais pas une fin en soi. Or les résultats obtenus avec un outil dépendent avant tout de celui qui le manie: si une tronçonneuse peut servir, par élagage à soigner un arbre malade, elle peut également abattre un arbre sain.

C'est dans cette perspective de prudence qu'il faut comprendre la place de l'herbivore dans l'écosystème.

En effet, il faut toujours, avant de se lancer dans une opération de gestion de milieux naturels par des herbivores, se poser deux questions:

1°) Est-on bien **dans le champ d'application** (niche écologique du grand herbivore)? Il serait tout aussi absurde de vouloir à toutes forces mettre des grands herbivores dans des écosystèmes où ils n'ont pas leur place que de vouloir implanter des droseras sur une pelouse calcicole!

Cette légitimité de la place du grand herbivore est donc indispensable à établir, même si on sait que du rivage à la montagne; la grande valence écologique du grand herbivore lui permet d'"être chez lui" dans quantité d'espaces.

2°) une fois validée cette première question, se pose le problème du **mode opératoire** qui doit être correct. La gestion du troupeau doit en fait compenser l'artificialisation plus ou moins importante du milieu naturel faisant que la régulation ou la survie du troupeau ne peut se faire toute seule (espace limité par des clôtures, monoterroir parfois source de carences, absence de prédateurs et de nécrophages pour l'élimination des animaux surnuméraires, etc...) Le risque de surpâturage est sans doute le plus grand pour les biocénoses naturelles. En effet, on peut très vite passer d'un excès (l'enrichissement) à un autre où le grand herbivore peut devenir un fléau pour les biocénoses (surpâturage, piétinement,...) avec des conséquences parfois dramatiques: érosion du sols, destruction d'espèces rares à forte valeur patrimoniale. Ceci peut se retourner ensuite contre les herbivores: malnutrition, contamination parasitaire, pouvant amener une régulation par mortalité spectaculaire dont le gestionnaire sera vite présenté comme le responsable.

Dans l'intérêt du site comme dans l'intérêt de ceux qui utilisent l'herbivore comme outil de gestion, il y a une impérieuse nécessité à avoir une pratique correcte de cet outil particulier.



En zone humide, le surpâturage de ces bovins lourds conduit à la prolifération du jonc épars au détriment d'espèces de plus forte valeur patrimoniale.

Cliché T. Lecomte

13 - L'herbivore, source de biodiversité

L'herbivore ne se déplace pas seul : il entraîne dans son sillage tout un cortège d'espèces : parasites - internes ou externes - , coprophages et coprophiles de toutes espèces, nécrophages de tous genres (quand du moins on a la possibilité de laisser de temps à autre un cadavre sur place), sans oublier les prédateurs.

Si pour un éleveur, les parasites peuvent représenter un handicap, ces êtres vivants participent bel et bien à la biodiversité et à l'homéostasie générale. Il faut d'ailleurs minorer leur impact réel dès lors que l'on est dans un système extensif, que l'on utilise des races rustiques et que l'on ne poursuit pas un objectif de rentabilité. Ces parasites peuvent à leur tour intégrer les chaînes alimentaires au bénéfice des oiseaux (moustiques attrapés par les passereaux, ascaris consommés par les bécassines quand expulsés dans les crottins).

En ce qui concerne les coprophages (qui recyclent bouses et crottins), il faut distinguer les vers de terre (jusqu'à 2 tonnes à l'hectare en prairie pâturée) arrivant par le sous-sol et le plus souvent nocturnes des insectes arrivant par la voie des airs. Diptères et Coléoptères représentent alors des dizaines d'espèces (certaines parfois strictement inféodées à une espèce d'herbivore) issues de familles variées: Scatophagidés, Muscidés, Calliphoridés, Cypselidés, Sepsidés, Phoridés, Syrphidés, etc pour les Diptères; Scarabéidés, Staphylinidés, Hydrophilidés, Hétéroptères pour les Coléoptères.

On doit également rappeler qu'il existe des dizaines d'espèces de champignons fongiques ainsi que quelques mousses devenues très rares.

Les espèces nécrophages (qui se nourrissent de cadavres) strictes (vautours, gypaètes... mais aussi des nuées d'insectes: silphes, nécrophores, lucilles, sarcophages, saprins ...) ou occasionnelles (renard, sanglier, corvidés, rongeurs ...) méritent pour les premières une grande attention car les cadavres étant confiés aux équarrissages pour des raisons réglementaires, cette ressource devient tarie en maintes contrées.

Mais l'herbivore a également une action plus indirecte - cependant très réelle - sur la biodiversité:

En extensif, l'herbivore élève la richesse spécifique botanique (avec tout le cortège d'insectes inféodés à ces plantes soit une moyenne d'une vingtaine d'espèces par végétal !) et par la physionomie très hétérogène qu'il imprime aux milieux naturels, il crée des mosaïques d'habitats nécessaires à beaucoup d'espèces animales requérant différentes facettes pour boucler leur cycle biologique.

Ainsi, et pour ne donner qu'un seul exemple, le Diptère Syrphidé *Rhingia campestris* sera favorisé par le pâturage extensif parce qu'il y aura production à la fois de fécès nécessaires au développement larvaire et de fleurs pendant une grande partie de l'année indispensables à l'adulte.

Ainsi, on peut considérer qu'*in fine*, la réintroduction d'un grand herbivore dans un écosystème est susceptible d'augmenter la biodiversité de plusieurs centaines d'espèces.

Ce n'est absolument pas le cas avec des systèmes de gestion mécanisée comme la fauche, le gyrobroyage ou pire encore sur un plan biocénotique, le feu.



Une centaine d'espèces d'insectes nécrophages pourra utiliser le cadavre de ce taureau; c'est aussi cela la biodiversité !

Cliché T. Lecomte

14 - Gestion mécanique: limitons les génocides biologiques !

Pour un gestionnaire d'espace naturel, la maîtrise des successions végétales par des troupeaux peut être perçue comme une astreinte trop forte (clôtures, surveillance, gestion des effectifs ...).

L'utilisation des outils mécaniques (fauchage, gyrobroyage) peut alors être tentante...

Mais ces actions constituent souvent de véritables "génocides biologiques" en particulier pour la **petite faune très sensible à une exposition très soudaine et violente au soleil ou aux prédateurs** (Arthropodes, et Mollusques vivant dans la strate herbacée) ou encore **celle sensible à l'écrasement** par les roues et chenillettes (une opération de fenaison peut nécessiter jusqu'à 7 passages en quelques jours : coupe, fanages, mise en andains, mise en bottes et ramassage).

Très souvent, ces actions constituent en fait un **traitement des symptômes et non des causes de l'enrichissement**.

Il faudra donc réitérer chaque année ou presque ces actions dont le coût financier sera rarement amorti.

Contrairement à ce qui est parfois écrit ou dit, **il n'existe pas d'espèces strictement inféodées aux prairies de fauche**: cette pratique est somme toute assez récente à l'échelle de la spéciation et **toutes les espèces que l'on peut trouver dans une prairie de fauche ont forcément un milieu naturel d'origine** que le gestionnaire doit peut-être s'efforcer de retrouver et, le cas échéant, développer.

Les groupements d'espèces des prairies de fauche constituent donc un assemblage anthropique d'espèces comme celui d'une pelouse d'"espace vert" ou d'une culture.

Bien sûr, il existe des cas où des circonstances spécifiques où la gestion mécanique est incontournable (superficie limitante, objectif très ciblé sur des espèces particulièrement vulnérables) mais ces modes de gestion ne peuvent constituer par rapport à la vache qu'un pis aller !



Certains modes de gestion comme le fauchage créent une uniformisation de l'écosystème en même temps qu'un effet catastrophique sur certaines biocénoses comme les insectes floricoles.

Cliché T. Lecomte

15 - Quand les chasseursse font pasteurs

La référence est certes ancienne!

Les chasseurs sont aujourd'hui propriétaires ou gestionnaires d'un patrimoine foncier important et parfois en des sites d'une grande richesse écologique potentielle ou réelle.

On peut citer certaines Réserves Naturelles et réserves cynégétiques gérées par l'Office National de la Chasse, les Fédérations Départementales des Chasseurs, la Fondation pour l'Habitat et la Faune sauvage sans oublier les multiples terrains de chasse des propriétaires privés.

Pour beaucoup de chasseurs, en milieux ouverts et quand ont déjà disparu les éleveurs, se pose le problème de la maîtrise de la dynamique de la végétation.

Petit à petit, à l'image de ce qui s'est fait dans certaines Réserves Naturelles, les chasseurs s'intéressent à l'herbivore rustique en extensif en remplacement du gyrobroyage ou du feu peu satisfaisants l'un comme l'autre tant sur un plan cynégétique qu'écologique.

Ainsi, au Marais Vernier, suite aux expériences conduites sur la Réserve Naturelle des Mannevilles et sur la Réserve Naturelle Volontaire des Courtils de Bouquelon, différents chasseurs font pâturer leurs terrains de façon extensive **multipliant ainsi par 6 les superficies gérées sur une base plus écologique.**

Certes, cela profite aux espèces "gibiers" : bécasses et bécassines, vanneaux et faisans, lièvres et sangliers, mais cela profite aussi très largement à des centaines d'espèces animales et végétales parfois rares et menacées et souvent absentes des réserves naturelles elles-mêmes.

Ceci peut constituer un véritable exemple d'une coopération au bénéfice partagé entre chasseurs et écologues lesquels, au lieu de s'affronter sans grand avantage pour la protection de la nature se rencontrent dans de nouveaux rapports au plus grand profit de la biodiversité.



La gestion cynégétique par le pâturage, si elle favorise quelques espèces gibier, favorise également des centaines d'espèces animales et végétales parfois rares.

Cliché T. Lecomte

16 - Parcs, Conservatoires et Offices nationaux se mettent aussi à l'heure de l'herbivore.

Les problèmes de déprise agricole et d'enrichissement qui en résultent concernent tous ceux qui ont en charge, à un titre ou à un autre, la préservation du patrimoine naturel.

Pour de grands espaces comme les Parcs Naturels Régionaux, il n'est bien sûr pas envisageable que les P.N.R. se substituent aux éleveurs. Cependant, il est des cas où en l'absence d'éleveurs, les P.N.R. doivent mettre en place des troupeaux tondeurs, en particulier dans les zones humides où la problématique générale est très comparable à celle des Réserves Naturelles (milieux naturels d'exception et rapidité de la dégradation par enrichissement).

C'est le cas du Parc Naturel Régional de Brotonne qui est un pionnier du genre; non seulement à travers la gestion de la Réserve Naturelle des Mannevilles (Marais Vernier), mais aussi avec la gestion d'un Arrêté préfectoral de protection de biotope (Marais de Saint Wandrille), et d'une partie de la Réserve conventionnelle de l'Estuaire de la Seine.

Mais cet exemple n'est plus isolé; l'Espace Naturel Régional (P.N.R. du Nord-Pas de Calais) mène depuis des années des expériences très intéressantes de gestion des Réserves Naturelles (Platier d'Oye) et de Réserves Naturelles Volontaires (Wavrans sur l'Aa, Etangs du Romelaere). C'est dans un esprit de reconquête de ses vallées enrichies que le Parc Naturel Régional des Vosges du Nord expérimente depuis déjà quelques années des Vaches écossaises rejoint récemment en cela par le Parc Naturel Régional de la Haute Vallée de Chevreuse sur son site des Prés de la Gravelle. Les P.N.R. de Brière, d'Armorique expérimentent aussi par la gestion de milieux enrichis à l'aide d'herbivores rustiques.

Comme certaines Réserves Naturelles se situent dans des périmètres de P.N.R., des relations évidentes de complémentarité et de partenariat se tissent au fil des années entre les deux réseaux.

Plus récents sont les **Conservatoires Régionaux d'espaces Naturels; plus centrés que les P. N. R. sur la Protection de la Nature,**

les C.R.E.N. ont très vite compris que l'herbivore était l'outil privilégié de gestion du milieu naturel.

C'est ainsi que le Conservatoire des Sites Naturels de Lorraine conduit depuis presque 10 ans une expérience très concluante dans le Marais de Pagny sur Meuse avec des petits chevaux polonais (kónik polski).

Le Conservatoire Rhône-Alpes des Espaces Naturels utilise ce même cheval pour la gestion des Marais de Vaux mais préfère le bovin Heck (métis de différentes races bovines européennes) pour le Marais des Bidonnes.

Le C.R.E.N. de Haute-Normandie vient d'acquérir des "Mergellandschaap" moutons susceptibles de venir à bout du brachypode penné, graminée envahissante des pelouses calcicoles. Le C.R.E.N. de Bourgogne s'apprête à des initiatives comparables sur ses coteaux. Comme pour les Parcs Naturels Régionaux et peut-être plus encore, les Conservatoires et les Réserves naturelles poursuivent un objectif commun: la Protection de la Nature; c'est pourquoi ces structures sont appelées, région par région à se rapprocher et à collaborer quand ce n'est déjà fait.

Différentes **grandes associations régionales ou nationales gestionnaires de milieux naturels de qualité** (Sociétés d'Etudes et de Protection de la Nature en Bretagne, S.E.P.N.B., et dans le Sud-Ouest, S.E.P.A.N.S.O., Ligue pour la Protection de la Nature, L.P.O.) mènent également des expériences de pastoralisme en particulier à travers la gestion de Réserves Naturelles (voir les fiches correspondantes) ou d'autres espaces ayant une indéniable valeur écologique. Il se greffe parfois à cette gestion un intérêt supplémentaire de conservation génétique de races domestiques menacées.

L'herbivore tondeur gagne chaque jour du terrain! Certains Offices Nationaux comme l'**Office National des Forêts** a commencé une expérience en forêt de Rambouillet avec des bovins "Heck". L'**Office National de la Chasse** gère depuis peu la Réserve de L'Estagnol avec des chevaux de Camargue et d'autres sites des Marais de l'ouest avec différents herbivores (Chanteloup).

17 - L'herbivore dans l'E.S.P.A.C.E.

La plupart des expériences de pastoralisme dans les Réserves Naturelles et Réserves Naturelles Volontaires sont nées d'initiatives isolées ayant pour finalité la Protection de la Nature.

Cependant pour compléter ces expériences dans un environnement socio-économique plus large, **il manque encore des références dans les domaines zootechnique et économique.**

Sur un plan zootechnique, l'emploi de races souvent assez méconnues fait que le gestionnaire manque de points de repères pour mieux connaître - donc mieux utiliser - son outil:

- la croissance des jeunes est-elle normale par rapport au site?
- jusqu'où peut-on laisser maigrir les animaux en hiver?
- les animaux surnuméraires ont-ils un intérêt en boucherie?
- le taux de reproduction des animaux est-il normal?
- la mortalité constatée est-elle normale?

Voici quelques unes des questions que les gestionnaires peuvent se poser sur leur site afin de valider les choix qu'ils ont pu faire en matière d'espèce, de race, et de conduite des animaux (indépendamment des résultats acquis sur les biocénoses et qui restent prioritaires). En effet, si on considère l'herbivore comme un outil de gestion, il doit se montrer fiable, peu coûteux à l'entretien et doué de longévité voire de reproductibilité.

En outre, la diversité des cas de figure fait qu'il **est difficile aujourd'hui encore de proposer une "hiérarchisation qualitative des couples herbivores-milieu"**.

C'est pour cela que des comparaisons de données zootechniques entre sites peuvent permettre d'apprécier la meilleure adaptation de telle ou telle race ou tel ou tel système par rapport à un contexte donné.

Sur un plan économique, là aussi les données manquent encore car beaucoup d'expériences ont connu plusieurs années de calage et d'expérimentation avant d'atteindre une certaine "vitesse de croisière".

Maintenant qu'elle est atteinte en bien des sites, il devient tout à fait intéressant pour le gestionnaire d'abord, mais pour l'ensemble de la collectivité également, de savoir quel est le coût de gestion à l'hectare de tel ou tel type de milieu de nature protégée.

Là encore, pour que les comparaisons soient significatives, il faut que les données soient saisies de la même manière sur les différents sites.

Ces données sont intéressantes en ce sens que l'on peut alors utilement les comparer à d'autres coûts de gestion de l'espace (boisement, terres agricoles, espaces verts...).

C'est pour mener à bien le recueil de ces données technico-économiques qu'un réseau se met progressivement en place.

La portée des résultats attendus est telle que l'Europe, les Ministères de l'Agriculture et de l'Environnement, l'Office National de la Chasse apportent leur concours financier pour la mise en oeuvre du réseau **E.S.P.A.C.E.:** **Entretien des Sites à Préserver Par des Animaux Conduits en Extensif.**

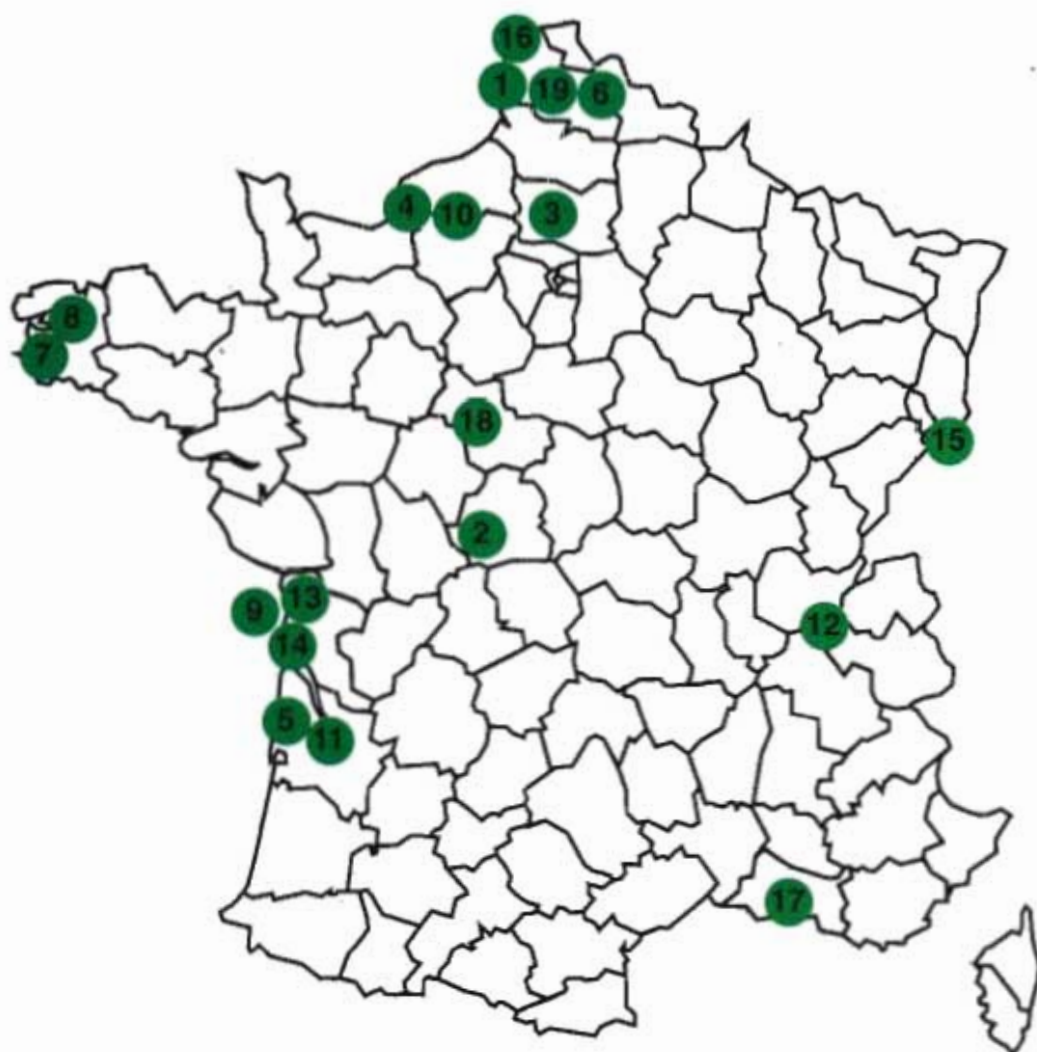
A ce jour 12 sites ont été retenus dont 9 Réserves Naturelles et Réserves Naturelles Volontaires:

- 1 - R.N. des Marais de Lavours
- 2 - R.N. de l'étang du Cousseau
- 3 - R.N. des Marais de Bruges
- 4 - R.N. des Manneville
- 5 - R.N. du Platier d'Oye
- 6 - R.N. du Marais d'Yves
- 7 - R.N.V. des Courtils de Bouquelon
- 8 - R.N.V. de Wavrans sur l'Aa
- 9 - R.N.V. des Landes du Cragou

Grâce au financement européen, des perspectives d'élargissement existent permettant de doubler ce réseau auquel les R.N. de la Petite Camargue Alsacienne, de Saint Denis du Payré, et de Lilleau des Niges seront vraisemblablement associées en raison à la fois du nombre d'animaux présents sur le site et du recul dont bénéficient ces expériences.

Afin d'aider ces gestionnaires à participer à ce réseau, **Réserves Naturelles de France** grâce à son partenariat avec la Fondation E.D.F. a pu doter les sites demandeurs de matériels adaptés: couloir et cage de contention, bascule.

Carte des expériences de pastoralisme initiées par les gestionnaires de Réserves Naturelles et Réserves Naturelles Volontaires



- 1 - Réserve Naturelle de la Baie de Canche
- 2 - Réserve Naturelle de Chérine
- 3 - Réserve Naturelle Volontaire de la Côte Ste Hélène
- 4 - Réserve Naturelle des Courtils de Bouquelon
- 5 - Réserve Naturelle de l'Etang de Cousseau
- 6 - Réserve Naturelle Volontaire des Etangs du Romelaere
- 7 - Réserve Naturelle volontaire de Goulien-Cap Sizun
- 8 - Réserve Naturelle volontaire des Landes du Cragou
- 9 - Réserve Naturelle de Lilleau des Niges

- 10 - Réserve Naturelle des Manneville
- 11 - Réserve Naturelle du Marais de Bruges
- 12 - Réserve Naturelle du Marais de Lavours
- 13 - Réserve Naturelle du Marais d'Yves
- 14 - Réserve Naturelle de Moëze
- 15 - Réserve Naturelle de la Petite Camargue alsacienne
- 16 - Réserve Naturelle du Platier d'Oye
- 17 - Réserve Naturelle Volontaire de la Tour du Valat
- 18 - Réserve Naturelle des Vallées de Grandpierre et Vitain
- 19 - Réserve Naturelle Volontaire de Wavrans sur l'Aa

Troisième partie : le catalogue d'expériences des gestionnaires de Réserves Naturelles de France

1 - La Réserve Naturelle de la Baie de Canche	p 30
2 - La Réserve Naturelle de Chérine	p 32
3 - La Réserve Naturelle Volontaire de la Côte Ste Hélène	p 34
4 - La Réserve Naturelle des Courtils de Bouquelon	p 36
5 - La Réserve Naturelle de l'Etang de Cousseau	p 38
6 - La Réserve Naturelle Volontaire des Etangs du Romelaere	p 40
7 - La Réserve Naturelle Associative de Goulien-Cap Sizun	p 42
8 - La Réserve Naturelle Associative des Landes du Cragou	p 44
9 - La Réserve Naturelle de Lilleau des Niges	p 46
10 - La Réserve Naturelle des Manneville	p 48
11 - La Réserve Naturelle du Marais de Bruges	p 50
12 - La Réserve Naturelle du Marais de Lavours	p 52
13 - La Réserve Naturelle du Marais d'Yves	p 54
14 - La Réserve Naturelle des Marais de Moëze	p 56
15 - La Réserve Naturelle de la Petite Camargue alsacienne	p 58
16 - La Réserve Naturelle du Platier d'Oye	p 60
17 - La Réserve Naturelle Volontaire de la Tour du Valat	p 62
18 - La Réserve Naturelle des Vallées de Grandpierre et Vitain	p 64
19 - La Réserve Naturelle Volontaire de Wavrans sur l'Aa	p 66
- Synthèse des expériences de pastoralisme de R.N.F.	p 68

1 - La RESERVE NATURELLE de la BAIE DE CANCHE

1 - Statut:

Réserve Naturelle depuis 1987 gérée par l'Espace Naturel Régional.

2 - Superficie:

505 hectares dont une quarantaine d'hectares gérés par le pâturage depuis 1990.

3 - Contexte régional

La Réserve Naturelle s'intègre dans le vaste massif de dunes picardes s'étendant au Nord de l'estuaire de la Canche, au pied d'un escarpement crayeux qui constitue une ancienne ligne de rivage. Le contraste est net entre le pied, à l'Ouest, de l'escarpement, très littoral dans ses activités (port d'Etaples, stations balnéaires) et le "plateau" agricole à l'Est de celui-ci.

4 - Milieux pâturés

Il s'agit d'un milieu composite représentatif des grands ensembles dunaires: pannes humides et mégaphorbiaies, saulaies et bétulaies, dunes blanches et dunes grises, pinèdes.

5 - Objectifs de la gestion

En l'absence de gestion, l'évolution spontanée des lieux conduit à une banalisation des paysages et des cortèges floristiques et faunistiques associés.

La gestion à l'aide du pastoralisme doit contrecarrer cette évolution en maintenant ouverts les paysages pour le plus grand profit des espèces inféodées à ce type d'espace très particulier.



Robuste et peu exigeant, le poney Shetland peut s'adapter à de nombreuses situations difficiles.

Cliché: R.N. de la Baie de la Canche

6 - Outils de gestion:

Ce sont les poneys Shetland qui ont été choisis en raison de leur grande rusticité.

La faible productivité du milieu liée à sa fragilité contraint à une gestion très extensive avec peu d'animaux en regard de la surface pâturable: 3 juments et un étalon.

Les animaux sont présents toute l'année. Ils reçoivent quelques soins préventifs (vermifuges, vaccinations).

7 - Bilan de la gestion:

L'expérience s'avère très positive par rapport au but recherché à savoir le maintien d'un paysage ouvert. Le petit gabarit du poney shetland constitue un atout précieux dans les zones arbustives denses.

Les impacts sur la faune et la flore sont encore difficiles à apprécier compte tenu du caractère récent de cette initiative.

8 - Difficultés rencontrées:

Quelques espèces s'avèrent délaissées par le poney shetland comme le peuplier tremble ainsi que les rumex ce qui implique des actions complémentaires d'abattage d'arbres et de coupe de refus.

Il est à noter, sans que cela soit forcément transposable directement, que l'espèce bovine dans d'autres réserves naturelles est tout à fait performante sur ces deux espèces: bretonnes pie-noires sur les rumex aux Courtils de Bouquelon et vaches écossaises sur les peupliers trembles aux Manneville.

Ceci permet de rappeler l'intérêt de constituer une guilda d'herbivores quand les conditions le permettent.

Livrés à eux-mêmes pendant toute l'année, les poneys ont tendance à s'ensauvager et la capture annuelle des poulains est parfois difficile!

Les hauts niveaux d'eau des hivers 93/94 et 94/95 restreignent les zones alimentaires.

Il est prévu à l'avenir dans ces circonstances de placer les poneys sur une pelouse calcaire également sur le territoire de la Réserve naturelle.

9 - Suivis scientifiques:

Compte tenu de l'intérêt du site ce sont essentiellement les populations d'oiseaux et la flore qui sont l'objet d'un suivi annuel.

10 - Contact:

Hubert BRABANT

EDEN 62

B.P. 65,

3 Square Bernard Shaw

62930 - WIMEREUX

Tél: 21 32 13 74 Fax : 21 87 33 07

11 - Bibliographie:

E.N.R., 1993 - Plan de gestion de la Réserve Naturelle de la Baie de Canche.

E.N.R., 1990 - Plan d'interprétation de la Réserve Naturelle de la Baie de Canche.

GEHU J.-M., 1980 - Propositions pour la création d'une Réserve Naturelle.

QUENTON I., 1992 - Fonctionnement hydrogéologique de la plaine alluviale.

GEHU J.-M., 1984 - Propositions complémentaires pour la création d'une Réserve Naturelle.

2 - La RESERVE NATURELLE de CHERINE

1 - Statut:

Réserve Naturelle depuis 1985 et gérée par l'Association pour la gestion de la Réserve Naturelle de Chérine.

2 - Superficie:

145 hectares dont 74 hectares soumis au pâturage depuis 1986.

3 - Contexte régional:

Dans le Centre de la France, la Brenne constitue un des hauts lieux de la Nature. Cependant, à l'image de ce qui se passe un peu partout là où les conditions d'exploitation agricole sont devenues insuffisamment rentables, la Brenne offre chaque année de nouveaux espaces laissés à l'abandon. Les pratiques d'entretien de la Réserve Naturelle de Chérine peuvent donc jouer un rôle d'exemplarité dans de nouveaux modes de gestion où la protection de la nature serait intégrée.

4 - Milieux pâturés

Prairies mésophiles et humides, rives d'étangs et bordures de roselières, landes à brande (*Erica scoparia*), fourrés.

5 - Objectifs de la gestion

L'objectif majeur est de lutter contre l'enfrichement et ses conséquences sur la diversité et la spécificité des espèces, afin de maintenir les flore et faune prairiales.

Une certaine ouverture de la roselière est aussi recherchée sous forme de "coulées" favorisant l'accès à différentes espèces d'oiseaux.

En gérant par le pâturage, il y a également pérennisation d'une activité traditionnelle, et en utilisant des bovins de race "Casta", il y a participation à la conservation génétique d'une race encore menacée de disparition.



Bien qu'issues de la montagne, les vaches "Casta" se sont bien habituées à un paysage de plaine.

Cliché: J.Trotignon

6 - Outils de gestion:

Deux espèces d'herbivores se partagent la gestion de la Réserve:

- 10 vaches et un taureau de race "Casta" (Aure et Saint-Girons),

- 3 juments, 1 étalon et trois hongres de race Camargue.

Le troupeau de chevaux reproducteurs est en pâturage tournant sur deux lots totalisant 31,5 hectares, les bovins et les hongres sont toute l'année sur deux parcelles totalisant 42,5 hectares.

Quelques actions complémentaires sont également pratiquées: fauche des ronces et localement gyrobroyage des joncs afin de faciliter la consommation des repousses plus appétentes.

7 - Bilan de la gestion

L'objectif principal - faire reculer la friche - est atteint: la lande et les rives d'étangs sont de nouveaux ouvertes. De même, le milieu prairial et ses cortèges d'espèces constitutifs se maintiennent sous l'action des herbivores ce qui permet de fournir un bilan tout à fait positif.

En outre le public accueilli trouve très intéressante cette gestion innovante ce qui aide à une meilleure insertion et compréhension de la Réserve Naturelle.

8 - Difficultés rencontrées:

Les ronces constituent des refus qu'il faut alors traiter par fauche environ tous les trois ans.

Comme pour beaucoup d'expériences nouvelles ayant pour objet la protection de la nature, la population locale demeure un peu réservée.

9 - Suivis scientifiques:

A l'image d'autres Réserves Naturelles, le suivi porte annuellement sur l'évolution de la flore grâce à des transects mis en place au début de l'expérience ainsi que sur les populations d'oiseaux recensées régulièrement.

Un suivi particulier des libellules (odonates) a été réalisé sur les zones aquatiques pâturées.

Une des spécificités de cette Réserve naturelle est la présence de la cistude (*Emys orbicularis*). Cette espèce de tortue protégée bénéficie du pâturage car elle apprécie les clairières piétinées par le bétail ainsi que les touradons broutés; en retour, elle pourrait consommer les sangsues qui parasitent le bétail.

Quelques irrégularités climatiques (sécheresse) perturbent cependant le suivi scientifique qui ne pourra livrer toutes ses conclusions qu'à moyen terme.

10 - Contact:

Jacques TROTIGNON

Association pour la gestion de la Réserve Naturelle de Chérine

Mairie

36290 - MEZIERES en BRENNÉ

ou

"la Chaume"

36300 - ROSNAY

Tél: 54 37 82 03

Fax: 54 37 77 44

11 - Bibliographie

TROTIGNON J., 1986 à 1994 - Comptes - rendus annuels de la Réserve Naturelle de Chérine (consultables auprès de l'Association gestionnaire de la Réserve Naturelle de Chérine).

BONIS A., 1988 - Réserve Naturelles de Chérine (Indre): suivi scientifique. Impact du pâturage sur la végétation prairiale, approche méthodologique. Mémoire M.S.T. Université de Rouen, 52 p..

TROTIGNON J., 1990 - Valorisation ornithologique des Réserves Naturelles de la Brenne (Indre, France) in Actes du Colloque "gérer la nature", Trav. Cons. de la Nat., 15(1) :143-150.

TROTIGNON J., WILLIAMS T., 1990 - Favoriser la vie des étangs. Ministère de l'Environnement, Atelier technique des Espaces naturels, 68p..

DAUDON M., 1992 - Etude des communautés à héliophytes de la Réserve naturelle de Chérine (Brenne) ; impact du pâturage extensif et d'autres modes de gestion. Thèse, Université de Paris Sud, centre d'Orsay, 181p..

3 - La RESERVE NATURELLE VOLONTAIRE de la COTE SAINTE-HELENE

1 - Statut:

Réserve Naturelle Volontaire créée en 1992 et gérée par le Conservatoire des Sites Naturels de Picardie.

2 - Superficie:

Un peu plus de 14 hectares dont 10 gérés effectivement par le pâturage initialisé dès 1992.

3 - Contexte régional:

Située dans l'Oise à 30 km à l'Ouest de Beauvais, la Côte Ste-Hélène domine la vallée de l'Epte qui sépare les départements de l'Oise et de la Seine - Maritime.

Que ce soit en Haute-Normandie ou en Picardie, les problèmes de gestion de coteaux crayeux deviennent importants pour la conservation de la Nature.

La Réserve Naturelle Volontaire de la Côte Ste-Hélène offre un type de gestion propre à ces milieux.

4 - Milieux pâturés

La Côte Ste-Hélène présente trois versants :

- au Sud, une pelouse calcicole thermophile à avoine des prés et fétuque de Léman,
- à l'Ouest, une pelouse calcicole à avoine des prés et chlore perfoliée,
- au Nord, une pelouse calcaréo-marnicole à parnassie des marais et thym précoce.

Ces ensembles présentent néanmoins des signes d'eutrophisation.

5 - Objectifs de la gestion

Ils concernent la restauration du milieu en évitant l'embroussaillage afin de conserver la physionomie de pelouse.

En outre, il y a également un objectif de "déeutrophisation" du site afin de permettre le maintien ou le retour d'espèces à caractère oligotrophe plus intéressantes dans une perspective de conservation de la nature.



Le pâturage par des ovins permet à la Côte Ste-Hélène de conserver des pelouses très diversifiées.

Cliché: J.L. Hecent

6 - Outils de gestion:

C'est à un troupeau de moutons de race Suffolk que revient la tâche d'entretenir la Côte Ste-Hélène. Le pâturage y est intensif (jusqu'à 110 têtes en 1993) mais pendant un laps de temps très court (quelques semaines entre Juin et Octobre) dans une succession de quatre parcs délimités par des clôtures électriques ce qui correspond à une charge d'environ 200 mouton-semaine/hectare/an.

6 chèvres et un bouc ont été adjoints pour éradiquer les rejets des arbustes.

Ce pâturage, intermittent, repose sur le concours d'un éleveur, le gestionnaire ne peut choisir une race qui serait plus performante dans un milieu aussi difficile.

Un recépage des fourrés et taillis intervient également de façon intermittente, hors enclos.

7 - Le bilan de la gestion:

Pour beaucoup d'habitants de la commune qui avaient connu autrefois des moutons sur ce site, ce retour est très apprécié.

Les caprins ont mangé préférentiellement tous les rejets d'arbustes.

Lors de premières années cette gestion a été difficile pour le troupeau car passée la première semaine de pâturage, l'herbe restante manque de qualité entraînant un certain affaiblissement des brebis en fin de période de pâturage.

La mise en place récente de l'expérience ne permet pas encore de conclure sur l'impact écologique, mais un système original de suivi est à présent mis en place et succède à un état initial des lieux.

8 - Difficultés rencontrées:

La mise en place de clôtures a posé quelques problèmes par rapport à des habitudes de fréquentation prises de longue date.

La mauvaise qualité fourragère du site par rapport à la race Suffolk qui est une race ovine assez productive donc assez exigeante fait que l'éleveur ne doit pas rechercher une rentabilité dans ce genre de démarche.

9 - Suivis scientifiques:

Le suivi expérimental concerne essentiellement la végétation. Des surfaces représentatives des potentialités et des objectifs poursuivis ont été choisies.

Des carrés d'un mètre de côté sont matérialisés à demeure par des tubes métalliques enfoncés au ras du sol et permettent ainsi une fois par an et à la même saison de procéder à un relevé phytosociologique. D'autre part, le site fait l'objet d'un suivi de la flore et de l'entomofaune dans le cadre d'un programme interrégional pluriannuel d'expérimentation et de suivi du pâturage des pelouses calcicoles.

10 - Contact:

Jean-Luc HERCENT

Conservatoire des sites Naturels de Picardie
24, Allée de la Pépinière

Village Oasis

80044 - AMIENS Cedex 01

Tél: 22 89 63 96

Fax: 22 45 35 55

11 - Bibliographie

DEHEINZELIN C., 1988 - La Côte Sainte-Hélène - *Les Cahiers de la Société Historique et Géographique du Bassin de l'Epte*, n° 22 p 23-38.

RUBIN M., 1989 - La valorisation touristique d'un patrimoine naturel: la Côte Sainte-Hélène en Pays de Bray. DESS Espaces et Milieux, Paris VII, 42 p..

CREPIS B., 1991 - Aménagement touristique et écologique de la Côte Sainte-Hélène - Conservatoire des Sites Naturels de Picardie, Conseil Régional de Picardie, DRAE de Picardie, 84 p..

Conservatoire des Sites Naturels de Picardie, 1991 - Les Lépidoptères de la Côte Sainte-Hélène (Saint-Pierre-ès-Champs, Oise).

Espaces Naturels de France, 1994 - Programme "pelouses pâturées, pelouses sauvegardées" 1994-1996, Rapport intermédiaire, Ministère de l'Environnement.

Ministère de l'Environnement, 1993 - Milieux naturels protégés en Picardie.

4 - La RESERVE NATURELLE VOLONTAIRE des COURTILS de BOUQUELON

1 - Statut:

Les premières parcelles ont été acquises dès 1978 afin de constituer une Réserve Naturelle Volontaire agréée en 1994.

2 - Superficie:

Actuellement 21 hectares qui sont mis en pâturage dès leur acquisition.

3 - Contexte régional:

Non loin de l'embouchure de la Seine, le Marais Vernier représente la plus importante tourbière française. Dans sa partie Sud s'étirent des parcelles très étroites, véritables lanières de plus d'un kilomètre de long pour quelques dizaines de mètres de large et correspondant en partie à d'anciens "courtils" (jardins) prolongés par des prés, des litières ou des friches.

A présent ces terrains très humides et difficiles d'accès deviennent inexploitable par l'élevage traditionnel et se voient utilisés de plus en plus par la populiculture ou la chasse.

4 - Milieux pâturés:

Ce sont essentiellement des prairies tourbeuses parfois inondables avec du taillis de bouleaux et d'aulnes ainsi que de la lande tourbeuse avec des îlots de tourbière active.

5 - Objectifs de la gestion:

Lors de l'acquisition, certaines prairies à l'abandon sont déjà en voie de boisement par l'aulne glutineux. La gestion pratiquée se propose de s'opposer à l'enfrichement ainsi que de conserver l'optimum de diversité qu'un espace de ce genre peut générer:

- pour la flore en tentant de revenir à l'oligotrophie par l'absence de tout intrant,
- pour l'entomofaune en conservant certains sites indispensables aux libellules peu après leur éclosion et aux insectes floricoles en conservant des prairies très fleuries avec un étalement saisonnier des floraisons,
- d'une manière plus générale pour l'ensemble des animaux caractéristiques des zones humides (oiseaux, amphibiens ...).



Plus petite race bovine française, la vache bretonne pie noire constitue un outil privilégié de gestion des petites parcelles.

Cliché: T.LECOMTE

6 - Outils de gestion:

L'espèce bovine représente l'outil principal de gestion de cet espace avec deux races:

- la bretonne pie noire (6 vaches et un taureau avec un souci supplémentaire de conservation génétique).

- la vache écossaise (highland: 7 vaches et un taureau).

Des moutons Shetland et quelques chevaux de Camargue viennent également compléter cette guilda d'herbivores. Présents toute l'année, ces animaux reçoivent le minimum de soins (affouragement pendant les périodes d'inondation).

Quelques actions ponctuelles (plus dans un souci paysager ou d'insertion locale comme la fauche des chardons) complètent cette gestion.

7 - Bilan de la gestion:

Pratiquée depuis plusieurs années, cette gestion offre un bilan très positif: différentes plantes protégées des prairies marécageuses (trocart des marais, mouron délicat), des tourbières (rossolis à feuilles rondes et à feuilles intermédiaires, grassette du Portugal, Rhynchospora blanche) se sont réinstallées spontanément. D'autres espèces peu communes (lobélie brûlante, pédiculaire silvestre) et déjà présentes progressent régulièrement.

Même les jeunes aulnes difficiles à éliminer par le pâturage sont détruits par le couple bovins-moutons.

Les insectes floricoles en particulier les syrphidés sont favorisés par ce type de gestion.

8 - Difficultés rencontrées:

Certaines difficultés sont inhérentes à un parcellaire longtemps discontinu en même temps que très étiré (clôtures). La présence de deux races bovines qu'il faut tenir séparées pour éviter la perte d'un taureau est une contrainte supplémentaire.

A l'évidence la race bretonne pie-noire, si elle présente à peu près la même rusticité alimentaire que la race écossaise est cependant plus fragile en hiver dès lors que le terrain devient plus détrempé.

9 - les suivis scientifiques:

Le site est membre du réseau E.S.P.A.C.E. et enregistre ainsi régulièrement les données technico-économiques relatives aux troupeaux.

Un suivi botanique et entomologique (insectes floricoles principalement) permet de mieux contrôler l'impact de la gestion sur les biocénoses.

10 - Contact:

Thierry LECOMTE
Christine LE NEVEU
la Courtilière - la Vallée
27500 - Bouquelon
Tél: 32 42 02 37

11 - Bibliographie:

(consulter aussi la Réserve Naturelle des Manneville p 59)

LECOMTE T., LE NEVEU C., 1985 - Au sujet des Marais... Le Marais Vernier (Eure) in Protection de la nature, Histoire et Idéologie. Colloque, Florac 1985. L'Harmattan, pp. 41 - 52.

LECOMTE T., LE NEVEU C., 1986 - Le Marais Vernier : contribution à l'étude et à la gestion d'une zone humide. Thèses. Université de Rouen - 1986, 630 p.

LECOMTE T., LE NEVEU C., 1993 - Insectes floricoles et déprise agricole: application à la gestion des Réserves naturelles du Marais Vernier (Eure, France) in Inventaire et cartographie des invertébrés comme contribution à la gestion des milieux naturels français. Secrétariat de la faune et de la flore, Mus. Nat. Hist. Nat. pp118-123.

LECOMTE T., LE NEVEU C., 1994 - Aux Courtils de Bouquelon, vaches bretonnes pie noire et plantes carnivores font bon ménage. *La Lettre des Réserves Naturelles*, n° 30, pp. 12-13.

LECOMTE T., 1994 - Présentation générale du Marais Vernier. *Bull. mens. Office National de la Chasse*, n° 189, pp. 42-45.

5 - La RESERVE NATURELLE de l'ETANG de COUSSEAU

1 - Statut:

Réserve Naturelle depuis 1976 plus queques parcelles en Espace Naturel Sensible du Département de la Gironde.

2 - Superficie:

728 hectares dont 140 hectares sont déjà gérés par le pâturage qui a commencé en 1990.

3 - Contexte régional:

Il s'agit, dans le Sud-Ouest de la France, d'une vaste zone humide établie au pied de vieilles dunes boisées et donnant un bon exemple des milieux naturels présents dans les Landes de Gascogne. Cependant, la régulation des systèmes hydrauliques actuels a accéléré le vieillissement du milieu.

4 - Milieux pâturés:

Marais tourbeux envahi par le marisque et landes humides à molinie sur 70 hectares, forêt dunaire pour 70 hectares. -

5 - Objectifs de la gestion:

Pour le marais l'objectif est la conservation du paysage traditionnel de la lande humide en limitant les végétaux les plus exubérants et générateurs d'une litière étouffante, la diversification des cortèges floristiques et faunistiques, le tassement de la litière et de la tourbe et l'augmentation des capacités d'accès pour l'avifaune. Pour la forêt, les objectifs de la gestion sont la diversification des cortèges floristiques, faunistiques et des paysages. Cela rentre dans le cadre de la restauration des boisements originels. Les animaux, par le débroussaillage qu'ils réalisent, limitent également les risques d'incendies.



Au seuil de l'extinction, la vache "Marine" en pâturage extensif renoue ici avec une ancienne tradition.

Cliché: F. Sargos

6 - Outils de gestion:

Ce sont deux races locales qui ont en charge le pâturage de cette Réserve: le poney Landais (quelques unités) et la vache Marine (une douzaine de reproducteurs).

La Réserve Naturelle s'est assignée un but supplémentaire: la sauvegarde des derniers représentants d'une race bovine locale autrefois abondante à l'état quasi-sauvage sur les dunes et marais du littoral des Landes de Gascogne: la race "Marine".

Un brûlis expérimental (partiel sur 25 hectares) a précédé l'introduction des animaux en 1990, une fauche en Août des refus de molinie a été pratiquée mais elle est superflue à présent.

En été, les animaux sont dans le marais où un cloisonnement réalisé avec une clôture électrique permet de gérer précisément les pressions de pâturage. En hiver, c'est la forêt qui héberge les animaux.

Une gestion de l'eau complète le dispositif dans le cadre de la restauration des systèmes hydrauliques.

7 - Bilan de la gestion:

Dans l'ensemble, il est très positif même si la poursuite de deux buts différents (restauration de milieux naturels et conservation génétique) n'est pas sans poser des problèmes de choix de priorités.

Des espèces envahissantes comme le saule, la bourdaine, le roseau, sont en nette régression cependant que 50 nouvelles espèces de plantes dont plusieurs rares et protégées au niveau national sont réapparues.

Pour la faune le succès est évident: les hivernages des canards, de limicoles et de grues sont en augmentation cependant que 10 nouvelles espèces de passereaux sont nicheuses. Chevreuils, lièvres et sangliers se sont aussi installés ainsi que différentes espèces d'amphibiens.

Les troupeaux se sont bien adaptés à la disponibilité des ressources fourragères pourtant parcimonieuses.

En outre cette expérience est très bien perçue au niveau local et régional et constitue un attrait touristique supplémentaire.

8 - Difficultés rencontrées:

Seul le tranchant marisque demeure faiblement brouté mais le piétinement compense au moins partiellement ce problème.

9 - Suivis scientifiques:

Le site est membre du réseau E.S.P.A.C.E. (bilan technico-économique annuel) ; la faune et la flore continuent à être inventoriées et il y a un suivi comparatif avec des parcelles témoins.

10 - Contact:

François SARGOS

Réserve Naturelle de l'Etang de Cousseau
BP n° 1

33680 - LACANAU

Tél: 56 91 33 65 Fax: 56 91 85 75

SEPANSO

Société pour l'étude, la protection et l'aménagement de la Nature dans le Sud-Ouest
3, rue de Tauzia

33800 - BORDEAUX

Tél: 56 91 33 65 Fax: 56 91 85 75

11 - Bibliographie:

GEREA, Interêt écologique et fragilité des zones humides des Landes de Gascogne. Université de Bordeaux I, Talence.

SARGOS J., VALOIS C., 1935 - Réserves à créer sur le littoral des Landes de Gascogne. *La Terre et la Vie*, n°5.

SARGOS J., 1973 - Des chevaux et bovins à l'état sauvage, jadis sur le littoral des Landes de Gascogne et leur habitat. 22p. manuscrit non publié, 1972, consultable à la SEPANSO.

FOURNIER O., FOURNIER S., 1985 - Evolution réciproque des biocénoses et des activités humaines dans la Réserve Naturelle de l'Etang du Cousseau. Conférence Permanente des Réserves Naturelles - S.E.P.A.N.S.O. 26 pp..

FOURNIER O., 1987 - Aménagement écologique intégré de la Réserve Naturelle de l'Etang de Cousseau, Lacanau, Gironde - SEPANSO.

PETIT P., SARGOS F., 1992 - La R.N. de l'étang de Cousseau - Lacanau (Gironde) *Sud-Ouest Nature* n° spécial 78 Ed. SEPANSO.

PIANALTO S., 1993 - Etude du comportement alimentaire des vaches "marines" en forêt. SEPANSO.

6 - La RESERVE NATURELLE des ETANGS du ROMELAERE

1 - Statut:

Réserve Naturelle Volontaire depuis 1988, cet espace également Site Inscrit est géré par le Parc Naturel Régional de l'Audomarois (Espace Naturel Régional).

2 - Superficie:

82 hectares dont 22 hectares sont soumis au pâturage dès 1988.

3 - Contexte régional:

Le Marais Audomarois (3500 hectares), représente une sorte d'oasis de nature dans l'une des régions les plus peuplées de France (Nord-Pas de Calais). Les pressions foncières sont donc fortes autour de cette Réserve, située au coeur de ce Marais et ce pour des usages aussi divers que le maraîchage, la pêche, la chasse, la promenade etc... La Réserve Naturelle Volontaire du Romelaere joue donc un rôle de pôle d'équilibre évident en même temps que d'exemplarité par rapport à de nouveaux usages respectueux de l'environnement.

4 - Milieux pâturés:

Une grande partie de la Réserve Naturelle est constituée de plans d'eau: étangs mais aussi canaux (les watergangs) qui desservent une mosaïque d'îles. Une vingtaine d'hectares représentent des prairies humides tourbeuses, et, originalité du site, une partie des milieux terrestres est constituée d'un cheminement de promenade ouvert au public et dont l'entretien est dévolu aux herbivores (moutons Shetland).

5 - Objectifs de la gestion:

A l'origine de la création de la Réserve, beaucoup de ces petites parcelles isolées par l'eau sont à l'abandon et évoluent vers une flore nitrophile (ortie, chardon, gaillet) de médiocre intérêt. Le but du gestionnaire est donc de permettre le retour d'une flore (et d'une faune associée) plus riche par le biais d'un pastoralisme adapté à ces petites parcelles morcelées. De même, le sentier de promenade réservé aux visites guidées sur la Réserve Naturelle Volontaire du Romelaere et entretenu auparavant de façon mécanisée est géré par la dent de l'animal.



***Animal primitif,
le mouton
Shetland est
l'une des races
de moutons
supportant
le mieux
les terrains
humides.***

Cliché: L. Barbier

6 - Outils de gestion:

Une partie de la gestion est soustraite à des éleveurs qui par le biais d'un contrat d'entretien placent leurs animaux (bovins charolais) une partie de l'année. Mais la partie la plus originale de cette gestion est celle qui repose sur l'utilisation de moutons Moored Shetland, un des types de moutons les plus primitifs que l'on connaisse.

La petite taille de ces animaux en fait un outil tout à fait performant pour les parcelles de petite superficie comme le sentier de promenade ou bien encore pour les îles car c'est en barque que les animaux y sont conduits! Quelques actions complémentaires tel l'échardonnage viennent s'ajouter à l'action des troupeaux.

7 - Bilan de la gestion:

Le bilan de cette gestion est très favorable pour l'ensemble de la Réserve. Les stationnements d'oiseaux d'eau sont plus importants et l'évolution de la flore est satisfaisante avec un retour progressif à des groupements végétaux plus caractéristiques des zones humides. L'impact des moutons sur le cheminement est complètement satisfaisant en terme d'entretien courant de l'herbe.

La négociation de contrats d'entretien avec les éleveurs (diminution des apports azotés à 30 unités d'azote, interdiction d'utilisation d'herbicides) associée à des inventaires et des suivis plus systématiques ont permis de noter la découverte ou le retour de 16 espèces végétales appartenant à la liste rouge régionale ainsi que de la grande douve, *Ranunculus lingua*, protégée au niveau national.

8 - Difficultés rencontrées:

Les contrats d'entretien avec des éleveurs permettent une bonne intégration locale de la Réserve; cependant l'aspect économique qui prévaut avec ces partenaires fait que l'apport d'engrais ne permet pas de revenir à une certaine oligotrophie et la pression de pâturage demeure parfois un peu excessive (mais des mesures agri-environnementales vont permettre bientôt d'autres pratiques).

Les difficultés avec les moutons shetland n'existent que lors des périodes d'inondation pendant lesquelles les animaux doivent alors être retirés.

9 - Suivis scientifiques:

Un suivi hebdomadaire est réalisé pour les oiseaux de l'ensemble du site.

En ce qui concerne la flore, il est procédé à un bilan général tous les cinq ans.

Les moutons Shetland sont l'objet de 2 à 3 reprises annuelles ce qui permet de contrôler leurs état sanitaire.

Les performances de reproduction (1,2 agneau/brebis en moyenne) sont également consignées.

10 - Contact:

Luc BARBIER

Maison du Parc
"le Grand Vannage"
B.P.24

62510 - **ARQUES**

Tél: 21 98 62 98

Fax: 21 98 37 05

11 - Bibliographie:

BARBIER L., 1993 - Des moutons Shetland dans le Marais Audomarois, *La Lettre des Réserves*, N° 28, pp 12-13.

BLANCHARD F., 1990 - Pâturage extensif sur prairies humides, expérimentation dans les marais du Bagard et du Romelaere, Centre de recherche phyto-sociologique de Bailleul.

BARBIER L., BREDIN D., 1991 - Plan de gestion de la Réserve naturelle Volontaire du Romelaere, Espace Naturel Régional Parc Naturel Régional du Nord- Pas de Calais.

HENDOUX F., 1992 - Bilan phytosociologique et floristique de la Réserve Naturelle Volontaire du Romelaere, Centre de recherche phyto-sociologique de Bailleul.

7 - La RESERVE NATURELLE ASSOCIATIVE de GOULIEN CAP SIZUN

1 - Statut:

Réserve d'association gérée par la Société d'études et de Protection de la Nature en Bretagne (S.E.P.N.B.).

2 - Superficie:

42 hectares dont 25 gérés par le pâturage depuis 1986.

3 - Contexte régional:

Cet espace constitue un maillon du réseau de sites protégés et gérés que met en place la S.E.P.N.B. depuis des années.

En bordure maritime, ce site constitue un bon exemple des milieux de falaises du littoral breton qui se trouvent progressivement abandonnés par l'agriculture traditionnelle et qui connaissent alors une dynamique de la végétation gommant le particularisme écologique de ces espaces.

4 - Milieux pâturés:

Sur un substrat granitique, très accidenté de surcroît, se développent des landes acidophiles et des pelouses aérohalines (soumises au sel apporté par le vent).

Mais la fougère aigle s'installe également (établissement de ptéridaies) et concurrence, en les banalisant, les formations originales précédentes.

5 - Objectifs de la gestion:

Le crabe à bec rouge (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) constitue une espèce d'oiseau dont l'aire de répartition en France est très disjointe et en régression permanente. Il se nourrit principalement d'insectes attrapés au sol (bousiers ...) et nécessite de ce fait un accès à des milieux ras. C'est donc cet objectif qui est visé de façon prioritaire pour cet espace, avec en complément la restauration des cortèges floristiques caractéristiques des pelouses aérohalines.



***Pour la survie
du crabe à
bec rouge
au Cap Sizun,
ces moutons
rustiques sont
devenus un
véritable outil .***

Cliché: F. de Beaulieu

6 - Outils de gestion:

Ce sont deux races de moutons qui ont été sélectionnées pour assurer la gestion de cette réserve. 25 moutons des Landes de Bretagne pâturent en rotation sur trois parcs l'essentiel de la surface pâturable.

Une demi-douzaine de moutons d'Ouessant participe également à l'entretien du site faisant que cette Réserve prend une part active à la conservation génétique des races ovines bretonnes.

Une action complémentaire doit cependant s'exercer à l'encontre de la fougère aigle, (toxique à haute dose pour la plupart des herbivores) sous forme de fauchages répétés.

7 - Bilan de la gestion:

Le retour à un milieu dégagé est un facteur déterminant pour la biologie du crabe à bec rouge qui fréquente de nouveau la Réserve avec assiduité.

Mais la physionomie de la végétation n'est pas le seul facteur favorable pour cet oiseau: en effet, la présence d'un herbivore entraîne celle de tout un cortège d'insectes coprophiles et coprophages (vivant dans les crottins comme les géotrupes, les aphodius, les staphylins, ...) et qui servent à leur tour de nourriture au crabe à bec rouge.

En quelque sorte, la gestion pratiquée offre le couvert à une espèce particulièrement menacée et dont le gîte se situe dans les crevasses des rochers.

On peut penser que c'est pour les mêmes raisons que la chouette chevêche et le faucon crécerelle sont de nouveaux présents sur le site.

8 - Difficultés rencontrées:

La fougère aigle demeure un souci permanent pour le gestionnaire, les moutons ne la consomment guère et cette plante trouve en ces terrains acides des conditions idéales de développement.

Un autre problème réside également dans la surveillance des animaux compte tenu des escarpements entraînant parfois la perte d'animaux.

La nécessaire pose de clôture n'a pas été sans bousculer quelques habitudes, mais ceci est compensé par le fait que les habitants de la région sont heureux de retrouver un espace entretenu.

Enfin les problèmes d'érosion des sols engendrés de façon très ponctuelles par le piétinement et les aires de repos sont à surveiller y compris pour les espèces de plantes des terrains instables qui peuvent alors se réinstaller.

9 - Suivis scientifiques:

L'évolution des milieux est suivi par la méthode des quadrats.

Les aspects zootechniques concernent la pesée des agneaux à la naissance et l'estimation de l'état corporel des adultes au moment de la tonte.

10 - Contact:

Pierre LE FLOC'H

Réserve Naturelle de Goulien/Cap Sizun
Kerisit Vian
29700 - GOULIEN
Tél: 98 70 13 53

S.E.P.N.B.

Société d'études et de protection de la nature en Bretagne
BP 32
29276 - BREST Cedex
Tél: 98 49 07 18

11 - Bibliographie:

MONNAT J.-Y., THOMAS A., 1984 - Evolution réciproque des biocénoses et des activités humaines à la Réserve Naturelle du Cap-Sizun, Goulien, Finistère, S.E.P.N.B.-C.P.R.N.,37 p..

MONNAT J.-Y., 1993 - La végétation du Cap Sizun, Penn ar Bed, S.E.P.N.B., n° 151, la Réserve de Goulien Cap Sizun, pp 3-12.

MONNAT J.-Y., 1993 - La faune du Cap Sizun, Penn ar Bed, S.E.P.N.B., n° 151, la Réserve de Goulien Cap Sizun, pp 13-23.

MONNAT J.-Y., JONIN M., 1993 - La gestion de la Réserve , Penn ar Bed, S.E.P.N.B., n° 151, la Réserve de Goulien Cap Sizun, pp 24-31.

8 - La RESERVE NATURELLE ASSOCIATIVE des LANDES du CRAGOU

1 - Statut:

Réserve d'association gérée par la Société d'Etudes et de Protection de la Nature en Bretagne (S.E.P.N.B.) depuis 1986; statut de Réserve Naturelle en cours.

2 - Superficie:

500 hectares dont 100 hectares soumis au pastoralisme depuis 1989.

3 - Contexte régional:

Les Monts d'Arrée constituent en Bretagne un ensemble de milieux diversifiés à la fois par le contexte géomorphologique et climatique, mais aussi par le fait de pratiques traditionnelles souvent abandonnées à présent.

Les expériences de gestion conduites sur cette Réserve sont donc de nature à créer des références régionales pour l'ensemble des landes atlantiques.

4 - Milieux pâturés:

Les milieux naturels concernés par le pâturage sont très diversifiés: landes mésophiles et méso-hygrophiles, bas-marais et prairies acides, tourbières de pente...

5 - Objectifs de la gestion:

Comme pour beaucoup de sites soumis à la déprise agricole, le principal but recherché est la réouverture du milieu afin de maintenir ou retrouver des sites favorables pour des espèces caractéristiques.

Avec l'utilisation de la race bovine nantaise il y a également participation à la conservation d'une race à faible effectif.

A terme, le gestionnaire se propose de réaliser un recueil de références permettant d'orienter les actions de gestion des landes bretonnes avec des animaux.



***Le pâturage
avec des équins,
ici un poney
Dartmoor,
représente
un mode original
de gestion
des landes
de Bretagne.***

Cliché: F.de Beaulieu

6 - Outils de gestion:

La diversité des milieux amène naturellement à une diversité des outils; des poneys Dartmoor pâturent la plus grande partie du site en particulier dans les landes ce qui ne dépayse guère ces animaux; les agriculteurs riverains se sont engagés dans une Opération Groupée d'Aménagement Foncier "Landes des Monts d'Arrée" fondée sur l'application des articles 21 à 24 du Règlement européen mais ces animaux qui ont aussi une fonction économique ne peuvent trouver à longueur d'année ce dont ils ont besoin et demandent quelques compléments. Trois vaches nantaises et leurs veaux constituent enfin une troisième expérience de pâturage sur une petite surface de 5 hectares.

En outre quelques actions complémentaires comme la fauche de refus, la coupe de lande pour la litière ou l'étrépage de zone tourbeuses participent à l'entretien et à la diversification du site dont une centaine d'hectares se trouvent à présent enclose.

7 - Bilan de la gestion:

Du point de vue de la protection de la nature, le bilan est très positif: les zones à fort recouvrement de molinie sont réouvertes et permettent ainsi la réinstallation de plantes pionnières; des oiseaux comme le courlis cendré, le busard cendré et le busard St Martin devraient être favorisés.

Par ailleurs, l'implication des élus et des agriculteurs locaux qui participent à l'expérience donne une image très positive de la Réserve.

8 - Difficultés rencontrées:

Elles sont liées au manque de références concernant les animaux utilisés; la fougère aigle, comme dans d'autres sites, semble poser des problèmes de toxicité pour les poneys.

Par ailleurs la faible valeur fourragère de la végétation ajoutée à un certain objectif économique contraint à d'importantes complémentations alimentaires.

Enfin, d'une manière plus générale, la complexité des expériences menées sur ce site n'est pas sans générer quelques difficultés.

9 - Suivis scientifiques:

C'est une véritable équipe pluridisciplinaire qui effectue le suivi de la gestion; des carrés et des lignes d'observation permanents sont mis en place afin de rendre compte de l'évolution des communautés animales et végétales.

Le site participe également pour les aspects technico-économiques au réseau de recueil de références "E.S.P.A.C.E."

10 - Contact:

François de BEAULIEU

Venelle Casse Cou
29600 - MORLAIX
Tél et Fax: 98 63 33 21

S.E.P.N.B.

Société d'études et de protection de la nature en Bretagne
BP 32
29276 - BREST Cedex
Tél: 98 49 07 18 Fax: 98 45 08 42

11 - Bibliographie:

(Une abondante bibliographie est disponible auprès du gestionnaire.)

CLEMENT B., 1978 - Contribution à l'étude phytoécologique des Monts d'Arrée, Thèse de doctorat.

BEAULIEU F. de, 1987 à 1994 - Rapports annuels de la Réserve des Landes du Cragou, S.E.P.N.B..

BEAULIEU F. de, THOMAS A., 1988 - La Réserve des landes du Cragou, *Pen ar Bed*, N° 125.

FICHAUT B., 1989 - Réserve du Cragou, gestion et occupation de l'espace en 1989; Notice de la carte.

JONIN M., 1989 - La réserve des landes du Cragou. Brochure sur les réserves libres, S.E.P.N.B..

CADOU D., 1993 - Les insectes dans les réserves: les diptères syrphidés - *Pen ar Bed*, n° 147 pp35-39.

9 - La RESERVE NATURELLE de LILLEAU des NIGES

1 - Statut:

Réserve Naturelle depuis 1981 et gérée par la Ligue pour la Protection des Oiseaux (L.P.O.).

2 - Superficie:

150 hectares dont 55 de terrestres et 7,5 hectares gérés par le pâturage depuis 1986.

3 - Contexte régional:

Sur l'île de Ré, la Réserve Naturelle de Lilleau des Niges appartient aux marais salants du "Fiers d'Ars".

Il s'agit d'un milieu essentiellement construit par l'homme et offrant ainsi des écotones (effets de lisière) très importants que mettent à profit les oiseaux.

Comme beaucoup d'espaces utilisés autrefois de façon traditionnelle, celui-ci est à présent abandonné.

4 - Milieux pâturés:

Ce sont les anciennes levées enherbées qui ont été édifiées pour délimiter les bassins des anciens marais salants.

Enfrichés, ils sont devenus peu attractifs pour les oiseaux de mer et de rivage.

5 - Objectifs de la gestion:

Ils sont essentiellement ornithologiques compte tenu de la localisation du site sur un axe majeur de migration.

La mise en pâturage des levées est requise pour créer un milieu optimal pour la nidification et le stationnement de laro-limicoles et de certains anatidés (bernaches cravants) tant sur les levées elles-mêmes que dans les bassins.

Un coût minimal de gestion est également recherché.



Dans un milieu naturel aux multiples contraintes, le mouton Scottish Black Face représente un outil de gestion précieux.

Cliché: J. Blanchon

6 - Outils de gestion:

L'absence totale d'eau douce ainsi que la faible stabilité structurale des sols ont conduit le gestionnaire à choisir un animal domestique léger et nécessitant peu d'eau d'abreuvement: l'espèce ovine. L'option de pâturage plein air intégral sans complément fourrager hivernal a déterminé le choix de la race Scottish Black Face (environ 35 têtes); race des plus rustiques et résistante à l'hiver humide des îles charentaises. Les animaux demeurent présents sur le site toute l'année. Afin d'obtenir à des époques et sur des zones déterminées des milieux prairiaux favorables à la nidification ou au stationnement des oiseaux, la pâture est effectuée de manière tournante. Une coupe manuelle des chardons est effectuée au printemps pour éviter leur prolifération.

7 - Bilan de la gestion:

Le pâturage par les ovins a permis une multiplication du nombre des oiseaux stationnant sur la Réserve Naturelle de Lilleau des Niges. Ceci est même très spectaculaire pour la bernache cravant (*Branta bernicla*) qui a pris l'habitude de pâturer les levées à un point tel qu'il faut reconsidérer à présent - en la diminuant - la pression de pâturage des Scottish Black Face. Les levées pâturées sont utilisées comme reposoirs de marée de vive eaux pour les grands limicoles (courlis, barges), les anatidés et ont permis une augmentation de l'hivernage du vanneau huppé. L'ouverture du milieu favorise la nidification d'oiseaux coloniaux dans les bassins jouxtant les levées (avocette, échasse, laridés) et de passereaux prairiaux (alouette des champs, bergeronnette printanière).

8 - Difficultés rencontrées:

La principale difficulté rencontrée réside dans l'ajustement de la pression de pâturage avec la disponibilité fourragère qui elle-même fluctue considérablement d'une année sur l'autre en fonction des aléas climatiques nécessitant une maîtrise parfaite du troupeau. La présence de chiens "errants" a posé problème à différentes reprises. L'eutrophisation de quelques espaces liées aux fientes de laridés demeure à surveiller

9 - Suivis scientifiques:

En plus du suivi ornithologique, un suivi botanique qualitatif est réalisé chaque année et un autre, quantitatif, tous les 5 ans.

Les moutons sont également l'objet d'un suivi zootechnique de base (état corporel, suivi des agnelages, ...).

Cette Réserve Naturelle appartient également au réseau E.S.P.A.C.E..

10 - Contact:

Hervé ROBREAU

Réserve Naturelle de Lilleau des Niges
7, place de la Guifette
17880 - Les Portes en Ré
Tél. et Télécopie: 46 29 50 74

Christophe EGRETEAU

L.P.O.

Ligue pour la Protection des Oiseaux
La Corderie Royale, B.P. 263
17305 - ROCHEFORT
Tél: 46 82 12 34

Fax: 46 83 95 86

11 - Bibliographie:

GARNIER A., 1981 - Rapport annuel d'activité de la R. N. de Lilleau des Niges, L.P.O.

ROBREAU H., 1982 à 1994 - Rapports annuels d'activité de la R. N. de Lilleau des Niges, L.P.O.

ROBREAU H., 1984 - Evolution du milieu naturel géographique et humain de la Réserve Naturelle de Lilleau des Niges. L.P.O., 31p..

GERMAIN H., BREDIN D., TERRISSE J., 1987 - Gestion des espaces prairiaux des terrains du C.E.L. des R. N. de Charente-Maritime. L.P.O..

CHAMPION E., EGRETEAU C., ROBREAU H., TERRISSE J., 1993 - Plan de gestion de la R.N. de Lilleau des Niges. L.P.O. 59p..

EGRETEAU C., TERRISSE J., 1991 - Le pastoralisme comme outil de gestion, premier bilan de l'expérience menée sur trois réserves naturelles. L.P.O., Rochefort, 44p..

TERRISSE J., 1992 - Végétation et pastoralisme. 1er bilan sur la R.N. de Lilleau des Niges (17) 1988-1991 L.P.O., 34p..

10 - La RESERVE NATURELLE des MANNEVILLES

1 - Statut:

Propriété du Ministère de l'Environnement en 1973, gérée par le Parc Naturel Régional de Brotonne, Réserve Naturelle depuis 1994.

2 - Superficie:

93 hectares dont 72 gérés par le pâturage extensif sur des bases expérimentées dès 1979.

3 - Contexte régional:

Près de l'embouchure de la Seine, le Marais Vernier représente la plus importante tourbière française de plus en plus abandonnée par l'élevage. Cette déprise progressive a mis en évidence dès 1973 le rôle indispensable de l'herbivore dans la conservation de la biodiversité des milieux ouverts.

Des modifications sociologiques, foncières et économiques ayant entraîné un point de non retour au niveau de l'agriculture traditionnelle, il a été alors décidé de rompre avec celle-ci en utilisant des animaux différents et gérés sur des bases privilégiant au maximum la protection de la nature.

4 - Milieux pâturés:

Essentiellement des prairies humides tourbeuses (bas-marais alcalin) ainsi que du taillis tourbeux à îlots de tourbière active.

5 - Objectifs de la gestion:

1- briser la dynamique d'enrichissement des milieux abandonnés et se traduisant par une perte simultanée de la richesse spécifique et de la spécificité des espèces au profit d'autres, banales et envahissantes (ortie, chardon, saule, bouleau, fougère aigle),

2- diversifier en mosaïque les milieux naturels par des gradients de pâturage,

3- établir, sous l'angle de la conservation de la nature, une comparaison entre la gestion agricole et celle proposée,

4- montrer que l'herbivore, dès lors que sont appliqués quelques principes d'écologie, est un outil de gestion complètement intégré à l'écosystème et ne nécessitant que très peu d'intrants,

5- valider enfin une thèse selon laquelle l'herbivore est l'antagonisme naturel de la dynamique de la végétation et de ce fait l'outil tout désigné pour la gestion d'espaces à vocation première de protection de la nature.



C'est au Marais Vernier qu'ont été tentées les premières expériences françaises de gestion d'espaces protégés avec les vaches d'Ecosse.

Cliché: T. Lecomte

6 - Outils de gestion:

Ce sont essentiellement le cheval de Camargue et le Bovin d'Ecosse (Highland) qui sont utilisés en plein air intégral. Pendant 10 ans les deux espèces ont été séparées afin de mieux cerner l'impact propre à chaque espèce. Une fois cette recherche effectuée, les animaux ont été réunis dans un même parcours. la charge est d'environ un bovin pour 1,5 ha et un cheval pour 2 ha.

Les animaux ne reçoivent aucun fourrage ou autre complément, ne sont jamais vermifugés et les sabots ne sont jamais parés; ils ne disposent pas d'autres abris que naturels.

La gestion des animaux consiste à maintenir la pression constante en retirant les animaux surnuméraires après chaque saison de reproduction.

7 - Bilan de la gestion:

Devant ces conditions drastiques allant à l'encontre des pratiques ordinaires d'élevage, les animaux se sont très bien comportés: un taureau et une vache nés en 1979 et présents sur le site dès cette date sont toujours reproducteurs, en parfaite santé en 1994. De nombreuses espèces végétales et animales rares et inféodées à ce type de milieu se sont progressivement réinstallées (orchidées, oiseaux de marais, insectes...).

Dans ce type de gestion où l'animal est présent toute l'année mais avec un chargement assez faible la biodiversité végétale est environ 2,5 fois supérieure à celle enregistrée dans les mêmes milieux gérés de façon traditionnelle avec un chargement plus fort limité à la belle saison.

De nombreux propriétaires riverains (650 ha) ont adopté cette gestion à des fins de protection de la nature et/ou cynégétique.

8 - Difficultés rencontrées:

Au début de l'expérience, la plupart des professionnels de l'élevage émettent des réserves quant à son succès.

Ce mode de gestion hors des normes habituelles choque et le manque de références à cette époque demande alors de la part du gestionnaire une force certaine de conviction!

9 - Suivis scientifiques:

Des transects et des exclos permettent de faire un suivi floristique périodique. Des contrôles entomologiques, microbiologiques et ornithologiques ont également été réalisés.

10 - Contact:

Thierry LECOMTE

Parc Naturel Régional de Brotonne
76940 - **Notre Dame de Bliquetuit**
Tél: 35 37 23 16 Fax:

Christophe LELONG

CE.DE.NA. du Parc Naturel de Brotonne
Place de l'église
27680 - **Ste Opportune la Mare**
Tél: 32 56 94 87 Fax:

11 - Bibliographie:

(consulter aussi Réserve Naturelle Volontaire des Courtils de Bouquelon p. 47)

LECOMTE T., LE NEVEU C., JAUNEAU A., 1981 - Restauration de biocénoses palustres par l'utilisation d'une race bovine ancienne (Highland Cattle) : cas de la Réserve Naturelle des Manneville (Marais Vernier - Eure). *Bull. Ecol.* 1981. T. 12, 2/3. pp. 225 - 247.

LECOMTE T., LE NEVEU C., 1984 - Une nouvelle approche pour l'entretien d'un Marais - La Réserve Naturelle des Manneville dans le Marais Vernier - Eure. Actes du séminaire de Wissant. Développement alternatif et gestion des espaces naturels. pp. 12 - 19.

LECOMTE T., LE NEVEU C., VALOT E., 1990 - Utilisation du cheval rustique pour la gestion de friches marécageuses : exemple de l'implantation de chevaux Camargue au Marais Vernier (Eure - France) CEREOPA. 16ème journée d'étude 7 mars 1990, pp. 172 - 182.

LECOMTE T., LE NEVEU C., 1992 - Dix ans de gestion d'un Marais par le pâturage extensif : comparaison des phytocénoses induites par des chevaux et des bovins (Marais Vernier - Eure - France) 18ème journée d'étude du CEREOPA. Paris. pp. 29 - 36.

11 - La RESERVE NATURELLE du MARAIS de BRUGES

1 - Statut:

Réserve Naturelle depuis 1983 gérée par la S.E.P.A.N.S.O. .

2 - Superficie:

262 hectares dont 30 hectares gérés par le pâturage extensif avec des animaux appartenant au gestionnaire.

3 - Contexte régional:

Dans la proche banlieue au Nord de Bordeaux, la Réserve Naturelle des Marais de Bruges est la relique d'une vaste zone humide qui s'étendait sur la rive gauche de la Garonne; elle est aujourd'hui encadrée par une zone industrielle, un ensemble urbain et une base de loisirs.

4 - Milieux pâturés:

Quelques éleveurs, propriétaires ou locataires, ont du bétail sur le site. Le défaut de maîtrise foncière fait que seule une petite partie de la réserve rassemblant des prairies humides est gérée par le pâturage dans l'intérêt du milieu naturel.

5 - Objectifs de la gestion:

Pratiqué depuis au moins le XVIIème siècle, le pâturage (mis en oeuvre avec des animaux appartenant au gestionnaire et conduits par lui) devient aujourd'hui un outil de préservation des milieux ouverts que fréquentent de nombreuses espèces d'oiseaux.

Le choix de races menacées (bovines et équinnes) contribue également à un objectif de conservation génétique.



Des espèces aquatiques introduites et envahissantes comme la jussie (Ludwigia peploïdes) sont très bien consommées par les vaches "Casta" de Bruges.

Cliché: I. Maillé

6 - Outils de gestion:

Deux espèces constituant un troupeau mixte sont présentes toute l'année sur le site. Ce sont les poneys Barthais ou Landais (5 juments et un étalon) et des vaches pyrénéennes des vallées d'Aures et de Saint-Girons dénommées "Casta" (6 vaches et un taureau) qui assurent l'entretien du site et ce sans action complémentaire de fauche.

7 - Bilan de la gestion:

Les vaches bien que montagnardes se sont très bien adaptées à cette nouvelle situation; leur vivacité est même un atout pour ces milieux difficiles. Deux espèces de plantes aquatiques introduites (*Myriophyllum brasiliense* et *Ludwigia pepulum*) et très envahissantes sont très bien consommées par les vaches "Casta" ce qui contribue ainsi fortement à les limiter. Les poneys sont calmes et de manipulation aisée.

Dans une région assez urbanisée, la Réserve reçoit des visiteurs pour lesquels ces animaux de races peu courantes constituent un attrait supplémentaire.

D'autre part, elle favorise le développement de certaines espèces qui vivent en symbiose avec le bétail comme par exemple les hérons garde-boeuf.

8 - Difficultés rencontrées:

Elles sont liées au fait de travailler avec des animaux à faibles effectifs demandant ainsi un suivi génétique (choix des reproducteurs, filiation, ...) et pour lesquels il n'y a pas de droit à l'erreur d'autant que la situation en zone périurbaine place les animaux sous de nombreux regards.

Les jeunes animaux, en particulier les bovins demandent une attention certaine car ils ont tendance à s'ensauvager assez rapidement s'ils ne sont pas manipulés.

Enfin, la vente d'individus de la race "Casta" n'est pas évidente par manque d'éleveurs motivés pour ces anciennes races.

9 - Suivis scientifiques:

En plus des observations régulières du gestionnaire, le site est membre du réseau E.S.P.A.C.E.: des pesées et différentes mensurations sont ainsi pratiquées chaque année de même que les bilans économiques.

10 - Contact:

Yvan LETELLIER

Réserve Naturelle du Marais de Bruges

Le Baron

Allée Bourgeoise

33520 - **BRUGES**

Tél: 56 57 09 89

S.E.P.A.N.S.O.

Société pour l'Etude, la Protection et l'Aménagement de la Nature dans le Sud-Ouest
3, rue de Tausia

33800 - **BORDEAUX**

Tél: 56 91 33 65

Fax: 56 91 85 75

11 - Bibliographie:

FERRON P., VIGNEAUX M., 1953 - Travaux d'hydraulique agricole dans le marais de Bordeaux au temps de Henri IV, *Revue Historique de Bordeaux et du Département de la Gironde*, t II, nouvelle série, pp218-233.

MOIGNE G., 19** - Des vaches pour Bruges, *Sud-Ouest Nature*, n° 52, S.E.P.A.N.S.O..

AVON L., 1987 à 1991 - Les races bovines pyrénéennes; comptes rendus annuels, I.T.E.B..

CAZAUBON J., 1987- Evolution réciproque des biocénoses et des activités humaines dans la Réserve Naturelle de Bruges. Conférence Permanente des Réserves Naturelles, S.E.P.A.N.S.O., 17p..

RIBERAU-GAYON, 1988 - Gestion des espaces naturels et conservation des races régionales; recherches sur les races du Sud-Ouest et premières expériences sur la Réserve Naturelle des Marais de Bruges, SEPANSO, 30 p..

12 - La RESERVE NATURELLE du MARAIS de LAVOURS

1 - Statut:

Réserve naturelle créée en 1984 et gérée par l'Entente Interdépartementale pour la Démoustication.

2 - Superficie:

474 hectares dont 109 gérés par le pâturage initié dès 1987.

3 - Contexte régional:

Il s'agit d'un vaste marais qui autrefois s'intégrait à l'activité agricole régionale en fournissant fourrages et litières ("blache") tout en y nourrissant des animaux au pâturage. A présent soumis à la déprise agricole, ce marais subit également des modifications hydrologiques liées à l'"aménagement" hydro-électrique du bassin versant.

4 - Milieux pâturés:

Ce sont essentiellement des prairies très marécageuses à laïches (*Carex elata*), à choin noirâtre (*Schoenus nigricans*) et à marisque (*Cladium mariscus*). Depuis l'abandon des pratiques agricoles, une dynamique de boisement (aulne glutineux) s'est développée.

5 - Objectifs de la gestion:

Elle a pour but principal de maintenir l'ouverture du milieu et ainsi de favoriser le retour ou le maintien d'espèces caractéristiques des milieux ouverts (oiseaux, papillons, odonates, araignées) et en particulier en ce qui concerne les végétaux, les espèces végétales hygrophiles pionnières sur tourbe.

Compte tenu et de la surface importante du site et de son utilisation passée, le pastoralisme a paru être un outil de gestion intéressant même si difficile à mettre en oeuvre.



Comme pour beaucoup de Réserves Naturelles en zone humide, la vache d'Ecosse a retenu l'attention du gestionnaire pour sa remarquable rusticité.

Cliché: A. Chiffaut

6 - Outils de gestion:

Trois races appartenant à deux espèces sont testées sur le Marais de Lavours. La vache d'Ecosse avec une quinzaine d'adultes représente l'animal le plus spectaculaire mais deux races équinnes, le cheval de Camargue (une douzaine d'adultes) et le Pottok originaire du Pays basque (7 adultes) participent également largement à la maîtrise des successions végétales de cet espace.

A l'origine séparés, chevaux de Camargue et vaches d'Ecosse sont à présent en pâturage mixte, les Pottok demeurant séparés. Les problèmes de montée subite des eaux liées aux perturbations du régime hydraulique général ne permettent plus de conserver tous les animaux sur le site en hiver ce qui nécessite leur transfert sur un lieu d'hivernage. Des actions complémentaires de fauche et de débroussaillage sont ainsi à mettre en oeuvre pour pallier au déficit de pression de pâturage pendant cette période où l'herbivore est le plus offensif sur les ligneux.

7 - Bilan de la gestion:

La végétation a répondu très vite à ce nouveau mode de gestion: les espèces herbacées les plus envahissantes reculent devant la pression de pâturage permettant ainsi le retour d'espèces de forte valeur patrimoniale comme différentes espèces d'orchidées (*Liparis*, *Epipactis palustris*, *Platanthera bifolia*) ou de plantes carnivores (*Drosera*).

Les oiseaux de milieux ouverts ont également vu leur condition de nidification s'améliorer en particulier pour le pipit farlouse; le courlis cendré et le busard Saint Martin.

Pour le public, et un remarquable sentier de découverte ayant été aménagé, cette opération revêt un grand intérêt.

8 - Difficultés rencontrées:

Outre les problèmes de submersions brutales, certains équilibres sont très complexes et leur gestion ne peut être simple! Une des difficultés rencontrées par le gestionnaire est la diminution d'une espèce de plante, la sanguisorbe, elle-même plante hôte d'un papillon (lycène) en voie de raréfaction. Mais il faut aussi convenir du fait que sans gestion, le boisement ferait disparaître totalement cette espèce de plante et son hôte, par contrecoup...

9 - Suivis scientifiques:

Ils sont assez complets, bénéficient de la collaboration de nombreux universitaires et concernent tant les données zootechniques et économiques dans le cadre du réseau E.S.P.A.C.E. que l'impact des troupeaux sur la végétation qui est l'objet d'un suivi annuel.

Des études comportementales sont également pratiquées sur les animaux afin de mettre en relation ces observations avec l'évolution du tapis végétal.

10 - Contact:

Alain PONSERO

Réserve Naturelle du Marais de Lavours

B.P. n° 2

73310 - CHINDRIEUX

Tél: 79 54 21 58

Fax: 79 54 28 41

11 - Bibliographie:

PONSERO A., 1992 - Bilan de la productivité des troupeaux du Marais de Lavours. Rapport interne RNML.

GAUTHIER, 1993 - Bilan zootechnique des bovins et équins du Marais de Lavours. Rapport S.R.E.T.I.E., Ministère de l'Environnement, déprise agricole et conséquences écologiques.

DUBOEUF J., 1993 - Commercialisation des bovins mâles Highland cattle de la R.N. du Marais de Lavours. Rapport de stage I.U.T. Biol. Appl., Clermont-Ferrand, 49p.

DIDIENNE, M., 1994 - Etude éthologique sur les troupeaux et des bovins de la R.N. du Marais de Lavours. Rapport de stage I.U.T. Biol. Appl., Clermont-Ferrand, 19p.

MANNEVILLE O., MAJCHRZAK Y., PAUTOU G., 1994 - Bilan de six années de gestion et de suivi de la R. N. du Marais de Lavours (Ain, France). In Coll. "Les marais continentaux de la France des plaines et des moyennes montagnes. Aspects écologiques et sociologiques, gestion et protection", St-Cloud, n° Spécial *Bull. Assoc. Géogr. Français* 1994-3, 356-364.

PONSERO A., 1995 - Gestion intégrée de la R.N. du Marais de Lavours, Rap. interne RNML.

13 - La RESERVE NATURELLE du MARAIS d'YVES

1 - Statut:

Réserve Naturelle depuis 1983, gérée par la Ligue pour la Protection des Oiseaux (L.P.O.).

2 - Superficie:

163 hectares dont 65 gérés par le pastoralisme mis en oeuvre à partir de 1983 sur une surface expérimentale de 26 hectares.

3 - Contexte régional:

Dans le Nord-Ouest du Marais de Rochefort, la Réserve Naturelle du Marais d'Yves n'est séparée de la Baie d'Yves que par un mince cordon dunaire. Elle s'inscrit entre d'anciennes îles (dont celle d'Yves) et demeure un site potentiellement soumis à l'érosion marine.

Différentes actions passées et présentes (élevage, conchyliculture, extraction de matériaux, etc ...) concourent à donner à la Réserve Naturelle sa physionomie actuelle.

4 - Milieux pâturés:

Ils sont très diversifiés et recouvrent une mosaïque de milieux comprenant des prairies humides, des prairies dunaires, des roselières ainsi que des zones arbustives sur des sols sablonneux. Des influences méditerranéennes se traduisent au niveau de la végétation par certaines espèces.

5 - Objectifs de la gestion:

Comme un certain nombre de marais de l'Ouest de la France, le site représente un lieu de grande valeur ornithologique pour de nombreuses espèces qui y stationnent (bernaches cravants, canards pilets, oies cendrées) et qui y nichent (échasse blanche, gorgebleue, sarcelle d'été).

En conséquence, le pâturage vise la conservation des caractéristiques du site comme lieux de gagnage et de nidification des oiseaux d'eau.

L'intérêt botanique de ces marais est également visé par ces mesures de gestion.



Au marais d'Yves, le poney Highland s'est très bien adapté à des espaces naturels assez différents de ceux du berceau de la race (Ecosse).

Cliché: J.-J. Blanchon

6 - Outils de gestion:

Une dizaine de vaches Highland et autant de poneys Highland constituent un troupeau mixte.

Afin d'obtenir, à des époques et sur des prairies déterminées des conditions favorables à la nidification ou au stationnement d'oiseaux, le pastoralisme est pratiqué de façon tournante.

En automne, les refus des animaux subissent un broyage localisé. En hiver, le chargement relativement faible fait qu'il n'est pas besoin de donner un complément fourrager aux animaux.

7 - Bilan de la gestion:

La richesse spécifique de la flore prairiale est en hausse sur presque tous les milieux pâturés (de 5 à 10 %) cependant que la très bonne maîtrise des rotations permet d'offrir à l'avifaune des milieux adaptés dans le temps et dans l'espace.

Les bovins et les poneys présentent en outre une reproduction sans problèmes permettant la production de poulains Highland recherchés.

Cette expérience et ses très bons résultats sont particulièrement appréciés du public.

La Réserve Naturelle du Marais d'Yves bénéficie donc à présent d'un schéma pastoral performant, cohérent, et autonome qui devrait prochainement s'étendre au pourtour de la lagune, augmentant d'autant les superficies pâturées.

8 - Difficultés rencontrées:

Le poney highland à l'image des autres équins présente une assez forte sélectivité alimentaire et ne s'attaque guère aux ligneux demandant ainsi une gestion de ses refus. Le suivi zootechnique de deux espèces de grands herbivores pèse davantage que celui que nécessiteraient des ovins dans un contexte comparable.

Enfin, il convient de signaler, qu'ici comme ailleurs, le choix de races "étrangères" est parfois mal perçu par des agriculteurs locaux mais qui sont généralement curieux de les observer.

9 - Suivis scientifiques:

Un suivi technico-économique est réalisé dans le cadre du réseau E.S.P.A.C.E..

Les suivis ornithologiques sont effectués de façon très précise permettant ainsi une parfaite adéquation de l'outil de gestion avec les objectifs de la Réserve Naturelle.

Enfin un suivi botanique régulier permet de suivre l'enrichissement progressif de la flore.

10 - Contact:

Alain DOUMERET

Christophe EGRETEAU

Ligue pour la Protection des Oiseaux

B.P. 263

17300 - ROCHEFORT Cedex

Tél: 46 82 12 34

Fax: 46 82 12 50

11 - Bibliographie:

DOUMERET A., 1983 - Etude des populations d'oiseaux séjournant dans le Marais d'Yves. Rapport interne, 28 p..

DOUMERET A., 1984 - Evolution réciproque des activités humaines et des biocénoses à la Réserve Naturelle du Marais d'Yves. L.P.O. - C.P.R.N. 39p..

GERMAIN H., BREDIN D., TERRISSE J., 1987 - Gestion des espaces prairiaux des terrains du C.E.L. des Réserves Naturelles de Charente-Maritime. L.P.O..

EGRETEAU C., TERRISSE J., 1991 - Le pastoralisme comme outil de gestion, premier bilan de l'expérience menée sur trois réserves naturelles. L.P.O., 44p..

DOUMERET A., 1983 à 1994 - Rapports d'activité de la Réserve Naturelle du Marais d'Yves L.P.O..

EGRETEAU C. 1997 - Elaboration du schéma pastoral de la Réserve Naturelle du Marais d'Yves. L.P.O..

14 - La RESERVE NATURELLE des MARAIS de MOËZE

1 - Statut:

Réserve Naturelle créée en 1985 et gérée par la Ligue pour la Protection des Oiseaux (L.P.O.).

2 - Superficie:

Presque 7000 hectares (dont 6500 de domaine maritime); 43 hectares sur les 220 de milieu terrestre sont entretenus par le pâturage extensif mis en place par le gestionnaire depuis 1987.

3 - Contexte régional:

Cette Réserve Naturelle se situe dans les Marais Charentais (Marais de Brouage) où coexistent des intérêts économiques complexes (agriculture, chasse, tourisme, ...). Certaines activités traditionnelles sont cependant en recul (élevage), au moins dans certains sites devant alors être gérés.

4 - Milieux pâturés:

Ils sont diversifiés et comprennent des prairies humides (185 hectares sont gérés par des agriculteurs), des digues et levées enherbées.

Une diversité liée à la salinité (milieu doux et saumâtre) accroît encore la richesse écologique du site.

5 - Objectifs de la gestion:

Suite aux résultats concluants acquis sur la Réserve Naturelle de Lilleau des Niges, le gestionnaire souhaite développer un système de pastoralisme ayant pour finalité de créer un milieu optimal pour les stationnements d'oiseaux d'eau et ceci tant pour le gagnage que pour la reproduction.

En outre, ces aménagements doivent se montrer accueillants à des époques précises afin de respecter les exigences biologiques des oiseaux.



***Ces poneys
Highland
ont permis une
augmentation
spectaculaire
des effectifs
d'oies et
de canards
siffleurs sur
la Réserve
Naturelle
de Moëze.***

Cliché: L.P.O.

6 - Outils de gestion:

Une troupe de près de 70 moutons Scottish Black-face et 7 pouliches Highland ont pour mission, tout au long de l'année d'entretenir les espaces non gérés par les agriculteurs. Les moutons évoluent dans la zone saumâtre car le faible poids de cette race limite les risques de dégradation du sol et les besoins en eau douce d'abreuvement sont faibles. Les poneys sont parfois utilisés simultanément avec les animaux des éleveurs sur le marais doux. Un broyage localisé des refus est éventuellement réalisé à l'automne.

7 - Bilan de la gestion:

La gestion par le pâturage est couplée avec une gestion hydraulique. Les résultats floristiques font apparaître l'apparition massive d'une espèce protégée dans une parcelle pâturée: la renoncule à feuille d'ophioglosse.

Du point de vue avifaunistique, le gestionnaire assiste à une multiplication très spectaculaire du nombre des oies et canards siffleurs pâturant sur les prairies entretenues par les ovins et les équins. Les nidifications sont aussi favorisées par cette gestion.

Les deux races se sont très bien adaptées aux conditions particulièrement contrastées des saisons charentaises. Résistante, l'espèce ovine présente en outre une bonne reproduction permettant ainsi d'atteindre les objectifs biologiques de la Réserve Naturelle. Enfin, cette expérience de gestion reçoit un très bon accueil de la part du public.

8 - Difficultés rencontrées:

Elles sont liées à la difficulté de faire coïncider les nécessités de la gestion des troupeaux et celles liées au suivi scientifique.

En particulier, les chargements doivent être ajustés finement en raison des aléas climatiques et en fonction de la présence d'oiseaux hivernants herbivores (concurrence alimentaire entre les herbivores domestiques et les oies et canards siffleurs).

Si la vente des pouliches est très aisée, celle des moutons surnuméraires demeure peu intéressante dans le cadre de la filière habituelle; il en va de même pour l'écoulement de la production de laine générée par cet élevage ovine.

9 - Suivis scientifiques:

Un suivi ornithologique quantitatif est réalisé régulièrement; pour la végétation, la mise en place de transects permet de mettre en évidence les impacts floristiques de ce pâturage.

Un suivi zootechnique régulier est effectué (état corporel, fécondité,...) et permet ainsi de réaliser un bilan économique annuel.

Une extension de la gestion par les ovins sur le shore (prés salés) est en cours de réalisation.

10 - Contact:

Philippe DELAPORTE

Christophe EGRETEAU

Ligue pour la Protection des Oiseaux

B.P. 263

17300 - ROCHEFORT Cedex

Tél: 46 82 12 34

Fax: 46 82 12 50

11 - Bibliographie:

GERMAIN H., BREDIN D., TERRISSE J., 1987 - Gestion des espaces prairiaux des terrains du C.E.L. des Réserves Naturelles de Charente-Maritime. L.P.O..

EGRETEAU C., TERRISSE J., 1991 - Le pastoralisme comme outil de gestion, premier bilan de l'expérience menée sur trois réserves naturelles. L.P.O., 44p..

BLANCHON J.-J., DELAPORTE P., TERRISSE J., 1991 - Plan de gestion de la Réserve Naturelle des Marais de Moëze 1991 - 1996, L.P.O..

15 - La RESERVE NATURELLE de la PETITE CAMARGUE ALSACIENNE

1 - Statut:

Réserve Naturelle depuis 1982 gérée par l'A.C.I.N.A. (Association du Centre d'Initiation à la Nature de l'Au).

2 - Superficie:

120 hectares dont une quinzaine gérés par le pâturage à partir de 1990.

3 - Contexte régional:

Dans le Haut-Rhin, la Réserve Naturelle de la Petite Camargue Alsacienne préserve un paysage relictuel de l'ancien lit majeur du Rhin.

Située dans une zone tricontinentale fortement urbanisée (Bâle, Mulhouse) et industrialisée, cet espace naturel est à présent déconnecté du fleuve et de sa dynamique.

4 - Milieux pâturés:

La Réserve Naturelle représente une mosaïque de milieux humides et secs dont une partie est l'objet du pastoralisme:

- prairies marécageuses colonisées par des ligneux
- roselière, moliniaie en voie de boisement
- prairies extensives (anciens champs de maïs).

5 - Objectifs de la gestion:

La gestion mise en place a pour principal objectif de maintenir une structure végétale basse et de s'opposer ainsi à la dynamique des ligneux qui progressivement banalisent le site. Pour maintenir une diversité animale et végétale maximale, une intervention en mosaïque est recherchée à travers la conduite de grands herbivores en extensif.



Comme pour d'autres Réserves Naturelles de marais, c'est encore la vache d'Ecosse qui a été choisie pour pâturer celui-ci

Cliché: G. Lacoumette

6 - Outils de gestion:

Une dizaine de bovins originaires des Highlands (Ecosse) ont en charge le pâturage de la Réserve Naturelle de la Petite Camargue Alsacienne.

Une rotation établie au fil des saisons permet un passage du cheptel sur différentes parcelles.

La fauche tardive d'autres prairies complète ce dispositif.

7 - Bilan de la gestion:

Le bilan est excellent et les premiers résultats correspondent pleinement aux objectifs.

Le milieu qui avait tendance à se fermer se réouvre permettant ainsi de retrouver une diversité d'associations végétales.

Une espèce introduite et assez envahissante, le solidage du Canada, est bien consommé et piétiné par les animaux.

Au contraire, des espèces plus remarquables comme les orchidées (*Epipactis*), les iris faux-acores et les gentianes pneumonanthes font leur réapparition ou confortent leurs effectifs.

Chez les oiseaux ce sont les espèces paludicoles qui sont en augmentation.

Résistantes, les vaches d'Ecosse ne posent aucun problème sanitaire mais constituent pour les visiteurs une véritable attraction, devenant par là-même un excellent outil de sensibilisation à la gestion de la Réserve Naturelle.

8 - Difficultés rencontrées:

Peu de difficultés sont rencontrées: elles sont surtout relatives à la petite taille des veaux qui se fauillent à travers la clôture! Ce problème a été résolu par la pose d'un fil électrifié alimenté par une batterie solaire.

Il est également un peu difficile de déterminer avec précision la bonne pression de pâturage pour la molinie, les bovins de la Petite Camargue ayant une attirance très développée pour cette plante.

Enfin, une restructuration des installations d'accompagnement est en cours (système de pesée, contention, stockage de foin) ce qui permettra dorénavant de faciliter les manipulations.

9 - Suivis scientifiques:

Dans le cadre du réseau E.S.P.A.C.E., un suivi technico-économique est en train de semettre en place. Les inventaires faunistiques et floristiques se poursuivent cependant que l'Université de Bâle procède au suivi scientifique de l'impact du troupeau sur les milieux naturels de la Réserve.

10 - Contact:

Philippe KNIBIELY
Barbara WALTHER
RANA
1, rue des Etangs
68300 - SAINT-LOUIS

C.I.N.A.
rue de la Pisciculture
68300 - SAINT-LOUIS
Tél: 89 69 08 47

11 - Bibliographie:

A.E.R.U. (Atelier d'Ecologie Rurale et Urbaine) - 1991 - Suivi scientifique de la régénération de prairies naturelles dans la R. N. de la Petite Camargue Alsacienne. CINA, 4 volumes.

BERGER C., 1993 - Les facteurs abiotiques, relief, sol, eau, base de la gestion de la R. N. de la Petite Camargue Alsacienne. Mémoire de maîtrise, Institut Géographique de l'Université de Bâle, 160p..

C.I.N.A. (Centre d'Initiation à la Nature de l'Au), 1990 - Annales scientifiques de la R. N. de la Petite Camargue Alsacienne, 66p..

DURRER H., ABBÜHL R., 1992 - Un concept et un projet pour la renaturation de zones humides en Petite Camargue Alsacienne. RANA (Station de recherche en Petite Camargue Alsacienne), 80p..

HOFF M., 1976 - Premier aperçu sur les groupements végétaux de la Petite Camargue Alsacienne. *Bull. Soc. Hist. Nat. Colmar*, 56p..

WALTHER B., 1994 - Biomanagement mit dem Schottischen Hochlandrind. Ökologische Auswirkungen eines Wechselweidekonzeptes auf fauna und flora einer Riedwiese in der Petite Camargue Alsacienne. *Naturwissenschaftlich-en Fakultät der Universität Basel*, 208 S..

16 - La RESERVE NATURELLE du PLATIER d'OYE

1 - Statut:

Réserve Naturelle depuis 1987 et gérée par l'Espace Naturel Régional Nord-Pas de Calais en collaboration avec EDEN 62.

2 - Superficie:

391 hectares dont 61 hectares soumis au pâturage (expérience initiée en 1988).

3 - Contexte régional:

Dans la plaine maritime flamande, en arrière d'un cordon dunaire, cette Réserve Naturelle est située entre deux agglomérations à l'activité portuaire importante: Calais et Dunkerque. Une certaine pression d'urbanisation a cependant failli faire disparaître ce site avant sa mise en protection.

4 - Milieux pâturés:

Ce sont essentiellement des prairies humides ponctuées de mares d'eau douce qui sont l'objet de la gestion par les troupeaux, mais la Réserve comprend également des milieux dunaires, des pelouses et fourrés, des vasières et des prés salés conférant ainsi un grand intérêt écologique en particulier ornithologique à cet espace.

5 - Objectifs de la gestion:

L'abandon du pâturage dans les années 1970 a banalisé le milieu; c'est pourquoi le gestionnaire recherche, à travers la reprise du pastoralisme, à recréer une diversité maximale sur un plan floristique tout en maintenant des espaces bien dégagés pour favoriser les stationnements des oiseaux ainsi que leur nidification.



***Très rustiques,
les poneys
Highland
n'hésitent
pas à patauger
pour aller
faucarder
les plantes
palustres
qu'ils aiment.***

Cliché: E.N.R. 62

6 - Outils de gestion:

Les troupeaux sont répartis (pâturage mixte) sur deux parcelles de 25 et 36 hectares.

Des vaches d'Ecosse, des poneys d'Ecosse (Highland), constituent les outils de gestion de ces parcelles.

Ils appartiennent à la commune d'Oye-Plage.

Une fauche des refus est pratiquée sur la plus petite des parcelles.

Les poneys sont vermifugés deux fois par an et leurs sabots parés à la même fréquence (le terrain n'assurant pas une usure suffisante de la corne).

Les bovins ne sont vermifugés qu'une fois par an.

7 - Bilan de la gestion:

Le pâturage associé à l'aménagement de plans d'eau a considérablement favorisé le stationnement et la nidification des oiseaux: chevalier gambette, avocette, sarcelle d'été, échasse blanche, canard souchet et vanneau huppé sont les nouvelles espèces nicheuses de la Réserve.

La végétation ne s'embroussaille plus pérennisant ainsi les résultats ornithologiques.

Un sentier pédagogique a été mis en place et les visiteurs apprécient l'aspect un peu insolite des animaux écossais qui ne nécessitent pas de suivi important et constituent ainsi, pour le gestionnaire, un excellent système de gestion.

8 - Difficultés rencontrées:

Elles sont surtout liées à un manque de matériel de base au début de l'expérience (couloir de contention).

En outre, il est parfois un peu difficile de faire comprendre aux visiteurs qu'il ne faut pas trop familiariser les animaux en leur donnant à manger (pain, ...), les animaux pouvant devenir alors un peu trop entreprenants.

9 - Suivis scientifiques:

Compte tenu de l'intérêt principal de la Réserve Naturelle du Platier d'Oye pour l'avifaune, ce sont surtout les oiseaux qui bénéficient d'un suivi régulier effectué par les gardes de la Réserve.

Les bovins et les chevaux sont également l'objet d'un suivi technico-économique régulier dans le cadre du réseau E.S.P.A.C.E..

10 - Contact:

Patrick BLANPAIN

EDEN 62

B.P. 65,

3 Square Bernard Shaw

62930 - WIMEREUX

Tél: 21 32 13 74

Fax: 21 87 33 07

11 - Bibliographie:

GICQUEL-BOUMAHDI E., 1989 - Pâturage extensif de poneys et bovins sur la Réserve Naturelle du Platier d'Oye. CREBS, Université de Rennes I Espace Naturel Régional, 51p..

Espace Naturel Régional, 1991 - Plan de gestion de la Réserve Naturelle du Platier d'Oye. Conférence Permanente des Réserves Naturelles, Espace Naturel Régional, 80p..

MARCHYLLIE M., 1992 - Analyse de la gestion d'une Réserve à vocation ornithologique. Esquisse d'une étude éco-éthologique de l'avocette au cours de la reproduction. Mémoire de DESS, Université des sciences et techniques de Lille, Espace Naturel Régional, 170p..

Centre Régional de phytosociologie, Etude phytosociologique de la végétation de la Réserve Naturelle Nationale de Oye Plage (Pas de Calais), notice de la carte de la végétation au 1/2000 ème, Région Nord- Pas de Calais, 55p..

17 - La RESERVE NATURELLE VOLONTAIRE de la TOUR du VALAT

1 - Statut:

Réserve Naturelle Volontaire créée en 1984 et gérée par la Fondation "Sansouire".

2 - Superficie:

Une des plus vastes Réserves Naturelles Volontaires avec ses 1071 hectares dont 980 hectares gérés par des troupeaux depuis des décennies.

3 - Contexte régional:

Située en pleine Camargue, la Réserve Naturelle Volontaire de la Tour du Valat représente l'espace protégé type pour lequel la gestion actuelle n'est que le prolongement, plus élaboré (compte tenu des objectifs de protection du site), de la gestion traditionnelle.

4 - Milieux pâturés:

Par sa grande superficie, la Réserve Naturelle Volontaire de la Tour du Valat offre un assez bon échantillonnage des milieux naturels de la Camargue: marais (avec parfois des roselières), enganes et pelouses constituent les espaces les plus utilisés par les troupeaux.

5 - Objectifs de la gestion:

Comme pour beaucoup de milieux naturels, une certaine pression de pâturage est nécessaire pour éviter un enrichissement qui deviendrait vite préjudiciable à la conservation de nombreuses espèces requérant un milieu ouvert. Ici, le système traditionnel s'apparente au ranching et c'est sans doute l'un des meilleurs exemples de complémentarité entre l'animal domestique et le cadre naturel que le gestionnaire entend ainsi pérenniser.



Le cheval de Camargue, ici en manade, est l'une des races équines résistant le mieux à l'humidité: c'est le cheval le plus utilisé dans la gestion des espaces protégés.

Cliché: T. Lecomte

6 - Outils de gestion:

Ce sont les races locales, chevaux de Camargue et taureaux de Camargue (réputés pour leur extrême rusticité) qui sont utilisés.

Ceci n'a pas empêché le gestionnaire de conduire une étude comparative avec une autre race bovine (Casta) il y a quelques années.

La faible productivité des milieux impose un chargement assez faible: 60 bovins et une quinzaine de chevaux appartenant au gestionnaire sont présents toute l'année.

Le nombre de vaches reproductrices sera porté prochainement à 80; les veaux seront alors vendus à l'entrée de l'hiver.

7 - Bilan de la gestion:

Cette gestion qui est en continuité avec la gestion traditionnelle n'offre pas le même type de bilan que les autres Réserves naturelles où il y a eu rupture (enfrichement suivi d'une gestion utilisant des animaux différents avec une conduite spécifique) avec la gestion passée.

Cependant, compte tenu à la fois de l'ancienneté de la Réserve (terrains acquis dès 1948) et de l'existence, à travers la Station Biologique, d'une structure de recherche de très haut niveau, cette Réserve est sans doute celle qui peut produire à l'appui de sa gestion le plus de références bibliographiques scientifiques.

L'ensemble des résultats tant sur la flore et sur la faune que ceux concernant les troupeaux satisfont le gestionnaire.

8 - Difficultés rencontrées:

Le système de gestion étant "calé" depuis des décennies, le gestionnaire n'a pas de difficultés particulières hormis celles inhérentes à certaines années dominées par la sécheresse ou encore par des inondations et qui demandent chaque fois un réajustement du cheptel en fonction des disponibilités fourragères (des pâturages annexes, hors Réserve sont cependant disponibles).

Par ailleurs le fait de travailler simultanément sur de très vastes surfaces avec des animaux toujours proches de l'ensauvagement posent quelques problèmes trouvant leurs solutions dans les méthodes d'élevage traditionnelles de la Camargue.

9 - Suivis scientifiques:

Pendant plusieurs années, la Station Biologique de la Tour du Valat a consenti de gros efforts de recherche pour mieux comprendre l'impact des animaux sur les différents milieux naturels ainsi que les effets de ces milieux naturels sur les chevaux et les bovins, créant ainsi un précieux référentiel technique et scientifique.

10 - Contact:

Jean-Paul TARIS

Fondation Sansouire

Station biologique de la Tour du Valat

le Sambuc

13200 - **ARLES**

Tél: 90 97 20 13 Fax: 90 97 20 19

11 - Bibliographie:

EDLINE L., 1992 - Le plan de gestion de la Tour du Valat: bilan et perspectives de révision, mémoire de fins d'études, ENSA, Rennes, 56p..

GORDON I. J., DUNCAN P., 1988 - Pastures new for conservation. *New Scientist*, 1604: 54-59.

DUNCAN P., 1983 - Determinants of the use of habitat in a mediterranean wetland. *J.Anim. Ecology*, 52 : 93-111.

DUNCAN P., FEH C., MALKAS P., GLEIZE J.C., SCOTT A.M., 1984 - Reduction of inbreeding in a natural herd of horses. *Anim. Behav.*, 32(2) : 520-528.

DUNCAN P., d'HERBES J.M., 1982 - The use of domestic herbivores in the management of wetlands for waterbirds in the Camargue, S.France. In: Scott D.A., ed. *Managing wetlands and their birds*. Slimbridge, Glos.; International Waterfowl Research Bureau.

FERRAZINI S., 1987 - Organisation dans le temps et dans l'espace de bovins de race Camargue. Plasticité du comportement dans un environnement hétérogène. Thèse Université de Rennes I, 236p..

(ceci n'est qu'un extrait de l'abondante bibliographie concernant cet espace)

18 - La RESERVE NATURELLE des VALLEES de GRAND-PIERRE et VITAIN

1 - Statut:

Réserve Naturelle créée en 1979 et gérée par le Comité Départemental de la Protection de la Nature et de l'Environnement de Loir et Cher.

2 - Superficie:

275 hectares de milieux naturels très variés dont une douzaine d'hectares de pelouses calcicoles gérées par le pâturage depuis 1984.

3 - Contexte régional:

La Réserve Naturelle des Vallées de Grand Pierre et Vitain est un îlot de nature aux confins Sud de la plaine céréalière de la petite Beauce, à 10 km au Nord de Blois et de la Loire. Le site est une plateforme structurale creusée dans le calcaire de Beauce par la Cisse et un de ses anciens affluent

4 - Milieux pâturés:

Cette Réserve naturelle est très diversifiée avec des bois et taillis, un peu de zones humides et surtout des pelouses calcicoles qui sont l'objet de la gestion par le pastoralisme.

5 - Objectifs de la gestion:

Autrefois entretenus par des activités pastorales, ces coteaux calcaires ont tendance à s'embroussailler malgré l'action de nombreux lapins; il y a perte alors des espèces les plus remarquables.

Le pâturage a donc pour objectif de favoriser le développement de la flore thermophile des pelouses calcaires et en particulier le développement d'espèces remarquables (orchidées, anémones pulsatilles, ...) ainsi que les insectes qui leur sont associés.



***C'est le mouton
solognot - un des
plus rustiques
moutons français
- qui a été choisi
pour entretenir
les remarquables
pelouses
calcicoles de
la Réserve
naturelle.***

Cliché: C.D.P.N.E.

6 - Outils de gestion:

C'est le mouton Solognot (10 brebis et un bélier) qui

Cette race a été choisie en raison de sa rusticité et parce que c'est un animal dit "de parcours" en ce sens qu'il est bon marcheur dans des terrains accidentés.

Cette expérience permet en outre de participer activement à la sauvegarde et à la promotion d'une race à faible effectif.

L'essentiel des superficies est soumis au pâturage tournant.

Des actions d'accompagnement comme le fauchage, le débroussaillage et le gyrobroyage sont pratiquées complétant ainsi la gestion.

7 - Bilan de la gestion:

Compte tenu des conditions locales de mise en oeuvre qui ne sont pas idéales, la gestion pratiquée remplit le rôle qui lui est assignée.

Ainsi, la lutte contre l'embroussaillage est efficace et il y a un bon maintien de la diversité floristique.

8 - Difficultés rencontrées:

Les difficultés sont liées essentiellement à la non maîtrise foncière du site qui appartient à de nombreux propriétaires, chasseurs le plus souvent, et qui refusent l'installation de clôtures fixes (convention annuelle avec chaque propriétaire concerné).

La surveillance des animaux en parcs mobiles pose problème ainsi que l'hivernage ou les périodes de sécheresse.

9 - Suivis scientifiques:

Au niveau floristique, le suivi scientifique est annuel et repose sur la méthodes des quadrats.

Un suivi zootechnique est effectué sur les moutons Solognots par le biais d'analyses coprologiques et de contrôles de croissance.

10 - Contact:

Brigitte DEVAUD

Comité Départemental de la Protection de la Nature et de l'Environnement de Loir-et-Cher (C.D.P.N.E.)

Centre Administratif

41011 - BLOIS Cedex

Tél: 54 74 62 22, poste 14 Fax: 54 74 68 73

11 - Bibliographie:

MAUBERT P., 1978 - Contribution à l'étude phytosociologique des pelouses calcicoles du Bassin parisien. Thèse Université de Paris Sud, Orsay, 84+73 p.

MAUBERT P., 1986 à 1992 - Suivis botaniques de la gestion des pelouses calcicoles, C.D.P.N.E..

C.D.P.N.E., 1980 à 1994 - Rapports annuels d'activité de la Réserve Naturelle des Vallées de Grand-Pierre et Vitain.

ARLOT C., 1980 - Notice détaillée de la carte phytosociologique de la Réserve Naturelle de la Vallée de Grand-Pierre et de Vitain, C.D.P.N.E., Préfecture de Loir-et-Cher, 21p..

ARLOT C., HESSE J., 1981 - Eléments pour une gestion d'un milieu calcicole de plaine. L'exemple de la Réserve Naturelle de la Vallée de la Grand Pierre et de Vitain. *Bull. Ecol.*, 12(2/3), pp 249-294.

C.D.P.N.E., 1984 - Evolution réciproque des biocénoses et des activités humaines à la Réserve Naturelle des Vallées de Grand-Pierre et Vitain, Conférence Permanente des Réserves naturelles, 37p. et annexes.

FERRY C., 1986 - Approche écologique de l'arthropofaune en liaison avec les pratiques de pâturage et de fauchage. C.D.P.N.E., 28p..

19 - La RESERVE NATURELLE VOLONTAIRE de WAVRANS SUR L'AA

1 - Statut:

Réserve naturelle Volontaire agréée en 1991 et gérée par la commune de Wavrans sur l'Aa et le Parc Naturel Régional Nord-Pas de Calais.

2 - Superficie:

20 hectares dont 12,3 hectares soumis au pâturage depuis 1990.

3 - Contexte régional:

La vallée de l'Aa est située au cœur du Parc Naturel Régional Nord-Pas de Calais. La Réserve Naturelle fait partie d'un ensemble plus vaste de pelouses calcaires réparties le long de cette vallée.

Comme pour beaucoup d'autres sites marginalisés par l'agriculture moderne, les activités traditionnelles de pâturage ont été progressivement abandonnées sur la plupart des coteaux de cette vallée.

4 - Milieux pâturés:

Ce sont des coteaux calcaires sur lesquels se développent d'intéressantes pelouses calcicoles riches en orchidées de différentes espèces et que parsèment des genévriers communs. Cependant, l'abandon de pratiques de pastoralisme provoque un développement d'une graminée envahissante - le brachypode penné - qui finit par étouffer les espèces les plus sensibles diminuant d'autant la biodiversité du site.

5 - Objectifs de la gestion:

C'est l'ouverture du milieu qui est recherchée dans un premier temps.

A cette ouverture doit alors correspondre le retour de strates basses permettant le rétablissement de la pelouse rase d'origine, accompagnée du cortège d'espèces caractéristiques de ces biotopes aux contraintes édapho-climatiques fortes (pente, sécheresse estivale, chaleur, ...).



Le caractère polyvalent du mouton Scottish Black-Face lui permet de s'adapter à ces coteaux aux contraintes écologiques fortes.

Cliché: F. Mulet

6 - Outils de gestion:

Reconnu pour sa grande rusticité, le mouton Scottish Black-Face est utilisé sur cet espace en pâturage tournant. Trois parcs, pour permettre la floraison des orchidées, accueillent pendant toute l'année une vingtaine de moutons.

Une certaine surveillance est cependant requise (passage régulier d'un berger) et quelques compléments alimentaires sont offerts aux animaux pour faciliter leur reprise.

7 - Bilan de la gestion:

Les moutons, de manipulation aisée, se sont bien adaptés à cet environnement particulier; la reproduction est bonne et les agnelages faciles.

La présence des animaux diminue la biomasse dont l'excès nuit à l'intérêt biologique des lieux.

Des plages dégagées apparaissent ce dont profitent un certain nombre d'espèces végétales à cycle court. Les lièvres bénéficient de cette réouverture du milieu et les chevreuils déjà présents continuent à fréquenter le site malgré les clôtures (surbaissées par endroit à leur intention).

Enfin, cette expérience est bien ressentie par la population locale ainsi que par les visiteurs.

8 - Difficultés rencontrées:

Le pâturage, autant que l'on puisse en juger après un nombre limité d'années, ne paraît pas assez homogène, les moutons ayant tendance à "gratter" certaines places alors que le brachypode penné, envahisseur principal de la plupart des coteaux crayeux demeure assez peu consommé.

Même sobre, le mouton doit boire et l'aménagement de points d'eau dans les parcs n'est pas aisé.

De même la gestion des parcs en fonction des objectifs écologiques mais aussi des contraintes diverses liées à l'accès au site (promenade, chasse) demeure un exercice difficile pour le gestionnaire.

Enfin la présence de nombreux tiques vraisemblablement liés à la présence des genévriers nécessite un déparasitage régulier des animaux.

9 - Suivis scientifiques:

Un suivi botanique annuel reposant sur l'étude de 16 placettes réparties dans les trois enclos et prévu jusqu'en 1995 permettra de dresser un bilan floristique de cette expérience.

Une comparaison avec une gestion par fauche, avec et sans pâturage, est également réalisée.

En ce qui concerne le troupeau, outre le suivi régulier pratiqué par le berger, quatre reprises au moins par an (suivi individuel, pesées, état sanitaire) permettent d'assurer l'indispensable suivi zootechnique de ce site appartenant de surcroît au réseau E.S.P.A.C.E..

10 - Contact:

Luc BARBIER

Maison du Parc Naturel Régional
"le Grand Vannage"

B.P. 24

62510 - **ARQUES**

Tél: 21 98 62 98

Fax: 21 98 37 05

11 - Bibliographie:

BOULLET V., 1991 - La végétation des montagnes d'Elne et de Wavrans sur l'Aa, bilan phytocoenotique et floristique, orientations conservatoires. Centre de Recherches phytosociologiques de Bailleul.

WIGNACOURT S., 1991 - Etude et proposition d'un plan de gestion pour les coteaux calcaires de Wavrans sur l'Aa. Espace Naturel Régional Nord-Pas de Calais.

BOULLET V., 1992 Suivi expérimental de la Réserve naturelle Volontaire de Wavrans sur l'Aa, C.R.E.P.I.S..

BOULLET V., 1993 - Suivi expérimental de la Réserve Naturelle Volontaire de Wavrans sur l'Aa, C.R.E.P.I.S..

BARBIER O., DARRAS F., 1993 - Etude phytosociologique des pelouses calcaires des Monts de Wavrans sur l'Aa, U.S.T. de Lille.

BOULLET V., 1994 - Suivi expérimental de la R.N.V. de Wavrans sur l'Aa. Conservatoire Botanique National de Bailleul.

SYNTHESE des EXPERIENCES de PASTORALISME des RESERVES NATURELLES de FRANCE

1 - Des démarches complémentaires:

La vingtaine d'expériences présentées dans ce document concernent les Réserves Naturelles, les Réserves Naturelles Volontaires et Associatives disposant déjà d'un recul certain de plusieurs années.

Aujourd'hui, d'autres Réserves Naturelles viennent d'initier une démarche comparable (R.N. de la Tourbière de Mathon avec des bovins écossais, R.N. du Pinail avec différents moutons, R.N. de St Denis-du-Payré avec des juments mulassières, R.N. de l'Estagnol avec des chevaux de Camargue, etc ...).

Il ne faut pas omettre non plus que le pâturage est pratiqué également sur de nombreuses Réserves Naturelles de grande superficie grâce au concours d'éleveurs (R.N. de Nohèdes, R.N. de Sixt-Fer-à-Cheval, R.N. du Ravin de Valbois, etc...), mais force est de constater qu'il s'agit le plus souvent d'une activité en recul plutôt qu'en progression sauf en quelques sites où le dynamisme des gestionnaires croisé parfois avec les nouvelles mesures agri-environnementales permet le maintien, voire la réinstallation d'éleveurs.

2 - Des outils spécifiques:

La finalité de la gestion écologique crée le plus souvent la nécessité de disposer d'un outil différent des cheptels utilisés dans des contextes économiques. C'est pourquoi la plupart des gestionnaires recherchent des races plus rustiques, plus "auto-porteuses" qui se satisfont plus facilement des ressources locales parfois très parcimonieuses en nécessitant moins d'intrants de toute nature.

Chez les chevaux, le cheval de camargue est l'outil le plus souvent utilisé (7 Réserves Naturelles) parmi les sept races d'équidés utilisés; le poney Highland arrivant en second.

Chez les bovins qui représentent l'espèce la plus utilisée, la vache écossaise est - de loin - la plus souvent choisie (près d'une dizaine de Réserves naturelles) cependant que pour les ovins, le Scottish Black Face et le shetland représentent les races les plus employées.

Avec l'utilisation de races régionales(vaches Bretonnes pie-noires, Casta, Marines, Camargue, moutons d'Ouessant, Solognot, Landes de Bretagne, Poneys Pottok; Landais...), un certain nombre de gestionnaires s'assignent un rôle supplémentaire de conservation génétique dans une logique plutôt culturelle et agricole. Il convient de rester cependant prudent sur les termes de cette conservation dès lors que le mode de sélection qui va présider au choix des animaux conservés sur le site ne correspond plus aux critères de sélection traditionnels qui ont précisément participé à forger telle ou telle race.

Avec certaines races archaïques comme la vache d'Ecosse, il s'agit là aussi de conservation génétique mais plutôt tournée vers l'intérêt mammalogique d'un ongulé peu modifié par l'homme.

La vache et le Cheval de Camargue quand ils sont utilisés dans leur berceau superposent ces deux approches culturelles et mammalogique. Il s'agit là sans doute d'un cas idéal, non reproductible dans toutes les situations.

Le choix du mouton est - sur un plan écologique - plus discutable: il s'agit, semble-t-il, dans bien des cas d'une espèce introduite et qui de surcroît ne se situe pas toujours dans le biotope d'origine. Les résultats expriment souvent tant sur un plan sanitaire, zootechnique ou écologique que même présent dans nos régions depuis des milliers d'années le mouton garde une certaine fragilité.

Mais il est vrai que sa petite taille et sa sobriété permettent de résoudre - au moins en grande partie - certains problèmes de gestion spécifiques à certaines réserves naturelles.

3 - Les difficultés rencontrées:

3 - 1 - Les difficultés liées au terrain:

Une des principales difficultés rencontrées est le caractère irrégulier de la disponibilité fourragère d'une année sur l'autre. Trois facteurs peuvent alors interférer dans la gestion des troupeaux:

- le niveau - variable d'une année sur l'autre de submersion hivernale conduisant au-delà d'un certain seuil au retrait des animaux,
- les risques de sécheresse estivale "grillant" la réserve fourragère de l'été et hypothéquant le regain automnal,
- la concurrence avec des herbivores sauvages (lapins, bernaches) dont les populations peuvent se révéler fluctuantes.

Il est donc difficile pour beaucoup de gestionnaires de ne pas intervenir en cours d'année sur les pressions de pâturage soit en retirant des animaux (se pose alors le problème de l'endroit où les placer), soit en en ajoutant (se posent alors d'autres problèmes: sanitaires, éthologiques, rareté de certaines races, etc ...).

Cet exemple montre bien à lui seul que la gestion par le pastoralisme est nécessairement actif et contraint le gestionnaire à intégrer dans son suivi général de la réserve naturelle, le suivi particulier des animaux tondeurs.

3 - 2 - Les difficultés liées au contexte humain:

Une Réserve Naturelle est rarement complètement isolée; au contraire, elle s'insère le plus souvent (mais depuis peu de temps) dans une logique d'appropriation de l'espace (agriculteurs, chasseurs, promeneurs, propriétaires), que le classement en Réserve Naturelle perturbe toujours un peu d'autant plus que la maîtrise foncière n'est pas souvent acquise avec des conséquences parfois difficiles pour le gestionnaire (interdiction de réaliser des clôtures).

Mais l'espace n'est pas seulement le seul élément à être déjà approprié: l'animal l'est également soit par les éleveurs qui ont parfois du mal à admettre que d'autres modes d'élevage utilisant d'autres outils pour une autre finalité prennent en quelque sorte "leur place" même si l'abandon de cette "place" n'a le plus souvent rien à voir avec le classement en Réserve naturelle; soit encore par les émules de la protection animale qui peuvent revendiquer pour ces nouveaux élevages des normes de "confort" aux antipodes des besoins vitaux des populations d'herbivores et des moyens des gestionnaires.

Ceci se traduit par un surdimensionnement des soins d'élevage (affouragement, déparasitage) qui ne sont peut-être pas toujours fondés (certaines Réserves Naturelles qui en font l'économie le démontrent bien) mais qui peuvent interférer de façon négative avec la gestion scientifique de la Réserve Naturelle.

3 - 3 - Les difficultés zootechniques et économiques:

La gestion de troupeaux nécessite - en complément de l'approche écologique qui initie cette gestion - une approche zootechnique et économique.

Au lancement des expériences, la plupart des gestionnaires, davantage issus d'une culture naturaliste butent sur quelques problèmes zootechniques (ensauvagement des animaux, gestion des effectifs, ...) ou économiques (vente des produits).

Mal gérés, ces problèmes peuvent alors prendre le pas sur la finalité écologique à laquelle ils finissent alors par faire écran.

C'est pourquoi une attention particulière a été donnée à ces questions par "Réserves Naturelles de France" en initiant le "Brouteur Fan Club" et ses activités de formation: une véritable appropriation de ces questions commence à présent à se faire jour chez les gestionnaires ayant déjà quelques années de recul permettant de contribuer à l'initiation de nouveaux gestionnaires.

La constitution du réseau E.S.P.A.C.E. va tout à fait dans ce sens.

3 - 4 - Quelques difficultés ponctuelles:

Destinés à maîtriser la végétation, les herbivores introduits demeurent cependant peu opérants sur certaines espèces en particulier la fougère aigle et dans une moindre mesure l'aulne glutineux ou le cirse des champs; par contre certaines espèces intéressantes à préserver comme la sanguisorbe se révèlent trop appétentes par rapport aux objectifs du gestionnaire.

En ce qui concerne la fougère aigle, il faut rappeler que cette espèce est, du fait de sa toxicité peu consommable tant par les insectes (mises à part quelques espèces adaptées à sa consommation) ou par les herbivores; une piste existe cependant dans sa limitation à travers l'effet de piétinement en particulier au printemps sur les jeunes crosses (par ailleurs plus facilement broutées) et sur les termes de la compétition inter-spécifique qui se trouvent modifiés en défaveur de la fougère aigle. Cela suppose que les herbivores soient à la fois présents sur le site à cette période et qu'ils ne soient pas affourragés afin qu'ils soient contraints à se déplacer beaucoup (piétinement) tout en consommant un peu.

Pour l'aulne glutineux la synergie de plusieurs espèces d'herbivores peut amener un résultat intéressant tout en sachant que l'aulne nourrit des espèces intéressantes de champignons, d'insectes (chrysomèle de l'aulne, tenthrede de l'aulne), d'oiseau (tarin des aulnes) et qu'une bonne approche de la gestion de la biodiversité ne doit pas faire passer d'un excès à l'autre.

Le chardon des champs relève peut-être plus d'une attitude culturelle ou réglementaire imposant l'échardonnage que d'une nécessité absolue en matière de gestion scientifique. en effet les floraisons estivales des chardons permettent à des centaines d'espèces d'insectes floricoles de se développer et les bovins comme les équins rustiques consomment volontiers les sommités de ces plantes en fin d'été.

La consommation de plantes que le gestionnaire souhaite préserver est plus préoccupante et mérite sans doute un suivi scientifique affiné afin de mieux comprendre le phénomène et ses conséquences à moyen et long terme sur les populations de plantes et d'insectes associés que l'on souhaite préserver.

4 - Une satisfaction constante:

Si il paraît indispensable de présenter les difficultés rencontrées dans un souci d'objectivité et de mise en garde en particulier pour les futurs utilisateurs d'herbivores à des fins de gestion écologique des milieux naturels il faut cependant les relativiser en les comparant aux résultats positifs enregistrés sur les Réserves Naturelles et qui plaident très largement en faveur de ce mode de gestion.

Sur un plan microbiologique, là où du moins l'impact du pastoralisme extensif a été étudié, les résultats sont tout à fait satisfaisants par rapport à la microbiologie des terrains enfrichés. L'action des herbivores "dynamise" la plupart des fonctions microbiologiques du sol (cellulolyse, ammonification, etc,...) faisant que les cycles biogéochimiques se ferment plus facilement et que l'écosystème apparaît comme étant plus "vivant" avec un turn-over de la matière organique accéléré.

Les résultats sont sans doute plus lisibles et de ce fait plus spectaculaires sur la végétation et ceci dans différentes directions:

- inversion de la dynamique de boisement en faveur du retour des strates herbacées,
- effet de mosaïque créant outre la diversification spécifique d'intéressants effets de lisière fonctionnels,
- effet de stratification déterminant également une hétérogénéité spatio-temporelle.

De tout ceci, il résulte un accroissement considérable de la richesse spécifique des milieux naturels soumis à ces traitements avec dans de nombreux cas la réapparition de plantes rares ou (et) menacées.

La faune - et les oiseaux qui sont les mieux étudiés - répond également de façon spectaculaire à cette action des herbivores; de nombreux exemples de réapparition d'espèces ou de statuts s'étant trouvés confortés démontrent la pertinence des choix de gestions mises en oeuvre sur les Réserves Naturelles.

La petite faune demeure en matière d'études le parent pauvre de ces recherches appliquées, cependant là où les insectes, par exemple, ont pu être étudiés, les résultats sont intéressants et valident ceux obtenus pour la flore et l'ornithofaune.

Il a été précédemment évoqué certaines réticences quant à ces modes de gestion un peu novateurs; il faut cependant relativiser ce qui n'est que marginal. Le plus souvent la présence des animaux constitue pour le public un atout indéniable et elle permet au gestionnaire d'utiliser le mode de gestion comme un outil pédagogique permettant à travers l'intérêt ou la curiosité suscitée la délivrance d'un véritable message complet et écouté sur la globalité de la Réserve Naturelle.

Sans doute, il y a encore de nombreuses adaptations à apporter à ce mode de gestion en fonction des localités, des objectifs et en jouant sur les chargements, sur les races et les espèces utilisées y compris quand cela est possible sur les espèces sauvages.

“Il y aurait sans doute lieu, en conservant cependant des superficies significatives, d'appliquer des “traitements différents” en faisant varier les densités d'herbivores ainsi que leurs espèces. Ces essais, s'ils sont suivis pendant de nombreuses années, pourraient nous apporter d'intéressantes informations.”

“Enfin, on peut conclure que, dans les conditions prévalantes en Europe occidentale, ces reconstitutions de fonctions disparues sont non seulement légitimes mais indispensables.”

(Jacques LECOMTE, XIVème Colloque francophone de Mammalogie, Orléans, 21 Octobre 1990).

CONCLUSION:

Puissant outil de diversification biocénotique, l'herbivore apparaît à l'évidence être un acteur privilégié de la conservation de la biodiversité.

Si pour la "nature ordinaire", le cadre ordinaire de l'élevage agricole reste nécessaire ne serait-ce qu'en raison des superficies en jeu, ce dernier s'avère peut-être insuffisant pour les espaces naturels les plus précieux. En effet, l'herbivore extrait des considérations micro-économiques peut jouer davantage encore son rôle privilégié en faveur de l'expression la plus complète de la biodiversité comme les exemples des Réserves Naturelles le démontrent aujourd'hui.

Compte tenu du fait que l'herbivore a été approprié progressivement depuis des millénaires par l'élevage à des fins économiques, il est à présent encore très difficile de **le réapproprier en tant qu'espèce animale à part entière dans les écosystèmes terrestres où il se comporte comme un véritable facteur clef.**

Mais où peut on conduire et innover une telle démarche si ce n'est précisément dans les Réserves naturelles?

C'est ce que, avec un certain succès, les gestionnaires du "Brouteur Fan Club" de "Réserves Naturelles de France" tentent de mettre en oeuvre en sachant que, face au poids des habitudes ou des traditions, *"il est bien difficile de s'éloigner un peu du grand chemin"* (P. Corneille).

Bien sûr, on pourra, au premier degré, se trouver surpris d'une démarche dont les échelles de valeur apparaissent comme renversées.

Il n'en est rien en fait car au niveau macro-économique, une nature en bonne santé ne coûte guère; ce sont au contraire ses dysfonctionnements et leurs conséquences qui sont pénalisants sur un plan économique: coûts de la réintroduction des espèces, coûts liés aux déséquilibres faunistiques des espèces auxiliaires (pollinisateurs, hyperparasites), coûts engendrés par les risques naturels amplifiés par l'absence d'herbivore (avalanches, incendies), etc...

A contrario, des espaces gérés par le pâturage extensif offrent des paysages ouverts, fleuris et diversifiés qui se révèlent être d'excellents outils d'accompagnements de politiques locales d'accueil, de tourisme, de pédagogie.

A l'heure où le Réseau Natura 2000 commence à se mettre en place, le savoir-faire concret des Réserves Naturelles en matière de gestion conservatoire ou restauratrice des écosystèmes naturels est à présent reconnu. Le faire savoir au delà du cercle encore trop restreint des protecteurs de la nature est l'objectif de ce présent document.

ELEMENTS de BIBLIOGRAPHIE GENERALE

Voir également pour chacun des sites, la bibliographie spécifique qui y est proposée.

BOULOT S., DUNCAN P., GLEIZE J.C. , 1990 - Croissance comparée des poulains et des veaux dans un marais camarguais: des stratégies différentes chez deux races rustiques. In C.R. 16ème Journée d'Etude sur la Recherche Chevaline, CEREOPA ED. Paris, 7 Mars 1990, 14p.

CAMBERLAIN G., 1992 - Le cheval gestionnaire des espaces naturels sensibles: l'entretien du marais du Quellen.Journées du Cheval 1991, le Cheval, animateur de l'espace, supp. *Espaces pour Demain* n°32, pp 6-7.

Conservatoire des Sites Lorrains, 1990 - Etudes des potentialités de gestion synécologique du marais alcalin de Pagny sur Meuse par une race rustique: le petit cheval primitif polonais (Konik Polski), Ministère de l'Environnement, SRETIE, 127p.

DUNCAN P., 1982 - Foal killing by stallions. *Appl. Anim. Ethol.*, 8:567-570.

DUNCAN P., 1983 - Determinants of the use of habitat by horses in a mediterranean wetland. *J. Anim. Ecology*, 52 : 93-111.

DUNCAN P., FEH C., MALKAS P., GLEIZE J.-C., SCOTT A.M., 1984 - Reduction of inbreeding in a natural herd of horses. *Anim. Behaviour*, 32(2): 520-528.

DUNCAN P., 1992 - Horses and grasses: the nutritional ecology of equids and their impact on the Camargue, Springer-Verlag, New York,287p.

GIRARD N., 1990 - Utilisation des équidés pour la valorisation, la gestion et la protection d'espaces en milieu difficile. CEREOPA Ed. Paris, 122p.

GIRARD N. et al., 1992 - L'élevage extensif de chevaux pour la gestion d'espaces naturels. CEREOPA, ONC, Tour du Valat, CNRS, 63p.

GORDON I.J., DUNCAN P., 1988 - Pastures new for conservation. *New Scientist*, 1604 : 54-59.

GORDON I.J., DUNCAN P., GRILLAS P., LECOMTE T., 1990 - The use of Domestic herbivores in the conservation of the biological richness of European wetlands. *Bull. Ecol. T.* 21(3) 1990. pp. 49-60.

KLEIN J.P., LECOMTE T., ROLAND J., 1994 - Bialowieza: du mythe à la réalité. *La Lettre des Réserves Naturelles*, dossier, n° 32, pp 15-23.

LECOMTE J., 1992 - Herbivores lourds et gestion des écosystèmes in "Introductions et réintroductions de Mammifères sauvages" XIVème colloque francophone de mammalogie, Oct. 1990, S.F.E.P.M., Nature-Centre, pp 199-208.

LECOMTE T., LE NEVEU C., 1986 - Le Marais Vernier : contribution à l'étude et à la gestion d'une zone humide. Thèses. Université de Rouen - 1986, 630 p.

LECOMTE T., 1989 - Un exemple français de génie écologique : la gestion de sites écologiques remarquables par le pâturage extensif. Colloque francoespagnol, Survie des Espaces Naturels, Casa de Velasquez, Ministerio de Agricultura Février 1988, pp. 683 - 689.

LE NEVEU C., LECOMTE T., 1990 - La gestion des zones humides par le pâturage extensif. ATEN Ministère de l'Environnement, 107 p.

LECOMTE T., - 1992 Le retour des grands herbivores. *Les quatre saisons du Jardinage*, n° 76, pp 39-44.

LECOMTE T., LE NEVEU C., 1992 - Dix ans de gestion d'un marais par le pâturage extensif : productivité comparée de troupeaux de bovins et de chevaux (Marais Vernier, Eure, France) - Septièmes journées sur l'alimentation et la Nutrition des herbivores. Institut National de la Recherche Agronomique, Paris - 1p.

LECOMTE T., 1993 - L'utilisation des races domestiques en péril dans la gestion conservatoire des milieux naturels. Races domestiques en péril, affaire de collectionneurs ou affaire collective ? Journée du 24 septembre 1992. Rambouillet, Ministère de l'Agriculture. pp. 12-15.

LECOMTE T., 1993 - Les grands herbivores dans les écosystèmes de l'Ouest européen et leur utilisation dans la conservation des milieux naturels. *Bull. Soc. Fr. Zool.* 118 (3), 316-317.

LECOMTE T., LE NEVEU C., 1994 - La gestion écologique par le pâturage extensif : bilan socio-économique de 15 années de pratique dans le Marais Vernier (Eure - France). Actes du Séminaire EUROSITE de Saint Thurien, 4ème rencontre du groupe de travail "Amélioration des Biotopes par le pâturage" 10 p.

NICAISE L., LE NEVEU C., LÉCOMTE T., 1992 - Le pâturage extensif et la gestion des espaces protégés. *La Lettre des Réserves*, dossier CPRN, pp 7-14.

PUTMAN R.J., 1986 - Grazing in temperate ecosystems : large herbivores and the ecology of the New Forest. Croom and Helm, London and Sydney. 210p..

RODDE C., 1977 - Contribution à l'étude du régime alimentaire d'un phytophage domestique (*Ovis aries* L.) élevé en zone d'inculture (les Landes de l'Arrée). Université de Rennes, 258p. + annexes.

ROZE F., 1993 - Successions végétales après pâturage extensif par des chevaux dans une roselière. *Bull. Ecol.* t. 24, (2-3-4): 203-209.

VALOT E., LECOMTE T., 1992 - Observations et constatations ostéologiques concernant deux "aurochs" mâles, morts prématurément; non publié, 10 p..

VALOT E., VALOT M., 1965 - La diathèse arthrosique chez le bovin, *Herd Book Normand* n° 56 pp 17-26.

ADRESSES UTILES "Brouteur Fan Club"

Ministère de l'Environnement
20, Avenue de Ségur
75302 PARIS 07 SP
Tél. : 16/1 42.19.20.21.

L'Atelier Technique des Espaces Naturels
E.N.S.A.M. 2 Place Viala
34060 MONTPELLIER CEDEX 1
Tél. : 67.04.30.30.

Réserves Naturelles de France
B.P. 100
21803 QUETIGNY CEDEX
Tél. : 80.46.69.39.

Fédération des Parcs Naturels Régionaux de France
4, rue de Stockholm
75008 PARIS
Tél. : 16/1 44.90.86.20.

Fédération des Conservatoires Régionaux d'Espaces Naturels
Maison des Conservatoires
68190 UNGERSHEIM
Tél. : 89.83.34.10.

Monsieur Thierry ANTON
Réserve Naturelle du Pinail
GEREPI
28, Avenue Mendès-France
86210 VOUNEUIL SUR VIENNE

Monsieur Luc BARBIER
Maison du Parc
B.P. 24 - 62510 ARQUES

Monsieur François de BEAULIEU
Réserve des Landes du Cragou
Venelle du Casse-Cou
29600 MORLAIX

Monsieur Jean-Pierre BESSON
Parc National des Pyrénées
59, Route de Pau
65000 TARBES

Monsieur Frédéric BIORET
SEPNB
8, Rue Gutenberg
29200 BREST

Monsieur Jean-Jacques BLANCHON
L.P.O.
B.P. 263 - 17305 ROCHEFORT CEDEX

Monsieur Patrick BLANPAIN
Espace Naturel Régional
30, Avenue Foch
62930 WIMEREUX

Monsieur Jean BOUTIN
Projet Réserve Naturelle Crau
Mas des Rideaux
Route des Saintes
13200 ARLES

Monsieur Gilles CAMBERLEIN
Bureau des Espaces Naturels
Conseil Général
2, Rue Jean-Kuster
B.P. 1053 - 22022 SAINT BRIEUC CEDEX

Monsieur Jean-Michel CULIOLI
Réserve Naturelle Lavezzi
Villa Bella Vista
20169 BONIFACIO

Madame Brigitte DEVAUD
Réserve Naturelle de Grand Pierre et Vilain
C.D.P.N.E.
Cité Administrative
41011 BLOIS CEDEX

Monsieur Benoît DHUME
Conservatoire des Sites Lorrains
Place A. Schweitzer
57930 FENETRANGE

Mademoiselle France DRUGMAN
Fédération des Parcs Naturels Régionaux de France
4, Rue de Stockholm
75008 PARIS

Monsieur Samuel DUBIE
Conservatoire des Sites Naturels de Picardie
24, Allée de la Pépinière - Village - Oasis
80044 AMIENS CEDEX 1

Monsieur Christophe EGRETEAU
L.P.O.
B.P. 263 - 17305 ROCHEFORT CEDEX

Monsieur Alain FLEURY
Parc Ornithologique du Teich
Les Artigues - 33470 LE TEICH

Monsieur Pierre le FLOC'H
Réserve de Goulien
Maison de la Réserve
29770 GOULIEN

Madame Elisabeth FREYTET
Réserve Naturelle Saint-Quentin en Yvelines
26, Rue de l'Eglise
78720 LA CELLE LES BORDES

Monsieur Patrick GRILLAS
Réserve Naturelle Volontaire de la Tour du Valat
Fondation Sansouire
Tour du Valat
13200 LE SAMBUC

Monsieur Thierry DESMARET
R.N. Vauville
B.P. 102 - 50441 BEAUMONT-HAGUE CEDEX

Monsieur L.M. GUILLON
Parc Naturel Régional d'Armorique
Menez Meur
B.P. 35 - 29460 HANVEC

Monsieur Philippe KNIBIELY
Réserve Naturelle de la Petite Camargue
Alsacienne
C.I.N.A.
Rue de la Pisciculture
68300 SAINT-LOUIS

Monsieur Gabriel KNOERR
E.N.R.
30, Avenue Foch
62930 WIMEREUX

Monsieur Dominique LANGLOIS
Réserve Naturelle du Ravin de Valbois
Maison de la Famille
12, Rue de la Famille
25000 BESANCON

Monsieur Thierry LECOMTE
Parc Naturel Régional de Brotonne
B.P. 13 - 76940 NOTRE DAME DE BLIQUETUIT

Monsieur Christophe LELONG
C.E.D.E.N.A.
Place de l'Eglise
27680 SAINTE-OPPORTUNE-LA-MARE

Monsieur Y. LETELLIER
Réserve Naturelle des Marais de Bruges
Le Jarteau
33520 BRUGES

Monsieur Arthur LETZELTER
Parc Naturel Régional des Vosges du Nord
Maison du Parc
67290 LA PETITE PIERRE

Madame Christine LE NEVEU
La Vallée
Bouquelon
27500 PONT AUDEMIER

Monsieur Marc MICHELOT
Conservatoire Régional du Patrimoine Naturel
54, Rue Saint-Jean
69005 LYON

Mademoiselle Laurence NICAISE
S.I.R.A.S.
2, Rue André Bonin
69004 LYON

Madame Véronique PETIT-UZAC
ATEN - ENSAM
Place Viala
34060 MONTPELLIER CEDEX 1

Monsieur Guy PINAULT
63, Avenue du Général de Gaulle
66500 PRADES

Monsieur Alain PONSERO
Réserve Naturelle des Marais de Lavours
E.J.D.
B.P. 2 - 73310 CHINDRIEUX

Monsieur Gérard RABAT
Réserve Naturelle de Py
1, Carter del cap d'en floc
366360 PY

Madame Pascale RICHARD
Conservatoire des Sites Lorrains
Place A. Schweitzer
57930 FENETRANGE

Monsieur J. ROLAND
Réserve Naturelle de France
B.P. 100
21803 QUETIGNY

Monsieur F. SARGOS
Réserve Naturelle du Cousseau
B.P. 1 - 33680 LACANAU

Monsieur Christian SIDOISNE
Réserve Naturelle de Grand Pierre et Vilain
C.D.P.N.E.
Cité Administrative
41011 BLOIS CEDEX

Monsieur Jean-Luc TESSON
Office National de la Chasse
CNERA Avifaune Migratrice
Chanteloup
85340 OLONNE SUR MER
(à l'attention de Monsieur TROLLIET)

Monsieur Jacques TROTIGNON
Réserve Naturelle de Chérine
Mairie
36290 MIEZIERES EN BRENNÉ

Monsieur Philippe VANDEWALLE
Réserve Naturelle Camargue
42, Avenue Berthergues
13570 BARBENTANE

Madame Barbara WALTHER
Réserve Naturelle de la Petite Camargue Alsacienne
C.I.N.A.
Rue de la Pisciculture
68300 SAINT-LOUIS

Madame Catherine ZAMBETTAKIS
Réserve Naturelle Tourbière de Mathon
Maison de l'Environnement
Village des Gîtes
50430 LESSAY

Monsieur Georges JARNIAS
1, Place H. Agrefoul
30760 AIGUEZE

Monsieur Hugues DES TOUCHES
A.D.E.V.
Réserve Naturelle
Place du 8 Mai
85580 SAINT-DENIS-DU-PAYRE