



PARC NATUREL
REGIONAL
DE BROTONNE

Le Marais Vernier prend son élan :

*Restauration des milieux naturels humides
et aquatiques du Marais Vernier
(Normandie - France)*

Soumission du Parc Naturel Régional de Brotonne
au programme LIFE de la Commission
des Communautés Européennes



Ac15

Janvier 1994

Sommaire

I - Résumé de la proposition

II - Dossier technique

III - Fiche administrative

IV - Fiche financière

V - Annexes techniques

- . *compte-rendu du séminaire international sur le Marais Vernier*
- . *état d'avancement du projet Elan*
- . *coupures de presse (visite de Monsieur Michel BARNIER)*

Résumé de la proposition

Le Marais Vernier prend son élan :

Restauration des milieux naturels humides
et aquatiques du Marais Vernier
(Normandie-France)

*Résumé de la soumission
du Parc Naturel Régional de Brotonne au programme LIFE
de la Commission des Communautés Européennes*

Le Marais Vernier, (Normandie - France) appartient au complexe estuarien de la Basse Vallée de la Seine qui représente un site majeur pour l'avifaune migratrice de l'Ouest de l'Europe.

Cette zone humide de près de 6 000 hectares abrite la plus importante tourbière de France et recèle un certain nombre d'habitats et d'espèces visés par la Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et la flore sauvages.

Cet espace a été dégradé depuis une quarantaine d'année en particulier par des pratiques agricoles inadaptées à ce type de milieu.

Depuis déjà plus de vingt ans, une prise de conscience progressive de la valeur patrimoniale du Marais Vernier a permis de mettre en place différentes mesures administratives :

- inscription du site au titre de la loi sur les paysages, classement en ZNIEFF et en Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux (ZICO),
- adhésion de différentes communes au Parc Naturel Régional de Brotonne,
- adhésion de la plupart des éleveurs à l'ex-article 19 de la CCE pour protéger les prairies humides,
- création de Réserves Naturelles,
- conduite des recherches appliquées sur la gestion des espaces enrichés par le pâturage extensif,
- accueil, sensibilisation et de formation de différents publics par la création du Centre de Découverte de la Nature.

Compte-tenu de l'ampleur des problèmes écologiques se posant dans cette région, les mesures déjà mises en place demeurent cependant insuffisantes et un séminaire international tenu sur place avec différents experts de la communauté européenne, de la Convention du RAMSAR et du BIROE a permis de dégager les grandes lignes pour un programme de sauvegarde du Marais Vernier. Ce site du Marais Vernier doit également constituer la zone centrale d'une Réserve de Biosphère (programme MAB de l'UNESCO).

Ce programme, discuté avec les acteurs locaux (élus, agriculteurs, chasseurs, scientifiques) passe par la poursuite de la mise en oeuvre de mesures de protection (inscription du site à la Convention du RAMSAR, inscription au réseau NATURA 2000) couplée à des actions de sauvegarde destinées à placer le site dans un état de conservation favorable et qui sont l'objet de la présente soumission.

Le Ministre français de l'Environnement, Monsieur Michel Barnier, s'est rendu en septembre 1993 sur le site et s'est engagé fortement en faveur de la sauvegarde du Marais Vernier.

Les deux problèmes qui menacent le Marais Vernier tourbeux sont :

- l'envasement du réseau d'étangs naturels (Grand-Mare, Crevasse, Ruel), qui condamne à court terme les stationnements de canards et de sarcelles ainsi que leur reproduction.
- l'embroussaillage des roselières et prairies marécageuses où la portance des sols se révèle être insuffisante pour une utilisation optimale des chevaux et bovins rustiques déjà mis en oeuvre, comme outil de gestion, sur 600 hectares du site.

Ces deux problèmes sont partiellement liés car une partie de l'envasement est liée à la prolifération des feuilles mortes issues des biotopes enfrichés riverains des milieux aquatiques.

Pour l'envasement seul le curage, peut amener une solution, à condition que ce curage soit effectué dans le respect des contraintes paysagers, et écologiques propres au site. Si cette opération peut apparaître comme relativement classique, elle se distingue toutefois de la plupart des opérations courantes de dragage par la concertation locale qui est développée autour de ce projet, en particulier avec les chasseurs et leurs Fédérations Départementales, par la recherche de solutions spécifiques à la gestion des 250 000 m³ de vase à extraire et le respect de spécificités environnementales.

Le traitement de l'enfrichement repose lui sur un aspect plus novateur à caractère expérimental. Il s'agit d'utiliser l'Elan d'Europe (*Alces alces*) présent en France jusqu'au Moyen-Age. Cette espèce présente en effet différentes caractéristiques qui en font un excellent outil de consommation de végétaux ligneux en sols faiblement porteurs. Une démarche scientifique rigoureuse encadre ce projet qui doit trouver également différents prolongements médiatiques et socio-économiques.

Ces opérations doivent cependant être appuyées par différentes études qui n'ont pas encore pu être réalisées totalement en particulier dans le domaine de l'hydraulique et de l'hydrologie ainsi que de l'altimétrie.

Enfin compte-tenu de l'intérêt du site, le Parc Naturel Régional de Brotonne souhaite développer sur le site une information propre à révéler au public :

- l'intérêt global du milieu,
- les causes de dégradation de l'espace et leur dynamique,
- les moyens mis en oeuvre pour la restauration de cet espace.

Dossier Technique

Le Marais Vernier prend son Elan :

Restauration des milieux naturels humides et aquatiques du Marais Vernier

"Le Marais Vernier est un repère de l'histoire de l'homme dans la Vallée de la Seine, et dans les choix qui s'imposent, il y a lieu de retenir l'idée de sauvegarde du milieu naturel qui ne manque pas de frapper l'observateur qui, du haut des falaises découvre le Marais".

RICOU, HEDIN, MASCLLET, 1970

1- Présentation générale du Marais Vernier : un patrimoine spécifique et varié

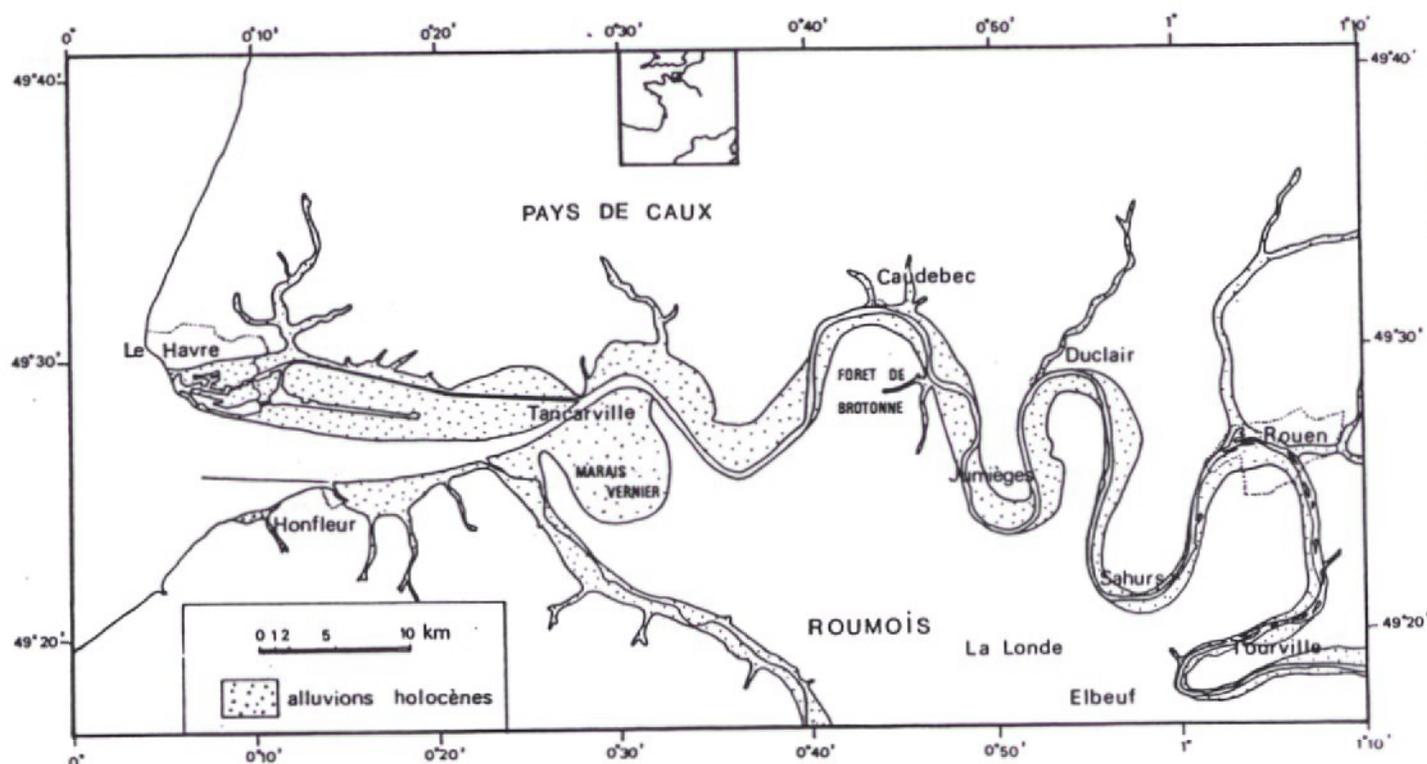


FIGURE 1. - Aspect des méandres de la basse Seine, dans la plaine alluviale moderne.

1- Le patrimoine géologique et géomorphologique

Situé dans la dernière Boucle de la Seine, à la jonction des deux diagonales du quadrilatère Rouen-Evreux-Caen-Le Havre, les quatre premières villes de la Normandie, le Marais Vernier de par la configuration particulière de son site est demeuré quelque peu en retrait des grandes évolutions techniques de la deuxième moitié du 20ème siècle.

Couvrant environ 4500 hectares dans une aire circulaire limitée au Nord par la Seine endiguée, et au Sud par une côte, ancienne rive concave d'un méandre fossile recoupé, le Marais Vernier possède la plus vaste tourbière de France.

2- Le patrimoine biologique et écologique

La situation géologique, géographique et géomorphologique du Marais Vernier fait que le site possède une grande variété de milieux terrestres, palustres et aquatiques à l'origine d'une grande diversité écosystémique dont la tourbière demeure cependant l'élément principal.

Ainsi les gradients de pente depuis le plateau du Roumois jusqu'à la Vallée permettent la constitution d'une succession de milieux pour partie anthropogènes : prairie mésophile sur limons, chênaie acidiphile sur sol podzolique, chênaie-charmaie sur sols bruns plus ou moins lessivé, pelouses xériques sur rendzine, vergers sur colluvions, prairies humides, mégaphorbiaies sur tourbes plus ou moins minéralisées, roselières et aulnaies sur tourbières flottantes etc...

La proximité de la Seine et de l'Estuaire a permis la création au Nord d'un marais alluvionnaire plus hétérogène qu'il n'y paraît au premier regard et où les influences marines se font sentir.

Il n'est donc pas étonnant que la vie sauvage dans un tel site où domine la prairie humide soit encore remarquable.

3- Le patrimoine historique

Différentes étapes de l'histoire se lisent dans cette région où l'on retrouve :

- un camp gallo-romain,
- un parcellaire issu d'un partage du Marais Vernier entre trois abbayes (dont Jumièges et Saint-Wandrille ; l'histoire du Marais restant indubitablement liée à ces abbayes),
- la digue des Hollandais, conséquence directe de l'édit d'Henri IV de 1599 traitant du dessèchement des Marais et Paluds du Royaume de France,
- les ruines du Château de la Mare, le Phare de Saint-Samson, etc...

4- Le patrimoine rural et agricole

Dans ce pays isolé aux contraintes fortes (juxtaposition de pentes et de marécages), seule une agriculture spécifique a pu se développer dont il reste de nombreux témoins :

- Dans le parcellaire très laniéré en particulier les Courtils de Bouquelon et de Marais Vernier.

- Dans la persistance d'un système d'exploitation reposant sur des biens communaux (Marais Vernier).
- Dans un système bocager où dominent largement le houx dans les situations les plus exposées (Pointe de la Roque) et les saules et peupliers têtards dans les prairies humides.
- Dans la culture de certaines variétés locales (pomme de Rever)
- Dans une architecture (chaumières mais aussi pressoirs, perchis, étables, poulaillers, puits, fours à pain...) tenant compte des contraintes et des ressources locales.
- Un mode de faire-valoir et d'utilisation de l'espace en accord avec les potentiels agronomiques et topographiques des lieux.

5- Le patrimoine esthétique

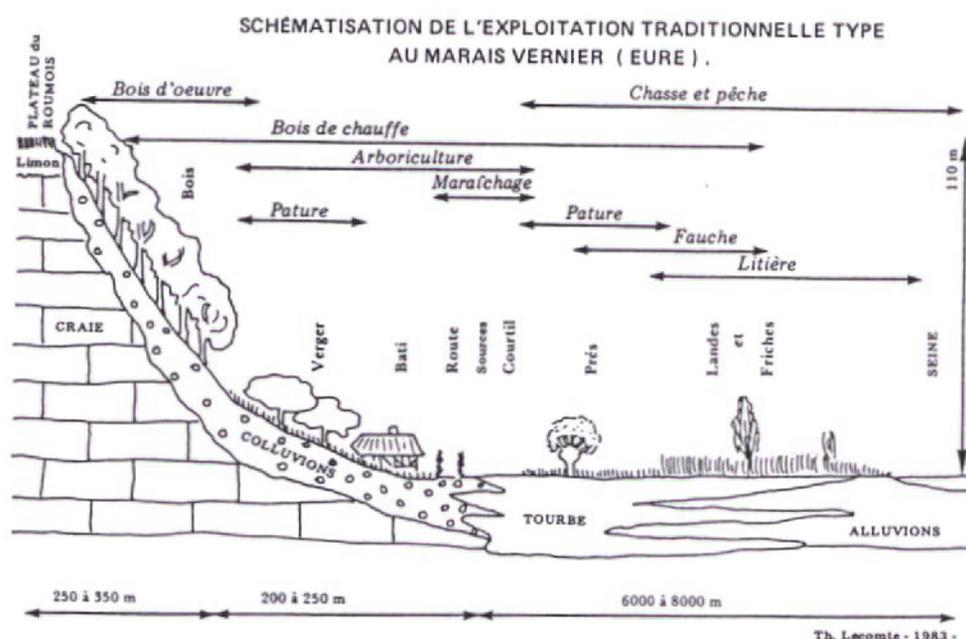
"Je dirai seulement que du haut de la Côte Pelée on jouit du plus beau panorama qu'il soit possible de voir".

DUHAMEL, 1881

"Des exclamations admiratives éclatent, fusent et chantent la beauté du site".

Anonyme, 1922

Parce qu'il est cerné par une colline le dominant par sa frange Sud, le Marais Vernier offre une succession de panoramas de grande qualité. Les différentes routes et chemins (route des chaumières, chemins de Grande Randonnée) constituent un linéaire important de découverte d'une grande partie des différents patrimoines du Marais Vernier qui se conjuguent et s'harmonisent pour décliner au fil des saisons, des heures de la journée et des climats des paysages composites dont les sons et les odeurs ne sont pas exclus.



2- Importance du Marais Vernier pour la préservation de la nature dans la Communauté Européenne

"La Société Linnéenne de Normandie avait convié cette année les botanistes à explorer le Marais Vernier, l'une de nos plus riches stations normandes"

CORBIERE, 1890

"... la confirmation de la haute réputation dont jouit le Marais Vernier sous le rapport de ses richesses végétales"

BOURLET de la VALLEE, 1870

Si les zones humides constituent d'une façon générale des espaces précieux et menacés, les tourbières, *a fortiori*, vont présenter un intérêt indéniable. Or le Marais Vernier est aujourd'hui la plus importante tourbière française. En outre, ce marais se situe dans le complexe des zones humides de l'Estuaire de la Seine, une des principales étapes françaises de l'avifaune migratrice.

On y trouve différents habitats recensés par la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 allant des végétations halophytiques au nord du Marais là où l'influence des marées se fait encore sentir, aux landes humides à *Erica tetralix* en incluant des habitats d'eau douce - dormantes et courantes - des formations herbeuses très variées (pelouses xérophiles, prairies mésophiles sous influence saumâtre, différentes prairies humides des bas marais alcalins ainsi que des roselières et des mégaphorbiaies).

Des îlots de tourbières actives acides à sphaignes subsistent encore. Citons également une typologie forestière diversifiée allant de l'aulnaie à la chênaie acidiphile en passant par différents intermédiaires. Enfin quelques grottes constituent des sites d'hivernation de chiroptères.

Beaucoup d'espèces remarquables fréquentent cet espace : la cigogne blanche, le râle des genêts, le courlis cendré, la bondrée apivore, etc... y sont nicheurs. La spatule blanche, le pygargue à queue blanche, le balbuzard pêcheur, le faucon pèlerin et la cigogne noire (1er site national en 1989 pour le stationnement de cette espèce) y sont de passages réguliers. Plus de 200 espèces d'oiseaux ont été recensées et l'étang de la Grand'Mare est susceptible d'accueillir jusqu'à 18000 anatidés de différentes espèces (un des principaux site d'hivernage de la sarcelle d'hiver).

La plupart des espèces de chiroptères recensées dans la région se retrouvent au Marais Vernier y compris la très rare pipistrelle de Nathusius. Chez les amphibiens et les reptiles, on remarque la présence du triton crêté, du crapaud des joncs, de la rainette arboricole, la coronelle lisse ...

Sur un plan entomologique, certaines espèces de lépidoptères nocturnes ne sont connues en France que du Marais Vernier ; certains papillons en régression comme le miroir ou le damier des marais sont encore présents etc... Différents inventaires (odonates, syrphes, orthoptères) ont démontré la richesse du site. Le lucane cerf-volant y est encore très abondant. Au niveau floristique, on y rencontre plus de 15 espèces protégées (niveaux national et régional).

3- La dégradation des écosystèmes

"Le développement industriel, maritime et agricole de la Vallée a complètement bouleversé la région ... Pour tous les naturalistes, le Marais Vernier représentait une réserve sacrée où l'on se rendait en pèlerinage pour y voir des oiseaux ou des fleurs rares".

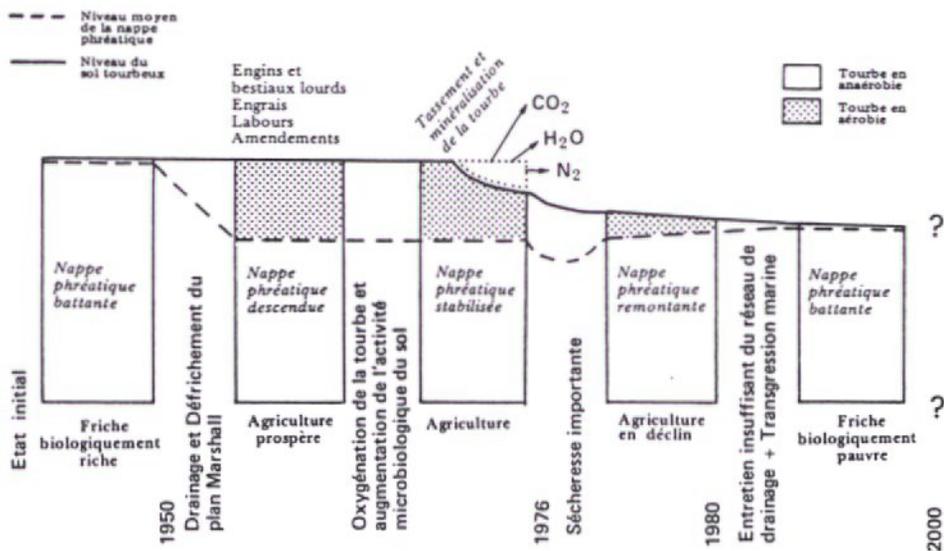
R. REGNIER, 1933

En plus du bruit de fond général de l'altération des écosystèmes, deux vagues d'intensification agricole ont perturbé le milieu.

D'abord à l'issue de la seconde Guerre Mondiale, et dans le cadre du Plan Marshall, le drainage de la partie tourbeuse a amené la modification importante du Marais Vernier qu'on a pu juger détruite dans les années cinquante du point de vue naturaliste en raison de l'assèchement de la tourbière. Mais cet assèchement a été un échec du fait de la minéralisation de la tourbe placée en aérobie qui a conduit à une descente de la surface de 40 à 70 cm.

Le milieu est redevenu humide entraînant des difficultés agricoles génératrices de déprise donc d'enfrichement progressif par des groupements végétaux de faible intérêt (perte de diversité et de spécificité).

SCHÉMATISATION DES CONSÉQUENCES DU DRAINAGE DES TOURBIÈRES
AU MARAIS VERNIER (EURE). Th.Lecomte - 1983 -



Ces espaces enfrichés ont souvent été progressivement rachetés par des chasseurs limitant l'enfrichement par le passage répété du feu.

Ensuite à partir des années 75 s'est mise en place, sur la partie alluvionnaire, une politique de drainage des prairies humides avec retournement en cultures diverses dont le maïs, le pois et diverses céréales. Ainsi de 1975 à 1992, les terres labourées du Marais Vernier sont passées de 464 ha à 2167 sur les 5800 ha que recouvre le site avec les travaux connexes (arasement de haies et de talus) que cela génère ordinairement.

Quelques peupleraies - sans grand-avenir - ont également été implantées contribuant également à la banalisation du site.

En caricaturant, on peut conclure que l'évolution du Marais Vernier se fait avec deux tendances opposées : l'abandon et le boisement au Sud sur les parties tourbeuses avec l'emprise de plus en plus forte de la chasse cependant qu'au Nord, c'est la transformation radicale en openfield asséché par les céréaliculteurs.

De cette situation (déprise ici et intensification ailleurs) ont particulièrement souffert les milieux aquatiques en particulier le réseau d'étangs naturels (les seuls de la Région de Haute-Normandie) établis sur la partie tourbeuse et collectant le trop plein des eaux.

La Grand'Mare et ses étangs annexes (Crevasse, Ruel, Petite-Mare) constituent sans doute le point-clef principal du Marais Vernier.

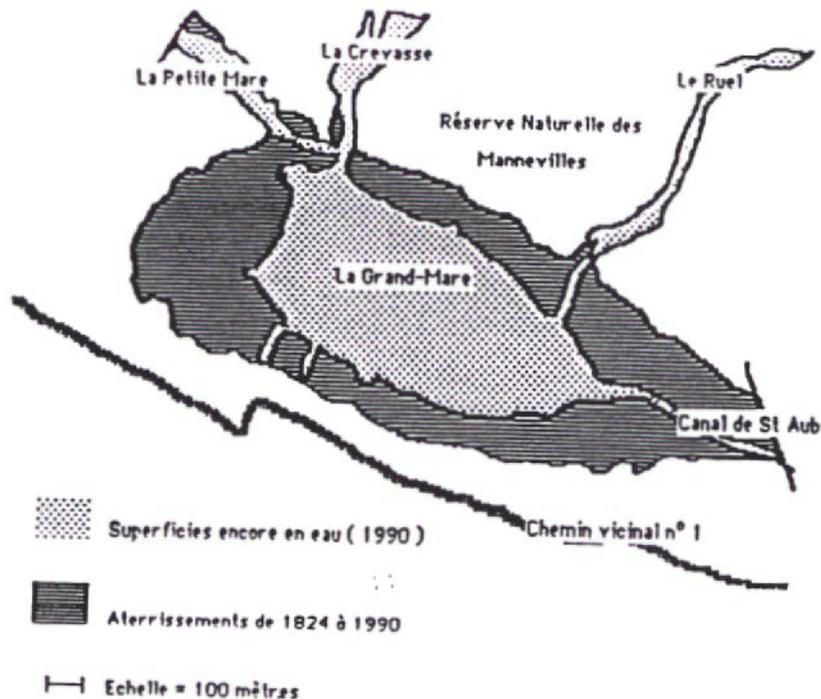
Lieu de convergence des eaux des fossés, des sources et d'un petit ruisseau, c'est aussi un lieu de stationnement majeur tant pour des espèces gibier (sarcelles, colverts et autres canards) que pour des espèces rares et protégées (aigle pêcheur, spatules Blanches, harles, etc...).

Comme tout milieu naturel, cet espace est soumis à une dynamique évolutive tendant vers le comblement à la fois :

- par exhaussement du fond
- par progression centripète des ceintures de végétation

Mais cette évolution naturelle tendant au comblement sur un pas de temps important (de l'ordre de plusieurs millénaires, ce qui laisse le temps au fleuve de recréer en amont ou en aval un autre marécage) est aujourd'hui considérablement accélérée (quelques décennies), cependant que l'endiguement du fleuve ne permettra plus la création d'un nouveau marais.

Ainsi de 1824 à 1990, la surface d'eau libre est passée de 110 hectares à 47 hectares.



EVOLUTION DES PLANS D'EAU DU MARAIS VERNIER DE 1824 à 1990

La lame d'eau a perdu également en épaisseur : ainsi au début du siècle, la Grand'Mare, alors territoire de chasse s'enorgueillissait de ses tableaux qui comptaient de nombreux canards plongeurs (morillons, milouins, milouinans, ...) qui nécessitent une certaine profondeur d'eau. Ces espèces caractéristiques des eaux profondes ont aujourd'hui pratiquement disparu. De même, le grèbe huppé qui se nourrit de poissons attrapés en plongeant avaient encore plusieurs couples nicheurs sur la Grand'Mare dans les années 70. Il n'en reste plus aujourd'hui.

Il faut préciser que la disparition de la Grand'Mare ne serait pas sans conséquences pour le Marais Vernier :

- Perte d'une pièce maîtresse de l'échiquier écologique du site avec les problèmes de fonctionnement qui peuvent en résulter.
- Perte sur les aspects naturalistes (faune et flore aquatiques, oiseaux, etc...).
- Perte sur un plan paysager et touristique en particulier pour la commune du Parc, Sainte-Opportune-la-Mare qui devra revoir son nom.
- Perte sur un plan cynégétique et halieutique

Les causes de l'accélération de la perte d'eau (surface et profondeur de la Grand'Mare) ont pu être mises en évidence :

- Suppression quasi-totale de l'exploitation des roselières périphériques et envahissement par la Saulaie depuis une quarantaine d'années ce qui amène un tonnage important de feuilles mortes dans l'étang chaque année.
- Effondrement des sols tourbeux environnants du fait du malencontreux plan d'assèchement proposé par le Génie Rural dans le cadre du Plan Marschall en 1946-48.

A l'échec économique, agronomique et écologique s'est surimposé un tassement de la tourbière bouleversant la topographie.

- Enrichissement (eutrophisation) artificiel des eaux par les modifications culturales du bassin versant rapproché entraînant des proliférations algales elles-même génératrices de vases.

L'enrichissement pose aussi des problèmes de conservation de la nature. En effet, quelques années après l'abandon des pratiques agricoles traditionnelles (fauche, pâturage), les ligneux de différentes espèces (aulne glutineux, bouleau pubescent, saule cendré...) finissent par faire disparaître les strates herbacées beaucoup plus riches en terme de biodiversité et de spécificité des groupements d'espèces par rapport au milieu.

Sur des friches de plus de 40 ans se met même en place une lande à fougère aigle, espèce banale, cosmopolite, toxique pour la majorité des consommateurs primaires, etc...

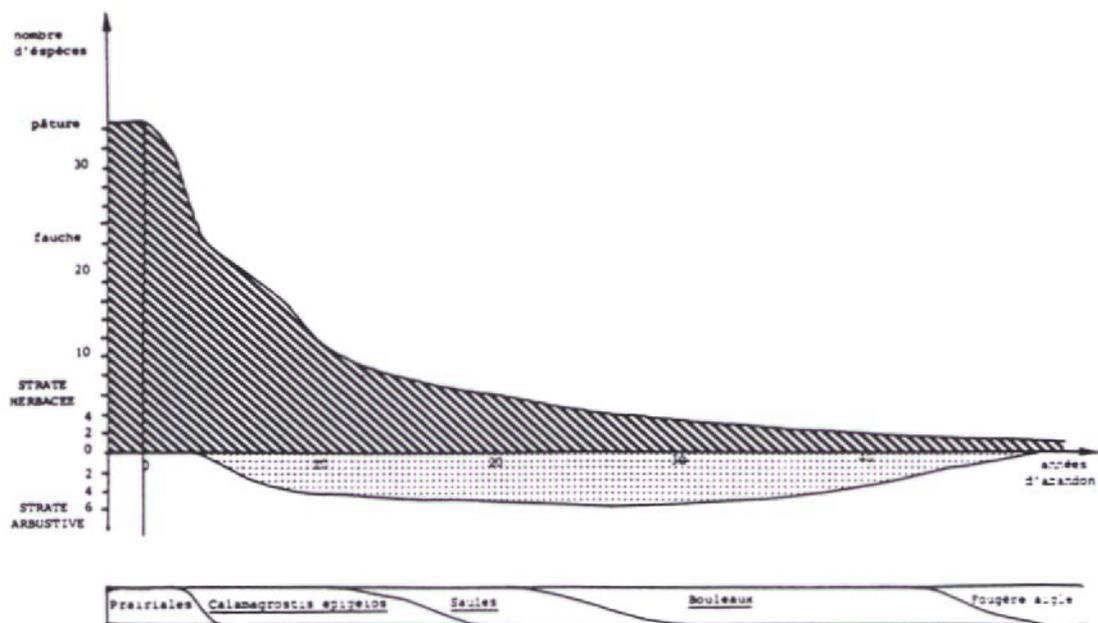


FIG. 4. — Evolution de la diversité des phytocoenoses après abandon.

4- Les actions de sauvegarde déjà conduites sur le site et les projets généraux à court terme

Depuis une quarantaine d'années, mais avec une accélération ces dernières années se sont mises en place différentes mesures permettant sur un plan administratif, économique, scientifique et technique de protéger le site.

Dès 1958, à l'initiative du Conseil Supérieur de la Chasse (transformé depuis en Office National de la Chasse), le foncier de la Grand'Mare et ses abords ont été érigés en Réserve Cynégétique Nationale. Puis le 30 janvier 1967 verra l'inscription du site au titre de la loi de 1930.

Mais c'est sans doute depuis la mise en place du Parc Naturel Régional de Brotonne que se sont accélérées les mesures de classement et les actions diverses en faveur de la protection du site.

- L'essentiel de l'espace est classé en ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique)
- Le Marais Vernier appartient à la ZICO (Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux) de l'Estuaire de la Seine
- Depuis 1992, le Parc de Brotonne, à travers les terrains qu'il gère au Marais Vernier a intégré le réseau EUROSITE. Dans ce cadre là, sera présentée en 1994, l'exposition internationale sur la Spatule pour laquelle le Marais Vernier constitue une étape appréciée.
- Depuis 1993 s'applique effectivement et sur plus de 1500 hectares de prairies humides, l'ex-Article 19 de la CEE conciliant élevage traditionnel et protection de la nature.

En novembre 1992, un Séminaire International a réuni des experts en zones humides de différents pays, des responsables du BIROE et de la Convention de Ramsar, des scientifiques, des élus locaux et régionaux, des administrations concernées, les agriculteurs et les chasseurs concernés.

Il a été décidé dans les conclusions de ce séminaire :

- 1- Soutenir l'inscription du site au titre de la convention de RAMSAR.
- 2- Intégrer le site au Réseau Natura 2000 dans le cadre de la Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et de la flore sauvage.

Par ailleurs, dans le cadre de sa charte, actée par le Conseil Régional de Haute-Normandie, le Parc Naturel Régional de Brotonne a affiché dans son programme d'actions et avec l'accord de l'UNESCO de créer centré sur le Marais Vernier une Réserve de Biosphère dans le cadre du programme MAB (Man and Biospher).

La protection foncière s'accélère également :

- En 1973 le Ministère de l'Environnement achète 100 hectares pour créer la Réserve Naturelle des Manneville, gérée par le Parc Naturel Régional de Brotonne.
- A partir de 1979, sont achetés des terrains qui constitueront la Réserve Naturelle Volontaire des Courtils de Bouquelon.
- En 1991, est achetée une centaine d'hectares autour de l'ancienne Ferme modèle par la Fondation pour la Sauvegarde des Habitats et de la Faune Sauvage.
- En 1993, le Préfet de l'Eure prend un Arrêté de Biotope sur les litières de Quillebeuf à Sainte-Opportune-la-Mare
- Des contacts sont à présent noués avec la SAFER de Haute-Normandie et le Conservatoire du Littoral et des Rivages lacustres afin de continuer dans la voie de la maîtrise foncière.

La gestion des espaces en déprise agricole

Depuis 1979 a été mise en place une recherche scientifique appliquée à la gestion des espaces délaissés par l'agriculture. Cette gestion vise - en l'absence d'intrants (produits vétérinaires, engrais, aliment de complément) à gérer les milieux enfrichés à partir de leur seule productivité primaire grâce au pâturage extensif conduit par des herbivores très rustiques (chevaux de Camargue et taureaux d'Ecosse). Initialisée sur 5 ha, cette méthode de gestion s'applique aujourd'hui sur près de 600 hectares, sur les espaces protégés, sur les terrains de chasse (qui ainsi ne sont plus incendiés) et avec le concours de quelques agriculteurs).

Les résultats, tant pour la flore que pour la faune ont été très spectaculaires avec le retour de beaucoup d'espèces que l'on croyait disparues des sites enfrichés.

Cette initiative - devenue expérience pilote au niveau national - a fait l'objet de nombreuses publications scientifiques et pédagogiques :

- CEDENA, 1982 - Restauration des biocénoses palustres dégradées à la Réserve Naturelle des Manneville. Contrat d'étude n° 223/01/81.54118 M.E.R. P.329.
- LECOMTE Th., 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 Th., 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 Th., 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 Th., LE NEVEU C., 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.
- LECOMTE Th., 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 Th., LE NEVEU C., 1992 - Dix ans de gestion d'un Marais Vernier par le pâturage extensif : productivité comparée de troupeaux de bovins et de chevaux (Marais Vernier, Eure, France). Septième journées sur l'alimentation et la nutrition des herbivores. Institut National de la Recherche Agronomique, Paris, 1 p.
- LECOMTE Th., 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 journées d'étude du CEREOPA, Paris, pp. 29-36.
- LECOMTE Th., LE NEVEU C., 1993 - Insectes floricoles et déprise agricole : application à la gestion des Réserves Naturelles du marais Vernier (Eure - France). Actes du Séminaire du Mans "inventaire et cartographie des invertébrés comme contribution à la gestion des milieux naturels français". Secrétariat de la faune et de la flore, Museum national d'histoire naturelle, Paris, 1993, pp. 118 - 123.
- LECOMTE Th., LE NEVEU C. - La gestion écologique par le pâturage extensif : bilan socio-économique de 15 années de pratique dans la 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. sous presse.
- NICAISE L., 1991 - La Réserve Naturelle des Manneville dans le Marais Vernier. Gestion par des chevaux et des bovins. Diplôme d'Agronomie Approfondie INRA ENSA, Montpellier, 73 p.

Signalons que l'automne dernier, le site a accueilli le groupe de travail "Amélioration des biotopes par le pâturage" d'EUROSITE dans le cadre de sa quatrième rencontre.

La formation et l'information du public

Dès 1973, le Parc Naturel Régional de Brotonne s'est doté d'une structure pédagogique (CEnte de DEcouverte de la NAture) afin d'expliquer aux scolaires, au grand public mais aussi à différents publics socio-professionnels (élus, agriculture, chasse, ...) à travers des stages, des classes vertes, des sorties à thème la richesse écologique du Marais Vernier. Ce sont ainsi depuis 20 ans quelques 200.000 personnes qui, sous la conduite d'un animateur compétent, ont pu s'initier à l'écologie et la gestion des zones humides.

Le développement économique et l'accueil touristique

La présence du Parc Naturel Régional de Brotonne a permis d'attirer un tourisme de qualité à la recherche de paysages remarquables, d'une nature encore préservée de produits du terroir authentiques.

C'est pour cela que le Parc a initié différentes actions : marché aux produits régionaux, valorisation de l'habitat traditionnel (gîtes labellisés W.W.F.), sentiers de randonnée etc... permettant de lier ainsi l'économie locale, la légitime demande du public et la préservation de l'environnement.

5- Actions projetés dans le cadre du programme LIFE

L'essentiel des actions projetées est centré sur la notion d'état de conservation favorable. Ceci implique en particulier de traiter les deux principaux problèmes écologiques du Marais tourbeux à savoir :

- 1- La mise en place d'un système de contrôle permanent des friches ligneuses avec en particulier l'intervention d'une nouvelle espèce d'herbivore - lignivore : l'Elan.
- 2- Le retour pour les étangs à une situation plus aquatique avec en premier chef le désenvasement de l'étang principal : la grand-Mare.

Il est cependant nécessaire de prendre en compte deux dossiers d'accompagnement :

- 3- La réalisation de quelques études en complément de celles qui ont déjà été réalisées en particulier dans les domaines de l'altimétrie, de l'hydrologie - très complexe de ce site - et de la valorisation des boues de dragage.
- 4- La réalisation d'une structure légère d'accueil (point de lecture du paysage) afin d'expliquer aux publics intéressés l'ensemble de la problématique du Marais Vernier et de présenter les différents travaux engagés pour la réhabilitation du site.

5.1. Le contrôle des ligneux par l'Elan (Alces alces)

Ce projet sortant de l'ordinaire nous pensons devoir donner quelques éclaircissements scientifiques et techniques car il ne s'agit en aucun cas d'un projet de Parc zoologique !

En premier, il convient de rappeler la mission particulière des Parcs Naturels Régionaux Français quant aux actions novatrices.

En effet, le décret 88.443 du 25 avril 1988, relatif aux Parcs Naturels Régionaux précise dans son article 1er le rôle des Parcs Naturels Régionaux dans "la **protection de patrimoine naturel** en particulier par la **gestion adaptée des milieux naturels**, dans le développement économique et social, dans l'accueil, l'éducation et l'information du public et enfin dans la **réalisation d'actions expérimentales et exemplaires** dans les domaines précités".

Dans l'inconscient collectif, l'Elan (parfois confondu avec le Renne, plus nordique) est considéré comme un animal à la fois farouche, nécessitant de grandes étendues sauvages et confiné aux territoires nordiques.

Il n'en est rien :

Sa distribution actuelle est relictuelle...comme l'ours dit des Pyrénées : certaines espèces trouvent refuge en latitude comme d'autres en altitude.

Il fréquente en fait des milieux (biômes) assez variés allant effectivement des toundras et taïgas nordiques jusqu'aux steppes et semi-déserts (mer d'Aral) en passant par les forêts mixtes et caducifoliées (il était encore présent dans le Caucase il y a quelques siècles).

Il est donc tout à fait à sa place en Europe occidentale et centrale : il vient d'ailleurs de reconquérir la Tchécoslovaquie et de temps à autre quelques Elans erratiques sont aperçus en Allemagne ou aux Pays-Bas.

En fait, il ne faut pas oublier que l'Elan était encore commun en Suisse jusqu'à l'an mille; en Flandre les derniers ont été tués vers 900, époque où il disparaît également de France.

L'intérêt de l'Elan comme outil de gestion pour le Marais Vernier est double :

- 1- Sa structure de patte, très particulière lui confère une portance de l'ordre de 420 à 460 g/cm² soit moitié moins que les chevaux et les bovins. Il peut donc se déplacer dans les parties de marais très instables où chevaux et bovins éprouvent les plus grandes difficultés pour progresser.
- 2- En tant que cervidé, il est mieux adapté que les bovidés et les équidés à la consommation de ligneux : de fait en période hivernale, l'élan consomme une vingtaine de kilos/jour de rameaux de bouleaux, de saule, et d'aulne. Cette dernière espèce très envahissante au Marais Vernier étant de surcroît délaissée par chevaux et bovins.

L'Elan est donc la seule espèce de cervidés à la fois autochtone (même si disparue aujourd'hui de France) et adaptée aux zones humides. Il s'agit donc de recréer une gilde de grands herbivores - pour partie domestique (chevaux, bovins) et pour partie sauvages - exploitant et gérant le milieu naturel à l'instar de ce qui existe dans la plupart des biômes de la planète (des boeufs musqués des toundras aux camélidés des déserts).

Gilde : groupement d'espèces voisines appartenant à un même groupe systématique qui exploitent à l'intérieur d'un écosystème - selon des modalités parfois subtiles - une même catégorie de ressources (Ramade, 1987).

Un des intérêts de cette espèce est en liaison avec l'atterrissement de la Grand'Mare.

En effet, les ceintures de végétation roselières, saulaies qui enserrant de façon centripète la pièce d'eau sont d'accès très difficiles et ne peuvent être contenus par des moyens mécaniques. Il s'ensuit une production annuelle de feuillages qui concourt à l'envasement du site.

L'entretien de ces rives par des Elans serait de nature à contribuer au ralentissement de l'envasement et aussi à limiter la progression des ceintures de végétation au détriment de l'eau libre.

Les objectifs poursuivis à travers l'utilisation de l'Elan sont nombreux.

Tel un iceberg le projet élan comprend :

- Une partie émergée symbolisée par une espèce spectaculaire dont la réintroduction est la fois événementielle et nécessaire à la gestion écologique du milieu : c'est le retour de l'Elan.
- Une partie immergée liée au développement et à l'aménagement local ou micro-régional basé sur l'originalité du milieu naturel et la nécessité de sa conservation reposant sur sa valorisation : c'est l'élan économique et sociologique.

1- Le retour de l'Elan :

Comme la plupart des grandes régions du globe qui sont exploitées par plusieurs espèces d'herbivores agissant en synergie et en complémentarité sur les écosystèmes, le projet actuel repose sur des bases scientifiques précises et se situe dans la poursuite des expérimentations déjà réalisées avec succès dans cette région.

L'originalité du projet provient surtout du fait qu'il s'agit d'une espèce sauvage et que la mémoire collective a quelque peu oublié cet animal partie intégrante de notre patrimoine il y a encore si peu de temps (1000 ans) même à l'échelle de l'humanité (1,5 millions d'années).

2- L'élan économique et sociologique

On a trop tendance en France à opposer les différentes catégories socio-professionnelles que représentent les agriculteurs, les chasseurs, les professionnels du tourisme et de l'accueil, les touristes eux-mêmes et les écologistes/naturalistes.

On a également trop tendance en particulier pour les zones naturelles et a fortiori si elles sont humides à considérer que leur valorisation ne peut passer que par une "dénaturation" au sens premier du terme.

Le but du projet est au contraire d'affirmer et de prouver qu'un espace aussi typé que le Marais Vernier doit au contraire conserver et miser sur sa spécificité qui peut alors être mise en valeur à condition qu'elle ne soit pas dénaturée, mais au contraire "renaturée". L'Elan fait partie de cette "renaturation".

L'intérêt de l'Elan est de pouvoir constituer pour cette micro-région, outre sa contribution dans une gestion écologique exemplaire, un "phare médiatique" en même temps qu'une "locomotive socio-économique" dans les domaines suivants :

- pour la chasse et les chasseurs

Rassembler les chasseurs propriétaires d'une part importante du Marais Vernier, assez individualistes, autour d'un projet fédérateur impliquant la prise en compte globale de l'espace et le long terme, ce qui n'est pas le cas actuellement. L'objectif serait en quelque sorte de passer sur un plan qualitatif du lotissement cynégétique actuel à la résidence cynégétique.

- pour les agriculteurs

- Mettre en place des essais de diversification avec une production - la viande d'Elan - adaptée au milieu et ne le dénaturant pas. Il faut rappeler qu'aujourd'hui la viande de boeuf se vend autour de 18 à 20 francs le kilo de carcasse, contre 80 francs pour les cervidés, dont on importe 5000 tonnes par an.

- poursuite de la mise en place

D'un dispositif d'accueil de touristes, vacanciers, gourmets qui connaît déjà un succès certain : gîtes ruraux, table d'hôte, auberge rurale, marchés aux produits régionaux. Ceci se réalise dans une optique de réhabilitation de bâtiments traditionnels, d'entretien des éléments anthropiques du paysage (haies, fossés...) et de ce fait du maintien d'une population active minimale.

- pour le tourisme

Poursuivre l'accueil d'un tourisme de nature de qualité en des points précis afin de répondre le plus efficacement possible au besoin légitime, de contact ou de connaissance de la nature en veillant néanmoins scrupuleusement au maintien de la quiétude nécessaire sur ce type d'espace.

Il faut rappeler que l'on ne protège que ce que l'on connaît, le tourisme s'il est correctement géré et animé peut être un levier puissant pour permettre à terme la réhabilitation et la conservation de ce site d'intérêt international.

Il faut aussi souligner le caractère innovant du projet puisque au moins pour la France, il s'agira d'une première avec la réintroduction d'une espèce assez prestigieuse avec en toile de fond, la mise en place d'une véritable expérience de génie écologique.

Par ailleurs, une double concertation locale (élus, chasseurs, agriculteurs, écologues) et régionale (administrations, groupements professionnels, associations et fédérations diverses, industriels et entrepreneurs intéressés par le projet) est déjà bien avancée.

Des effet démultiplicateurs sont également attendus sous deux aspects :

- Aspect lié au génie écologique

Les problèmes de gestion écologique de zones en déprise agricole ne manquent pas en France. Cette expérimentation si elle est concluante peut ensuite essaimer à travers le territoire comme les expériences déjà initiées au Marais Vernier l'ont montré.

- Aspect lié à la pédagogie

Véritable "leçon de choses" en grandeur réelle, les visites actuelles du Marais Vernier démontrent qu'il ne faut pas opposer homme et nature qui ont besoin l'un de l'autre.

Une expérience comme la réintroduction de l'Elan pourrait permettre d'aller encore un peu plus loin dans la nécessaire pédagogie de l'environnement.

En l'état actuel, le projet s'établit ainsi :

- Mise en oeuvre d'un enclos expérimental de 40 à 50 ha de superficie avec introduction de jeunes élans européens, ceci est accompagné d'un suivi scientifique pluridisciplinaire.
- Rassemblement de différentes propriétés (Réserves Naturelles, cynégétiques, terrains de chasse et prairies d'élevage pour constituer une unité de gestion d'environ 1500 hectares sur l'essentiel de la partie très humide du Marais Vernier).

Ce projet a déjà reçu en 1992 l'agrément (et une promesse de financement) de la Fondation de France dans le Cadre de son appel à idées "Territoires dégradés, quelles solutions ?".

Un certain nombre de contacts tant au niveau national qu'Européen ont déjà été pris (cf. annexe).

5.2. Le désenvasement de la Grand'Mare

Le Séminaire International de Saint-Thurien (cf. annexe) a fait ressortir l'urgence de procéder au curage de la Grand'Mare afin de lui redonner 50 cm de plus de tirant d'eau et d'éviter sur les parties atterries en été la poursuite de la progression centripète des roselières.

Depuis un an se sont succédées diverses réunions avec les personnes concernées (Syndicat du Marais Vernier, élus locaux, chasseurs et agriculteurs) afin de constituer une Association des "Amis de la Grand'Mare et du Marais Vernier".

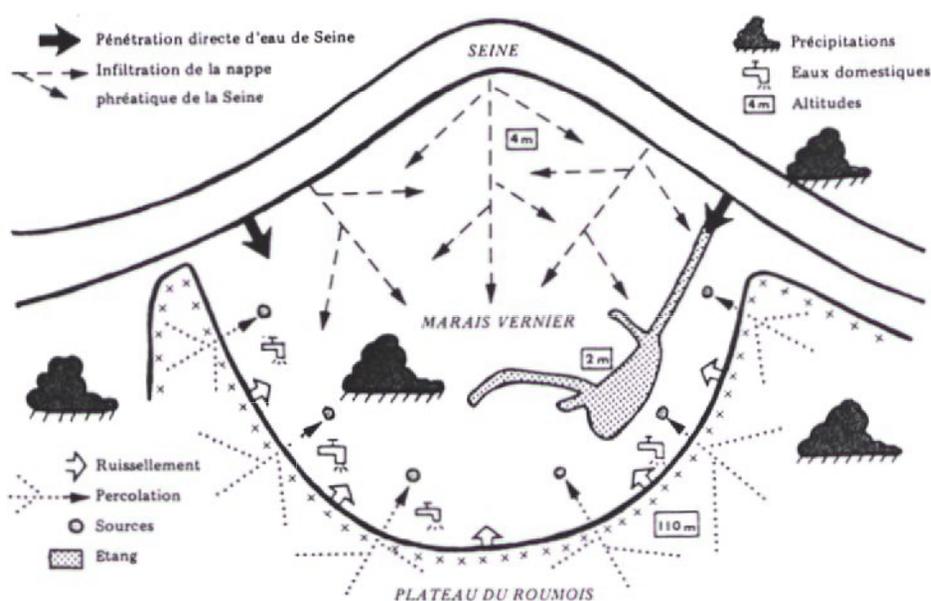
Parallèlement, la plupart des entreprises de dragages susceptibles de réaliser un tel travail dans les conditions spécifiques de protection du site (paysage, flore, stationnement d'anatidés) ont été interrogées ainsi qu'un consultant pour définir les possibilités et les coûts d'utilisation et d'évacuation des vases une fois décantées.

Il s'agit sans doute d'une action relativement classique ; cependant il convient d'insister sur les faits suivants :

- La Grand'Mare est en quelque sorte la clef de voûte de l'écosystème Marais Vernier et il y a une urgence réelle à procéder à son curage.
- Le coût de cette opération est tel que les financements régionaux et nationaux sur lesquels on peut ordinairement compter pour une opération de gestion de milieux naturels demeurent insuffisants.
- L'opération se veut exemplaire sous au moins deux aspects :
 - . mise en place d'une concertation locale multipartenariale
 - . prise en compte maximale des exigences environnementales pour le déroulement du chantier (type de machine, périodes de travail, gestion des produits de curage, etc...)

5.3. Les études complémentaires (cf. annexes)

On ne sait encore que peu de choses sur l'hydraulique et l'hydrologie du Marais Vernier.



Th. Lecomte - 1983 -
SCHÉMATISATION DES DIFFÉRENTES ORIGINES DE L'EAU au Marais Vernier (Eure) .

Des contacts avec des spécialistes de la question font ressortir la nécessité de procéder à des études concernant les 3 thèmes suivants :

- l'étude des apports physico-chimique d'origine naturelle et anthropique
- le fonctionnement des étangs
- l'hydraulique en terme de bilan (apport et évacuation).

Le tassement de la tourbière lié aux tentatives de mise en culture a modifié l'altimétrie ; il convient, 45 ans après le Plan Marshall, de dresser une carte altimétrique du site et de la confronter à celle qui a été réalisée en 1949.

Le dragage de 250.000 m³ de vase ne peut se faire d'emblée sans une meilleure connaissance du matériau à extraire. C'est pour cela qu'une extraction de 2500 m³ devrait constituer un échantillon représentatif permettant à la fois :

- d'affiner les connaissances sur la nature du sédiment en place afin d'utiliser le meilleur outil compte-tenu de la fluidité de la vase, de sa teneur en méthane, etc...
- d'avoir les informations nécessaires sur les qualités agronomiques des boues après ressuyage à terre et début de minéralisation.

5.4. L'accueil du public autour de ce projet

L'envasement de la Grand'Mare et le projet de curage de l'étang d'une part et d'autre part l'enrichissement du site par les ligneux et le projet d'utilisation de l'Elan pour les consommateurs sont deux thèmes forts qui déjà intéressent le public tant local que régional, national voire international.

C'est pour cela que le Parc Naturel Régional de Brotonne souhaite réaliser aux abords du site, sur un terrain limitrophe de la Grand'Mare, un point d'accueil du public permettant une lecture des principales composantes du paysage et leurs dynamismes et expliquant les actions entreprises pour maintenir ce site remarquable dans un état de conservation favorable.

Bibliographie générale sur le Marais Vernier

BOURGNE A., 1893 - Le Marais Vernier - contribution à l'étude des travaux d'assèchement. *Bull. Soc. Agri.*, 4, IX, pp. 192 -268.

BOURLET DE LA VALLEE, 1870 - Rapport sur l'excursion faite au Marais Vernier. *Bull. Soc. Amis Sci. Nat. Rouen*, 5ème année, 1869. pp. 340 - 348.

BOUZILLE J-B., 1989 - Le Marais Vernier. Compte-rendu du congrès annuel de la B.C.O. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest*. T. 20, 271 - 282.

BRUNETEAU J., 1931 - Hémiptères Hétéroptères de Normandie. *Bull. Soc. Am. Sc. Nat. Mus. Rouen*, IV, 2. pp. 3 - 68.

CHARPILLON M., 1868 - Dictionnaire historique de toutes les communes du département de l'Eure. Les Andelys - Delcroix - p. 77.

CORBIERE L., 1890 - Compte-rendu de l'excursion faite par la société linnéenne de Normandie à Pont-Audemer et au Marais Vernier (Eure). *Bull. Linn. Normandie*, 4, IV.

COUPIN L., 1941 - Contribution à l'étude des Syrphidés et Conopidés (Diptères) de Normandie. *Bull. Soc. Amis. des Sc. Nat. Mus. Rouen*, IX, 74 - 75. 1938 - 1939. pp. 72 - 79.

DUHAMEL, 1881 - Rapport sur l'excursion faite au Marais Vernier le 6 juin 1880. *Bull. Soc. Ann. Sc. Nat. Mus. Rouen*, 16ème année, 2ème série, 1er trimestre. pp. 39 - 46.

DUPREZ R., 1938 à 1947 - Catalogue des Coléoptères des départements de la Seine Inférieure et de l'Eure. *Bull. Soc. Sc. Nat. Mus. Rouen*, 1936 - 1937 - 1938 - 1939, 1940 - 1941, 1942 - 1943, 1944 - 1945. p. 300.

DUQUESNE A., 1885 - Petit catalogue des plantes phanérogamiques et cryptogames semi-vasculaires des Environs de Pont-Audemer. Imprimerie Deshayes -Rouen.

FAUVEL, 1870 - Excursion de la société linnéenne au Marais Vernier (Eure) les 10 et 11 juin. *Bull. Soc. Lin. Normandie*, 2, 6 (1870 - 1872). pp. 215 - 217.

GABORIAU C., MOREL B., SINGLAT F., 1980 - Les barques du Marais Vernier - Etude du Parc de Brotonne - groupe archéologique du Val de Seine. *Le Trait*. p. 83.

GADEAU DE KERVILLE H., 1905 - Les Insectes Odonates de la Normandie (extrait *Bull. Soc. Am. Sc. Nat. Mus. Rouen*, 1904). Rouen, Lecerf - pp. 165 - 175.

- HEDIN, RICOU G., MASCLLET A., 1970 - Essai d'aménagement d'une zone humide, Le Marais Vernier. Cahiers du CENECA, Coll. international Paris. pp. 352 - 360.
- HUAULT M.F., LEFEBVRE D., 1983 - A mire environnement during the holocène : the Marais Vernier (France). Quaternary studies in Poland, 4, 1983. pp. 229 - 236.
- LAINE M., 1981 - *Mamestra sependens* Hb, espèce nouvelle pour la Normandie. Bull. asso. Entom. Evreux. n° 8. p. 25.
- LECOMTE Th., SORET O., 1975 - Contribution à l'étude des conditions de vie de *Succinea putris* L. (Mollusque gastéropode) au Marais Vernier. Eure. DEA. Paris. p. 132.
- LECOMTE Th., 1979 - Le Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaëtus*) en Haute-Normandie - Actes du Museum de Rouen, 1979 - 1. pp. 3 - 13.
- LECOMTE Th., LE NEVEU., 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 Th., 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.
- LEFEBVRE D., 1984 - Une terrasse inédite et de l'argile à silex quaternaire à la Pointe de la Roque (Estuaire de la Seine). Actes du Museum de Rouen. pp. 1 - 13.
- MAECHLER J., 1986 - Une capture intéressante : *Hydraecia osseola hucherardi* Mabilie au Marais Vernier (Eure), *Alexandor*, 14 (6), 245 - 246.
- MAIL R.F., 1926 - Excursion au Marais Vernier. Bull. Soc. Linn. Seine Maritime. pp. 10 - 15.
- MOCQUERYS., LEVOITURIER., 1870 - Liste des Insectes Coléoptères récoltés au Marais Vernier le 30 mai 1869. Bull. Soc. Am. Sc. Nat. Mus. Rouen 5ème année pp. 188 - 189.
- REGNIER R., 1933 - Compte-rendu de l'excursion annuelle de la Société au Marais Vernier. Bull. Soc. Am. Nat. Mus. Rouen. 1932. pp. 247 - 253.
- RICOU G., LECOMTE Th., 1976 - Intérêt entomologique des milieux du Marais Vernier. CE.DE.NA. du Parc Naturel Régional de Brotonne (non publié).
- SERVICE DES MINES, 1941 - Les tourbières françaises, IIème partie, Résultats. Imp. Nationale. Paris. pp. 110 - 111.

Fiche administrative



RESERVE A LA COMMISSION

N° de référence / N° de projet :

N° de référence du Service Finances et Contrats :

Pays :

FICHE ADMINISTRATIVE "LIFE"

1

Titre du projet : Le MARAIS VERNIER prend son élan : Restauration des milieux naturels humides et aquatiques du Marais Vernier

Localisation du projet : EURE / HAUTE-NORMANDIE / FRANCE



NATURE DU DEMANDEUR
(par exemple : collectivité locale, société, association sans but lucratif, filiale d'une multinationale)

Nom / Raison sociale : PARC NATUREL REGIONAL de BROTONNE

Adresse : Maison du Parc
76 940 Notre Dame de BLIQUETUIT - FRANCE

N° de tél. (code pays - ville - numéro) : 33- 35- 37- 23- 16

N° de fax : 33- 35- 37- 39- 70

Personnes de contact :

(I) Project Manager (Co-ordinator) : Jacques DEBRAY (Directeur)

(II) Pour problèmes de comptabilité : Marcel RICHARD

(III) Nom de la(les) personne(s) habilitée(s) à signer le contrat :
Henri de Bellay (Président)



COUT TOTAL DU PROJET (en ECU) :

2.269.670

Durée du projet : Sans

Date prévue pour le début : 1994

Life

PLAN DE FINANCEMENT PROPOSE (en monnaie nationale et en ECU)

	Monnaie Nationale	ECU	%
1. Participation communautaire :	8.116.000 FF	1.218.618	53,69
2. Fonds investis par le bénéficiaire :	2.300.000 FF	345.346	15,21
3. Autres sources de financement :	4.700.000 FF	705.706	31,10

Taux de conversion monnaie nationale/ECU : $1 \text{ ECU} = 6,66 \text{ FF}$

Date et source du taux utilisé : Nov. 93 Cat. local de France

Veillez noter que des garanties seront requises concernant les contributions financières du demandeur et des partenaires. Si plusieurs partenaires participent, remplir la fiche partenariat ci-jointe.

RESUME DE LA FICHE FINANCIERE

Côûts par poste	Monnaie Nationale	ECU
1. Personnel	1.201.000	180.330
2. Déplacements	200.000	30030
3. Assistance extérieure	12.240.000	1.837.837
4. Matériel durable	—	—
5. Matériel consommable	—	—
6. Publication, documentation et publicité	150.000	22.522
7. Traitement informatique	45.000	6759
8. Frais généraux	980.000	147.147
9. Autres coûts	300.000	45045
TOTAL	15.116.000	2.269,670

La fiche financière devra contenir des détails sur les coûts susmentionnés.

2

Life

3



NATURE DU BENEFICIAIRE

Organisation, entité légale signataire du contrat, en cas d'acceptation, si différent du nom du demandeur cité à la première page :

Nom / Raison sociale : PARC NATUREL REGIONAL du BROTONNE

Adresse : Maison du Parc

76 940 - Notre Dame de Bliquetuit - FRANCE

N° de tél. (code pays - ville - numéro) : 33 - 35 - 37 - 23 - 16

N° de fax : 33 - 35 - 37 - 39 - 70

Personnes de contact :

(I) Project Manager (Co-ordinator) : Jacques DEBRAY (Directeur)

(II) Pour problèmes de comptabilité : Marcel RICHARD

(III) Nom de la(les) personne(s) habilitée(s) à signer le contrat :

Henri de Belloy (Président)



INFORMATIONS BANCAIRES

N° de compte du bénéficiaire : 10274 - 76 000 - 00002000022-65

Réf. (BLZ, etc) :

Banque : Trésorerie Générale de la Seine Maritime

Adresse : Quai Jean-MOULIN 76037 Raven Gdex - F.

Veillez noter que les bénéficiaires dont les projets auront été retenus pour financement seront astreints à fournir une garantie bancaire portant sur une partie des fonds qu'ils recevront. Cette obligation n'est pas applicable aux organismes de droit public qui devront néanmoins fournir à la Commission des assurances écrites satisfaisantes.

Life

TITRE DU PROJET : Le Marais Vernier prend son élan :
restauration de milieux naturels humides et aquatiques

LOCALISATION DU PROJET : Eure - Haute-Normandie - France

FICHE PARTENARIAT

(autres sources de financement)

A. PARTENAIRES DE NATURE PRIVEE

Partenaire : EXXON Chemical

Adresse : La Défense 2 - 31 place de Corolles
Cedex 31 92098 PARIS la Défense

N° de tél. : 1-61-69.03.51/19 N° de fax : 47.78.76.41

Contribution financière du partenaire : 6,6 %

Montant de la contribution : 1.000.000 F

Signature de la personne habilitée : Contact M^r PIEROTTI

Partenaire : FONDATION de FRANCE

Adresse : 10, Avenue Hoche 75008 PARIS

N° de tél. : 42.25.66.66 N° de fax : 45.63.92.59

Contribution financière du partenaire : 1,3 %

Montant de la contribution : 200.000 F

Signature de la personne habilitée : Contact M^r FAGES

B. PARTENAIRES PUBLICS

Partenaire : Région de Haute-Normandie

Adresse : 25 Bld Gambetta
BP 1129 76174 Rouen Cedex

N° de tél. : 35.52.56.00 N° de fax : 35.52.56.56

Contribution financière du partenaire : 9,92 %

Montant de la contribution : 1.500.000 F

Signature de la personne habilitée :

Cachet de l'autorité compétente
concernée :

5

B. PARTENAIRES PUBLICS

Partenaire : Département de l'Eure (Bretagne)

Adresse : Bld Georges CHAUVIN
..... 27021 EUREUX Cedex

N° de tél. : 32 31 50 50 N° de fax : 32 33 68 00

Contribution financière du partenaire : 5,5 %

Montant de la contribution : 1 000 000

Signature de la personne habilitée :

Cachet de l'autorité compétente
concernée :

B. PARTENAIRES PUBLICS

Partenaire : Ministère de l'Environnement

Adresse : La Avenue SEUR
..... 75 007 PARIS

N° de tél. : 42 19 20 21 N° de fax :

Contribution financière du partenaire : 5,5 %

Montant de la contribution : 1 000 000 F

Signature de la personne habilitée :

Cachet de l'autorité compétente
concernée :

Fiche financière



RESERVE A LA COMMISSION

N° de Référence / N° de projet:

N° de Référence du Service Finances et Contrats :

Pays:

FICHE FINANCIERE

Titre du projet : Le Marais Vernier grand site à An : restauration des milieux naturels humides et aquatiques

Organisation : PARC NATUREL REGIONAL de BROTONNE

Date d'échéance du projet : 1998-99

1. BUDGET PREVISIONNEL (en ECU)

	%	MONTANT
Fonds investis par le bénéficiaire	15,21	345.346
Participation communautaire	53,69	1.218.618
Autres sources de financement	31,10	705.706
COUT TOTAL DU PROJET		2.269.670

2. VENTILATION ESTIMEE DES COUTS PAR POSTE (en monnaie nationale et en écu)

COUTS PAR POSTE	MONNAIE NATIONALE	ECU
1. Personnel	1.201.000	180.330
2. Déplacements	200.000	30030
3. Assistance extérieure	12.240.000	1.837.837
4. Matériel durable	-	-
5. Matériel consommable	-	-
6. Publication, documentation et publicité	150.000	22.522
7. Traitement informatique	45.000	6.759
8. Frais généraux	980.000	147.147
9. Autres coûts	300.000	45.045
TOTAL	15.116.000	2.269.670

3. VENTILATION ESTIMEE DES COUTS PAR PHASE : (en monnaie nationale et en écu)

N.B. : Si aucune phase particulière ne se dégage du projet, on prendra comme phase une année (du 01.01 au 31.12)

PHASE	DU... AU...	COUTS ESTIMES	MONNAIE NATIONALE	ECU
1	94 → 31-12-95		3.116.000	467.867
2	01-96 → 31-12-96		3.000.000	450.450
3	01-97 → 31-12-97		3.000.000	450.450
4	01-98 → 31-12-98		3.000.000	450.450
5	01-99 → 31-12-99		3.000.000	450.450

1



4. ESTIMATION DES DEPENSES ET VIREMENTS ENTRE CATEGORIES DE DEPENSES

Les montants prévisionnels indiqués par les contractants en regard des différentes catégories de dépense n'auront qu'une valeur indicative et les contractants pourront procéder à des virements entre ces différentes catégories, à condition toutefois que ces virements n'affectent pas fondamentalement l'objet ou le contenu des travaux à effectuer.

Les contractants veilleront à éviter toutes dépenses inutiles ou inutilement élevées et ne devront réaliser aucun profit ni bénéfice sur la contribution financière de la Commission.

4.1. FRAIS DE PERSONNEL

(par fonction, par mois, par barème salarial)

Montant (en monnaie nationale) : 1.201.000 FF

Répartition :

Fonction	Nombre de personnes	Nombre d'heures par mois	T	Total par mois	Nombre de mois de travail	TOTAL
Ingénieur	1	85	135		60	710 000
Ouvrier						
Technicien	1	42	75		60	191 000
Autres (à préciser)						
Vacataires	1	42	60		25	300.000
TOTAL						1 201 000

N.B.: (I) T = Taux horaire (salaire brut annuel + charges sociales)

(II) Les dépenses de personnel n'inclueront que le coût direct du personnel, à l'exclusion des frais de gestion, de bureau, de secrétariat ou d'autres coûts analogues.

Life

Life Insurance Company of the West
1000 California Street, Suite 1000
San Francisco, CA 94109
Tel: 415.774.1000
Fax: 415.774.1001
www.life.com

3

4.2. DEPLACEMENTS

Montant (en monnaie nationale): 200.000 F

Répartition :

I. FRAIS DE DEPLACEMENTS SUR LE LIEU DE REALISATION DU PROJET

• Frais de voyage et de séjour
Montant (en monnaie nationale): 150.000 F

II. FRAIS DE DEPLACEMENTS EN DEHORS DU LIEU DE REALISATION DU PROJET

• Frais de voyage et de séjour
Montant (en monnaie nationale): 50.000 F

N.B.: L'accord préalable de la Commission est requis pour de tels déplacements

Life

4.3. ASSISTANCE EXTERIEURE

Montant (en monnaie nationale): 12.240.000 FF

Répartition :

	Nom	Montant
Sous-traitant	Entrepise de Travaux	9.000.000 F
	Etude hydraulique	600.000 F
	Archimétrie	170.000 F
	Réétude de la zone et analyse des produits	280.000 F
Fournisseurs	Clôtures Gallegher	1.600.000 F
	D.D.E. 27	80.000 F
	Observatoire	510.000 F
Autres...		
TOTAL		12.240.000

4

6

1. Le contratant s'engage à fournir au contractant les services et prestations mentionnés ci-dessous, conformément aux conditions de fourniture et de paiement indiquées ci-dessous.

2. Le contratant s'engage à respecter les délais de livraison et de mise à disposition des services et prestations mentionnés ci-dessous.

3. Le contratant s'engage à respecter les conditions de fourniture et de paiement indiquées ci-dessous.

4. Le contratant s'engage à respecter les conditions de fourniture et de paiement indiquées ci-dessous.

5. Le contratant s'engage à respecter les conditions de fourniture et de paiement indiquées ci-dessous.



4.5. MATERIEL CONSOMMABLE

Montant (en monnaie nationale) : 0 F.F.

- N.B.: (I) Les dépenses de matériel consommable s'entendent par dépenses liées à l'achat, la fabrication, la réparation ou l'utilisation de matériels, biens ou équipements qui :
- (a) ont une durée de vie inférieure à la durée des travaux
 - (b) ne sont pas repris dans l'inventaire du matériel durable du contractant concerné, ou
 - (c) ne sont pas considérés comme immobilisations aux termes des principes, règles et méthodes comptables en vigueur chez le contractant concerné.
- (II) Les dépenses de matériel consommable ne seront pas considérées comme coûts directs dès lors qu'elles sont prises en compte par le contractant concerné dans les frais généraux, sous forme d'amortissement ou à tout autre titre.

Life

4.6. PUBLICATION, DOCUMENTATION ET PUBLICITE

Montant (en monnaie nationale) : 150 000 F

Répartition :

		Titre	Montant
Publication, Documentation	A	Annuaire scientifique et technique de l'utilisation de l'élevage.	60 000
	B	Plaque d'information sur le site	40 000
	C	Réalisation de panneau d'information	50 000
		Forme de publicité	Montant
Publicité			
TOTAL			150 000 F

7

Life

4.7. TRAITEMENT INFORMATIQUE

Montant (en monnaie nationale) : 45.000 F

Répartition : Cartographie par ordinateur
de 200 hectares du Parc Verrier (S.I.S.)
..... 45.000 F

N.B.: Les coûts informatiques pourront inclure l'ensemble des dépenses afférentes au personnel, au temps de connexion, au temps d'unité centrale, aux lignes imprimées, à la mise en mémoire, au matériel, à l'équipement et aux prestations de sociétés de service. Ces dépenses pourront être imputées au contrat conformément aux règles internes des contractants et sur la base du temps de calcul effectivement consacré aux travaux définis dans le contrat.



Life

4.8. FRAIS GENERAUX

Montant (en monnaie nationale) : 980.000 F

Par exemple, sont considérés comme frais généraux :

Frais d'administration et de gestion	850.000 F
Amortissement des bâtiments et du matériel	
Loyers	
Frais d'entretien	
Frais de téléphone, de chauffage et d'électricité	60.000 F
Fournitures de bureau	30.000 F
Frais postaux	25.000 F
Assurances	5.000 F
Autres...	

N.B.: (I) Les frais généraux ne pourront être imputés que sur la base de principes, règles et méthodes comptables acceptés par la Commission, et uniquement dans la mesure où :

- (a) ils peuvent faire l'objet de vérifications et ne sont pas supérieurs aux coûts réels de l'exercice financier du contractant concerné;
- (b) ils n'incluent aucun coût déjà imputé au présent contrat sous une autre catégorie de dépenses ou mis à la charge d'une autre personne ou d'un autre projet par le contractant concerné.

9. AUTRES COUTS

Montant (en monnaie nationale) : 300.000 F

Répartition : Achats d'animaux (elans) + transports +
frais vétérinaires et sanitaires divers.

N.B.: Toute autre dépense supplémentaire ou imprévue n'entrant dans aucune des catégories précitées pourra être imputée au contrat avec l'accord de la Commission, à condition que ces dépenses soient nécessaires à la bonne exécution des travaux définis dans le contrat.

9

Annexes techniques



Des experts internationaux se penchent sur l'avenir de la Grand'Mare et du Marais Vernier

par
Christian LUNDI (*)

Organisé par le Parc naturel régional de Brotonne et l'Office national de la chasse, avec le concours du Bureau de la convention de RAMSAR et du Bureau international de recherches sur les oiseaux d'eau et les zones humides (B.I.R.O.E.), s'est tenu au château de Saint-Thurien (près de Pont-Audemer) un séminaire sur le thème de la restauration et de la gestion intégrée des zones humides.

Cette manifestation, qui s'est déroulée du 2 au 5 novembre 1992, avait pour objectif de définir un plan d'actions pour la sauvegarde de la réserve de la Grand'Mare et du marais Vernier.

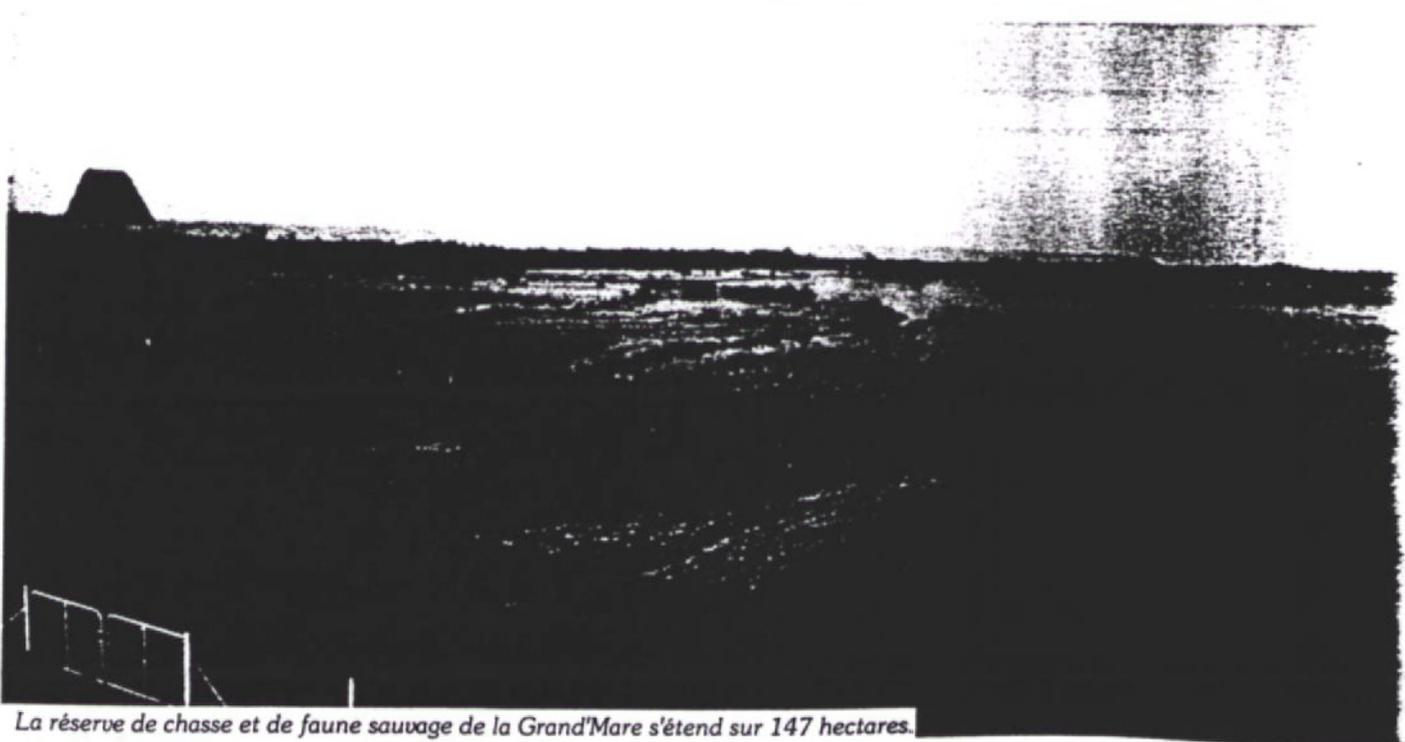
Dans la soirée du 2 novembre, Thierry Lecomte (Chargé de mission Patrimoine Naturel au P.N.R. de Brotonne) et Pierre Clairefond (Directeur de la réserve de chasse et de faune sauvage de la Grand'Mare) ont respectivement présenté le marais Vernier et la réserve d'avifaune de la Grand'Mare, en insistant sur les problèmes hydrauliques en milieu tourbeux et l'importance de cet écosystème.

La journée du 3 novembre a été entièrement consacrée aux communications des experts internationaux. En

début de matinée, M. René Millet, vice-président du Parc naturel régional de Brotonne, a accueilli chaleureusement les huit personnalités scientifiques étrangères et a évoqué la valeur patrimoniale et culturelle du marais Vernier.

M. Jacques Trouvilliez, Directeur de la recherche et du développement, a ouvert, au nom du Directeur de l'Office national de la chasse, ce séminaire en rappelant son objectif.

Ensuite, les communications ont été présentées dans l'ordre suivant :



La réserve de chasse et de faune sauvage de la Grand'Mare s'étend sur 147 hectares.

- Madame M. Eiseltova (Angleterre), chercheur au B.I.R.O.E., a développé le rôle de cet organisme international dans la protection et la gestion des zones humides, en soulignant les liens étroits avec le bureau de la convention de RAMSAR. Elle a notamment insisté sur l'approche multi-disciplinaire qu'il convient d'avoir devant les problèmes des zones humides et la nécessité d'associer dans l'élaboration des plans d'action (généralement de 3 ans) tous les acteurs locaux. Elle a rappelé le rôle primordial du B.I.R.O.E. en matière de conseil à la gestion des zones humides (inventaire des zones humides restauration de ces zones et plans de gestion).

- Monsieur S. Bjork (Suède), Professeur à l'Institut de limnologie de l'Université de Lund, a proposé des principes et des méthodes pour la restauration des lacs et des zones humides.

Quatre principes lui paraissent importants : le contrôle des nutriments, les problèmes de la pollution de l'air, l'importance des eaux souterraines et le développement des macrophytes émergents. Il a souligné, entre autres, la nécessité de disposer de surfaces d'eau libre par la destruction des rhizomes de roseaux.

- Monsieur J. Pokorny (Tchécoslovaquie), Directeur de l'Institut de botanique de Trebon, a parlé de la restauration des mares eutrophisées.



Philippe Gravel — O.N.C.

De nombreuses personnalités ont assisté aux communications des experts internationaux.

Après avoir insisté (à l'aide de diapositives) sur l'importance des ruissellements et de l'accumulation de biomasse liée à l'épandage d'engrais (le phosphore est la substance qui se fixe le plus rapidement dans la couche supérieure des sédiments), il a commenté diverses techniques de dragage et l'utilisation de matériels adaptés, notamment ceux du génie militaire.

- Monsieur J. Volz (Pays-Bas), Secrétaire exécutif de la société Biesbosch (société de stockage d'eau Brabantse) s'est attaché à décrire les mesures destinées à purifier l'eau du Rhin.

Illustrées par des diapositives, les causes de la pollution industrielle ont été évoquées (présence dans l'eau, depuis le 19^e siècle, de métaux lourds, d'hydrogène à fort taux et de nutriments). L'importance de la coopération internationale dans le plan de restauration a été soulignée pour réintroduire le saumon, lutter contre les sédiments et disposer d'une eau potable.

- Madame J. Madgwick (Royaume-Uni), Conservateur d'un parc national, a évoqué la restauration de la qualité de l'eau dans la région des lacs du Norfolk.



Eric Midoux — O.N.C.

(*) Chargé des Espaces protégés à la Direction de la recherche et du développement.

L'excavation des tourbières a permis la restauration de la vie aquatique. Le problème des nutriments dans les eaux usées, du taux élevé de sédimentation et de la teneur en phosphore a été rappelé. Le coût du dragage par pompage est estimé à 25 000 F par hectare ; il peut être diminué de moitié par l'injection de chlorures dans les sédiments.

Dans une deuxième intervention, Madame Madgwick a présenté les effets d'une agriculture écologique mise en œuvre grâce à l'article 21 du règlement communautaire permettant l'octroi de primes aux agriculteurs dans les zones sensibles du point de vue de l'environnement.

- Monsieur T. Larsson (Suède) Conservateur à l'agence suédoise de protection de l'environnement, a évoqué la gestion des roselières, mesure capitale pour la conservation des zones humides.

Il existe trois moyens pour limiter les roselières : le brûlage, en mars-avril ou à la fin de l'été, est peu onéreux mais inefficace (repousse immédiate) et préjudiciable à l'avifaune nicheuse ; le fauchage en hiver est couramment employé, le coût est estimé de 1 500 F à 3 000 F par hectare et l'efficacité est bonne car la repousse n'intervient pas avant 5 ans ; la destruction des rhizomes est difficile à réaliser. Méthode originale : le tassement, en été, avec un véhicule tout terrain est efficace s'il est prolongé par le pâturage. Le coût est de 2 000 F par hectare (3 ha/jour) s'il est réalisé avec un rotovator, 4 à 5 000 F par hectare (5 ha/jour) s'il est effectué avec un véhicule amphibie.

A noter, une expérience de pâturage intensif par le cerf élaphe (obligation de construire un enclos).

- Monsieur H. Lethier (Suisse), Directeur de la Conservation au Bureau de la Convention de Ramsar, a présenté l'application de cet accord intergouvernemental conclu le 2 février 1971.

Actuellement, 70 pays adhèrent à la convention et ont désigné 575 sites totalisant 36,3 millions d'hectares. La France a désigné 8 sites représentant une superficie de 423 135 ha : Camargue, étangs de la Champagne humide, étangs de la Petite Woëvre, Marais du Cotentin et du Bessin, golfe du Morbihan, Brenne, rives du lac Léman et étang de Biguglia.



Eric Midoux — O.N.C.



Eric Midoux — O.N.C.



Eric Midoux — O.N.C.

L'entretien régulier des roselières est nécessaire à la conservation des zones humides.

La désignation d'une zone humide d'importance internationale implique une volonté de conservation de la part des Etats portant sur l'utilisation rationnelle des ressources naturelles et la promotion d'une forme de développement socio-économique local respectueux des grands équilibres naturels.

L'intervenant a vivement souhaité que le marais Vernier soit désigné au titre de la convention.

- Monsieur T. Salathe, expert en zones humides à la Commission des Communautés européennes (DG XI), a commenté les programmes et les actions communautaires en matière de conservation des zones humides, notamment des habitats de la flore et de la faune sauvages (Directives 79/409 et 92/43), ainsi que des aides financières (programme Life et article 19 modifié). A été mentionnée l'ambition communautaire de constituer un vaste réseau d'espèces protégées, dénommé « Natura 2000 ».



Philippe Gramond -- O.N.C.

L'accueil des oiseaux d'eau est aussi lié à l'ouverture du milieu.



Eric Mikolaj -- O.N.C.

Préserver la spécificité du marais est déterminant pour son avenir.

La matinée du 4 novembre a été employée à visiter la réserve de chasse et de faune sauvage de la Grand'Mare et la réserve naturelle des Manneville.

Pierre Clairefond a accueilli les participants à la réserve de La Grand-Mare (propriété de 147 ha de l'O.N.C.) et a présenté les aménagements (plateforme d'observation et reposoir à bécassines) et les résultats obtenus par le pâturage extensif de chevaux de Camargue.

Thierry Lecomte a présenté la réserve des Manneville (96 ha), propriété de l'Etat gérée par le Parc naturel de Brotonne, au travers d'une association : le Centre de Découverte de la Nature (C.E.D.E.N.A.).

Sur ce site, le pâturage par des races rustiques (Highland Cattle, cheval de Camargue, mouton Shetland) a également permis la restauration biocénologique du milieu.

Au cours de l'après-midi du 4 novembre, les experts ont animé trois ateliers dont les thèmes portaient sur :

1. gestion hydraulique et qualité de l'eau ;
2. gestion du milieu ;
3. éco-développement et gestion intégrée des activités humaines.

Les principales conclusions du premier atelier, exposées par Jean-Luc Tesson (O.N.C.), sont les suivantes :

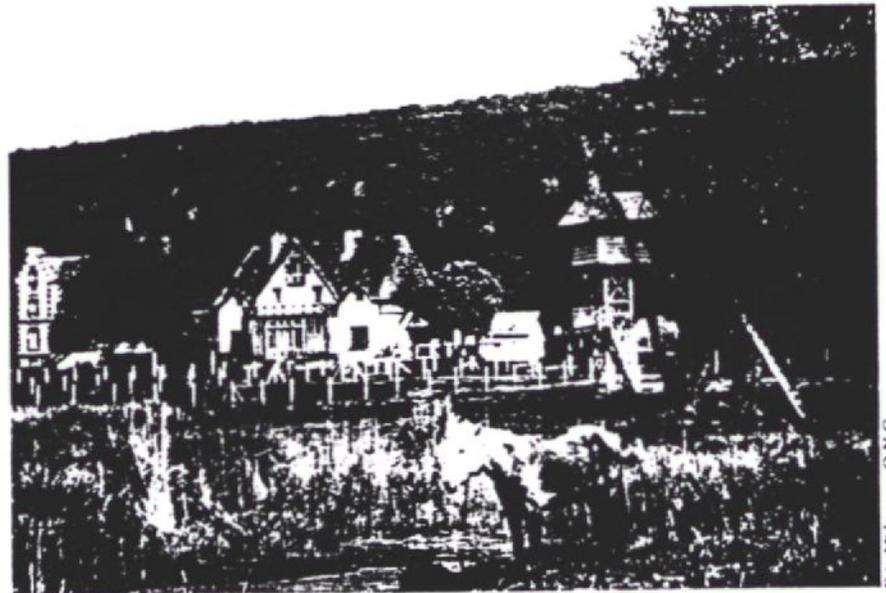
- entreprendre une étude hydraulique et de sédimentologie ;
- réaliser un inventaire des plantes aquatiques ;
- sonder la nappe phréatique, étudier l'impact du bassin versant et l'influence de la Seine ;
- effectuer un curage (1 m sur 50 ha) et réaliser un canal de dérivation pour isoler « hydrauliquement » la Grand'Mare ;
- examiner les dangers de l'atterrissement ;
- réaliser, pour l'ensemble du marais, un schéma général hydrologique.

Il a été souhaité que les études par les universités locales soient privilégiées.

Le deuxième atelier s'est penché sur les problèmes de gestion du milieu dont les plus importants ont été résumés par Thierry Lecomte (P.N.R. Brotonne) :

- le stade critique pour la Grand'Mare se situe en été, car le niveau de l'eau est le plus bas ;
- une représentation élargie au sein du Syndicat du marais Vernier (chargé de la gestion de l'eau) est vivement souhaitée (ce syndicat ne doit pas être composé seulement d'agriculteurs céréaliers) ;
- la topographie du marais ayant été modifiée au cours des cinquante dernières années, une nouvelle cartographie est donc nécessaire ;

- la nécessité de limiter les plantations de peupliers (voire de les réduire) devient urgente. Parallèlement, il convient d'entretenir les haies ou d'en replanter ;
- une bonne maîtrise de la végétation est souhaitable ; il y a lieu d'adopter un protocole sur le suivi des roselières ;
- la complémentarité entre les trois réserves (Grand'Mare, Manneville, domaine de la Fondation pour la protection des habitats) doit être renforcée pour, notamment, promouvoir les résultats obtenus en matière de pâturage extensif ;



Un des éléments de gestion du milieu : le pâturage extensif par les chevaux de Camargue.



Deux visites sur le terrain ont conduit les participants dans la réserve de la Grand'Mare et dans la réserve des Manneville.

Eric Miloux — O.N.C.

Philippe Gramval — O.N.C.

- une collaboration entre tous les utilisateurs du marais est à encourager pour trouver en particulier un compromis en matière de gestion hydraulique (une aide aux agriculteurs dans ce domaine est à développer).

Le **troisième atelier**, présidé par Jean-Luc Sadorge (Directeur de la Fédération des Parcs naturels de France) et Hervé Lethier (Convention de Ramsar) a traité de l'éco-développement et de la gestion intégrée des activités humaines.

La déclaration de la Grand'Mare, signée entre le Parc naturel régional de Brotonne et l'Office national de la chasse, a servi de référence aux questions abordés : agriculture, chasse, paysage, habitat et accueil. Les principales recommandations adoptées sont les suivantes :

- favoriser la pluri-activité des agriculteurs par un renforcement des mesures agro-environnementales (meilleure utilisation des possibilités offertes par l'ex-article 19 et le règlement communautaire n° 2078/92 du 30 juin 1992) :

- gérer la complémentarité, en s'assurant de la participation de l'ensemble des catégories d'utilisateurs à la gestion du niveau de l'eau dans le marais :

- créer des labels pour les produits locaux, en particulier pour la filière viande :

- établir un code de bonne conduite entre chasseurs et agriculteurs en matière d'occupation et d'entretien de l'espace rural (meilleure intégration des gabions dans le paysage, en particulier) :

- améliorer l'entretien des canaux secondaires :

- concevoir une gestion cynégétique rationnelle sur l'ensemble du marais (complémentarité avec le monde rural) :

- renforcer l'application de la loi du 2 mai 1930 sur la protection des sites et favoriser les initiatives du Parc naturel en matière de protection des paysages :

- promouvoir les techniques modernes d'entretien du paysage et associer les agriculteurs à cet entretien :

- lancer une opération en faveur de l'intégration des structures aériennes (lignes électriques et téléphoniques) :

- protéger le petit patrimoine architectural en faisant appel à l'aide privée (mécénat) ou en créant une fondation spécifique :

- encourager l'intervention de la S.A.F.E.R. dans le domaine de l'amé-



Eric Midoux — O.N.C.

nagement rural et de la conservation du patrimoine bâti :

- améliorer l'organisation du marché foncier rural :

- augmenter l'équipement en structures d'accueil (gîtes, chambres et tables d'hôtes...) :

- renforcer l'action du Parc naturel régional de Brotonne dans les communes du marais Vernier et de la basse vallée de la Risle :

- recruter un agent local de développement pour coordonner la mise en œuvre de l'ensemble des recommandations.



Eric Midoux — O.N.C.



Philippe Gratwat — O.N.C.

Au terme de ces journées, des plans d'actions pour la sauvegarde du marais Vernier et de la Grand'Mare ont été proposés.

La matinée du 5 novembre a été consacrée à la synthèse des propositions formulées dans les trois ateliers et à l'élaboration d'un plan d'actions pour la sauvegarde du marais Vernier et la Grand'Mare.

Ce plan d'actions a été présenté, dans l'après-midi, par M. Jacques Trouvillez. Ce plan comporte trois volets :

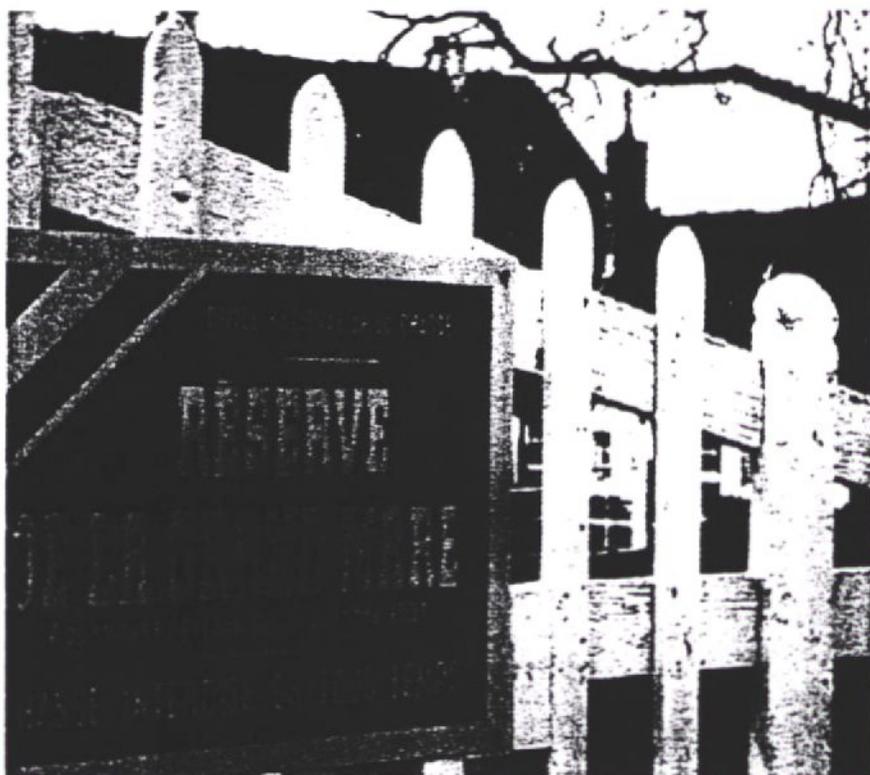
1. Les constats actuels :

Le marais Vernier est une entité écologique forte associant, notamment, l'estuaire de la Seine (marais tourbeux) et la basse vallée de la Risle (marais alluvionnaire) :

- situation critique (fermeture du milieu par boisement, envasement rapide de la Grand'Mare) ;
- absence notoire de données sur l'histoire et le fonctionnement de l'écosystème ;
- sur le long terme, volonté de s'attaquer aux causes de l'évolution négative du milieu ;
- absence de dialogue entre les différents acteurs qui ont cependant les mêmes préoccupations.

2. L'obligation d'obtenir des résultats :

- faire participer tous les usagers à une gestion active du marais ;
- préserver la spécificité du marais : conserver les milieux aquatiques en restaurant les habitats et en gérant la faune et la flore ;



Eric Midoux — O.N.C.

- hiérarchiser les priorités de conservation et déterminer les moyens naturels ;
- résoudre les problèmes quantitatifs de l'eau, puis qualitatifs pour éviter l'assec estival qui contribuerait à la fermeture du milieu.

3. Les moyens à mettre en œuvre :

- curer l'étang de la Grand'Mare à un coût raisonnable ;

- évaluer la complémentarité des mesures proposées dans les ateliers I et II ;
- parfaire nos connaissances sur le fonctionnement de l'écosystème ;
- favoriser et promouvoir les échanges entre les différents usagers ;
- renforcer l'identité paysagère du marais et maîtriser la végétation ;
- suivre l'application des mesures prises et des expérimentations ;

- évaluer l'impact des mesures prises sur les activités agricoles ;

- intégrer la politique locale de restauration dans les schémas régionaux et nationaux (XI^e plan de paysages, en particulier) ;

- soutenir l'inscription du site au titre de la convention de Ramsar et du réseau « Natura 2000 ».

Ce plan d'actions a été approuvé par les personnalités présentes à la séance de clôture, en particulier :

- M. Ladislas Poniatowski, député de l'Eure et vice-président du Conseil général de l'Eure, qui, dans son allocution, a témoigné de l'intérêt qu'il porte aux travaux du séminaire ;

- M. Raymond Pouget, président du Conseil d'Administration de l'Office National de la Chasse ;

- M. Henri de Belloy, président du Parc naturel régional de Brotonne, accompagné de M. René Millet, vice-président du Parc et vice-président du S.I.V.O.M. Risle-Seine ;

- Monsieur Le Hericy, directeur régional de l'Environnement de Haute-Normandie ;

- Monsieur Dubois, directeur industriel de la société Exxon Chemical, partenaire financier de cette manifestation ;

- M. Henri Jaffeux, représentant le Service des Espaces naturels à la Direction de la nature et des paysages (ministère de l'Environnement).

• •

En conclusion, il convient de témoigner notre gratitude à la société Exxon Chemical (France) qui, par son important appui financier, a permis la réalisation dans d'excellentes conditions de ce séminaire.

D'autre part, tous les participants ont été très sensibles aux vins d'honneur offerts par les municipalités de Quillebeuf-sur-Seine et de Sainte-Opportune-La-Mare.

Enfin, il nous est agréable de remercier :

- M. René Millet, vice-président du Parc naturel de Brotonne, qui a remarquablement animé les débats ;

- MM. Thierry Lecomte, pour le Parc naturel de Brotonne, Vincent Schricke et Pierre Clairefond pour l'Office national de la chasse, qui ont grandement contribué à l'organisation du séminaire dont les actes seront publiés prochainement. □



Eric Méjean — O.N.C.

Renforcer l'identité paysagère du marais et maîtriser la végétation.



Eric Méjean — O.N.C.

“Le Marais Vernier prend son Elan”

Etat d'avancement du projet au 1er septembre 1993

Ce projet est étudié grâce à un financement attribué par la Fondation de France dans le cadre de son appel d'idées : "Territoires dégradés, quelles solutions" ?

I - Résumé du projet

Le Marais Vernier -où se situe la plus importante tourbière française- oscille pour son avenir entre deux pôles :

- l'abandon de pratiques agricoles traditionnelles sur les zones les plus difficiles avec pour corollaire une augmentation de l'enfrichement, entraînant une dégradation des biocénoses.
- l'intensification de l'agriculture (drainage et retournement des prairies) sur les zones alluvionnaires entraînant la dénaturation du site.

Les buts de l'introduction de l'Elan (présent en France jusqu'au 10ème siècle) sont multiples :

- 1- Mise en place d'un outil très efficace contre l'enfrichement lié aux ligneux y compris dans les zones de faible portance où ne peuvent s'aventurer chevaux et bovins.
- 2- Mise en place d'un projet partagé entre les gestionnaires de diverses Réserves (naturelles et cynégétiques) (outil de gestion), des chasseurs (outil de gestion et gibier) et éventuellement des agriculteurs (diversification).
- 3- Mise en place d'une "locomotive médiatique" pour attirer l'attention sur le Marais Vernier en tant que zone humide d'exception dans un but de renaturation de cet espace.

II - Contexte local

Deux problèmes spécifiques affectent le Marais Vernier et pour lesquels il était important de mettre en oeuvre un début de solution avant de lancer complètement le projet Elan :

- 1- *Le manque de rentabilité des prairies humides incitant à l'abandon :*
depuis maintenant 6 mois s'applique l'ex-Article 19 de la C.E.E. permettant aux agriculteurs volontaires de bénéficier de primes à condition d'exploiter les prairies humides en vue de leur conservation.

1 millier d'hectares sont d'ores et déjà sous contrat avec également un impact positif auprès de la population locale dans le cadre de la prise en compte de l'environnement.

2- L'envasement des étangs naturels du Marais Vernier et l'avenir global de cette région

Un séminaire international s'est tenu sur place en automne 92. Des experts venus de différents pays ont fait part de leur propre expérience et ont donné leur avis sur les modalités de restauration du Marais Vernier ; le tout en présence et avec la participation des personnes (habitants, élus, agriculteurs, chasseurs, écologues) concernés (cf. résumé du séminaire).

Différentes mesures comme la recherche de financement et de matériels adaptés pour le dévasement de la Grand'Mare, la constitution d'une association de sauvegarde du Marais Vernier sont déjà en cours.

III - Le dossier élan

Ce dossier se veut donc être une des actions de sauvegarde du Marais Vernier en complément des actions précédemment décrites. Le travail effectué jusqu'à présent concerne les points suivants :

- A- Constitution d'un Conseil Scientifique pour la mise en place du projet
- B- Visite de différents sites où des élans ont été introduits ou réintroduits
- C- Recherche bibliographique
- D- Début de communication autour du projet

ainsi que E- Les actions projetées à court terme

A - Constitution d'un Conseil Scientifique pour la mise en place du projet

Il s'agit d'un appel réalisé auprès de personnalités de haut niveau (Ingénieur et/ou Docteur) spécialistes reconnus et généralement détenteurs de responsabilités au sein d'un organisme potentiellement intéressé par le projet.

Les personnalités retenues sont les suivants :

Monsieur Jacques TROUVILLIEZ :

Directeur de la Recherche et du Développement de l'Office National de la Chasse.

L'Office National de la Chasse est propriétaire au Marais Vernier des 150 ha que constitue la Réserve cynégétique de la Grand'Mare.

Madame Marie-Charlotte SAINT-GIRONS :

Chercheur au CNRS, Présidente de la Société Française d'Etude et Protection des Mammifères (SFPEM).

La SFPEM (et en particulier Madame SAINT-GIRONS) connaît bien la problématique du Marais Vernier pour avoir soutenu dès l'origine le projet de pâturage extensif par des bovins écossais.

Madame Christine SOURD :

Conservation Officer au Fonds Mondial pour la Nature-France.

Le WWF a déjà soutenu financièrement et médiatiquement les projets précédents et Christine SOURD a déjà travaillé en tant que chercheur sur les cervidés.

Monsieur Patrick DUNCAN :

Directeur de Recherche au CNRS (Centre d'Etudes Biologiques des Animaux Sauvages).

Patrick DUNCAN qui travaille actuellement sur les cervidés, connaît bien la problématique du Marais Vernier pour y avoir soutenu l'implantation des chevaux de Camargue quand il était responsable des recherches à la Fondation de la Tour du Valat.

Madame Catherine CIBIEN :

Secrétaire Générale du Comité National Français du programme MAB (UNESCO).

Le Comité MAB coordonne les Réserves de Biosphère pour lesquelles le Marais Vernier et sa région constituent un projet acté dans la charte du Parc de Brotonne. En outre, Catherine CIBIEN a travaillé en recherche sur les cervidés.

Monsieur François COLAS-BELCOUR :

Responsable au Service Chasse Faune Flore de la Direction de la Protection de la Nature du Ministère de l'Environnement.

François COLAS-BELCOUR possède une très grande compétence dans tous les domaines juridiques touchant à la chasse, aux enclos, aux importations d'animaux, etc...

Monsieur Xavier LEGENDRE :

Docteur Vétérinaire, Directeur du Parc Zoologique de la Haute-Touche (Indre), spécialisé dans les cervidés du monde et possédant des élans.

Xavier LEGENDRE est par ailleurs un spécialiste des transplantations embryonnaires dans le cadre du sauvetage des espèces rares de cervidés.

Xavier LEGENDRE est également très impliqué dans le monde cynégétique à la fois en tant que veneur et en tant que responsable départemental de la chasse au gibier d'eau.

Madame Christine LE NEVEU :

Chargée de Mission Protection de la Nature à la Direction Régionale de l'Environnement de la Haute-Normandie, administration de tutelle de la Réserve des Manneville du Marais Vernier.

Christine LE NEVEU est une spécialiste de l'impact des herbivores sur la végétation, est l'une des instigatrices des premières expériences de pastoralisme au Marais Vernier et est propriétaire-gestionnaire d'une Réserve Naturelle Volontaire dans le Marais Vernier.

Monsieur Jean-L. PELOSSE :

Groupe d'Etude d'éthologie de terrain.

C'est le spécialiste français de l'élan (Doctorat d'état) en particulier du point de vue éthologie. Connaît très bien la Scandinavie et a donné un avis favorable pour le projet du Marais Vernier dès son origine.

Monsieur Vincent LECOMTE :

Ingénieur Ecologue.

Spécialisé dans les relations avec les pays d'Europe de l'Est. A travaillé en recherche à l'INRA sur les élevages d'herbivores.

B - VISITE DE SITES

Quatre sites où vivent des élans en situation autre que spontanée (c'est à dire en enclos ou réintroduits) ont été visités.

B.1. Le Parc de la Haute-Touche (Indre) du Muséum National d'Histoire Naturelle

Visite effectuée sous la conduite du Docteur X. Legendre, Directeur du Parc.

Permet un premier défrichage de la problématique de l'élevage de l'Elan en captivité (sur petite surface 1,5 ha) qui apparaît comme une espèce difficile à nourrir compte-tenu de son régime alimentaire particulier (demande beaucoup de branchages que ne peut fournir une petite surface, ---> recours à des aliments de substitution pas toujours adaptés). Entretien sur les clôtures nécessitées par l'espèce.

B.2. Le Parc de vision de Belval (Ardennes) de la Fondation Sommer

Visite effectuée sous la conduite de Ch. de Gevigney, Directeur du Parc.

Confirmation des caractéristiques de l'espèce évoquées lors de la rencontre précédente. Les élans sont dans un enclos plus spacieux (4 ha) que précédemment mais ils y sont aussi plus nombreux, ce qui amène une complémentation alimentaire et une logique d'élevage.

Ce sont les deux seuls sites où existent (et en nombre limité, $n < 5$) des élans en France (Elan d'Amérique à la Haute-Touche, Elan d'Europe à Belval).

Les deux gestionnaires sont intéressés par le projet Marais Vernier, en particulier par le fait d'une importation d'animaux et la gestion (génétique par exemple) à venir des animaux qui pourrait se faire en collaboration et partenariat entre les trois sites.

B.3. Visite du Staatslicher Forst Park de Springe (Allemagne)

Elans dans un parc de vision (voir rapport spécifique).

B.4. Visite du Parc Naturel de Kampinowsky (Pologne)

Elans réintroduits (en liberté) dans un Parc National aux portes de Varsovie (voir rapport spécifique).

C - ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE

Contrairement à d'autres animaux déjà utilisés au Marais Vernier comme les Vaches d'Ecosse, il existe pour l'élan une bibliographie dont l'importance est liée :

- A la répartition circum boréale de l'espèce sur 3 continents (Amérique du Nord, Europe, Asie).
- Aux caractéristiques (stature, morphologie, écologie) spécifiques de l'espèce qui en font "un animal à part" assez souvent étudié.
- Aux enjeux divers liés à cette espèce dans différents contextes : chasse, collisions routières, élevage pour le lait ou le trait voir la monte.

De nombreuses personnes intéressées par le projet ont participé à la fourniture de documents divers et références bibliographiques :

- Thierry VINCENT, Naturaliste au Muséum du Havre
- Pierre CLAIRFOND, Technicien à l'Office National de la Chasse
- Service de Documentation de l'Office National de la Chasse
- E. DOLIGEZ, Ingénieur au CEREOPA (Centre d'Etudes et de Recherche sur l'Economie et l'Organisation de la Production Agricole)
- F. LEBOULENGER, CNRS, Université de ROUEN
- Ch. de GEVIGNEY, Parc de Vision de Belval
- E. Von REKOWSKY d'Eurosite
- F. VIALAT, Etudiante en M.S.T. Rouen
- A. DEZELUS, Veneur, Vice-Président du Parc Naturel Régional de Brotonne
- J. CHAIB, Documentaliste Scientifique au C.D.M. de Rouen
- E. TESTAERT, Chasseur dans les Marais de Basse-Seine et intéressé par le projet
- J. ALLAIS, Chasseur d'élan, Office National de la forêt - Normandie
- M. LEMONNIER, A. CARIOUX, etc... etc...
ainsi que Catherine CIBIEN, J. PELOSSE, V. LECOMTE, X. LEGENDRE, P. DUNCAN, du groupe d'experts

Qu'ils soient tous remerciés ici de leur contribution à réunir une documentation riche et variée.

L'ensemble de cette bibliographie (plusieurs milliers de pages) couvre à peu près tous les domaines concernant l'élan (aspects scientifiques, aspects économiques, aspects historiques) et est en cours d'analyse (voir liste document ci-joint).

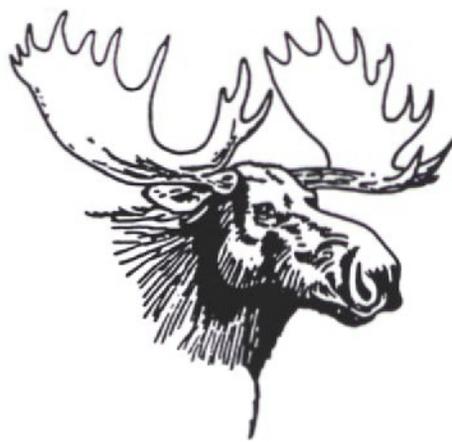
D - COMMUNICATION AUTOUR DU PROJET

- Le projet a été soumis au Conseil Scientifique du Parc de Brotonne qui a donné un avis favorable (réunion du 13 février 1992)
- Un début d'information sur le projet a commencé à être fait dans la presse régionale (cf. documents ci-joints).
- Une conférence sur le sujet a été prononcée à l'Université de Rouen dans le cadre des activités du Cercle Naturaliste des Etudiants de Haute-Normandie.

E - ACTIONS PROJETEES À COURT TERME

- Fin de l'analyse bibliographique
- Présentation du projet aux principaux propriétaires concernés du Marais Vernier
- Rédaction du rapport de synthèse sur l'Elan et les possibilités d'installation au Marais Vernier
- Contact avec la Suède et visite sur place d'un site particulièrement comparable au Parc (petite zone naturelle dans un grand ensemble agricole et industriel où existe une forte densité d'élans)
- Localisation et mise en oeuvre d'un premier enclos d'acclimatation
- Création d'une structure support de l'expérience
- Mise à plat des problèmes divers de réglementation
- Définition d'un protocole de suivi scientifique et technique pendant les 3 premières années

Toutes ces actions sont interdépendantes et doivent être conduites simultanément.



L'élan dans le Parc National de Kampinoski

Contribution au compte-rendu
du voyage d'études en Pologne
organisé par EUROSITE

Octobre 1992

Le financement, par la Fondation de France, de l'étude de faisabilité portant sur l'utilisation de l'Élan au Marais Vernier a permis à une délégation du Parc Naturel Régional de Brotonne (Monsieur Zabiolle, Maire de Sainte-Opportune-la-Mare et administrateur du CE.DE.NA. et le Chargé de Mission Milieu Naturel) de participer en Pologne à un voyage d'études du Conservatoire du Littoral et des Espaces lacustres, organisé par Eurosite.

Une partie de ce voyage a été consacrée au Parc National de Kampinoski, créé en 1959 et situé à 14 km à l'Ouest du centre ville de Varsovie (1,5 Million d'habitants) et où l'élan a été réintroduit dès 1951.

Ce Parc National est le plus grand des 17 Parcs Nationaux de Pologne et couvre 35.500 hectares sur une ellipse de grand axe Est-Ouest long de 40 km et large d'une douzaine.

De par sa position auprès de la capitale, il reçoit un nombre important de visiteurs (1 million par an).

Le Parc de Kampinoski se compose surtout de milieux forestiers souvent humides (75 %), d'exploitations agricoles (15 %), de marais et de landes (10 %). 12 % de la superficie sont protégés de façon plus stricte (Réserve Naturelle).

La faune y est diversifiée : cerfs, sangliers, castors, grues, cigogne noire, faucon pèlerin, aigle ... et élans.

Les élans de Kampinoski avaient en fait disparu du site depuis 200 ans malgré les excellentes conditions que lui offrent la région, et ce du fait de différentes activités humaines non contrôlées (chasse, coupes à blanc sur de grandes surfaces, ...). Cette disparition gagna presque toute la Pologne car après la 2ème guerre mondiale, il n'en restaient que quelques spécimens dans des marécages peu accessibles.

En 1951 est initié un programme de réintroduction, précédé d'une recherche scientifique à partir de 5 élans russes, placés dans un enclos de 146 hectares où ils se reproduisent.

En 1956, 14 élans sont lâchés à l'extérieur de l'enclos.

En 1970, l'enclos est supprimé, la population dépasse alors 140 individus.

A partir de 1959, des élans quittent régulièrement le Parc et créent d'autres colonies à travers la Pologne, tant et si bien en 1978 la population polonaise est estimée à 4.400 individus, résultat qui accredit le succès de l'introduction. Cette espèce gagne à présent vers l'Ouest et nécessite un contrôle des populations.

Aujourd'hui, le Parc de Kampinoski héberge 120 élans ; ce nombre est maintenu assez bas par la chasse pour plusieurs raisons :

- Les autres cervidés sont assez nombreux (3000).
- Une partie des ressources financières du Parc sont constituées des revenus forestiers ; il faut donc que la population d'élans se situe au-dessous du seuil de dommage économique.
- Quand la place manque, les jeunes de l'année doivent quitter le territoire et on en voit apparaître de temps en temps à Varsovie même !

L'élan, espèce très médiatique, est aujourd'hui le symbole du Parc National de Kampinoski : on le retrouve sur les cartes, les en-têtes de papier à lettre et d'enveloppe, le mobilier d'accueil des visiteurs à l'entrée du Parc, les cartes postales, les emballages, les auto-collants ainsi que sur les uniformes du personnel du Parc et sous forme de peluches pour les plus jeunes.

A la question posée (qui préoccupe beaucoup de gestionnaires français de zones humides) à savoir l'élan consomme-t-il l'aulne glutineux, il a été répondu par l'affirmative, encore que cette espèce ne soit pas la plus consommée.

Par ailleurs, en réponse à une autre question, les interlocuteurs polonais nous ont dit être prêts à fournir des animaux vivants.

Quelques commentaires

- 1) La réintroduction de l'élan a manifestement été un succès écologique cynégétique et médiatique et de ces faits, économique.
- 2) Une ombre plane sur le choix de la souche de départ : pourquoi une souche sibérienne plutôt que scandinave ? ; il y a t-il là un éventuel problème génétique ?
- 3) La brièveté du séjour sur place n'a pas permis de faire le tour complet de la question ; cependant des contacts sont noués et une collaboration franco-polonaise sur ce thème est tout à fait recevable en Pologne.



COMPTE RENDU DU VOYAGE D'ETUDE

REALISE AU PARC ANIMALIER

DE SPRINGE

(REGION D'HANOVRE - ALLEMAGNE)

LE 7 AVRIL 1993

oooooooooooo

Ce voyage d'étude concernant la recherche d'informations sur l'Elan a pu être réalisé grâce à la Fondation de France dans le cadre de son appel à idées, "Territoires dégradés, quelles solutions ?"

Le Parc Animalier de Springe se situe à une quarantaine de kilomètres au Sud-Ouest d'Hanovre. Créé en 1928, il a pour objectif de présenter l'échantillonnage le plus varié de la grande faune eurasienne tempérée : bisons, chevaux de Przewalski, cerfs et daims, carnivores et aussi les élans d'Europe - dans des biotopes plus ou moins reconstitués. Ce parc animalier de 55 hectares est inclus dans l'une des premières Réserves Naturelles allemandes.

Les élans y sont présents depuis 1962 ce qui donne au gestionnaire de ce parc, Monsieur HENNING, une expérience rare dont il a bien voulu nous faire bénéficier.

L'enclos des élans couvre 8 hectares de terrains variés où domine cependant l'aulne glutineux. Une petite pièce d'eau existe et le terrain apparaît comme étant assez humide.

Au moment de la visite, le peuplement en élans se compose :

- d'un mâle (environ 400 kg)
- de 4 femelles (environ 320 kg)
- et d'un jeune mâle.

Le parc est clos d'une haute (2,20 m en moyenne) clôture grillagée sans fils barbelés (réglementation allemande sur l'élevage).

... / ...

... / ...

Cette concentration, assez forte compte tenu de la superficie oblige à une complémentation sous forme d'aliments secs étudiés spécialement pour les élans et fabriqué en Angleterre. En fait, il faudrait environ 4,5 hectares par animal soit une trentaine d'hectares pour une harde de 6 animaux.

Mais les animaux se nourrissent également de la végétation naturelle de leur enclos.

Leurs essences préférées sont les saules, le frêne et les bouleaux.

Les aulnes adultes sont peu atteints compte tenu de leur taille mais nous avons remarqué l'absence de jeunes sujets qui doivent être éliminés au fur et à mesure de leur venue.

En enclos restreint, les élans peuvent se monter agressifs pendant deux périodes :

- le rut (mâles et femelles),
- les quatre premières semaines après la naissance des jeunes (mères créant un espace de sécurité autour des jeunes d'un rayon de 30 à 40 m).

De même en enclos restreint se posent deux types de problèmes :

- le manque d'usure des sabots ; faute de se déplacer assez pour la recherche de la nourriture les sabots deviennent longs et sont taillés de 1 à 3 fois par an (animaux endormis pour la circonstance),
- une vermifugation est appliqué plusieurs fois par an (administration dans les aliments de complément).

D'autres problèmes se posent du fait de la taille exigüe de l'enclos :

- un seul mâle adulte pour toutes les femelles alors qu'un sexe-ratio équitable serait plus conforme aux habitudes de l'espèce. Mais la présence de plusieurs mâles sur un petit territoire risque de créer des problèmes de rivalité.
- Les jeunes d'une femelle peuvent être malmenés par une autre mère à tel point qu'à Springe la femelle et ses jeunes sont isolés pendant deux semaines.

Enfin l'espérance de vie dans ce parc est en moyenne d'une dizaine d'années.

Les jeunes surnuméraires sont cédés à des organismes donnant des garanties quant aux soins qui seront assurés aux animaux, (le coût de vente est de l'ordre de 10 000 FF).

En ce qui concerne la viande elle est de qualité remarquable tant que l'animal n'a pas dépassé 5 ans après c'est trop tard pour une valorisation en boucherie.

... / ...

... / ...

En conclusion d'après Monsieur HENNING, l'élan est un animal de contraste : très spécialisé, voir animal à problèmes par certains coté (en captivité étroite) c'est un animal qui possède au contraire de grandes facultés d'adaptation dès lors que l'espace vital, générateur d'une nourriture diversifiée lui est fourni.

En ce qui concerne le Marais Vernier et les possibilités d'y implanter l'élan, Monsieur HENNING pense que le projet - compte tenu des objectifs recherchés et des superficies en cause - est très intéressant et qu'il doit être tenté.

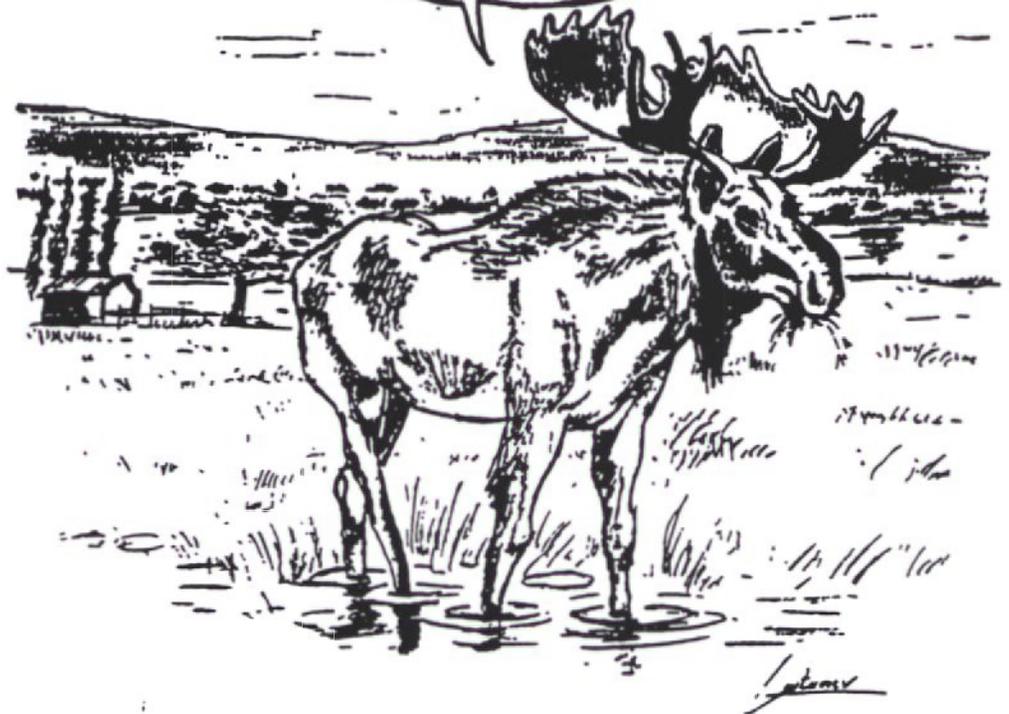
Il préconise cependant une installation en deux phases ; la première consistant en l'observation du comportement d'une demi-douzaine (au plus) d'animaux dans un enclos d'une quarantaine d'hectares représentatifs du Marais Vernier avant de passer éventuellement à la deuxième phase en grandeur nature.

Monsieur HENNING préconise également de prendre contact avec les Suédois compte tenu que l'espèce dans ce pays est très banale et qu'ils possèdent beaucoup de données sur cette espèce dans différentes situation (liberté, semi-liberté, élevage, chasse, etc...).

RESTAURATION D'UN MONUMENT NATUREL : DANS LE MARAIS-VERNIER LE RETOUR DES HERBIVORES

PROTECTION
DES SITES

MARAIIS VERNIER,
UN NOUVEL ELAN !



Le Marais-Vernier, monument naturel d'intérêt national s'étend au pied du Pont de Tancarville sur la rive gauche de la Seine sur quelques 4500 ha. Au pied du coteau qui en délimite les contours Sud, se situe la partie tourbeuse de ce marais, première tourbière de France, elle-même traversée par un réseau d'étangs (Crevasse, Grand'Mare, Petite mare, Ruel) qui sont les seuls étangs véritablement naturels de la Haute-Normandie.

Comme toutes les zones humides, le Marais-Vernier représente un espace de nature précieux à des titres divers : paysages spécifiques, flore et faune d'une richesse incontestée, rôle important dans la régulation climatique et hydraulique ainsi que dans l'épuration des eaux. Mais toute cette richesse ne peut valablement s'exprimer et se perpétuer que dans le cadre d'une utilisation adaptée et modérée de l'espace, telle par exemple l'agriculture traditionnelle, qui au fil des siècles, a su trouver un compromis équilibré entre les potentialités du milieu et les réalités économiques.

Une autre agriculture ?

Ces dernières cependant, et en particulier dans le cadre agricole, ont tellement changé depuis quatre décennies que face à une zone humide, l'agriculture se trouve confrontée à l'alternative suivante :

-Modification du terroir par le drainage, le remembrement et la destruction des prairies naturelles afin de pratiquer, grâce aux aides publiques plus importantes pour ce type d'agriculture, une agriculture intensive plus rémunératrice. Il est alors évident que cette évolution beauceronne, largement remise en cause aujourd'hui, a un caractère destructif quasi-définitif qui hypothèque clairement l'avenir des zones humides, passablement érodées par d'autres causes : industrie (Marais du Hode de l'Estuaire de la Seine), carrière, urbanisation, etc...

-Abandon pur et simple des terrains que leur nature rend rebelle aux techniques modernes de production intensive. C'est le cas de la partie tourbeuse du Marais-Vernier qui connut avec le plan Marshall une tentative

démesurée de "mise en valeur", soldée in fine par un solide échec agronomique et économique, complétée d'un désastre écologique. C'est ainsi qu'à la suite de ces essais en quelques années, un nombre d'hectares impressionnant fut livré à la déprise agricole. Loin de constituer un idyllique retour à la nature, l'enfrichement issu de la déprise agricole constitue plutôt pour les zones humides un véritable scénario catastrophe.

Imaginons plutôt une prairie marécageuse encore pâturée : une quarantaine d'espèces de plantes dont des espèces rares (orchidées) vivent en bonne intelligence avec une avifaune caractéristique : bécassines, canards sarcelles et oies quand l'hiver détrempe ces espèces, râles de genêts, cigognes lorsque reviennent les beaux jours. Dès la première année d'abandon, c'est le roseau ou une plante de la même famille qui va profiter de son extraordinaire pouvoir de colonisation pour modifier complètement la composition floristique et le paysage qui en résulte : les orchidées disparaissent au profit des orties, les étourneaux remplacent les bécassines, etc... très vite le milieu naturel évolue en se dégradant, en se banalisant.

Quelques années après vient le cortège des ligneux, saules et bouleaux, qui continuent le processus d'asphyxie du milieu permettant au terme de l'évolution, l'installation d'une sorte de lande à fougère aigle, espèce envahissante sur presque tous les continents, faisant disparaître tout ce que la tourbière avait comme espèce, animale ou végétale, rare ou spécifique de ces espaces.

Mais en 1979, sous l'égide du Parc Naturel Régional de Brotonne, une contre-offensive se met en place sur un espace privilégié : la Réserve Naturelle des Manneville, située au coeur du Marais-Vernier. La déprise y sévit déjà et au lieu du laisser-faire, il est décidé d'agir, non pas en réimplantant de façon artificielle les agriculteurs disparus du site, mais en essayant de trouver une solution originale et novatrice reposant davantage sur le génie écologique que sur l'agronomie traditionnelle, plutôt en situation d'échec après les expériences malheureuses du plan Marshall. Le principe en est simple : il consiste à opposer à la dynamique végétale débridée, l'action antagoniste d'herbivores contrecarrant l'exubérance quelque peu étouffante des roseaux, saules et autres envahisseurs.

Chevaux, taureaux à la rescousse !

La vache normande ne peut convenir car sur des espaces enfrichés depuis 10 ans ou 15 ans, elle ne peut plus trouver sa nourriture, et par ailleurs, il faut des animaux capables de rester dehors tout l'hiver sans soins spécifiques. C'est pourquoi, le choix se porte sur des animaux venus du fond des âges - le cheval de Camargue et le taureau d'Écosse - qui rapidement grâce au concours du Groupe Mammalogique Normand, du Lions Club de Normandie, de la section française du Fonds Mondial pour la Nature et de l'entreprise J. Tinel seront installés sur quelques parcelles expérimentales.

Au début règne un septicisme certain, car rares sont ceux qui croient au projet et émettent des doutes sur la capacité des animaux à survivre dans de telles conditions, défiant les règles les plus élémentaires des principes agronomiques, zootechniques et vétérinaires réunis. Quatorze ans après, LOTUS taureau écossais arrivé au Marais Vernier à l'âge de 6 mois, LIBELLULE génisse née sur place en 1979 sont en parfaite santé, preuve, oh combien vivante, de la réussite du projet.

De 5 hectares expérimentaux en 1979, la surface s'est étendue à 600 hectares de zones humides de la Basse-Vallée de Seine : extension à d'importantes surfaces du Marais Vernier certes mais aussi Marais de Saint-Wandrille, Marais de la Vallée de la Risle, Marais du Hode en particulier dans le cadre des mesures compensatoires du Pont de Normandie en collaboration avec la Chambre de Commerce du Havre. Le mode de gestion se trouve harmonieusement complété sur près de 2000 hectares par des mesures agro-environnementales que le Parc de Brotonne a fortement soutenu, liées à l'application du règlement de la CEE permettant aux éleveurs respectueux des zones humides et volontaires de bénéficier de primes, encore insuffisantes, destinées à compenser les difficultés spécifiques de ces espaces.

Le pâturage extensif: un savoir-faire qui déborde le cadre régional

En ce qui concerne le pâturage extensif, ce savoir-faire a largement débordé le cadre régional car le Parc Naturel Régional de Brotonne, territoire d'expérience et laboratoire de terrain, a contribué à conduire des expériences de ce genre à travers toute la France pour le compte d'autres Parcs et Réserves Naturelles mais aussi pour des communes et des Départements ne sachant plus que faire de leurs espaces délaissés, ainsi que pour de nombreux propriétaires privés ou associatifs de zones humides.

Quelles sont les raisons de cet engouement? Elles tiennent en fait à un faisceau de points très positifs à mettre au crédit de ce mode de gestion.

1- Il s'agit d'un mode de gestion très naturel puisque les grands herbivores - sauvages ou domestiques- ont toujours existé dans nos régions en jouant ce rôle de tondeuses.

2- La flore se reconstitue vite sous l'action de ces animaux : ainsi une prairie enfrichée depuis 15 ans et qui recèlait une flore banale limitée à une vingtaine d'espèces voit réapparaître des plantes rares et sa richesse multipliée par 5.

3- Les animaux et en particulier les oiseaux, espèces gibier et espèces protégées confondues, sont également les bénéficiaires de cette gestion, ce qui explique que tant du côté des chasseurs que des ornithologues, il y a de plus en plus d'adeptes du pâturage extensif.

4- Le paysage reste animé par la présence des troupeaux, les floraisons y sont plus nombreuses ce qui permet de garantir l'entretien au moindre coût de paysage ouverts et fleuris, plus séduisants sur un plan touristique que des ronciers et des orties.

5- S'il nécessite un certain investissement, le système est générateur de produits (chevaux de selle, boeufs de boucherie, reproducteurs), demande peu de maintenance et assure ainsi au moindre coût la maîtrise environnementale de grandes surfaces.

6- Maintenant que ce type de gestion est bien calé, le Parc envisage de compléter cette gestion, pour les espaces offrant une assez grande surface, **en réintroduisant l'Elan, grand cervidé que l'on chassait encore en France au Moyen-Age** et que la poussée humaine a fait refluer dans le Nord et l'Est de l'Europe.

Il s'agit d'un projet d'ores et déjà soutenu par la Fondation de France et qui localement se construit avec la participation des chasseurs démontrant ainsi que l'opposition écologues-chasseurs n'est pas inéluctable, qu'elle peut aussi se transformer en synergie avec un objectif commun partagé : la sauvegarde des zones humides de l'Estuaire de la Seine, qui nécessite de la part de tous un nouvel élan !

Thierry LECOMTE
Ingénieur en chef

Chargé de Mission Patrimoine Naturel
au Parc Naturel Régional de Brotonne

REPRO
Comm

Votre partenaire pour :

PAO • Edition électronique
Multicopie • Impression Offset • Finition
Copie couleur laser et industrielle • Télécopie

91, rue Jules Siegfried — 76600 LE HAVRE
Tél. 35 21 51 62 - Fax 35 21 49 91

BIBLIOGRAPHIE SUR LES ELANS

1- PUBLICATIONS

ALTMANN Margaret, "Patterns of social behavior in big game", Z.L., p.538-545.

ANDERSON R. C. LANKESTER M. W., 1974, "Infectious and parasitic diseases and arthropod pests of moose in North America", Le Naturaliste Canadien, volume 101 n°1-2, p..23-50.

ANONYME, 1986, La faune de Québec : l'orignal et son habitat, Québec, 4 pages.

ANONYME, mars 1992, "Ces élans qui font leurs courses en ville", Terre et Nature, p.15.

ANONYME, La faune de Québec : l'orignal et son habitat, 8 pages

ANONYME, "L'élan", Le parc de vision de Bel-Val p.10.

ANONYME, "Original Alces alces Moose" publié par Jardins zoologiques de Québec, 2 pages.

AOURAGHE Hassan, 1990, "Les cervidés du site pléistocène moyen d'Orgnac 3 (Ardèche, France) ", Quaternaire, volume 1 n°3-4, Paris, ed. C.N.R.S., p.231-245.

AZANZA Béatriz, SANCHEZ Begona, 1990, "Les cervidés du Pléistocène moyen d'Atapuerca (Burgos, Espagne) ", Quaternaire, volume 1 n°3-4, Paris, ed. C.N.R.S., p.197-212.

BERG N. E., PHILLIPS R. L., 1974, "Habitat use by moose in Northwestern Minnesota with reference to other heavily willowed areas", Le Naturaliste Canadien, volume 101 n°1-2, p. 101-116.

BISHOP R. H., RAUSCH R. A., 1974, " Moose population fluctuations in Alaska 1950-1972", Le Naturaliste Canadien vol. 101 n°3-4, p.559-593.

BLANDIN Patrick, 1992, La nature en Europe, Paris, Bordas, 320p. Extraits p.84-87, 142-157.

BOUCHARD R., MOISAN G., 1974, "Chasse contrôlée à l'orignal dans les parcs et réserves du Québec (1962-1972)", Le Naturaliste Canadien vol. 101 n°3-4, p.689-704.

BRASSARD J. M., AUDY E., CRETE M., GRENIER P., 1974, "Distribution and winter habitat of moose in Quebec", Le Naturaliste Canadien, volume 101n°1-2, p.67-80.

BUFFON Georges Louis, Histoire naturelle, p.226-277.

CARPASSO BARBATO Lucia, 1990, "Les cervidés endémiques de Crète",

Quatenaire, volume 1 n° 3-4, Paris, ed. C.N.R.S., p.265-270.

COADY John W., 1974, "Influence of snow on behavior of moose", Le Naturaliste Canadien, volume 101 n°1-2, p.417-436.

COADY John W., 1982, "Moose" (extrait de Wild mammals of North America biology Management economics), Baltimore et Londres, Chapman Feldhamer, p.902-922.

CUMMING H. G., 1974, "Annual yield, sex and age of moose in Ontario as indices to the effects of hunting", Le Naturaliste Canadien vol. 101 n°3-4, p.539-558.

CUMMING H. G., 1974, "Moose management in Ontario from 1948 to 1973", Le Naturaliste Canadien vol. 101 n°3-4, p.673-687.

CURRY-LINDAHL Kai, 1961, "A note on the moose in Sweden", Terre et la vie n°1, p.110-112.

DELPECH Françoise, 1975, Les faunes du paléolithique supérieur dans le sud-ouest de la France (thèse de doctorat d'Etat es sciences naturelles), Bordeaux, ed. C.N.R.S., tome 1 : texte (extraits p.4-6, p.25-32, p.211-217, p.243-250).

DELPECH Françoise, 1983, Les faunes du paléolithique supérieur dans le sud-ouest de la France, Paris, ed. C.N.R.S., p.177-178.

DIGARD J.P., 1990, L'homme et les animaux domestiques. Anthropologie d'une passion, Paris, Fayard, Le Temps des Sciences (extraits p.86-87, p.95-95, p.108-109, p.172-175, p.186-187).

DODDS D. G., 1974, "Distribution, habitat and status of moose in the atlantic provinces of Canada and Northeastern United States", Le Naturaliste Canadien, volume 101 n°1-2, p.51-65.

DUNOYER DE NOIRMONT, 1983 (réédition d'un ouvrage de 1867), Histoire de la chasse en France depuis les temps les plus reculés jusqu'à la Révolution, p.29-30, p.32-33, p.37-39, p.62-65, p.112-113.

EDITEURS DU MAGAZINE "SENTIER-CHASSE-PECHE", 1984, Original, Montréal, groupe Polygone éditeurs, 175 p.

FERRON Jean, " L'optimisation du comportement animal", (extrait d'Une approche mathématique de la biologie sous la direction de Roger V. Jean, Gaétan Morin éditeur), p. 2-13

FILINOV C. P., ZYKOV C. D., 1974 "Dynamics of moose in the forest zone of the european part of the U.S.S.R. and in the Urals", Le Naturaliste Canadien vol. 101 n°3-4, p.605-613.

FRANCOIS J., Avril 1981, "Quebec : chasse à l'original", Connaissance de laChasse n°60, p. 70-75

FRANZMANN, 1978, "Moose" (extrait de Big game of North America ecology and Management, Schmidt et Gilbert), p.67-81.

FRANZMANN Albert W, 1981, "Alces Alces", Mammalian Species n° 154, p. 1-3

FRENZEL L. D., 1974, "Occurrence of moose in food of wolves as revealed by scat analyses : a review of north american studies", Le Naturaliste canadien vol.101 n°3-4, p.467-479.

GASAWAY W. A., COADY J. W., 1974, "Review of energy requirements and rumen fermentation in moose and other ruminants", Le Naturaliste Canadien, volume 101 n°1-2, p.227-262.

GEIST Valerius, 1962, " On the behaviour of the North american Moose" (Alces alces andersoni Peterson 1950) in British Columbia", p.378-416.

GEIST V., 1974, "On the evolution of reproductive potential in moose", Le Naturaliste Canadien vol. 101 n°3-4, p.527-537.

GEORGET Anne, " Qui craint le grand élan", Géo p. 194-206

GERAADS Denis, 1990, "Contribution des cervidés à la chronologie des débuts de l'occupation humaine en Europe occidentale", Quaternaire, volume 1 n°3-4, Paris, ed. C.N.R.S., p.167-174.

HADJOUIS Djillali, 1990, "Mégacéroides algericus (Lydekker, 1890), du gisement des Phacochères (Alger, Algérie). Etude critique de la position systématique des Mégacéroides", Quaternaire, volume 1 n°3-4, Paris, ed. C.N. R.S., p.247-258.

HAGLUND B., 1974, "Moose relations with predators in Sweden special reference to bear and wolverine", Le Naturaliste canadien vol.101 n°3-4, p.457-466.

HAINARD R., les mammifères d'Europe, Delachaux et Nestlé, p. 68-75

HEDIGER H., 1952, La vie des animaux sauvages d'Europe, Paris, Amiot-Dumont, p.125-137 (le bison et l'élan).

HEPTNER W. G., 1974, "Der Elch, Leipzig, Die Neue Brehm Bücherei, 238 p.

JULIEN Daniel, "Recommandations concernant les jeunes orignaux", Société zoologique de St Félicien Inc. 2 pages.

KARNS P. D., HASWELL H., GILBERT F. F., PATTON A. E., 1974, "Moose management in the coniferous-deciduous ecotone of north america", Le Naturaliste Canadien vol. 101 n°3-4, p.634-656.

KELSALL J. P., TELFER E. S., 1974, "Biogeography of moose with particular reference to western North America, Le Naturaliste Canadien, volume 101 n°1-2, p.117-130.

KISTCHINSKI A.A., 1974, "The moose in north-east Siberia, Le Naturaliste Canadien, volume 101 n°1-2, p.179-184.

KNORRE E. P., 1974, "Changes in the behavior of moose with age and during the process of domestication", Le Naturaliste Canadien, volume 101 n°1-2, p.371-377.

KOCK R. A., "Health and nutrition of the Moose (*Alces alces*) at whipsnade park", Zoological Society of London p.101-106.

KREFTING L. W., 1974, "Moose distribution and habitat selection in North Central North America", Le Naturaliste Canadien, volume 101 n°1-2, p.81-100.

KUBOTA J., 1974, "Mineral composition of browse plants for moose", Le Naturaliste Canadien, volume 101 n°1-2, p.291-305.

KUZNETSOV G.V., 1987, "Habitats, movements and interactions of moose with forest vegetation in USSR", Swedish Wildlife Research Suppl. 1, p.201-211

LENT P. C., 1974, "A review of rutting behavior in moose", Le Naturaliste Canadien, volume 101 n°1-2, p.307-323.

LeRESCHE R. E., 1974, "Moose migrations in North America", Le Naturaliste Canadien, volume 101 n°1-2, p.393-415.

LeRESCHE R. E., BISHOP R. H., COADY J. W., 1974, "Distribution and habitats of moose in Alaska", Le Naturaliste Canadien, volume 101 n°1-2, p.143-178.

LeRESCHE R. E., U. S. SEAL, P. D. KARNS, A. W. FRANZMANN, 1974, "A review of blood chemistry of moose and other cervidae, with emphasis on nutritional assessment", Le Naturaliste Canadien, volume 101, n°1-2, p.263-290.

LISTER Adrian, 1990, "Critical reappraisal of the Middle Pleistocene deer species "cervus" elaphoides Kahlke", Quaternaire volume 1 n°3-4, Paris, ed. C.N.R.S., p.175-192.

LISTER Adrian, 1990, "Taxonomy and biostratigraphy of Middle Pleistocene deer remains from Arago, Pyrénées-Orientales, France", Quaternaire, volume 1 n°3-4, Paris, ed. C.N.R.S., p.225-230.

LYKKE J., 1974, "Moose management in Norway and Sweden", Le Naturaliste Canadien vol. 101 n°3-4, p. 723-735.

MARIE Brigitte, "L'élan du Canada", Sciences et Nature p. 62-65

MARKGREN G., 1974, "The moose in Fennoscandia", Le Naturaliste Canadien, volume 101 n°1-2, p.185-194.

MERCER W. E., MANUEL F., 1974, "Some aspects of moose management in newfoundland", Le Naturaliste Canadien vol. 101 n°3-4, p.657-671.

MISIAK Jerzy, 1979, "Problems of animal introduction into the kampinos forest", Memorabilia Zool. n°32, p.159-167.

MOULLE Pierre-Elie, 1990, "Les cervidés de la grotte du Vallonnet (Roquebrune-Cap-Martin, Alpes-Maritimes)", Quaternaire, volume 1 n°3-4, Paris, ed. C.N.R.S., p.193-196.

NEIL Paul H., WOODARD Thomas N., BAKER Dan L., juillet 1979, "Procedures for rearing wild ruminants in captivity", Out door Facts, n° 106

OLDEMEYER J. L., 1974, "Nutritive value of moose forage", Le Naturaliste Canadien, volume 101 n°1-2, p.217-226.

PATENAUDE Robert, 1978, "Veterinary aspects of Moose in captivity".

PEEK J. M., 1974, "A review of moose food habits studies in North America", Le Naturaliste Canadien, volume 101 n°1-2, p.195-215.

PEEK J. M., 1974, "On the nature of winter habitats of Shiras moose", Le Naturaliste Canadien, volume 101 n°1-2, p.131-141.

PELOSSE Jean, 1981, Etat sauvage, état d'appivoisement, Paris, Institut international d'ethnoscience, 53 p.

PELOSSE Jean, 1989, "Etat sauvage, état d'appivoisement", d'après l'observation du renne (*Rangifer tarandus* L.), de l'élan (*Alces alces* L.) et du loup (*canis lupus* L.)", Ethnozootechnie n°42, p. 31-38

PETERSON R.L., 1979, North American Moose, Toronto, University of Toronto press (3è ed), 280 p.

PETERSON R. O., ALLEN D. L., 1974, "Snow conditions as parameter in moose-wolf relationships", Le Naturaliste Canadien vol.101 n°3-4, p.481-492.

PERNAUD Jacques, 1990, "Nouvelles données sur les cervidés de la Caune de l'Arago (Tautavel, Pyrénées-Orientales, France) : étude des populations", Quaternaire, volume 1 n°3-4, Paris, ed. C.N.R.S., p.213-223.

PETERSON R. L., 1974, "A review of the general life history of moose", Le Naturaliste Canadien, volume 101 n°1-2, p.9-21.

PETERSON R. L., 1974, "Moose : yesterday, today and tomorrow", Le Naturaliste Canadien, volume 101, n°1-2, p.1-8.

PETRONIO Carmelo, 1990, "Les cervidés endémiques des îles méditerranéennes", Quaternaire, volume 1, n°3-4, Paris, ed. C.N.R.S., p.259-264.

PFEFFER Pierre, 1964, "Le rôle des facteurs climatiques dans la dynamique des populations d'ongulés sauvages des steppes et déserts paléarctiques", La Terre et la vie n°2, p.167-177.

PRESCOTT W. H., 1974, "Interrrelationships of moose and deer of the genus *Odocoileus*", Le Naturaliste canadien vol.101 n°3-4, p.493-504.

PULLIAINEN E., 1974, "Seasonal movements of moose in Europe, Le Naturaliste Canadien, volume 10, n°1-2, p.379-392.

RAUSCH R. A., SOMMERVILLE R. J., BISHOP R. H., 1974, "Moose management in Alaska", Le Naturaliste Canadien vol. 101 n°3-4, p.705-721.

REGELIN Wayne L., SCHWARTZ Charles C., FRANZMANN Albert W., 1982, "Raising, Training and Maintaining Moose (*Alces alces*) for Nutritional Studies", Congr. Game Biol. vol.14, p.425-428.

RENECKER Lyle A., 1987, "The composition of Moose Milk Following Late Parturition", Acta Theriologica n°32, 10 p. 129-133

RENECKER Lyle A., HUDSON Robert J., 1985, "A technique for estimating dry matter intake of tame free-ranging Moose", Alces, volume21, p.267-277.

RENECKER Lyle A., HUDSON Robert J., 1985, "Estimation of dry matter intake of free-ranging moose", J. Wildl. Manage n°49 (3), p. 785-792.

RENECKER Lyle A., HUDSON Robert J., 1986, "Seasonal Foraging rates of free-ranging moose", J. Wildl. Manage n°50 (1), p.143-147.

RENECKER Lyle A., HUDSON Robert J., 1986, "Seasonal energy expenditures and thermoregulatory responses of Moose", Can. J. Zool., volume 64, p.322-327.

RENECKER Lyle A., HUDSON Robert J., 1988, "Seasonal quality of forages used by moose in the aspen-dominated boreal forest, central Alberta, Holarctic Ecology n° 11, p.111-118 (Copenhagen)

RENECKER Lyle-A., HUDSON Robert J, 1989, "Ecological metabolism of moose in aspen - dominated boreal forests, central Alberta", Can.J. Zool. vol 67, 9 p.

RENECKER Lyle A., HUDSON Robert J., 1989, "Seasonal activity budgets of Moose in aspen-dominated boreal forests", J. Wildl. Manage n°53 (2), p.296-302.

RENECKER Lyle A., HUDSON Robert J, CHRISTOPHERSEN Mitchell K, ARELIS (Cheryl), 1978, "Effect of posture, feeding, low temperature, and wind on energy expenditures of moose calves", Proc. N. Am. Moose Conf. Norkshop n°14, p. 126-140

RENECKER Lyle-A., HUDSON Robert J., LYNCH Gerry W., 1987, "Moose husbandry in Alberta, Canada", Swedish Wildlife Research Suppl. 1, p. 775-780

RIEBEN Georges, novembre 1989, "Original : un élan pour l'Amérique", Terre Sauvage n°34, p.50-59.

RISENHOOVER Kenneth L., RENECKER Lyle A, MORGANTINI Luigi E., juillet 1985, "Effects of Secondary Metabolites from Balsam Poplar and Paper Birch on Cellulose Digestion", Journal of Range Management vol.38 (4), p. 370-372

RITCEY R. W., 1974, "Moose harvesting programs in Canada", Le Naturaliste Canadien vol. 101 n°3-4, p.631-642.

ROQUES Nicolas, "Partir pour l'Alaska", Connaissance de la chasse p. 70-75

RULCKER Johnny, STALFELT Finn, 1986, Das Elchwild, Hambourg-Berlin, Parey, 285p.

SCHWARTZ CHARLES C., REGELIN Wayne L., FRANZMANN Albert W., 1985, "Suitability of a formulated ration for moose", J. Wildl.Manage n° 49 (I), p. 137-140

SCHWARTZ Charles C., REGELIN Wayne L., FRANZMANN Albert W., "A formulated ration for captive Moose, preliminary report"

SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE, 1978, L' orignal, Ottawa, 3p.

SIMKIN D. W., 1974, "Reproduction and productivity of moose", Le Naturaliste canadien vol. 101 n°3-4, p.517-526.

SIMONNET Evelyne, novembre 1992, "Les quatre saisons de l'orignal", Science et Nature n°27, p.38-47.

SPEIDEL Georges, "Care and nutrition of Moose Alces alces americana in captivity", I.Z.Y.B., volume VI, p. 88 à 90

STEVENS D. R., 1974, "Rocky mountain elk-shiras moose range relationships", Le Naturaliste canadien vol.101 n°3-4, p.505-516.

STRANDGAARD Sören, 1982, Factors affecting the moose population in Sweden during the 20th century with special attention to silviculture, Uppsala, Institutionen for viltekologi, 31p.

STRINGHAM S. F., 1974, "Mother-infant relations in moose", Le Naturaliste Canadien, volume 101 n°1-2, p.325-369.

SYROECHKOVSKY E.E, ROGACHEVA E.V., 1974, "Moose of asiatic part of the U.S.S.R.", Le Naturaliste Canadien vol. 101 n°3-4, p.595-604.

SYROECHKOVSKY E.E, ROGACHEVA E.V., RENECKER Lyle A, Experimental systems, p. 369 - 386

TIMMERMANN H. R., 1974, "Moose inventory methods : e review", Le Naturaliste Canadien vol. 101 n°3-4, p.615-629.

WELCH D.A., DREW Mark L., SAMUEL W.M., 1985, " Techniques for rearing moose calves with resulting weight gains and survival, Alces n° 21, p.24.

WOLFE M. L., 1974, "An review of moose coactions with other animals", Le Naturaliste Canadien vol.101 n°3-4, p.437-456.

2 -CASSETTES VIDEO.

COUTURIER Serge, 1983, L'original des salines, producteur : société zoologique de Québec, 16 mm, couleur, français, 25'13".

Le nouvel élan du Marais-Vernier

Pourchassé par l'homme pour sa chair et son cuir et, de ce fait, complètement disparu du sol français depuis maintenant dix siècles, l'élan pourrait très prochainement réapparaître en Normandie. Dans les zones les plus humides du Marais-Vernier.

« On affirme souvent que l'ours des Pyrénées est montagnard ou que l'élan est nordique. En fait, comme beaucoup d'autres animaux tels le cheval sauvage ou le bison, ces espèces ont longtemps prospéré sur la majeure partie des pays d'Europe avant que l'homme ne les ait totalement exterminées ou contraintes à se réfugier sur des territoires difficilement accessibles ». Thierry Lecomte, chargé de mission Environnement du Parc naturel régional de Brotonne, est à la fois optimiste et prudent. « Il ne s'agit, pour l'instant, que d'un projet. L'étude de faisabilité n'a pas encore commencé. Pour autant, de sérieux indices portent à croire que l'élan pourrait raisonnablement rejoindre la vache d'Ecosse et le cheval de Camargue dans le Marais-Vernier ». La Fondation de France vient toujours d'en primer l'idée.

Le maintien des équilibres

Les bovins et les équins introduits dans le Marais-Vernier il y a bientôt quinze ans, se sont fort bien adaptés au climat maritime et normand de la façade ouest du Parc de Brotonne. Grâce à eux, les conséquences de la « déprise » agricole ont été évitées sur une bonne partie des 4.500 hectares du marais. Les broussailles n'ont pu proliférer sur les espaces herbus délaissés par la vache normande. « Les animaux importés ont permis de conserver le milieu « ouvert ». Le maintien de la très riche flore et faune de la deuxième tourbière de France a été obtenu à ce prix », ajoute Thierry Lecomte.

Reste néanmoins pour le parc, la difficulté à préserver les zones les plus humides du marais.

Là où le sol se dérobo sous les sabots de vaches et des chevaux et où les arbustes ne sauraient de toute manière convenir à la pâture d'animaux essentiellement herbivores. Dans ce milieu, presque hostile aux gros animaux, seul l'élan semble pouvoir jouer les débroussaillouses.

Mille ans après avoir été chassé du royaume de France et alors qu'il est récemment réapparu en Tchécoslovaquie, le Parc naturel de Brotonne pense à ce cervidé aux bois curieusement aplatis pour combattre l'envahissement par les aulnes, les bouleaux et les saules des abords immédiats de la Grand-Mare.

Un enclos de 1000 hectares

Cauchois de souche, Thierry Lecomte est précautionneux. Les premiers élanes ne seront pas lâchés dans le marais avant qu'une solide clôture n'ait été dressée sur le pourtour des 1 000 hectares de son futur domaine normand. Car si l'élan s'accommode fort bien des marécages, il ne dédaigne pas pour autant les terrains plus secs, ni même, sans doute, les cultures régionales. Pas question dans ces conditions de laisser librement gambader dans le bocage ces animaux de plusieurs centaines de kilos. L'élan, deux fois plus prolifique que le cerf, sera bien cantonné sur la parcelle la plus humide du Marais-Vernier.

Les agriculteurs locaux y voient déjà une possibilité intéressante et originale de diversification. L'élevage extensif de l'élan dans une zone sensible et agronomiquement très défavorisée serait d'une rare aubaine. L'activité touristique du marais s'en trouverait par ailleurs confortée. Et puis,



surtout, l'élan lutterait contre l'emboisement, ennemi de beaucoup des quelque 200 espèces d'oiseaux qui fréquentent la Grand-Mare et ses berges. L'attrait écologique est évident.

Les chasseurs se sentent eux aussi concernés par la réintroduction de l'élan. En l'absence du loup prédateur, il leur reviendrait d'assurer la

régulation de l'espèce. Si ce projet devait aboutir, le premier élan reviendrait en Normandie en 1993. Des pourparlers sont dès à présent engagés avec les pays scandinaves. Mais qui s'étonnera que les Normands rêvent d'adopter des animaux aujourd'hui retirés depuis mille ans sur la terre de leurs ancêtres ? Rémy LEMONNIER

l'our Nade 13-01-92

PARC NATUREL REGIONAL DE BROTONNE

CONFERENCE au CERCLE NATURALISTE
des ETUDIANTS de HAUTE-NORMANDIE :

L'ELAN AU SECOURS DU MARAIS VERNIER

1ère partie : le Marais Vernier; rappel de la problématique

2ème partie : quelques notions d'écologie

- * **Notion de guildes:**
 - les guildes de grands herbivores
- * **Notion d'effet domino**
- * **Notion d'aire relictuelle et d'aire potentielle:**
 - les espèces pseudo-montagnardes et pseudo-nordiques
- * **Notion de milieu refuge et de biotope:**
 - les espèces pseudo-forestières

3ème partie : l'Elan

- * **la biologie et l'écologie de l'Elan, (*Alces alces*)**
- * **les possibilités écologiques d'accueil de l'élan au Marais Vernier**
- * **les autres intérêts de l'élan au Marais Vernier:**
 - le partenariat
 - intérêt médiatique
 - le tourisme
 - le monde de la chasse
 - la diversification agricole



4ème partie : l'élan des salines ; (cassette vidéo Canada)

M. Barnier, ministre de l'Environnement, parraine le Parc de Brotonne

A l'occasion de la présentation des projets du Parc de Brotonne pour le contrat de plan 94-98, le ministre de l'Environnement, Michel Barnier, est venu appuyer les démarches de Henri de Belloy en matière de sauvegarde du patrimoine. Ce fût également l'occasion pour les chasseurs de l'Eure et de Seine-Maritime de signer une convention les impliquant dans la gestion de la "Grand-Mare".



"Beau temps mais froid de canard".

"Beau temps mais froid de canard" furent les premiers mots de Michel Barnier lors de son arrivée sur le site naturel du Marais-Vernier, à quelques mètres de la "Grand-Mare", réserve d'avifaune exceptionnelle à plus d'un titre. Il faut dire qu'avec l'heure matinale d'arrivée du ministre, et malgré un soleil radieux sur notre région, le complet était largement insuffisant en cette saison. Et des complets, il n'en manquait pas en ce jeudi matin, avec tout le gratin d'élus régionaux présents à Ste Opportune. Ladislas Poniatowski, bien sûr, mais également Henri Collard, Antoine Rufenacht, Bernard Leroy, et j'en passe, qui n'auraient manqué pour rien au monde cette grande sortie automnale.

Les chasseurs s'investissent

Petite visite guidée pour tous au sommet du mirador d'observation du seul étang naturel de Haute-Normandie, puis passage obligé par les locaux gérés pendant quelque temps par l'Office National de la Chasse, on passa déjà aux choses sérieuses avec la signature de la convention, cédant la gestion de la réserve de la "Grand-Mare" aux présidents de l'Eure et de Seine-Maritime de chasse.

Après la création, lundi, d'une association de défense du Marais-Vernier, regroupant

les partenaires concernés par son avenir (élus, administrations, propriétaires, usagers...), c'est tout naturellement que les chasseurs se sont vu confier la gestion de cette zone d'avifaune, un substitut de l'O.N.C. La réserve d'eau s'embasait peu à peu, et suite à un séminaire d'experts internationaux, un curage peu profond et était dans le temps s'avère nécessaire pour sauver l'endroit.

C'est donc dans le cadre du 11ème contrat de Plan Région que cette action s'inscrit, privilégiant le développement des espaces ruraux. Ce projet bénéficiant d'une forte mobilisation locale dans l'ouest de l'Eure, pourrait constituer rapidement l'armature d'un réel programme de territoire fondé sur la richesse du patrimoine naturel et du savoir-faire du Parc de Brotonne.

"Une grande date"

Un peu plus tard, à la Maison de la Pomme de Ste Opportune, l'heure était alors aux discours. Des discours en forme d'espoir mais aussi de doléances pour Michel Barnier, Henri de Belloy, président du Parc, retraçant l'histoire de ce qui allait devenir l'association incontournable de notre région: "Il y a 20 ans, d'un hélicoptère, descendait ici un ministre. On lui présentait alors un plan de projet de la Basses-Seine. L'idée "Parc" était née... Une lan-

taise disaient certains? Non, puisque cela dure toujours. Protéger le milieu naturel sans pour cela arrêter le développement économique entre Rouen et Le Havre, tel était notre projet. 37 communes adhérentes au départ, nous sommes maintenant 58." M. de Belloy poursuivait en remerciant Antoine Rufenacht pour avoir consulté les Haut-Normands avant l'élaboration de son contrat de plan: "Nous avons besoin ici d'une protection de la faune et de la flore. C'est notre droit à la différence; et dans 20 ans, il y aura également des différences entre Rouen et Le Havre pour que ce pôle d'attraction de devienne pas un désert. Mme Bouchardesse, alors ministre de l'Environnement d'un précédent gouvernement, était venue avec des petits bottillons, et il avait plu à verse. A cette époque, nous n'avions pas su relier l'environnement et l'agriculture. Certains sont sceptiques à présent sur cette convention. Je crois pourtant que nous vivons une grande date. Si j'avais encore des doutes il y a trois jours, je suis totalement confiant après la création d'une association entre chasseurs, exploitants et propriétaires. Merci à eux et à M. Millet et Poniatowski pour avoir mis leur poids dans la balance."

Terminant par le rôle pé-



Signature d'une convention entre chasseurs pour la gestion de la "Grand-Mare".

dogique du Parc: "Il paraît indispensable d'accueillir tous les jeunes qui souhaitent découvrir notre patrimoine (classes vertes, etc.). Nous sommes dans un pays de droit et il doit y avoir un droit à l'environnement. Certains disent que le Parc est passéiste, pourtant nous nous sommes fixés comme mission de défendre l'homme contre lui-même."

"Nous avons besoin de vous"

Ladislas Poniatowski ne manquait pas également de placer quelques allusions pratiques au rôle futur du ministre dans le développement du Marais: "Ce que nous faisons ici à valeur d'exemple. Merci au Parc de faire se rassembler des gens aux intérêts contraires. Notre association veut sauver la faune, la flore, la nature en général, et la "Grand-Mare" en particulier. J'espère que vous serez à nos côtés pour le faire. D'autre part, et si vous avez vu le site d'assez loin, nous avons malheureusement des lignes électriques à haute et basse tension qui déforment le paysage. Je sais que vous les combattez dans vos Alpes, faites-le également ici. Nous avons un projet avec EDF, mais les collectivités locales ne sont pas riches... Au regard de votre intérêt sur le

terrain, je suis sûr que nous pourrions vous faire confiance."

Après que M. Zabielle, maire de Ste Opportune, ait offert un tableau de Frédéric Mouchel au ministre (il représente la "Grand-Mare"), ce dernier le remercia ("Je le mettrai dans mon bureau pour penser à vous quand je travaillerai") avant de pratiquer un humour dévastateur: "Vous me parlez de la visite de différents ministres, dont un en hélicoptère. Sachez que, depuis que M. Balladur est à la tête du gouvernement, on ne se balade plus en hélicoptère pour mesure d'économie. Par Mme Bouchardesse, ce n'est pas de ma faute s'il pleuvait ce jour-là. Quand un ministre vous promet la pluie et le beau temps, méfiez-vous-en."

Les agriculteurs aussi

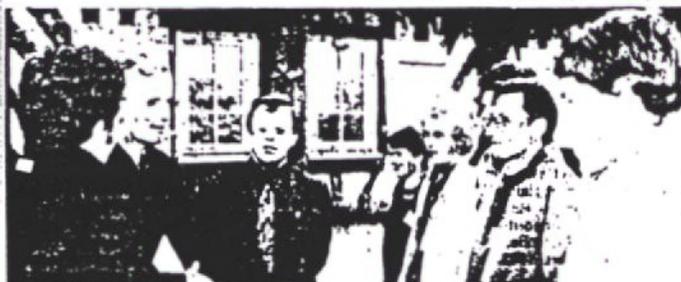
Plus sérieusement, le ministre évoquait sa venue en Normandie: "Il y a un peu plus de 20 ans naissait ce ministère, à une époque où la réserve de Manneville était achetée. Ce ministère n'a pas changé et reste fidèle à sa première vocation. Je suis venu avec quelques convictions qui m'animent depuis longtemps. L'environnement doit être un sujet de concertation et, dans ce cadre, je suis heureux que

les chasseurs prennent place dans cette protection. On ne réussira pas sans eux mais avec eux."

Hommage également à une corporation qui souffre actuellement: "Les agriculteurs sont dans le même cas, car on ne peut faire une politique de prévention sans eux. Je n'oublie pas les associations, turbulentes parfois, mais tellement utiles pour nous élus. Il y a ici un bon exemple de ce travail en commun, qui va se poursuivre j'en suis sûr." Hommage enfin au Parc de Brotonne: "Ce Parc Régional est le prisme qu'il y a quelque chose à faire. Depuis sa création, 17 autres parcs ont été inaugurés et je vais continuer, avec notamment une coupure "verte" entre Rouen et l'île de France. Je suis l'homme d'une écologie concrète, une écologie ancrée sur le terrain."

Sur ces belles paroles, Michel Barnier pouvait alors repartir vers d'autres aventures, qui le conduisaient toutes vers Rouen, via le Pont de Normandie, avant de discuter au siège de la région des risques en matière de pollution industrielle. Ste Opportune pouvait retrouver son calme légendaire au milieu d'un cadre que personne ne voudrait voir disparaître.

C. LUSSEAU



Présentation du personnel du CEDENA à Michel Barnier.



Pierre Zabielle a offert une toile de Mouchel au ministre.

Parc Naturel Régional de Brotonne
Maison du Parc
76940 NOTRE DAME DE BLIQUETUIT

Tél. 35.37.23.16.
Fax 35.37.39.70.