PROTECTION DES RIVES NATURELLES DU LAC DE NEUCHATEL

Action commune de la Ligue suisse pour la Protection de la Nature et du WWF Suisse, financée par Pro Natura Helvetica 1980

PLAN DE PROTECTION DES RIVES DU LAC DE NEUCHATEL

Etude No 17

VEGETATION DE LA RIVE NORD DU LAC DE NEUCHATEL: CARTOGRAPHIE ET VALEUR NATURELLE

Benoît SCHULER, biologiste
Neuchâtel
Août 1982

VEGETATION DE LA RIVE NORD DU LAC DE NEUCHATEL :

CARTOGRAPHIE ET VALEUR NATURELLE

I INTRODUCTION

Les forêts riveraines du Lac de Neuchâtel datent d'une centaine d'années. Elles sont nées de l'abaissement du niveau du lac à la suite de la correction des eaux du Jura effectuée dans les années 1870 - 80.

Aucune étude approfondie des forêts riveraines n'avait été entreprise jusque là, du moins à notre connaissance. Seules des indications de présence de certaines plantes dans tel ou tel lieu laissées par d'éminents botanistes dans leurs flores permettent, conjointement à la présence d'espèces reliques de certains groupements aperçues sur le terrain, de reconstituer l'évolution de ces milieux.

Depuis plus de deux ans, nous avons entrepris l'étude des forêts riveraines sur la rive Nord-Ouest du Lac de Neuchâtel, ceci en vue d'accroître les connaissances écologiques et phytosociologiques sur ces milieux passionnants. Cette étude se concrétise sous la forme d'un travail de licence à la Faculté des Sciences de l'Université de Neuchâtel.

Pro Natura Helvetica, par l'intermédiaire du Groupe de travail "Rives du Lac de Neuchâtel", intéressé de très près par cette étude nous a confié la tâche de dresser deux cartes de la rive Nord-Ouest du Lac de Neuchâtel:

- la première indique dans ses grandes lignes quel est l'état actuel de la végétation,
- la seconde les priorités pour la protection de la nature.

Ces deux cartes font l'objet du présent rapport.

II METHODE UTILISEE

a) Travail préparatoire

Partant du plan cadastral au 1:5000, il a été utile pour la suite du travail de réaliser un calque éliminant la trame de la forêt. Au moyen de photographies aériennes en noir et blanc à une échelle proche du 1:5000, il a été possible de redessiner le contour actuel des rives, ainsi que l'extension prise par l'évolution des différents éléments qui nous intéressent (forêts, bosquets, marais, roselière, dune littorale).

De cette façon, on obtient un instrument de travail indispensable, permettant, par les points de repère créés sur la carte et retrouvés ensuite sur le terrain, une meilleure orientation d'où découle une moindre perte de temps et une plus grande précision.

b) Travail sur le terrain

Devant mener parallèlement, faute d'études antérieures sur ces forêts du fait de leur relative jeunesse, une étude phytosociologique et la cartographie d'un secteur de la rive, il était indispensable de faire des relevés de végétation afin d'étudier de manière approfondie la végétation, tout en délimitant sur la carte certaines zones typiquement reconnaissables sur le terrain, ceci dans une première phase.

Ces milieux étant difficilement accessibles du fait de l'entrelacs buissons qui constituent le sous-bois, le repérage des différentes zones n'allait pas sans problèmes, des recoupements permettant toutefois d'arriver à une certaine précision quant aux limites exactes.

c) Travail de dépouillement des données et parachèvement de la carte

La période de repos de la végétation était mise à profit pour dépouiller les données et classer les relevés afin d'en faire l'analyse, pour dresser les tableaux synthétiques phytosociologiques et pour faire des recherches dans les publications scientifiques. Cette phase prit plusieurs mois.

Ces résultats obtenus, nous donnant une idée plus précise de la struc-

ture de ces forêts, il devenait possible de parachever la carte en traçant les limites exactes des unités décrites.

PHOTOS AERIENNES

Des photos aériennes en couleur à une échelle proche du 1:5000 nous furent prêtées au cours du travail. Ces documents, d'une très grande utilité, ont pourtant des limites lorsqu'on travaille sur les forêts.

En effet, il est normal que, en ce qui concerne les marais, les données obtenues à partir de photos aériennes soient plus faciles à interpréter du fait que l'on ne travaille que sur une seule strate.

Mais, en ce qui concerne les forêts, le problème se présente différemment. Il faut souvent une grande habitude pour distinguer un aulne d'un chêne ou d'un frêne. Et quand bien même on arriverait à les distinguer, cela ne nous donnerait que peu d'indications sur les strates inférieures qui peuvent représenter une importance primordiale pour la cartographie de la végétation.

Cela n'enlève évidemment rien à l'immense réservoir de renseignements que constituent ces photos aériennes, car, au moyen d'agrandissements et de loupes, on peut faire apparaître des détails très fins, on peut retrouver d'anciens cheminements, d'anciennes traces de fossés de drainage ou même d'anciennes traces d'exploitation, sans parler des découvertes archéologiques.

D'autre part, en comparant avec des photos aériennes de quelques décennies en arrière, on peut tirer des renseignements très précieux quant à l'évolution des milieux, à leur histoire, à leur expansion ou même leur régression, obtenant ainsi des données quantitatives très utiles pour faire un diagnostic sur l'état d'un biotope. Il en est de même, du moins partiellement, en ce qui concerne la biocénose. D'utiles renseignements peuvent être tirés de photos aériennes lors de recensements d'oiseaux sur un grand territoire. Mais il est évident que pour la biocénose, rien ne remplace l'étude sur le terrain.

CONDITIONS GEOLOGIQUES

La faible ampleur prise par les marais sur la rive Nord-Ouest peut être attribuée à deux phénomènes :
- d'une part à l'ampleur restreinte de la beine, due à l'important

travail de creusement exercé par le glacier du Rhône dans les couches calcaires et dans la molasse,

- d'autre part à la différence de substrat, composé fréquemment de galets et de graviers provenant de moraines latérales et de moraines de fonds déposées sur le flanc Sud du Jura par le glacier du Rhône lors des dernières glaciations. Ces moraines ont été partiellement emportées par l'érosion et les rivières et déposées au bas des pentes.

A certains endroits, comme par exemple à l'embouchure de l'Areuse, d'énormes quantités de matériaux se sont déposées formant un delta impressionnant.

A d'autres endroits, les couches géologiques du Jura plongent directement dans le lac, ce qui rend la rive très escarpée; c'est le cas dans la région de La Lance près de Concise, au pied du Mont Aubert.

En conclusion, on peut mettre en évidence le fait que, en raison des points soulevés ci-dessus, l'abaissement du niveau moyen du lac à la suite de la correction des eaux du Jura a eu une bien moindre influence sur l'apparition de marais sur la rive Nord-Ouest, qu'elle n'en a eue sur la rive opposée, où les conditions étaient sensiblement plus favorables.

III LES UNITES DE VEGETATION

1) Les marais non boisés

Consistant avant tout en roselières, en prairies à laiches et quelques prairies à marisque, ces milieux sont disséminés localement le long des rives Ouest et Nord-Ouest, aux rares endroits où l'homme n'a pas remblayé le rivage afin de construire ou de créer des ports.

Mentionnons quelques belles étendues de marais dans la région d'Yverdon - Les Tuileries, à l'Est de Grandson : près de Corcelettes, l'Ouest et à l'Est de Concise, à Bevaix - Chauvigny, sur la partie Ouest du Delta de l'Areuse, dans la région de Marin.

Ces milieux très fragiles souffrent d'une part d'un embroussaillement rapide, du fait de l'atterrissement parfois prononcé qu'ils subissent, d'autre part de l'abaissement des eaux pendant la période hivernale. Les roselières n'étant plus protégées par l'élément liquide sont

davantage soumises aux effets du gel.

Parmi les arbustes qui colonisent ces milieux, citons divers saules comme Salix cinerea, Salix purpurea, Salix fragilis ainsi que Frangula alnus, Rhamnus catharctica.

Parmi les espèces herbacées colonisant des surfaces importantes, citons Phragmites communis, Carex elata, Mariscus serratus. D'autres espèces colonisent de petites surfaces ou se trouvent disséminées dans la sous-strate inférieure. Parmi ce type de plantes, on peut citer Molinia littoralis, Schoenus nigricans, divers Carex comme Carex panicea, Carex flava, Lythrum salicaria, Scutellaria galericulata, Orchis palustris.

2) La saulaie

Formant une bande de quelques mètres de largeur le long de la rive, mais prenant rapidement une plus grande extension dès que les conditions le permettent, ces milieux forment souvent la première barrière végétale faisant face au lac.

Les plus beaux peuplements se trouvent souvent à l'emplacement où des étangs littoraux se sont créés à la suite de la formation de dunes littorales par les vagues lors de tempêtes.

Citons quelques exemples remarquables dans la région de Corcelettes, sur la rive Est de l'Arnon : à Morbey, à l'embouchure de la Dia à la Lance, à Bevaix-Chauvigny, à la Tertillère, à l'ouest de l'embouchure de l'Areuse, à Marin-Préfargier.

Certaines de ces saulaies, du fait de l'atterrissement des marais, ne se trouvent plus en contact direct avec l'eau.

En ce qui concerne la structure de ces saulaies, on distingue une strate arborescente où domine Salix alba, Salix purpurea, ce dernier atteignant une hauteur moindre que le premier, avec souvent une strate arbustive peu dense qui s'est implantée entre les troncs serrés des saules, où l'on peut remarquer Frangula alnus, Cornus sanguinea, Lonicera xylosteum, Convolvulus sepium, Solanum dulcamara et même Tamus communis. La strate herbacée dense où sont représentées plusieurs plantes nitrophiles, renforce le rôle de protection contre l'érosion de la saulaie. Parmi ces plantes, citons avant tout l'ortie, Urtica

dioeca, Galium aparine, Phalaris arundinacea, etc.

Le substrat formé par la dune sur laquelle s'implante la saulaie est souvent composé de gros graviers sur lesquels se dépose une mince couche d'humus peuplée par un tissu très serré de racines.

Ce milieu est directement influencé par le lac, et de ce fait, reçoit un important apport de substances nutritives.

3) L'aulnaie

Immédiatement contigüe à la saulaie, auquel cas on peut parler d' "aulnaie de bordure" ou "aulnaie littorale", ou au contraire séparée de la saulaie par une ancienne dune de gravier sur laquelle se sont implantés d'imposants peupliers noirs (Populus nigra) et parfois quelques ormes lisses (Ulmus laevis),c'est un milieu d'une très grande richesse.

Citons quelques très beaux peuplements à l'Est de Corcelettes : au lieu-dit "Les Violes", à Onnens : aux lieux-dits "Champ-du-Port" et "les Grèves", à la Raisse (Ouest de Vaumarcus).

Caractéristiques de ces forêts riveraines, les lianes atteignent les frondaisons ou forment des coussins de végétation à l'endroit où des arbres ont été abattus, donnant un aspect d'une très grande beauté à ces peuplements qui rappellent de loin la forêt vierge.

Souvent, les arbustes prennent un développement optimum et des dimensions remarquables dans ces milieux à forte humidité ambiante.

La strate herbacée est souvent dense et luxuriante, attestant d'une grande vigueur et d'une excellente alimentation en éléments nutritifs.

Ce milieu subit (fortement) l'influence des fluctuations du niveau du lac et les apports en éléments minéraux non négligeables.

Parmi les arbres, notons la présence d'Alnus glutinosa, d'Alnus incana, de Populus nigra. Des lianes telles Humulus lupulus, Clematis vitalba et Hedera helix montent jusque dans la strate arborescente.

Concernant les arbustes, citons Sambucus nigra, Frangula alnus, Crataegus monogyna, Berberis vulgaris.

La strate herbacée est très dense et comprend des plantes nitrophiles telles Urtica dioeca, Galium aparine, ainsi que Solanum

dulcamara (liane), Angelica silvestris et des espèces de marais telles Iris pseudacorus, Lysimachia vulgaris.

4) Autres forêts de feuillus

Réunis sous cette dénomination, on trouve un ensemble de groupements forestiers comprenant, outre la chênaie buissonnante, la frênaie.

Ces types de groupements forment la majeure partie des forêts des bcrds du lac de Neuchâtel.

a) Chênaie buissonnante

La chênaie buissonnante est rarement présente jusqu'au bord du lac, éradiquée qu'elle fut par les défrichements. On trouve encore quelques belles surfaces au-dessus de Neuchâtel et de Saint-Blaise et quelques lambeaux disséminés le long de la rive.

La région rocheuse à l'Est de "La Lance" présente un peuplement qui a été mutilé lors de la construction de la voie de chemin de fer, mais qui pour le reste a été préservée. Ces chênaies buissonnantes présentent un caractère de relique d'une végétation de type méditerranéen datant d'une période plus chaude.

Dans ce groupement, les chênes (Quercus petraea-pubescens), qui atteignent une faible hauteur, forment la strate arborescente mêlés à quelques érables (Acer opalus) et quelques pins (Pinus silvestris). Ces chênes dominent une strate arbustive où l'on rencontre la coronille (Coronilla emerus), le buis (Buxus sempervirens) et le génévrier (Juniperus communis).

Ces endroits sont particulièrement secs, se situant sur un sol peu profond du fait de la présence de la roche qui affleure.

b) La Frênaie

On peut distinguer deux types de frênaie :
- la frênaie à orme (Ulmus campestris)
- la frênaie typique.

a) La frênaie à orme (terme provisoire)

C'est un type de forêt claire où dominent les buissons, qui semblent être les reliques d'une phase de croissance de la végétation où les arbres commençaient à peine à s'implanter sur la rive (hypothèse).

Sous cette dénomination sont rassemblés plusieurs groupements avec diverses variantes .

Ces groupements sont particulièrement remarquables sur la rive Est de l'Arnon : dans la partie Sud de la région de Morbey, au lieu-dit "Champ-du-Port" et au lieu-dit"Les Grèves"; à l'embouchure de l'Areuse, ainsi que dans la région de Bevaix-Chauvigny et Marin-Préfargier.

Selon les divers groupements et selon le substrat minéral, la strate arborescente peut former une voûte plus ou moins continue ou au contraire être très ouverte, aérée.

La strate arbustive est très dense, formant un milieu très fermé dans lequel il est difficile de se frayer un chemin.

La strate herbacée est très variable selon les groupements, pouvant parfois se réduire à un tapis de mousse dont la monotonie est brisée par quelques tiges de Brachypodium silvaticum.

Ces milieux subissent encore parfois l'influence du lac, mais celle-ci a tendance à diminuer, depuis que la dernière correction des eaux du Jura (vers1970) a fait baisser le niveau moyen du lac de quelques centimètres, provoquant un assèchement relatif du sol et une modification concomitante de la flore.

b) La frênaie typique (terme provisoire)

Ce type de forêt se trouve sur des sites plus éloignés encore que les précédents par rapport à la rive actuelle, atteignant parfois l'emplacement des anciennes grèves du lac.

Sous cette dénomination sont compris plusieurs groupements différents avec de nombreuses variantes.

Il y a passage progressif entre ce type de frênaie et le précédent.

On retrouve ces forêts tout le long de la rive Nord-Ouest et probable-

ment sur la rive Sud-Est.

Ces forêts ont souvent une strate arborescente formant une voûte continue et dispensant une ombre qui influence fortement les strates sous-jacentes.

La strate arbustive est souvent moins dense que dans la frênaie à orme, mais ce n'est pas toujours la règle.

Pour ce qui concerne la strate herbacée, on peut relever qu'elle consiste parfois en un tapis presque continu de lierre.

Certaines parcelles présentent une exploitation sous forme de taillis sous futaie, qui avec les décennies d'exploitation a conféré à ce type de peuplement une incomparable beauté, du fait de l'aspect esthétique de cette voûte continue nous donnant le sentiment d'être dans une cathédrale de verdure.

On trouve ces types de groupements sur des sols plus profonds et qui ne subissent pratiquement plus l'influence de la nappe phréatique.

Quelques indications floristiques concernant la frênaie

Frênaie : Ulmus scabra, Prunus avium, Acer campestre, Clematis vitalba, Viburnum lantana, Berberis vulgaris, Poa nemoralis, Melica nutans;

Frênaie à orme : Ulmus campestris, Pirus communis, Tilia cordata, Acer pseudoplatanus, Fagus silvatica.

Frênaie typique: Polygonatum multiflorum, Listera ovata, Primula vulgaris.

5) La pinède

Ce type de forêt est rare sur la rive Nord-Ouest et peut être rattaché aux frênaies à orme (terme provisoire). C'est un milieu très ouvert en ce qui concerne la strate arborescente, dense en ce qui concerne la strate arbustive et la strate herbacée.

Le substrat est plutôt composé de gravier, de sable et de limon et la nappe phréatique semble avoir quelque influence sur la végétation.

Parmi les arbres rencontrés dans ces milieux, citons outre le pin (Pinus silvestris), les peupliers blancs (Populus alba) et les trembles (Populus tremula) ainsi que le bouleau (Betula verrucosa).

Les arbustes, parmi lesquels on peut citer Prunus spinosa, divers saules, Sorbus aria et Juniperus communis, forment des fourrés impénétrables qui alternent parfois avec de petites clairières ou prairies à petits carex où l'on peut rencontrer également la molinie (Molinia littoralis). La seule pinède de la région se situe à Marin.

6) Plantations récentes

Ce type d'unité recouvre soit des surfaces de forêt qui ont été défrichées à la suite de coupes sévères et qui ont été replantées avec une seule espèce pour accroître le rendement de la forêt, soit d'anciens lieux de décharge ou des sites de comblement et de remblayage (à la suite de travaux de génie civil) qui ont été assainis, recouverts de terre végétale et replantés avec des espèces forestières afin de créer de nouvelles zones forestières.

Les essences utilisées peuvent être soit le peuplier hybride (Populus sp.)(représenté sur la carte par le symbole Δ), soit le bouleau (Betula verrucosa), soit encore diverses essences forestières utilisées en mélange comprenant le cerisier, le frêne. le chêne, l'orme et d'autres espèces.

On trouve de telles zones sur la rive Ouest du Lac de Neuchâtel dans la zone forestière des Vernes près d'Yverdon, ainsi que de part et d'autre de l'Arnon.

7) Zones dénaturées

Sous cette dénomination, on entend toutes les surfaces qui ont été transformées par l'homme en leur faisant perdre leur caractère naturel initial.

Il peut donc s'agir de champs, de cultures, de vignes, de jardins d'une part; de campings et de terrains de sports d'autre part, et enfin de tous les lieux goudronnés, bétonnés et construits.

Remarque :

La proportion des zones envisagées ici, par rapport à toutes les autres, nous fait bien comprendre quelle importance prend l'impact de l'homme sur son environnement, et plus particulièrement sur les rives du Lac de Neuchâtel.

Cette constatation nous fait d'autant mieux comprendre combien les zones naturelles restantes sont convoitées, et même menacées dans leur existence et combien urgentes sont les mesures à prendre en vue de leur sauvegarde et de leur protection.

CARTE DES PRIORITES POUR LA PROTECTION DE LA NATURE

Cette carte est basée avant tout sur les connaissances accumulées au fil des années précédentes et au cours de l'étude de la végétation de la rive Nord-Ouest du Lac de Neuchâtel, en vue de l'établissement d'une carte de la végétation limitée à un secteur tout d'abord, puis élargie à la plus grande partie de la rive dans une seconde phase.

C'est en parcourant à pied les rives de ce lac,en contact étroit avec la nature, qu'il nous a été possible d'acquérir quelques connaissances sur la valeur intrinsèque de ces milieux, et ainsi, de rendre possible une première et rapide évaluation des zones susceptibles de recevoir la priorité lorsqu'on envisageait une protection accrue.

Afin d'éviter de tomber dans le piège de la multiplication des types de priorités, il nous a paru judicieux de donner davantage de poids à chacun d'entre eux en en limitant le nombre à deux et en gardant une troisième catégorie qui comprend le solde.

Nous avons donc :

A. Les zones prioritaires

B. Les zones importantes

C. Les zones intéressantes

A. Les zones prioritaires

Ce sont des zones où la végétation est restée spontanée, naturelle, (ou bien, si la végétation a été modifiée par l'homme, comme par exemple dans le cas du taillis, le résultat obtenu esthétiquement a une telle valeur que la zone de taillis est digne de figurer dans les zones prioritaires).

D'autre part, la zonation à partir de la rive est complète ou presque, c'est-à-dire que l'on trouve la plupart des éléments suivants :

roselière, marais, saulaie, aulnaie, frênaie à orme, frênaie typique.

Cette zonation complète va souvent de pair avec une très grande valeur esthètique de l'ensemble, due en partie à une structure naturelle de la forêt, composée des trois strates : arborescente, arbustive et herbacée bien développées et non, ou peu, modifiée.

Les zones prioritaires peuvent également comprendre des endroits où l'on trouve une végétation de type rare ou relique.

B. Les zones importantes

Ce sont des zones où la végétation est naturelle ou semi-naturelle; c'est-à-dire qu'il peut subsister des traces de l'intervention de l'homme, mais ces traces sont relativement peu importantes, comme par exemple, lorsqu'il agit sur la structure de la forêt sans modifier de manière irréversible les couches supérieures du sol et donc la strate herbacée qui permet une régénération.

On peut donc revenir à un stade plus ou moins naturel, en stoppant l'action de l'homme et en supprimant au cours des ans les essences étrangères qu'il aurait pû introduire, puis en laissant la nature reprendre ses droits.

D'autre part, la zonation à partir de la rive peut ne pas être complète ou ne pas être particulièrement intéressante.

La structure comporte souvent l'ensemble des trois strates et le caractère naturel est peu modifié.

C. Les zones intéressantes

Il s'agit de toutes les zones qui ne peuvent entrer dans les catégories qui précèdent. On trouve dans cette catégorie les forêts dont le sous-bois (strate arbustive)et la strate herbacée ont été fortement modifiés afin de créer des surfaces engazonnées, mais qui, du fait des frondaisons épargnées, procurent à certaines catégories d'animaux (oiseaux) un biotope favorable (relais entre deux zones naturelles).

Cette catégorie recouvre ce qui est compris sous le terme "zones dénaturées" 7 de la carte de la végétation.