RAPPORT ANNUEL

Août 1998 - Août 1999

1. COMMISSION DE GESTION P. 5

2. ENTRETIEN DES ZONES NATURELLES P. 7

3. ETUDES ET SURVEILLANCE SCIENTIFIQUE P. 21

4. PROTECTION LÉGALE ET SURVEILLANCE DU TERRITOIRE P. 31

5. INFORMATION ET RELATIONS PUBLIQUES P. 39

6. ADMINISTRATION ET FINANCES P. 45

MEMBRES DES COMMISSIONS P. 49

Commission de gestion Champ-Pittet 1400 Yverdon-les-Bains

La convention passée en 1982 entre les cantons de Vaud et Fribourg d'une part, et Pro Natura (ex-LSPN) et le WWF Suisse d'autre part, organise la gestion des zones naturelles appartenant aux signataires. Elle en confie la responsabilité à une commission de gestion composée des représentants des 4 partenaires de la convention, ainsi que de la Confédération.

Le présent rapport annuel s'adresse prioritairement aux partenaires de la Convention à savoir aux gouvernements cantonaux de Fribourg et Vaud et aux comités de Pro Natura et du WWF ainsi qu'à l'office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage. Il est destiné également à l'information des administrations cantonales concernées et des autorités communales. Occasionnellement il est mis à disposition des personnes qui ont un intérêt particulier à la gestion de la Grande Cariçaie.

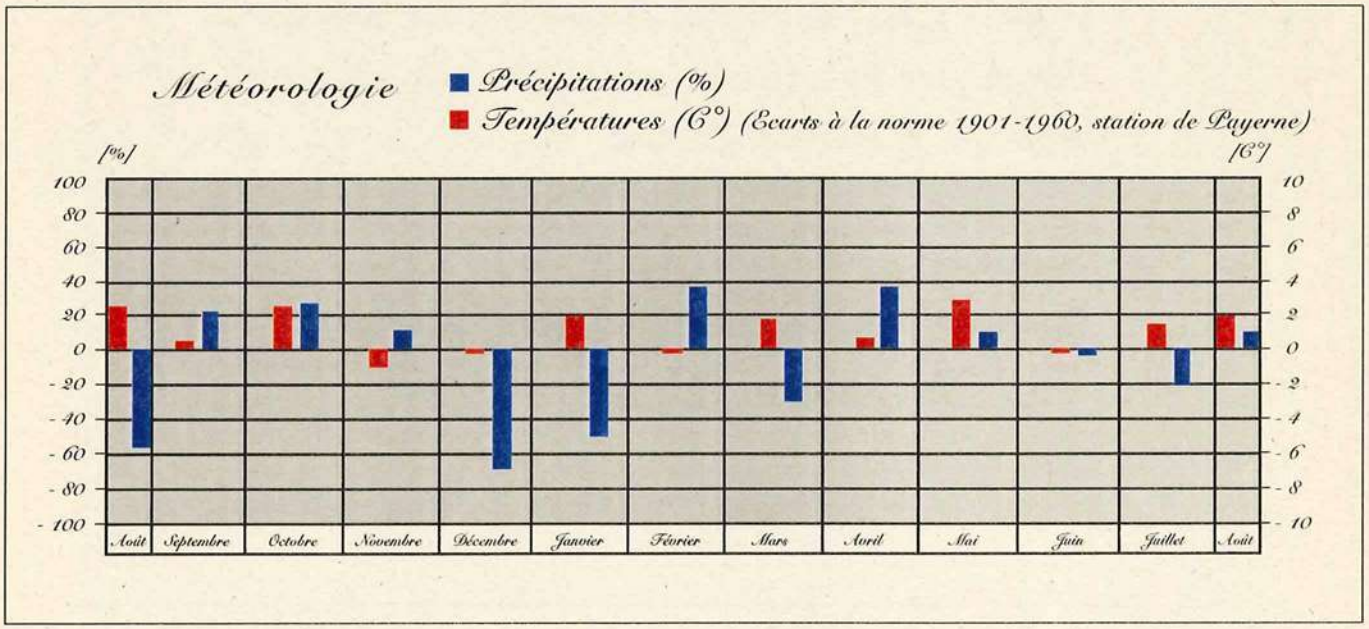
La période couverte par le rapport annuel (15 août 1998 - 15 août 1999) est déterminée de façon à tenir compte au mieux de la phénologie de la saison d'entretien.

Météo

La période août 98 - août 99 fut globalement moins sèche que la précédente, proche de la normale et ne fut que légèrement trop chaude (environ +1°); cet écart à la norme 1901-1960 est plus faible que celui des années précédentes.

Après un été 1998 chaud et sec, septembre et octobre furent doux et humides, dominés par les perturbations atlantiques. Toujours humide, novembre fut par contre froid et même hivernal dans sa dernière décade, à cause de la bise, avec congélation des eaux abritées de la Rive Sud. Décembre fut sec, avec peu de stratus, de même que janvier. Février, marqué par un afflux persistant d'air polaire, fut froid et neigeux. Après un mois de mars plutôt sec et tempéré, le printemps fut dans l'ensemble assez doux, légèrement trop arrosé.

A la différence des étés précédents, secs et chauds, l'été 1999 fut proche de la normale au niveau de la pluviosité, mais resta plus chaud que la moyenne de référence 1901-1960 (environ +1,5°).



1. COMMISSION DE GESTION

La Commission a été régulièrement informée par les représentants cantonaux de l'avancement de la procédure de **création des réserves naturelles**.

En automne 1998, pendant la procédure de consultation préalable, différents groupes d'intérêt et une majorité de communes riveraines se sont regroupés au sein d'une association d'opposants dénommée Aqua Nostra.

Bien que certains assouplissements aient été consentis par rapport aux projets mis en consultation, la mise à l'enquête publique de ces derniers a suscité une forte opposition, orchestrée par Aqua Nostra. Les associations de protection de la nature ont également fait opposition pour rester partie prenante dans la suite de la procédure.

Malgré ces difficultés, la procédure de création de ces réserves continue à aller de l'avant. De nouvelles propositions ont été préparées par la Confédération et les cantons. Elles tiennent compte de certaines contestations des opposants, notamment en matière d'accès dans les réserves en période estivale.

Ce projet modifié a été mis en consultation à début juillet auprès des communes, d'Aqua Nostra et, au niveau vaudois seulement, auprès des associations de protection de la nature. Ce nouveau projet paraît susceptible d'être accepté en particulier par les communes riveraines et par les associations de protection, partenaires de la convention.

Au cours de l'exercice, la commission a largement discuté du projet baptisé en cours de route **"Nature, culture, tourisme - 3 lacs"** (voir 5.3). Il consiste à préparer, dans la perspective de l'Expo.01, une offre d'information et d'accueil orientée vers les valeurs naturelles et culturelles dans un périmètre englobant (dans un premier temps) la Grande Cariçaie et son arrière-pays jusqu'à Avenches-Payerne. Imaginé et lancé par le GEG, ce projet a suffisamment intéressé le Centre environnement de l'expo pour qu'il accepte de le coordonner, après que les milieux du tourisme s'y soient ralliés.

Une partie de la commission a visité en bateau les ouvrages de protection contre l'érosion entre Yverdon et Yvonand, chantier en voie d'achèvement (voir 2.7).

Enfin, au long de ses 3 séances annuelles, la commission a défini plusieurs préavis (voir 4.2) et discuté de ressources financières et budgets à long terme.

En fin de période, M. Willy Geiger a annoncé sa démission consécutive à sa nomination de sous-directeur de l'OFEFP.

2. ENTRETIEN DES ZONES NATURELLES

2.1 Plans de gestion

Avant d'aborder la phase opérationnelle du **système d'information géographique** (SIG), deux membres de la commission de gestion et deux représentants des services informatiques cantonaux ont vérifié avec le GEG l'adéquation des outils choisis. Dès janvier 99, on a transféré sur PC les données digitalisées accumulées pour la cartographie de la végétation; ces données ont été structurées au moyen du logiciel MGE. Toutes ces opérations ont été effectuées au Laboratoire de photogrammétrie de l'EPFL par un collaborateur du GEG. Un contrat a été signé entre ces partenaires chargeant cet institut de la conservation de la base de données et définissant les conditions de son utilisation. Dans la foulée, un tarif a été défini pour l'acquisition des données.

Le GEG a réexaminé de manière approfondie le problème de **l'embroussaillement.** La mise en oeuvre, il y a plus de 15 ans, d'un programme de fauchage systématique a permis de contenir le processus d'enforestation sur une grande partie des marais. Le suivi des travaux d'entretien conduit maintenant aux constats suivants :

- certaines surfaces de marais se sont, malgré ce programme, fortement embroussaillées au point que le fauchage a du y être abandonné;
- de nombreuses petites surfaces marginales de marais qui n'ont pu être incluses dans le programme routinier du fauchage montrent des signes d'un puissant embroussaillement;
- le fauchage régulier des marais a entraîné un phénomène de verticalisation des lisières séparant les marais et les forêts alluviales; ce phénomène est susceptible d'entraîner un appauvrissement biologique des lisières;
- 2 zones-témoins non entretenues avaient été définies lors de la mise en oeuvre initiale du programme de fauchage afin de permettre l'estimation de la qualité des effets de ce dernier; elles sont aujourd'hui dans un état d'embroussaillement avancé et leur avenir devrait être reconsidéré.

Embroussaillement dans la Réserve de Cheyres

Photos aériennes de 1979 (gauche) et 1997 (droit).

Echelle environ 1:10'000

plus clair

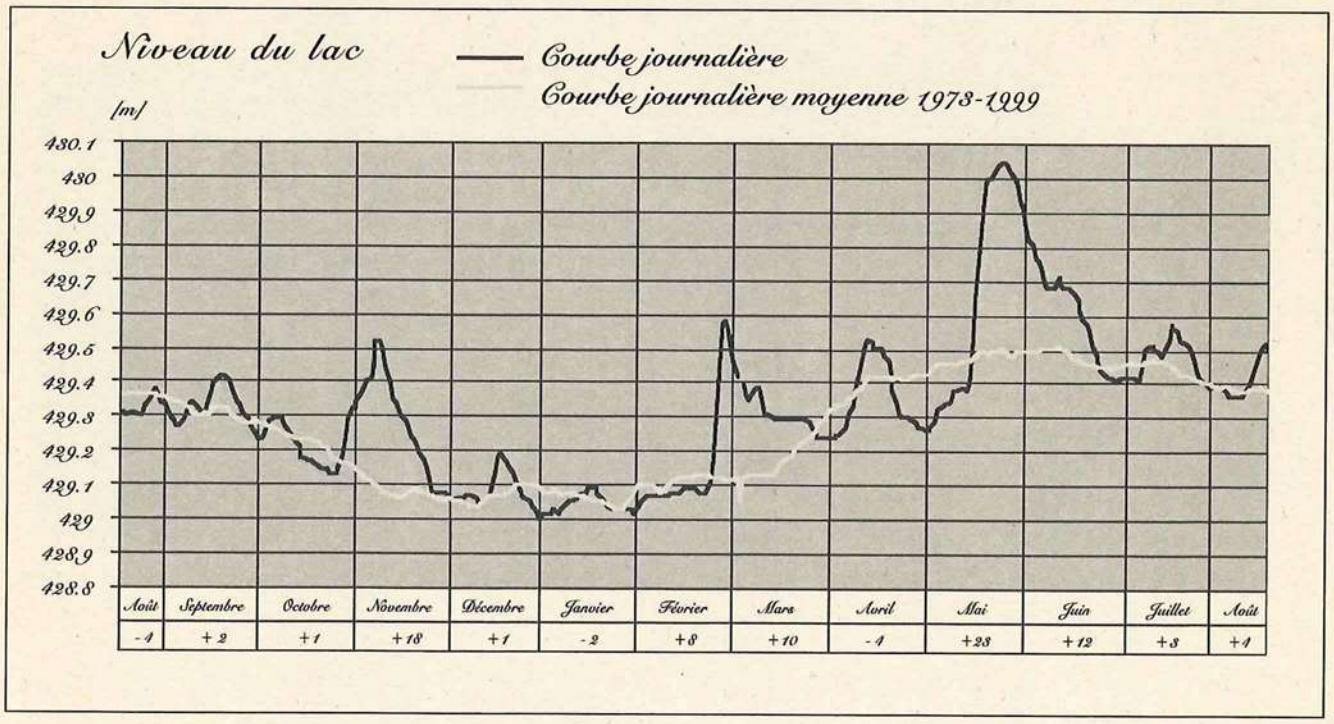
L'examen comparatif des zones cerclées permet de se rendre compte de la transformation du marais non-boisé en forêt d'aulnes noirs

Niveau du lac

L'année a été marquée par une crue exceptionnelle en mai; pour la deuxième fois depuis la fin des travaux de la 2ème correction des eaux du Jura en 1973, le niveau du lac a dépassé la cote de 430m, atteignant 430'06 le 23.5. C'est son plus haut niveau depuis 1987 (max: 430'24 le 22.6.1987). Cette crue n'était pas directement liée aux précipitations régionales qui restèrent proches de la normale, mais aux pluies abondantes (+ de 100mm) enregistrées en quelques jours sur le massif de l'Aar et à la fonte rapide de l'importante couche de neige qui s'y était accumulée en février. L'Aar et le Rhin ont alors atteint leur plus haut niveau de ce siècle, provoquant d'importantes inondations. Afin d'atténuer l'ampleur de cette catastrophe, les lacs subjurassiens ont servi de bassin de rétention aux eaux de l'Aar, et leurs niveaux se sont élevés de près de 60cm en 5 jours !

La situation s'étant rétablie rapidement grâce au retour du froid, la décrue a été rapide et continue et le lac a retrouvé un niveau presque normal dès le 5 juin (429'70).

Pour le reste, à noter une autre crue très rapide et précoce dans la dernière décade de février (+50cm en 4 jours) au noment de la fonte des neiges du Jura. Sur l'ensemble de l'année, le niveau moyen du lac est supérieur d'environ 5cm à la moyenne 1973-98, avec une amplitude élevée de 1,05m (429'01 le 28.12 - 430'06 le 23.5).



Une visite de terrain a permis de prendre la mesure de l'importance de ces phénomènes et d'aborder les différentes facettes du problème. En étudiant cette question de manière suivie, le GEG entend aboutir à une redéfinition des objectifs et des modalités de gestion de l'ensemble de ces secteurs particuliers.

2.2 Débroussaillement et fauchage

Très peu de **débroussaillement** figurait au programme de cette année : on a traité à l'épareuse les rejets de souches de la clairière de la Pierre-du-Mariage (Estavayer) et débroussaillé manuellement une clairière à Portalban.

Au total **94,3 ha ont été fauchés**. Pour 74,9 ha ce travail a été fait par l'entreprise Eltel sur la base d'un rythme triennal. Débuté le 28 octobre 1998, il s'est terminé le 12 mars 1999; il a subi une interruption de 5 semaines. La faucheuse Elbotel a été encore améliorée à l'initiative de ses propriétaires : Fr. 162'000.- ont été investis en vue de diminuer les dégâts au sol. Le train de chenilles a été reconstruit afin de le prolonger et de nouvelles tuiles plus larges ont été installées. Ainsi la surface portante a été augmentée considérablement; la pression au sol (basée sur le poids à vide) a passé de 0,262 kg/cm2 à 0,175 km/cm2 soit une diminution de un tiers. Creuses, les nouvelles tuiles sont plus légères et leur profil a été optimalisé pour minimiser l'arrachement.

Par ailleurs, **3 agriculteurs** ont fauché 18,1 ha selon le rythme biennal.

Enfin, une surface de 1,3 ha a été fauchée de façon intempestive à Gletterens par l'entreprise chargée de la construction des **huttes lacustres**, pour les besoins de leur couverture. Bien que le fauchage pratiqué dans ce contexte soit bien fait et gratuit, il n'est pas favorable à la conservation des marais. En effet, on ne peut utiliser pour les toits de chaume que le roseau de l'année; la même surface est fauchée chaque année, ce qui est contraire à la mosaïque de structure végétale qu'on cherche à garder. Il s'est avéré que cette intervention non autorisée était le résultat d'un malentendu; lors d'une séance ultérieure réunissant les différents partenaires, il a été convenu que le GEG établirait un protocole définissant les modalités d'une collaboration.

En ce qui concerne le problème des **ornières** de la machine, son analyse n'a malheureusement pas avancé, l'étudiant en botanique dont on attendait le travail à ce sujet ayant renoncé à l'effectuer.

Depuis plusieurs années, le GEG étudie la possibilité de compléter localement l'entretien des marais par le **pâturage**. Après avoir visité de nombreux sites où cette pratique donnait satisfaction, il a préparé un essai sur une surface limitée qui pourra débuter au cours de l'exercice prochain à Gletterens, en mettant en pâture 4 vaches de la race Highland, bien adaptée à la vie dans le marais.

2.3 Creusement, curages, création de biotopes

La pièce maîtresse du programme d'entretien des milieux naturels a consisté en un **creusement d'étang à Châbles**. Afin de pouvoir créer un plan d'eau d'assez grande surface, la commission de gestion avait décidé de constituer un fonds de réserve; c'est l'exploitation de ce dernier qui a permis l'exécution de cet important chantier. On sait qu'entre 1937 et 1994, la surface des étangs de la Grande Cariçaie s'est rétrécie de 78%. Ces milieux naturels, les plus riches biologiquement, étaient bien représentés dans la réserve de Cheyres d'où ils avaient complètement disparu par atterrissement. L'emplacement du nouvel étang a été choisi sur la base de deux critères principaux :

- la végétation en place indique qu'on se trouve dans le prolongement d'un ancien étang maintenant asséché,

- la proximité de la rive (une centaine de mètres) minimisait les transports de déblais.

Le nouveau plan d'eau, vu du sentier-nature de Châbles. Sur cette photo prise 2 mois après la fin du chantier, les chemins des machines sont encore bien visibles.

En effet, les 5'000 m3 excavés ont été déposés sur la beine dans un secteur de forte érosion, afin de compenser une surface perdue, et surtout de reconstituer une roselière lacustre. La surface de ce dépôt sous-lacustre a été nivelée à la cote 429 m environ, soit au niveau que l'on croit être le plus favorable au développement des roseaux. Mis à l'abri de l'érosion par une palissade de pieux en bois de 180 m de longueur environ, on espère que les conditions favorables à une reconquête par la v végétation palustre ont été réunies (voir 2.7).

N i d i f i c a t i o n

Sur les trois parcelles où l'on suit les fluctuations d'abondance des oiseaux nicheurs depuis 1987, les effectifs ont évolué comme suit :

Rousserolle effarvatte : globalement stable et dans la moyenne à Chevroux et à Cheyres, en légère augmentation à Gletterens avec un nouveau maximum de 58 couples/10 ha, supérieur de 11 couples/10ha à la moyenne 1987-1999.

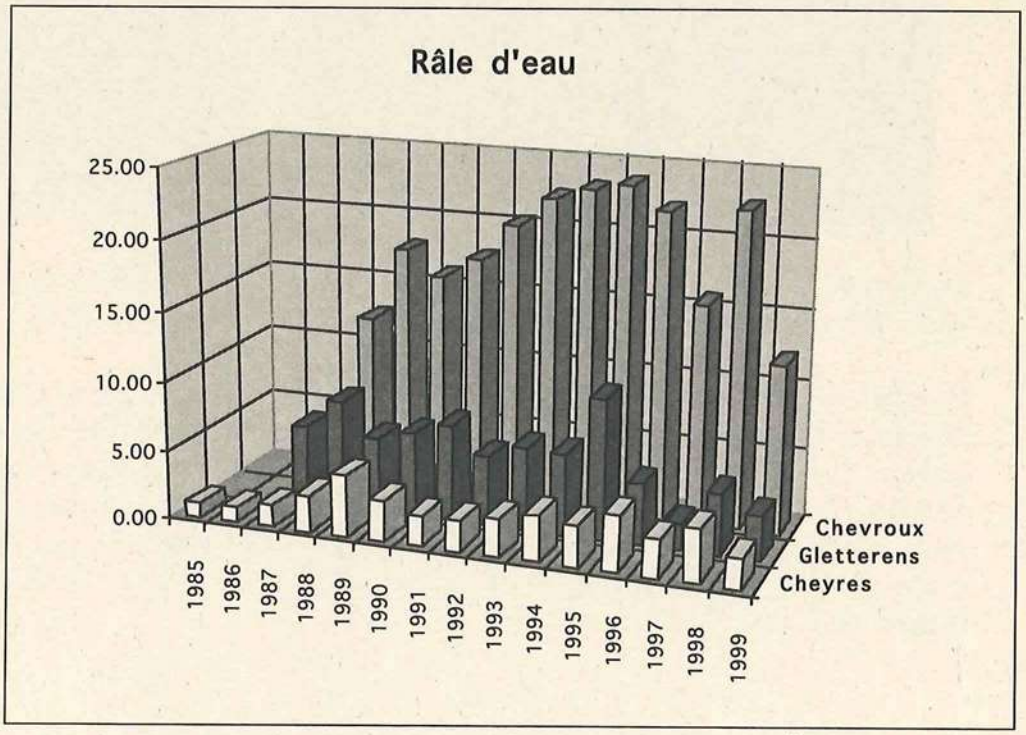
Locustelle luscinioïde : en légère progression à Cheyres et à Gletterens, en diminution à Chevroux (-4,5 couples/10ha).

Locustelle tachetée : présente sur les 3 parcelles pour la première fois depuis 1994 et en progression avec un nouveau maximun à Gletterens de 2 couples/10ha.

Mésange à moustaches : globalement en progression avec + 2 couples/10ha à Chevroux. De plus l'espèce a recolonisé plusieurs secteurs des rives (Champ-Pittet, baie d'Yvonand) qu'elle avait désertés depuis 1996.

Bruant des roseaux : stable et dans la moyenne.

Râle d'eau : seule espèce en forte diminution, particulièrement à Chevroux (-50%). Cette régression révèle des pertes hivernales élevées, déjà constatées après les hivers froids où les marais ont gelé.



La surface de l'étang creusé est de 8'200 m2, tout comme celle du substrat aménagé dans le lac.

Les auteurs de ce projet mettent beaucoup d'espoir dans la tentative qui est faite ici. Si elle réussit, on peut s'attendre à ce que la technique mise en oeuvre permettra de provoquer ailleurs le développement de roselières lacustres. La commission de gestion est reconnaissante aux services cantonaux qui ont participé à sa réussite.

Poursuivant un programme à long terme visant à maintenir en permanence des biotopes dans tous les stades de succession, on a creusé à Portalban **4 "gouilles" à batraciens** totalisant 190 m2. Les résultats obtenus par la création de ces milieux de reproduction sont encourageants (voir 3.3).

De petits travaux de terrassement ont été entrepris à la réserve de Cheyres : le dessableur creusé l'an passé, déjà complètement rempli de sable, a été curé. Et le Rio de Châbles, qui alluvionne beaucoup aussi, a été divisé en 2 bras afin que la forêt alluviale profite au mieux de son apport.

Dans le cadre des mesures de compensation à la création de l'Arteplage d'Yverdon, Expo.01 a demandé à un groupe de travail composé de représentants de Pro Natura Vaud et du COSNY de la conseiller sur un projet de création d'îlots destinés à favoriser le séjour des oiseaux, en particulier des migrateurs sur les hauts-fonds situés au large des Vernes à Yverdon, à l'ouest de l'Arteplage. Michel Antoniazza fait partie de ce groupe de travail et a pu y faire part de l'expérience acquise par le GEG dans ce domaine.

2.4 Travaux forestiers

Dans la réserve de Cheyres, le service forestier a effectué une coupe permettant à la fois d'exploiter une plantation de peupliers approchant la maturité et d'autre part de préparer le terrain pour l'installation d'une aulnaie noire. Ce secteur sera abandonné à son évolution naturelle pendant au moins 50 ans et sera classé zone-témoin.

A Champ-Pittet, une lisière a dû être replantée à la suite d'une coupe excessive.

Dans le secteur du camping VD 8 près d'Yvonand, des coupes préparatoires ont été effectuées en vue du curage de fossés.

2.5 Dévestiture et sentiers

Depuis plusieurs années, **l'entretien des chemins** s'est résumé à quelques travaux peu onéreux, exécutés dans tous les cas par le personnel du GEG et des volontaires.

Les Laiches

Plantes des lieux humides, les laiches (en latin «carex») sont bien présentes dans la Grande Cariçaie: 36 des 92 espèces de Suisse peuvent être observées entre Yverdon et Cudrefin.

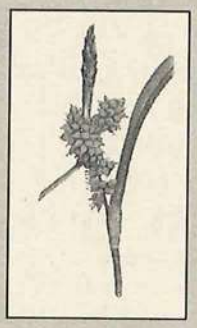
C'est d'ailleurs à partir du nom de la plus fréquente d'entre elles dans nos marais (le carex élevé ou grand carex) que le terme de Grande Cariçaie a été dérivé.

Très discrètes parce qu'entièrement vertes, elles sont souvent confondues avec les graminées; elles s'en distinguent notamment par leur inflorescence où organes sexuels mâles et femelles se structurent de façon très diversifiée et précise suivant l'espèce.

Préfèrant plutôt des sols saturés en eau, vous pourrez les découvrir aussi bien en forêt que dans le marais ou encore sur le sable nu.

La laiche tardive

Petite laiche croissant sur les sédiments nus, elle envahit fréquemment les ornières de la faucheuse Elbotel. Les fleurs mâles se réunissent en un épi fauve terminal dominant de globuleux épis de fleurs femelles.



La laiche de Buxbaum

Laiche rare en Suisse et en Europe, elle n'est présente qu'en 3 petites stations sur la rive. Seul l'épi terminal contient quelques fleurs mâles à sa base.

La laiche d'Otruba

Laiche peu fréquente en Suisse, on peut la rencontrer dans les fossés de drainage forestier. Les épis, serrés les uns contre les autres, comprennent chacun des fleurs femelles à la base et mâles au sommet.

Ces économies sont le résultat des efforts et investissements effectués précédemment.

Deux chantiers ont eu une influence directe sur les sentiers à l'intérieur des réserves naturelles, tous deux entre Cheyres et Font.

Le chemin reliant le Moulin de Cheyres sous le lieu-dit Vers-l'Eglise de Font a été modifié par les communes en **piste cyclable**. Les 2 passages à niveau ont été supprimés : celui de la STAP de Cheyres par l'aménagement d'une estacade sur le remblai CFF rejoignant le passage à niveau du Moulin, l'autre par la construction d'un passage inférieur, sous l'église de Font (voir 4.3). Le parcours piétonnier a fait place à une chaussée gravelée de 2,5 m de largeur, réutilisant pleinement l'ancienne plate-forme CFF. Le GEG a veillé, en participant à d'innombrables séances et visions locales, à ce que ni la qualité des milieux naturels, ni l'aménité du parcours ne pâtissent trop de ce chantier et aussi à ce que les dispositions techniques choisies soient de nature à minimiser les coûts d'entretien. Les caractéristiques techniques du chemin sont en effet passées du sentier pour promeneur bien chaussé à la piste facile pour les vélos; dans une topographie favorable aux éboulements et aux glissements de terrain, il est à craindre que les frais d'entretien soient à l'avenir considérablement plus élevés. Avant le début des travaux, une convention concernant l'entretien du chemin a d'ailleurs été signée entre les communes, l'inspecteur forestier et le GEG.

La construction de cette piste cyclable s'est déroulée en 3 temps :

- tronçon Moulin de Cheyres - passage à niveau STAP : octobre à décembre 1998
- passage inférieur de Font : mai 1999
- élargissement et mise en état du chemin entre les 2 anciens passages à niveau : juin-juillet 1999.

L'inauguration de cette piste cyclable a eu lieu le 2 octobre 1999.

L'aménagement de cet itinéraire en **parcours-nature** (voir 5.3), pour lequel le GEG avait obtenu un permis de construire en février 1999 déjà, n'a pu être achevé qu'après que cet important chantier soit terminé.

D'autres travaux importants se sont déroulés en limite de la réserve de Cheyres. Ils consistaient à modifier la **route cantonale dans les Crottes de Cheyres**. Les conséquences en ont été favorables pour le sentier-nature de Châbles : des places de stationnement ont été réalisées pour chaque sens de circulation si bien que les véhicules n'ont plus à accéder directement au site. Il est prévu que le sentier lui-même soit réaménagé pour le printemps 2000.

2.6 Collaboration volontaire

L'installation des barrages à batraciens, puis leur démontage après le recensement est une tâche qui demande beaucoup de main d'oeuvre. Pour ce faire, ainsi que pour des opérations de débroussaillement, d'entretien de chemins, de mensurations etc, le GEG a pu avoir recours à une offre importante, notamment du côté du service civil. Ce dernier est devenu, dès la seconde année de collaboration, la principale source de main d'oeuvre :

- groupes	11 personnes	293 h.
- service civil	5 "	1'306 h.
- volontaires	4 "	486 h.
	20 personnes	**2'085 h.**

Aidé de volontaires, le forestier-bûcheron du GEG entasse les pieux nécessaires à la palissade anti-érosion de Châbles

2.7 Protection contre l'érosion

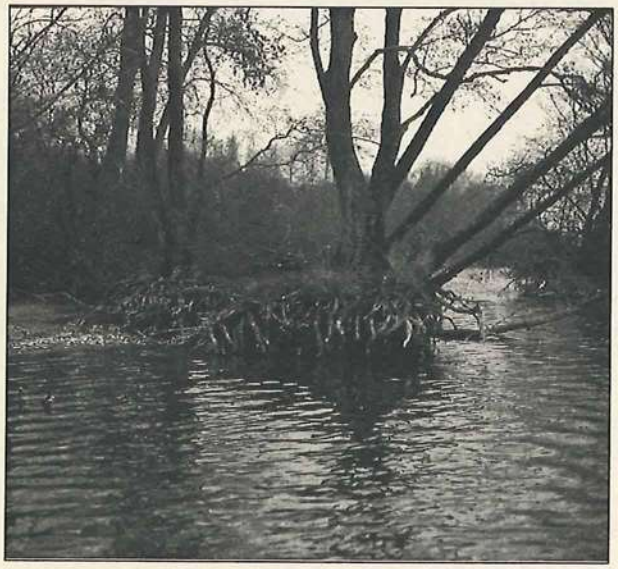
L'important chantier débuté en 1997 **entre Yverdon et Yvonand** s'est terminé en juillet 1999 : 5 palissades de fascines et de pieux, 1 épi en pieux de bois, 950 m de récifs immergés en béton préfabriqué, ainsi que de grands ouvrages en pierre calcaire recouverts d'enrochements (2 épis, 3 digues et 2 îles ornithologiques) protègent désormais 2,8 km de rive. On devrait parler plutôt de suspension que d'achèvement, puisque le projet visait la protection de 4 km de rive. Les assurances concernant la

L'érosion continue

Depuis un siècle, le lac grignote 2 ha de la Grande Cariçaie en moyenne chaque année. On a souvent observé que cette régression n'est pas régulière mais intervient plutôt par courtes périodes de hautes vagues.

Le très violent coup de joran du 2 juin 1999 n'a pas seulement renversé de nombreux arbres, il est aussi arrivé en tempête sur la rive sud et son passage a fait des ravages d'érosion.

La réserve de Cheyres reste le secteur où les dommages sont les plus spectaculaires; mais les rives de Chabrey-Champmartin sont désormais un tronçon continu en phase d'érosion avec de courts intervalles stables à l'abri de roselières. Sur une grande longueur, le cordon boisé a été abattu.

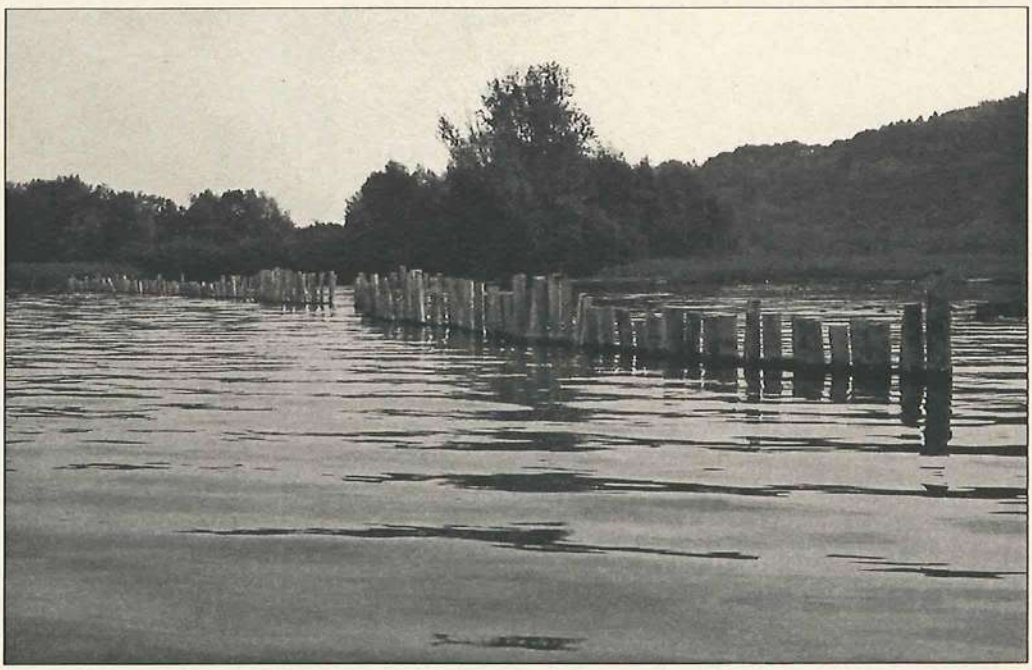


Réserve de Cheyres

Le même aulne, déjà bien déchaussé en 1989 (gauche, niveau du lac 429m) est encore plus isolé de la rive (droite, niveau du lac 429,27m) en 1999. Plusieurs de ses voisins ont disparu.

fourniture des matériaux pierreux par les chantiers neuchâtelois de l'A5 n'ont pas pu être tenues. Une partie importante du budget a dès lors été consacrée à l'achat et au transport de matériaux, ce qui a conduit à l'abandon momentané du tronçon prévu entre la plage d'Yverdon et Champ-Pittet, jusqu'à ce que des sources d'approvisionnement avantageuses puissent être trouvées.

Par ailleurs, comme il a été dit au chapitre 2.3, 180 m de rive ont été protégés dans le secteur fortement érodé de Châbles par une **palissade de pieux**, dans le contexte du creusement d'un étang. Dans les circonstances locales favorables, un enfoncement de 2,5 m pouvait facilement être atteint. On doit s'attendre à ce que ces pieux de 35 cm de diamètre résistent longtemps; assez du moins pour qu'une roselière lacustre colonise le remblais de sable que ces pieux protègent. Dans le substrat préparé à cet effet, une grande quantité de rhizomes sont présents; et de plus de nombreuses mottes de roseaux ont été implantées.



Palissade en pieux de bois à Châbles destinée à permettre le développement d'une roselière lacustre

3. ETUDES ET SURVEILLANCE SCIENTIFIQUE

3.1 Sous-commission scientifique (SCS)

La SCS n'a pas tenu de séance au cours de l'exercice écoulé mais s'est préparée à une démarche de réévaluation des activités d'entretien et de suivi scientifique; ce sera une tâche importante de son prochain exercice. M. F. Leiser, qui y représentait l'Inspectorat de la protection de la nature du canton de Berne, en a démissionné par nécessité de recentrer ses activités.

3.2 Sous-commission forestière (SCF)

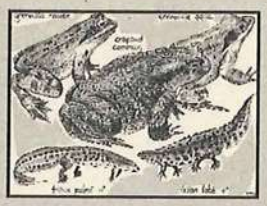
L'une des principales tâches de la SCF au cours des dernières années a été la réalisation des plans de gestion des forêts incluses dans le périmètre de la Convention, dans les 4 arrondissements forestiers de la rive sud. Pour la partie fribourgeoise, cette démarche est arrivée à son terme par l'approbation du plan par le Conseil d'Etat, dans le canton de Vaud, c'est aussi bientôt chose faite.

La SCF s'est réunie pour 3 séances, consacrées en bonne partie au suivi scientifique de la gestion des forêts. Des interventions forestières ne pourront débuter qu'après l'approbation du plan de gestion par l'OFEFP.

3.3 Suivi scientifique

Le suivi de la **végétation** s'est poursuivi selon la procédure habituelle, après qu'un géomètre ait réimplanté un carré permanent, relevé depuis 15 ans, et dont un agriculteur avait pris le balisage pour piqueter son terrain voisin. Il est à relever que c'est la deuxième année consécutive que des structures utilisées pour le suivi de la végétation sont détruites par des tiers. Ces destructions n'ont heureusement que des répercussions financières (repositionnement avec un géomètre), la position des carrés permanents étant connue très précisément grâce au SIG.

Le relevé de la centaine de placettes de roselières lacustres a été effectué pour la 6ème année. Le rapport qui les concerne est en phase de rédaction; il émettra des hypothèses sur les conditions qui ont permis le développement des massifs de roselière et fera un premier bilan sur leur dynamique.

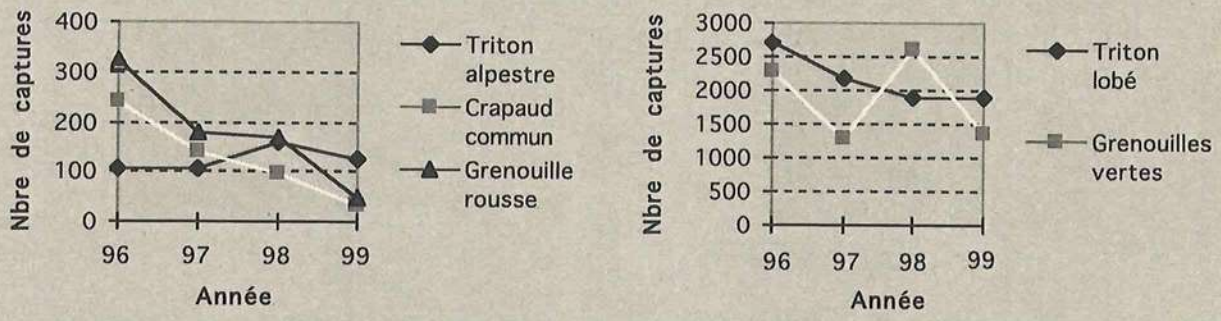


Suivi des Batraciens

Afin de mesurer les fluctuations des populations migratrices, des suivis annuels (Gletterens) ou triennal (Chevroux en 1999) sont effectués. Entre Yverdon et Yvonand, on recense depuis 1992 les batraciens empruntant les passages sous la route.

En 1999, toutes les populations d'amphibiens sont en diminution. A Gletterens, depuis 1996, les populations de grenouilles rousses et de crapauds communs ont diminué de 85%. A Chevroux, ces mêmes espèces ont diminué respectivement de 90% et 22%. Cette évolution est inquiétante mais il faut rester prudent dans son interprétation. Pour la grenouille rousse, il est possible que davantage d'adultes aient rejoint le marais dès l'automne précédent, ce que suggère la soudaine diminution entre Yverdon et Yvonand.

Evolution des populations d'amphibiens à Gletterens depuis la mise en place du suivi annuel en 1996



Amphibiens capturés au sortir des passages sous la route Yverdon-Yvonand (Econat)								
Espèces	**1992**	**1993**	**1994**	**1995**	**1996**	**1997**	**1998**	**1999**
Crapaud commun	323	285	282	338	1107	480	519	577
Grenouille rousse	605	583	648	492	2984	1075	876	372
Triton palmé	54	62	41	30	31	15	27	21
Triton alpestre	7	2	2	2	2	2	2	3
Triton lobé	6	12	7	6	5	0	1	0
Petite grenouille verte	3	6	0	0	0	4	2	0
Total	998	950	980	968	4129	1576	1427	973

Relevé botanique effectué dans le cadre du suivi des roselières lacustres

Les travaux d'approche d'un **suivi des forêts alluviales** se sont poursuivis par des piégeages d'invertébrés en aulnaie inondée et en aulnaie en voie de revitalisation (voir 2.4), ainsi que par la détermination des carabes piégés au printemps 1998.

Cette étude a fait l'objet d'une publication :

Gander A., Gerber E. 1998
Nouvelles données sur l'habitat de quelques espèces de carabidae.
Bulletin romand d'entomologie No 16.

Le recensement des **libellules** a pu être amélioré par le perfectionnement des méthodes. En s'inspirant des résultats du colloque odonatologique de 1997 à Grenoble, une méthode de recensement quantitatif des peuplements a été pratiquée pour la première fois en été 1998. Elle doit permettre de mieux définir l'habitat des espèces et de faciliter l'incorporation des données dans le SIG. L'utilisation des résultats dans le sens de l'amélioration des plans de gestion (et c'est le principal but poursuivi) s'en trouve facilitée. Libellule parmi d'autres, le gomphe vulgaire fait partie des 4 espèces rares et particulières à la rive sud qui font l'objet d'un suivi spécial; on a observé leur ponte dans les gouilles à rainettes récemment creusées. Quant à l'agrion délicat, son impressionnante dissémination semble avoir été freinée par la sécheresse de 98.

Oiseaux d'eau

Le nombre des hivernants s'inscrit à nouveau à la hausse après les résultats très bas de l'hiver précédent : 13'000 oiseaux de plus en novembre et 21'000 de plus en janvier.

Depuis 3 ans, le lac de Neuchâtel paraît jouer un rôle plus important que par le passé pour le séjour des oiseaux en fin d'automne. Mais la nourriture à disposition, notamment pour les espèces végétariennes (herbiers de characées) ne paraît plus suffisante pour leur assurer un hivernage complet et leurs effectifs déclinent rapidement dès le mois de décembre. Ainsi les nettes rousses et les milouins étaient 42'000 sur le lac en novembre et 12'000 seulement à mi-janvier.

Espèces	Grèbe huppé		Canard chipeau		Nette rousse		Fuligule milouin		Fuligule morillon		Harle bièvre		Foulque		Oiseaux d'eau Totaux	
périodes	nov.	janv.	nov.	janv.	nov.	janv.	nov.	janv.	nov.	janv.	nov.	janv.	nov.	janv.	nov.	janv.
Moyenne 94-97	2'860	1'933	591	642	5'852	4'052	26'389	16'826	30'246	32'108	336	389	10'030	13'750	83'128	75'441
Effectifs 98/99	1'823	3'623	598	655	6'929	1'594	34'797	10'849	22'803	23'327	342	644	8'461	12'862	78'947	59'205
Tendance	0,64	1,87	1,01	1,02	1,18	0,39	1,32	0,64	0,75	0,73	1,02	1,66	0,84	0,94	0,95	0,78

Deux espèces de **papillons** font l'objet d'un suivi particulier; ce sont l'azuré des marais et le grand nègre des bois.

Le programme du recensement des **batraciens** a consisté cette année en :

- l'inventaire du secteur Estavayer-Chevroux (1'000 m de barrières réparties entre les grèves d'Estavayer, la Corbière (Autavaux), la Vernausa (Forel) et Chevroux),
- l'inventaire annuel sur 200 m à Gletterens (5ème année) et sur 200 m à Chevroux pour avoir une référence trisannuelle sur la fluctuation des populations,
- le recensement des chanteurs de rainettes entre Estavayer et La Sauge (5ème année),
- l'évaluation du succès de la reproduction des rainettes dans les "gouilles" creusées pour elles (2ème année).

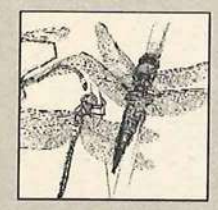
Rapport de gestion No 55	Inventaire des amphibiens. Recensement entre Estavayer-le-lac et Chevroux. Suivi des populations à Gletterens et à Chevroux. Suivi des chanteurs de rainettes entre Estavayer-le-lac et le canal de la Broye. Printemps 1999. Marc Tourrette. Août 1999.

Le long de la route RC 402 entre Yverdon et Yvonand, 440 m de caniveaux et 2 traversées ont été ajoutés au dispositif existant. C'est dans ce contexte que le Service des routes et autoroutes a financé le suivi de l'efficacité des passages existants qui a été effectué pour la 8ème année.

Titre :	Installation de protection des amphibiens de la RC 402 entre Yverdon-les-Bains et Yvonand. Rapport de suivi biologique 1999. Econat. Juin 1999.

Le rapport de suivi des **oiseaux** nicheurs de 1997 a été publié :

Rapport de gestion No 54	Oiseaux d'eau nicheurs et estivants sur la rive sud du lac de Neuchâtel. Résultats des recensements de 1997. C. Gremaud et M. Antoniazza. Août 1998.



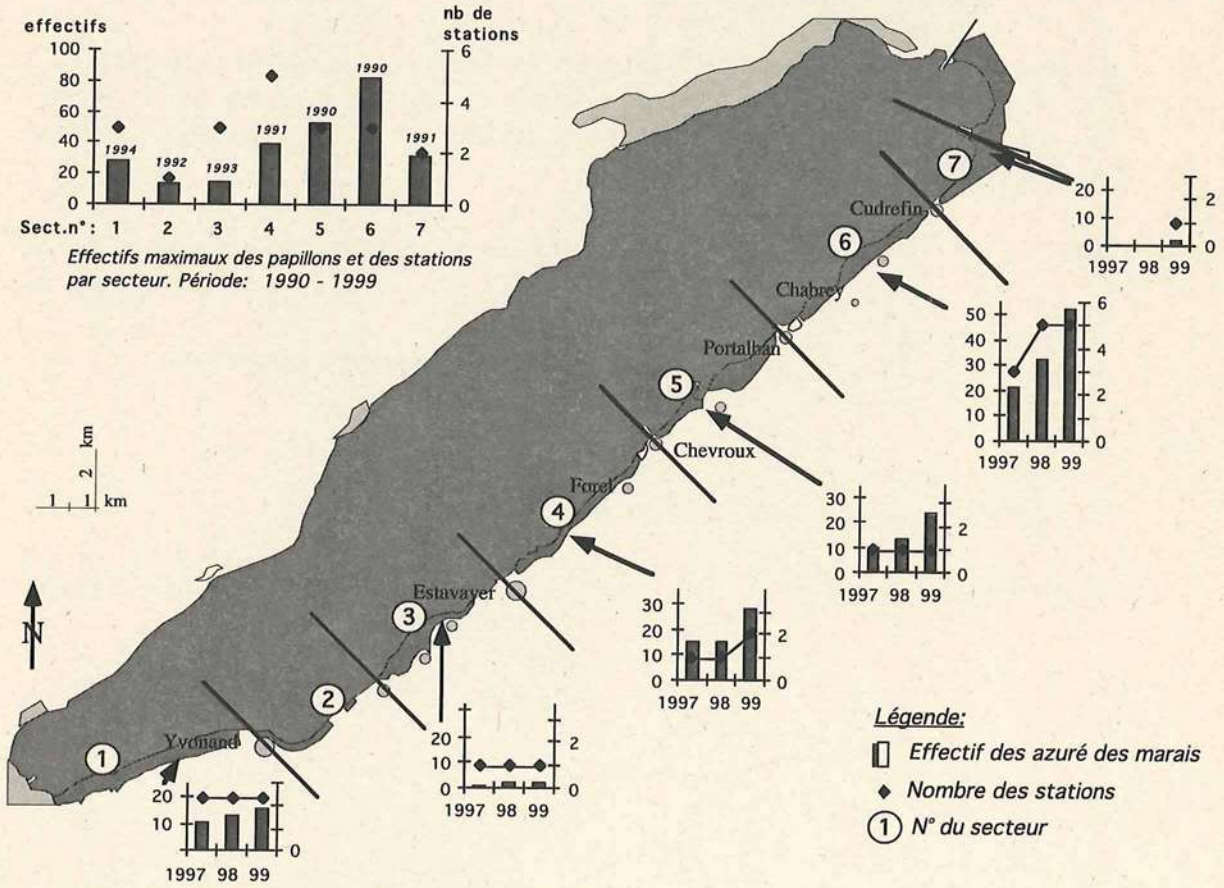
Suivi de l'azuré des marais

L'azuré du marais, papillon menacé à l'échelle de l'ouest européen, trouve dans la Grande Cariçaie des milieux favorables pour se reproduire.
L'étude de ses populations s'effectue en trois phases:

- la première s'est développée(1990 - 1995) dans le cadre de l'inventaire des papillons diurnes de la rive, sans protocole de suivi régulier;
- la deuxième, réalisée en 1997, consista à visiter toutes les prairies à molinie, milieu qui abrite les deux espèces dont cet azuré dépend pour accomplir son cycle de reproduction: la grande pimprenelle pour la ponte et une espèce de petite fourmi rouge pour l'élevage des chenille;.
- la troisième, débutée aussi en 1997, suit un protocole de recensement qui permet la comparaison des effectifs dénombrés chaque année.

La visite des habitats potentiels (phase 2) montra que la phase de l'inventaire était bien faite puisque une seule station supplémentaire fut trouvée. Depuis lors, 4 sites ont été désertés par le papillon. La cause la plus probable de ces disparitions est l'embroussaillement des lisières.
L'interprétation des variations des populations observées sur trois ans est délicate en raison des fluctuations naturelles au gré des recensements (3 par an). On notera simplement que l'évolution paraît stable, tant au niveau du nombre des stations, que des effectifs. D'autres problèmes étudiés comme la survie de certaines populations minuscules ou la corrélation du nombre de papillons avec le degré d'embroussaillement et le nombre de pimprenelles serviront à protéger ce papillon rare.

Suivi de l'azuré des marais : variation des effectifs et des stations par secteur de rive



La saison de terrain a permis de continuer en 1999 le programme de suivi par plans quadrillés sur 4 parcelles de marais (29 recensements) et le suivi de la nidification des oiseaux d'eau.

Un troisième programme de suivi de l'avifaune caractéristique se reproduisant dans les sites marécageux d'importance nationale a été réalisé en collaboration avec 7 ornithologues responsables chacun d'une des réserves naturelles de la rive sud. Le GEG agit dans ce contexte comme sous-traitant chargé de la coordination régionale, le mandant initial étant l'OFEFP. Les rapports sur les résultats obtenus sortiront lors du prochain exercice.

D'autres rapports, concernant le suivi dans les réserves de l'OROEM, ont été publiés :

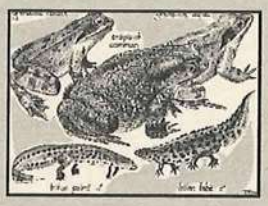
Titre :	Effectifs d'oiseaux d'eau 1997-1998 dans les réserves d'oiseaux d'eau suisses d'importance internationale. U. Sieber et V. Keller. Station ornithologique suisse. Sempach. Février 1999.
Titre :	Ueberwachungsprogramm der schweizerischen Wasservogelreservaten von internationaler Bedeutung - eine Zwischenbilanz nach fünf Jahren. V. Keller, M. Antoniazza et al. Vogelwarte Sempach. 1998.

3.4 Autres études

L'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage a mis en place un monitoring des bas-marais d'importance nationale qui comporte 5 sites d'observation dans la Grande Cariçaie. Les relevés ont débuté au printemps 1999. Par ailleurs, un étudiant de l'école d'horticulture de Lullier consacre son travail de diplôme au suivi des forêts alluviales; son site d'étude se trouve dans la réserve de Cheyres.

Un nouveau rapport de suivi biologique de la **protection contre l'érosion** a été publié:

Titre :	Suivi biologique des mesures anti-érosion. Rapport annuel 1998. Ecotec. Genève. Février 1999.



Inventaire des Batraciens

Le recensement effectué sur 4 tronçons de rive entre Estavayer-le-Lac et Chevroux a révélé des effectifs de batraciens très faibles, inférieurs à 10 animaux pour 10m de barrière, à l'exception du secteur à l'ouest de Chevroux où la grenouille rousse et le triton alpestre sont bien représentés. Ces faibles densités résultent probablement de la faible étendue des marais et des milieux de reproduction favorables dans cette partie des rives. Bien qu'échappant au recensement (elle vit toute l'année dans le marais), la grenouille rieuse paraît bien implantée dans ce secteur et y a déjà presque entièrement supplanté les grenouilles vertes.

Espèces	Yvonand Maladaire 1997	Yvonand Eternit 1997	Cheyres 1998	Font 1998	Estavayer 1999	La Corbière 1999	La Vernausa 1999	Chevroux W 1999	Chevroux E 1996	Ostende 1994	Gletterens-Portalban 1995	Champmartin 1994
Triturus alpestris	0.1	0.25	0.56	0.67	0	0.1	0.35	1.63	0.6	1.14	0.47	0
Triturus helveticus	0.13	0	0	0	0	0	0	0	69.38	0	0	0
Triturus vulgaris	11.9	35.05	28.1	4.62	4.1	5.1	0.7	6.95	0	29.69	20.33	33.91
Triturus cristatus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bombina variegata	0	0	0.12	0.09	0	0.15	0	0	0	0	0.1	0.04
Bufu bufo	12.7	0.7	3.36	1.78	1.15	0.05	0	1.63	6.7	4.34	8.24	14.38
Bufo calamita	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0
Hyla arborea	0	0	0	0	0	0.05	0	0.13	0.12	0.06	0.21	1.06
Rana lessonae/kl.esculenta	0.13	0	0	0	0.25	0.2	0.05	0.58	29.98	6.89	48.87	3.75
Rana ridibunda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rana temporaria	0	0	0.01	0.15	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	18.33	59.65	6.61	5.64	0.7	8.95	2.8	17.05	33.28	32.12	3.14	12.41
Barrage (m)	43.29	95.65	38.76	12.95	6.2	14.6	3.9	27.97	140.06	74.24	81.37	65.55
Période de comptage	400	200	425	200	200	200	200	400	400	325	1225	1450
Jours effectifs	11.2-1.5	11.2-1.5	17.2-14.04	17.2-14.4	4.3-9.4	26.2-9.4	1.3-9.4	24.2-28.4	26.2-18.4	9.2-18.3	11.2-5.5	3.2-18.3
	39	39	55	55	35	41	38	59	40	30	76	36

Plusieurs études concernant les **vertébrés** de la Grande Cariçaie ont été réalisées. L'une concerne la nette rousse, pour laquelle le lac de Neuchâtel est devenu une zone d'hivernage importante en Europe.

Titre : Verbreitung und Bestandentwicklung der Kolbenente (Netta rufina) ausserhalb der Brutezeit.
V. Keller. Vogelwarte. Sempach 1999.

Une autre traite du problème du développement rapide de la colonie du goéland leucophée au Fanel.

Titre : Déroulement de la reproduction des laridés et des anatidés sur les îles du Fanel neuchâtelois. Résultats de 1998.
M. Antoniazza, B. Monnier, P. Rapin.
Janvier 1999.

La troisième étude à signaler concerne le sanglier :

Titre : Etude de la sélection de l'habitat par le sanglier (Sus scrofa) dans la réserve naturelle de Cudrefin, Canton de Vaud, Suisse.
B. Cosandier. Travail de diplôme.
Université de Lausanne. 1998.

3.5 Zones témoins

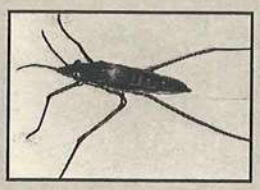
Il n'y a aucun fait à signaler concernant les zones témoins.

3.6 Travaux de stagiaires

Comme dans le domaine des "volontaires" venus faire du travail de chantier (voir 2.6), l'octroi au GEG du statut d'établissement d'affectation a permis de mettre à profit une importante contribution de main d'oeuvre peu coûteuse : sur les 52 semaines de travail effectué par des stagiaires, 18 l'ont été par un biologiste en service civil.

Récapitulation du travail effectué par des stagiaires :

- recensement des batraciens	1 personnes	17 semaines
- suivi des invertébrés	2 personnes	28 semaines
- analyses pédologiques	1 personnes	7 semaines
	4 personnes	**52 semaines**



La crue décenale : un cataclysme ?

Quoi de plus naturel que l'inondation périodique d'un écosystème riverain fonctionnel ? et pourtant, parcourir en cuissardes une prairie à petites laiches habituellement sèche offre une vision cataclysmique, si l'on prend garde aux comportements de survie des invertébrés.

Ici, un radeau de fourmis rouge où le sacrifice de l'individu assure le sauvetage de la colonie: l'agglutinement de plusieurs milliers de congénères crée une île dérivante dont les soubassements sont constitués des cadavres des sacrifiés, noyés sous le poids du reste de la colonie.

Là, un perchoir constitue un refuge où peuvent se côtoyer à se toucher prédateurs et proies. Sur l'extrémité d'un piquet de carré permanent, on a reconnu quatre espèces de mollusques, six araignées différentes, deux espèces de cloportes, trois de staphylins et une coccinelle à 10 taches, totalisant 46 individus en tout !

Les toiles en labyrinthe de l'agélène ne sont que lambeaux inopérants qui baignent dans l'eau. Des gerris, véritables charognards des plans d'eau, s'aventurent dans ces zones qui leur sont étrangères, attirés par la profusion des cadavres flottants.

L'observation des effets de la dernière grande crue de 1987, a mis en évidence l'effet différencié de la crue selon le milieu inondé et les guildes présentes. Par exemple, les peuplements d'invertébrés des prairies à choins et à laiches, tout comme ceux des plages de sable, restent stables. Par contre on observe une forte transformation durant l'inondation dans le cortège des espèces appartenant aux peuplements d'invertébrés forestiers .

Ce type de crue, fréquent avant la deuxième correction des eaux du Jura, permet aux espèces liées aux zones inondables de subsister. Lorsque, d'une manière ou d'une autre, une régulation forte de la dynamique des eaux empêche l'inondation fréquente de cet écosystème riverain, celui-ci évoluera naturellement vers un état d'équilibre climacique, - la forêt -, et il s'accompagnera d'une banalisation des espèces rencontrées, les espèces ubiquistes se substituant aux espèces spécialisées des zones alluviales.

3.7 Echanges scientifiques et techniques

A plusieurs reprises, le GEG a accueilli des responsables de parcs nationaux, leur a fait visiter les réserves naturelles et leur a présenté les problèmes de gestion, d'information du public etc. Deux de ces groupes de visiteurs venaient de Bulgarie, et l'un de Lituanie.

Des collaborateurs du GEG sont allés visiter plusieurs marais du district fribourgeois du lac et discuter de problèmes communs avec le responsable de leur entretien.

Christian Clerc a participé à un cours du SANU "L'outil informatique dans la protection de la nature"; il a fait une présentation sur la problématique des cours d'eau et des étangs de la Grande Cariçaie à un colloque " Restauration hydrique" à Lyon. Enfin, avec Christophe Le Nédic, il a guidé une excursion après avoir participé au colloque "Terrestrial and limnic reed stands. A comparison, an appreciation" à Zürich.

Quant à Michel Antoniazza, il a pris part, avec Christophe Le Nédic au forum sur le monitoring de la biodiversité à Neuchâtel, au séminaire de l'OFEFP sur les zones alluviales et, en compagnie de François Bolle, au cours des gardes des réserves de l'OROEM à Stein-am-Rhein. Antoine Gander a participé à la rencontre du groupe suisse des entomologues concernés par les insectes forestiers, organisée par le Centre suisse de cartographie de la faune. Et Christophe Le Nédic a représenté le GEG à l'inauguration du Centre nature de la Pointe-à-la-Bise (GE).

4. PROTECTION LEGALE ET SURVEILLANCE DU TERRITOIRE

4.1 Zones naturelles protégées

L'année a été riche en événements pour le **projet des réserves naturelles**.

En novembre 1998, les 2 cantons ont simultanément mis à l'enquête publique un projet comportant 4 décisions de classement pour Vaud et 5 réserves instituées par un plan d'affectation cantonal (PAC) pour Fribourg. Ces projets avaient au préalable été édulcorés par rapport à la version que la Commission de gestion avait été amenée à préaviser (plage et cheminements supplémentaires notamment). Environ 20'000 personnes, associations ou communes se sont opposées à ces projets. Ces oppositions ont souvent été déposées simultanément dans plusieurs communes et la plupart des signatures ont été récoltées au bas d'oppositions type, préparées par Aqua Nostra.

Le Blongios nain

De la taille d'un geai, ce petit héron est un hôte typique des roselières inondées.

Il revient d'Afrique tropicale dès fin avril et nous quitte en septembre. Il construit son nid au plus dense de la roselière, arrimant la plateforme de reproduction à une dizaine de tiges, quelques décimètres au-dessus de l'eau. Le 18 juin de cette année, on a eu la chance de découvrir une nichée de 7 jeunes aux étangs de la Maladaire à Yvonand où l'espèce n'avait jusque-là jamais été décelée malgré plusieurs recensements. C'est dire si l'oiseau peut se faire discret; inquiété, il ne s'envole pas, mais il s'immobilise, le bec tendu vers le ciel, se fondant alors à la perfection parmi les tiges de roseaux. Mais là où plusieurs couples cohabitent, comme à la baie d'Ostende, on entend régulièrement son chant, un aboyement sourd, répété inlassablement.

Le Blongios semble apprécier l'inondation du marais et n'a guère souffert de la crue de ce printemps; 17 couples ont été repérés sur la rive sud, dont 8 au moins ont élevé une famille. A Ostende, M. Zimmerli a observé la prédation successive, à quelques jours d'intervalle, d'un mâle et d'une femelle par un autour. Ce rapace a la mauvaise réputation de s'intéresser tout particulièrement aux espèces de la Liste Rouge.

Pour garder le sourire

La Nidification en hiver, un compromis génial

"Le compromis, présenté cet été, permet le maintien de l'utilisation traditionnelle des rives par les habitants. L'accès des baigneurs aux plages naturelles existantes restera possible et une partie des zones devant être interdites à la navigation, pour permettre aux oiseaux migrateurs de nicher en hiver, restera autorisée en été".

Le Temps 26 août 1999

Au vu de l'affaiblissement des mesures prévues au projet, toutes les associations de protection de la nature concernées, soit le WWF, Pro Natura, Nos Oiseaux, et l'ASPO, ont fait opposition. Elles ont expliqué dans une conférence de presse, qu'elles ont tenue à la fin de l'enquête publique, qu'elles entendaient rester, par ces oppositions, des partenaires dans la suite de la procédure, afin d'y défendre les intérêts de la nature et éviter un affaiblissement supplémentaire du projet.

Devant l'impasse provoquée par cette avalanche d'oppositions (complétée par 2 interpellations de députés vaudois), des négociations ont eu lieu entre les Conseillers d'Etat chargés du dossier et l'OFEFP, visant à supprimer des contraintes imposées par la législation fédérale. M. Philippe Roch, directeur de l'OFEFP, s'est alors personnellement engagé pour rechercher un terrain d'entente avec les communes. Le projet avait ainsi passé du plan administratif au politique. Des propositions de modification sont issues de ces tractations : modification de périmètres estivaux des réserves OROEM, accès des cyclistes et cavaliers, modification à Gletterens du périmètre des biotopes d'importance nationale.

Après que ces propositions aient été discutées avec les autorités communales, elles ont été rendues publiques lors d'une conférence de presse organisée le 2 juillet 1999 par l'OFEFP et les cantons.

4.2 Préavis

La Commission de gestion a traité de nombreux dossiers de projets : 9 affaires lui ont été soumises dont certaines ont demandé plusieurs avis successifs.

Elle a préavisé positivement les projets de :

- plan général d'affectation de Chevroux
- construction d'une artère de fibre optique dans le lac
- transformation de l'hôtel de la Sauge (Cudrefin).

Elle a modifié en préavis positif sa prise de position précédente sur le défrichement de la route de Crevel (Cheyres).

Elle a donné des préavis positifs assortis de réserves et de conditions pour :

- le PAD du port de Cheyres
- le nouveau port communal d'Estavayer-le-Lac

La Commission a redonné, lors de la consultation finale, son préavis positif avec réserves au projet d'itinéraire cyclable à travers la réserve de Cheyres. Les développements ultérieurs du projet l'ont amené à donner encore par la suite 2 préavis à ce propos.

L'idée d'aménager à la plage de Gletterens un ponton de baignade saisonnier à reçu de la part de la Commission un préavis négatif.

Enfin, le GEG a préavisé négativement un projet d'IBA (Important Bird Areas) que lui soumettait la Station ornithologique suisse de Sempach.

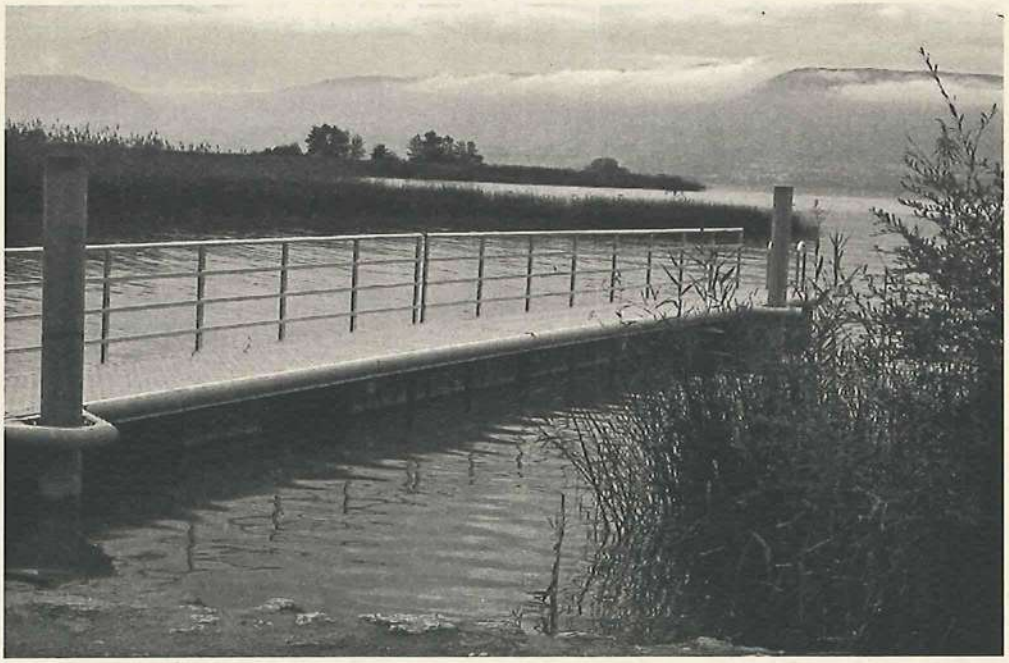
4.3 Modification des lieux

Comme il a été décrit au chiffre 2.5, le projet **d'itinéraire cyclable Cheyres-Font** a provoqué un chantier d'envergure à l'intérieur d'une réserve naturelle. Le chemin lui-même a été rétabli à la largeur initiale de la plate-forme disponible; il n'a ainsi perdu, au moins momentanément, qu'un peu de son charme secret. Le passage inférieur est par contre un ouvrage massif qui n'ajoute rien à l'esthétique des lieux.

Font : le passage sous la voie de chemin de fer a permis la suppression d'un passage à niveau dangereux

La Grande Cariçaie est un site marécageux d'une beauté particulière et d'importance nationale, et protégé à ce titre. Année après année, des dégradations, quelquefois minimes, lui ôtent de sa valeur, de son intimité, de son aménité. La Commission de gestion reste attentive à cette dégradation lente que rien ne vient contrebalancer. Elle considère que si cet itinéraire cyclable était justifié pour des question de sécurité, son passage dans une réserve naturelle est un fait exceptionnel.

A cet ouvrage, dûment autorisé après de nombreuses discussions et modifications, s'ajoute de façon continue des actes violents à l'encontre du paysage. Un exemple en a été donné par la commune de **Gletterens** qui a construit à sa plage dans la Baie d'Ostende un ponton métallique pour les baigneurs, sans mise à l'enquête, ni permis de construire, ni autorisation pour utilisation du domaine public. Ce délit a été commis à un emplacement où un arrêté du Conseil d'Etat de 1980 imposait à la commune de démolir ses précédents aménagements illégaux sur le terrain de l'Etat. Ainsi donc, aux dégradations dûment constatées s'ajoutent les dégâts brutaux et impunis.



Le ponton illégal de la plage de Gletterens permet d'accéder à un secteur vaseux

D'autres aménagements non autorisés restent en place malgré leur dénonciation. C'est le cas du périmètre réservé au club de **ski nautique** d'Estavayer évoqué dans le rapport de l'an passé.

Le GEG a dû intervenir aussi à propos d'un drainage creusé par un agriculteur dans la réserve de Cheyres.

Une remarquable concentration d'oiseaux

Des milliers d'oiseaux granivores se sont rassemblés de fin octobre à mi-décembre dans des plantations de carottes non exploitées dans la plaine de la Menthue à Yvonand. Ils se nourrissaient des graines de plantes rudérales comme les chénopodes, les amarantes et les armoises. Sur une dizaine d'hectares, on a ainsi compté, au gré des mouvements, plus de 2'000 moineaux friquets, jusqu'à 2'000 pinsons du Nord, plus de 1'000 pinsons des arbres et 400 linottes.

Difficiles à recenser, car dispersés sur toute la surface, plus d'un millier de ***bruants des roseaux (ill.)*** ont séjourné longtemps dans ces friches et certains s'y sont même attardés jusqu'à la fin de l'année (env. 60 le 24.12).

Strictement palustre en été, le bruant des roseaux s'alimente volontiers dans les champs en automne. Mais jamais ces oiseaux, qui hivernent en général plus au sud, n'étaient restés si nombreux chez nous en novembre.

4.4 Navigation de plaisance

L'étude entreprise au cours du précédent exercice s'est terminée à la fin 98 :

Titre :	Navigation de plaisance sur les lacs de Neuchâtel et Morat. Etat des lieux. Biol Conseils S.A. 5 février 1999.

Elle a été accompagnée par un groupe de travail (composé de fonctionnaires des 3 cantons concernés et du GEG), qui a tenu 3 séances pendant la période couverte par le présent rapport. Elle fournit toutes les données nécessaires à l'appréhension de la problématique de la navigation de plaisance : inventaire des embarcations, des places d'amarrage, des projets de ports, typologie de la rive et impact, fréquence d'utilisation des bateaux etc.

Le groupe de travail a considéré qu'on disposait désormais de toutes les données nécessaires pour définir une politique de la navigation de plaisance. Dans son rapport final, il a proposé que le travail soit poursuivi et qu'un nouveau mandat vise à définir des lignes directrices qui pourraient être incorporées dans les plans directeurs cantonaux. Il a proposé aussi qu'en attendant la conclusion de cette planification, un moratoire de 2 ans soit décidé sur la construction de ports à l'exclusion de ceux qui étaient déjà à un stade avancé, soit Concise, Cheyres, Estavayer et Serrières. Ces propositions ont été approuvées par les 3 cantons concernés.

5. INFORMATION ET RELATIONS PUBLIQUES

5.1 Sous-commission d'information (SCI)

Une seule séance a réuni la SCI. Elle a été essentiellement consacrée à l'avancement du projet "nature, culture, tourisme - 3 lacs" et au programme d'information à réaliser avant Expo.01 (voir 5.3). La SCI a également défini les grandes lignes du journal des grèves consacré aux réserves naturelles (voir 5.4), ainsi que le programme de la prochaine année.

5.2 Relations publiques, presse

L'année a été très riche dans la presse, principalement à cause de la polémique sur les réserves naturelles. Jusqu'en février 1999, des émissions TV, radio et des informations ont surtout été le fait de la presse romande. Au printemps et en été 1999, la problématique de la protection est devenue d'actualité en Suisse alémanique. Parmi

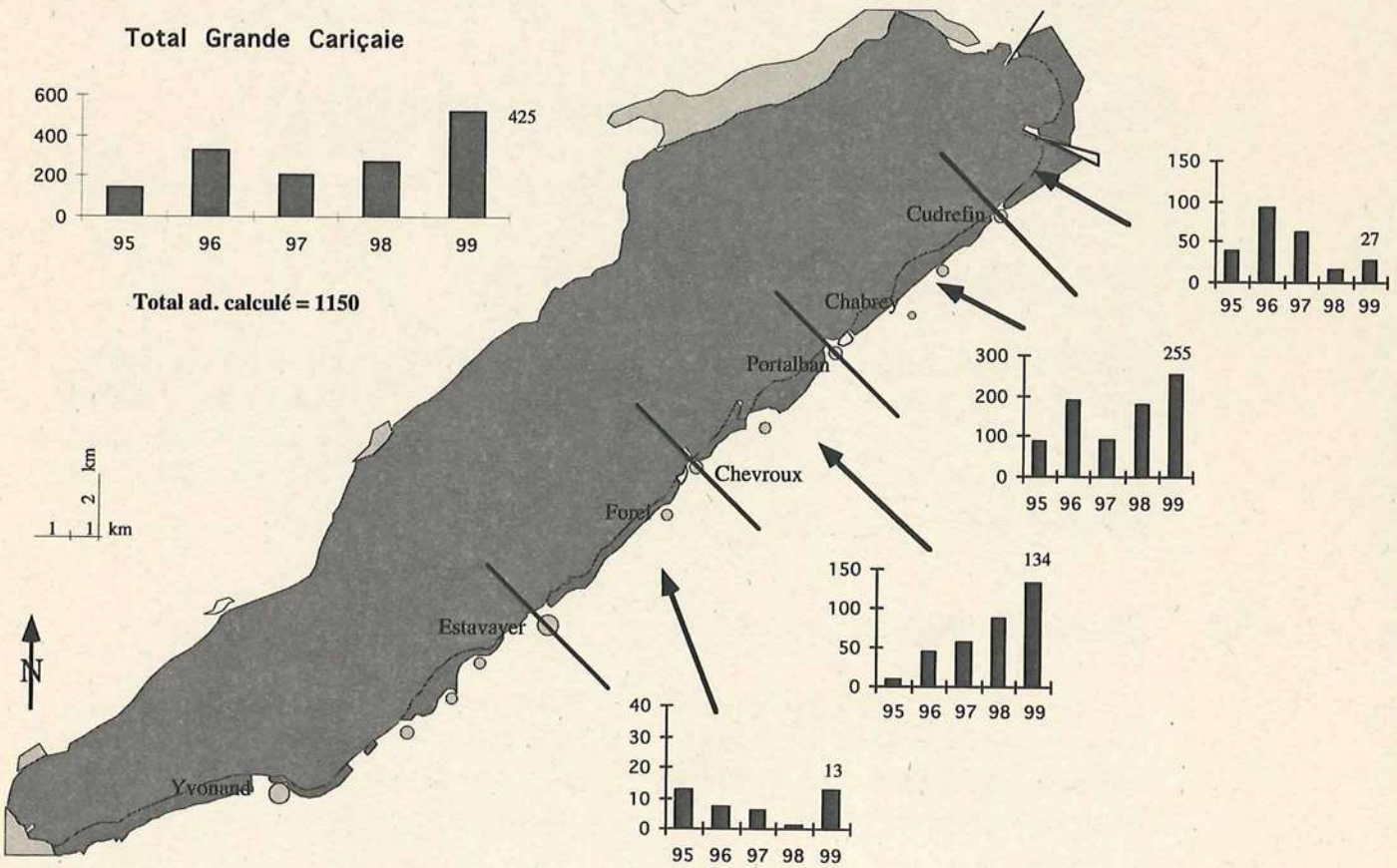
Mâles chanteurs de rainettes

L'année a été très favorable pour la Rainette en raison de la crue qui a coïncidé avec la pleine période de sa reproduction.

C'est un effectif record de 425 chanteurs qui a été recensé d'où une population estimée à 1'150 adultes (726 mâles et 424 femelles). La région entre Delley et Cudrefin abrite toujours la population la plus nombreuse mais l'espèce est en forte progression entre Gletterens et Portalban. Alors qu'elle paraissait sur le point de disparaître des rives entre Estavayer et Chevroux, 13 chanteurs s'y sont à nouveau manifestés ce printemps.

Contrairement à l'année précédente catastrophique, le succès de la reproduction paraît avoir été excellent et de nombreux jeunes ont été observés, y compris au voisinage de gouilles recreusées, par exemple à proximité du site néolithique de Gletterens. L'espèce se reproduisant à l'âge de deux ans, le suivi des populations sera très intéressant au cours des deux prochaines saisons en raison du contraste extrême dans le succès de la reproduction en 1998 et 1999.

Distribution des chanteurs de Rainette par réserve de 1995 à 1999



les nombreuses contributions pour lesquelles le GEG a joué le rôle de défenseur du projet :

- Emission de la TV romande "Tout à l'heure" les 11.11.1998 et 11.5.1999

- Divers interviews dans les principaux journaux romands

- Débats et visites contradictoires avec les journaux locaux (Journal d'Estavayer; Républicain) et suisses alémaniques (Tages Anzeiger, Berner Zeitung, Beobachter)

- Participation à un débat contradictoire avec Aqua Nostra organisé par la faîtière des organisations environnementales du canton de Neuchâtel.

De plus, le GEG a été très sollicité pour fournir des informations d'experts nécessaires à la préparation de la conférence de presse des associations en décembre 1998 et à celle des cantons et de l'OFEFP en juillet 1999.

Bilan : Dans un premier temps, au moment de l'enquête des réserves, l'opinion publique a été très sensible aux thèses d'Aqua Nostra. Mais dès le printemps, la position des cantons et des associations a été mieux explicitée dans la presse et mieux comprise. Avec enfin les assouplissements consentis par les pouvoirs publics en juillet, le climat paraît s'être considérablement détendu dans les communes riveraines.

Dans les domaines plus proches de son **activité courante**, le GEG a diffusé 2 services de presse relatifs aux recensements des oiseaux d'eau et un à propos de l'étang recreusé à Châbles. Il a collaboré avec Pro Natura pour l'information de la presse lors de l'inauguration de la Maison de la Grande Cariçaie et pour une émission de la TV chinoise. Il a collaboré à la conférence de presse organisée par le canton de Vaud sur les ouvrages anti-érosion. Il a participé enfin à une émission de TV (Tout à l'heure) consacrée aux îles du Fanel.

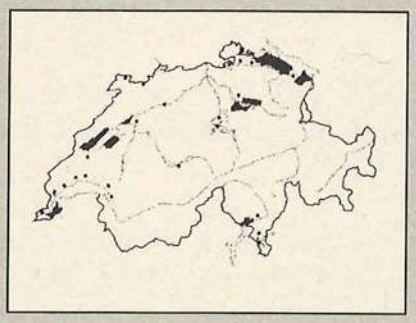
5.3 Accueil du public

Projet "Nature, culture, tourisme-3 lacs" : dans la perspective de l'Expo.01, le GEG a proposé de regrouper en un seul projet toute l'offre d'accueil du public déjà matérialisée et celle qui figurait dans un programme à long terme, d'y adjoindre l'offre présentée par les milieux du tourisme dans le domaine de l'histoire et de la culture et de faire pour ce produit une signalétique et une promotion communes. Le but poursuivi est de créer une synergie en vue du développement d'un tourisme compatible avec les réserves naturelles, de valoriser le patrimoine naturel, culturel et historique et de démontrer que la conservation des réserves naturelles peut être un atout pour la région. Cette approche en partenariat permettait aussi de démontrer aux milieux du tourisme la fausseté des critiques d'Aqua Nostra, puisque les projets d'infrastructures d'accueil figuraient déjà au programme de la Commission depuis de nombreuses années.

Espèce végétale disparue...

La littorelle uniflore, sorte de petit plantain croissant sur les rivages périodiquement inondés, était présente au bord du lac de Neuchâtel jusque dans les années septante; la 2ème correction des eaux du Jura semble l'en avoir fait disparaître, entraînant l'instabilité et l'amincissement extrême des rivage favorables à l'espèce.

Peu de chance donc que cette espèce réapparaisse prochainement dans notre contrée.

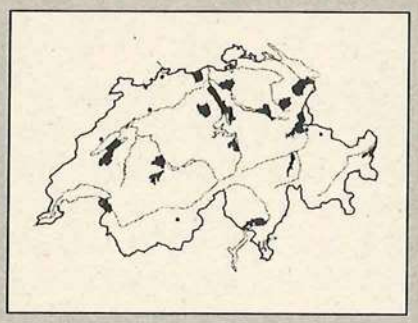


Répartition de la littorelle dans les années septante

espèce apparue...

Au mois de mai 1999 une nouvelle espèce végétale a été observée à Forel; il s'agit du sisyrinchium des montagnes, sorte de petit iris à tige ailée et aux fleurs d'un bleu profond; croissant dans les prairies humides, elle a fait son apparition en Suisse au début du siècle en provenance d'Amérique du Nord.

Quelques semaines plus tard plusieurs centaines d'individus de la même espèce ont été découverts près d'Estavayer.



Répartition du sisyrinchium dans les années septante

Dès la fin 1998, le Centre environnement de l'Expo.01 a accepté de piloter ce projet à condition qu'il se centre sur l'itinéraire cyclable financé par Expo.01 dans le cadre du programme HPM. L'Association touristique de la Broye (ATB), la Communauté régionale de la Broye (COREB) et l'Association de développement du nord vaudois (ADNV) participent désormais au projet et un mandat a été donné au bureau Metron pour le formuler de manière synthétique en vue notamment de trouver un appui financier auprès de l'Expo.01 ou d'autres partenaires.

La réalisation d'un **parcours-nature** dans la réserve de Cheyres, élément faisant partie du programme décrit plus haut, était inscrite dans les tâches du GEG pour l'hiver 1998-1999. Les 7 postes d'information consacrés aux milieux naturels et à leur entretien n'ont pu être inaugurés qu'en marge de la piste cyclable, lorsque la fin du chantier a permis de réaccéder aux lieux.

Dans le cadre du projet développé par la fondation Schnorf sur le **domaine de la Sauge** à Cudrefin, le GEG participe avec les sociétés Nos Oiseaux, ALA Berne et ASPO à un groupe de travail chargé de développer un centre nature et des aménagements d'accueil et d'information des visiteurs sur le domaine lui-même et dans les réserves naturelles adjacentes de Cudrefin et du Fanel.

5.4 Publications

Très peu de documents écrits ont été réalisés : 2 numéros du **Journal des Grèves** au lieu des 3 habituels, et abandon en cours d'année de l'intention de produire une feuille de documentation, par manque de temps.

No 42.	Chronique 1997-1998	mai 1999
No 43.	Bienvenue dans les réserves naturelles de la Grande Cariçaie	juin 1999

La présentation de la chronique a été un peu modifiée pour gagner en souplesse de mise en page; et surtout son contenu a été adapté à la nouvelle période couverte, qui correspond désormais à l'année civile.
Le Journal des Grèves No 43, consacré au projet des réserves naturelles, a voulu redresser la désinformation largement diffusée par Aqua Nostra et montrer toutes les activités que les règlements de réserves permettaient de poursuivre. Ce numéro, fait exceptionnel, a été distribué, outre ses destinataires habituels, en tout-ménage dans la région de la rive sud et aux propriétaires de bateaux du lac. Au total, 36'500 personnes l'ont reçu et les réactions adressées au GEG ont montré qu'il avait été lu attentivement et, à peu d'exceptions près, bien accepté.

Succès de reproduction

Le printemps a été marqué par la crue du lac. Une montée des eaux de près de 70cm à mi-mai, en pleine période de couvaison, a noyé la plupart des nids construits dans la végétation des marais et même certaines espèces forestières nichant au sol, comme le rossignol, ont vu leurs pontes submergées. Beaucoup de nids flottants de grèbes et de foulques ont aussi été détruits, d'autant plus qu'un violent coup de vent le 2 juin a dévasté les roselières lacustres, couchant les roseaux, d'où des pertes importantes aussi parmi les nids de rousserolles, accrochés à ces roseaux.

Profitant de l'inondation, les espèces nichant sur l'eau ont reconstruit leurs nids à l'intérieur du marais, parfois jusqu'en lisière de forêt. Mais ces nids ont dû être à nouveau abandonnés en juin, suite à la décrue. Cette dernière est probablement responsable de la disparition d'un couple de héron pourpré qui s'était cantonné à Chevroux au moment de l'inondation.

Néanmoins, la plupart des oiseaux du marais ont entrepris des pontes de remplacement; la reproduction s'est prolongée tard, jusqu'à fin août. Il est dès lors difficile de se faire une idée claire sur le succès global de la reproduction qui resta anormalement médiocre pour certaines espèces comme la foulque ou la rousserolle turdoïde.

5.5 Excursions, conférences, rencontres

Les collaborateurs du GEG ont guidé de nombreuses visites et excursions :

- cercle vaudois d'entomologie et de botanique
- KARCH, centre de coordination pour la protection des amphibiens et des reptiles
- service juridique de l'OFEFP
- tribunal fédéral
- office fédéral de l'économie des eaux
- institut de botanique de l'université de Lausanne
- apprentis forestiers-bûcherons
- diplômants et doctorants du Laboratoire d'écologie et biologie aquatique de l'Université de Genève.

Ils ont contribué à accueillir à Champ-Pittet les préfets vaudois lors de leur rencontre annuelle.

Ils ont enfin donné une conférence ou un cours dans les contextes suivants :

- Forum Swifcob (conservation biology) dans le cadre de l'Académie suisse des sciences naturelles à Airolo : présentation d'un poster "Suivi du décapage expérimental d'une roselière intérieure"
- rencontre des odonatologues suisses : "Suivi des populations des larves de libellules dans un décapage expérimental de roselière inondée de la Grande Cariçaie"
- cercle vaudois de botanique : présentation des résultats du suivi de la végétation
- cercle ornithologique de Lausanne : problématique de la gestion en relation avec les populations d'oiseaux
- ecofoc (formation continue de l'Université de Neuchâtel) : gestion de la Grande Cariçaie, avec excursion
- 3ème cycle de l'Institut de génie de l'environnement EPFL : gestion de la Grande Cariçaie
- étudiants en biologie de l'Université de Lausanne : gestion en relation avec les populations d'oiseaux.

6. ADMINISTRATION ET FINANCES

Les comptes de l'exercice 1998-1999 se bouclent avec un total de dépenses et de recettes ordinaires de Fr. 1'514'973.35. La demande faite par les inspecteurs des finances lors de la révision des comptes de 1995-1996 d'exploiter la réserve financière a pu être satisfaite au cours de l'exercice. Le solde de cette réserve, d'un montant de Fr. 219'936.50 a été affecté à la création d'un étang à Châbles (voir 2.3).

Inauguration de la maison de la Grande Cariçaie : présentation du projet par l'architecte D. Rosset

Logé depuis un an dans la Maison de la Grande Cariçaie à Champ-Pittet, le GEG a pu en apprécier toutes les commodités et l'agrément. Grâce à la clairvoyance du comité de Pro Natura, il a désormais une place généreuse pour l'activité de ses collaborateurs, il a pu accueillir davantage de stagiaires, rendre sa bibliothèque, sa photothèque, ses archives de plans plus opérationnelles. Il a un accès pratique à son matériel de terrain et à ses archives. Il peut enfin accueillir de façon souple des groupes de toutes dimensions.

Champ-Pittet, le 7 décembre 1999

Commission de gestion. Organe exécutif (GEG) et Sous-commissions

Commission de gestion

M.	B.	Pochon	président (canton de Fribourg),
M.	J.-L.	Baechler	(canton de Fribourg)
M.	W.	Geiger	(Pro Natura) jusqu'au 30.6.1999
M.	Ph.	Gmür	(canton de Vaud)
Mme	C.	Gonet	(Confédération, OFEFP)
M.	P.	Hunkeler	(Pro Natura)
M.	R.P.	Lebeau	(Confédération, OFEFP)
M.	D.	Meyer	(Confédération)
M.	J.	Michaud	(canton de Fribourg)
M.	R.	Pradervand	(canton de Vaud)
M.	D.	von Siebenthal	(canton de Vaud)
M.	F.	Turrian	(WWF Suisse)

Organe exécutif (GEG)

M.	M.	Rollier, chef du projet
M.	M.	Antoniazza
M.	F.	Bolle
M.	J.C.	Bourdier
Mme	L.	Brunner
M.	C.	Clerc
M.	A.	Gander
M.	C.	Le Nédic

Sous-commission scientifique

M.	D.	Meyer	président
M.	A.	Buttler	
M.	P.	Corboud	
Mme	C.	Guenat	
M.	P.	Hainard	
M.	J.-B.	Lachavanne	
M.	P.	Liechti	
M.	J.-F.	Matter	
M.	J.-L.	Moret	
M.	C.	Neet	
M.	P.	Vogel	
M.	O.	Wildi	
Mme	S.	Zumbach	

Sous-commission forestière

M.	J.-F.	Matter	président
M.	M.	Antoniazza	
M.	M.	Bueche	
M.	P.	Cherbuin	
M.	N.	Kuhn	
M.	J.	Michaud	
M.	C.	Le Nédic	
M.	V.	Pleines	
Mme	B.	Remund	
M.	C.	Roulier	invité

Sous-commission information

M.	D.	von Siebenthal	président
M.	J.-L.	Baechler	
Mme	C.	Gonet	
M.	P.	Hunkeler	
M.	F.	Turrian	