

Zeitschrift: Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Band: 126 (2003)

Artikel: Nature neuchâteloise 2002
Autor: Jacot-Descombs, Philippe / Farron, Léonard / Fiechter, Arthur
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-89596>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 14.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

NATURE NEUCHÂTELOISE 2002

PHILIPPE JACOT-DESCOMBES¹, LÉONARD FARRON², ARTHUR FIECHTER³

¹ Office de la conservation de la nature, Parc 119, Case postale 1134, 2301 La Chaux-de-Fonds

² Service de forêts, Parc 119, Case postale 1367, 2301 La Chaux-de-Fonds

³ Service de la faune, Rue du Château 16, Case postale, 2001 Neuchâtel

INTRODUCTION (PH. JACOT-DESCOMBES)

La Confédération a mis en consultation auprès des cantons, au mois de septembre 2002, le projet de révision partielle de la loi fédérale sur la protection de la nature visant à y introduire la notion de parcs naturels et paysagers d'importance nationale.

En voulant donner une base légale au développement de différents types de parcs et en intégrant ces notions dans la loi fédérale sur la protection de la nature, la Confédération a montré sa volonté de promouvoir le développement durable et l'écotourisme dans des régions remarquables, au niveau paysager, naturel et culturel. Elle tend ainsi à donner un visage positif à la préservation de la nature, en appuyant financièrement des régions économiquement fragiles qui ont su maintenir un paysage de qualité. Notre canton est particulièrement concerné par ce dossier puisque, à l'initiative des régions, deux projets de parcs naturels régionaux ont vu le jour (Parc naturel régional du Doubs et Parc régional Chasseral).

En dehors des questions que l'on peut se poser sur le financement de ces parcs, sur la volonté populaire de les créer, sur l'augmentation de la pression sur les milieux naturels qui pourraient en découler, la création de ces parcs est fondamentalement une chance pour la nature car ils permettront un meilleur suivi de son évolution, seront des lieux de prédilection pour la formation et la sensibilisation aux domaines de la terre et de la nature et constitueront des laboratoires pour la recherche fondamentale et appliquée.

Ce qui fera avant tout le succès de ces parcs sera la capacité de leurs initiateurs et de la population à mettre sur pied des projets qui traduisent dans les faits les principes du développement durable.

LA FORÊT (L. FARRON)

111 ans de gestion forestière dans les forêts communales de Couvet

Les forêts communales de Couvet sont en quelque sorte le *locus classicus* de la forêt jardinée¹⁾. Et voici qu'à fin 2002, l'ingénieur forestier de l'arrondissement du Val-de-Travers vient d'achever la rédaction de la 16^e révision du plan de gestion permettant d'appré-

¹⁾ Attention à la signification trompeuse du terme: jardinage! Cette expression n'a pas de réel rapport avec l'art horticole; elle est propre au jargon technique utilisé par les forestiers dès le XIX^e siècle. Le dictionnaire Larousse nous donne les définitions (un peu cartésiennes!) suivantes:

Jardiner: Exploiter les arbres d'une forêt un a un ou par bouquets, de façon à dégarnir le sol le moins possible et à faire vivre côte à côte des arbres de tous âges (surtout des sapins ou des épicéas).

Jardinage: Action de jardiner une forêt.

hender l'avenir avec sérénité et permettant aussi de porter un regard rétrospectif sur 111 années de gestion (FAVRE & OBERSON, 2002) A cet égard, ce document est un cas unique au monde et il n'est point étonnant que Couvet soit tant visité par des forestiers et des naturalistes venant d'un peu partout de par le globe.

Henry Biolley (1858 – 1939), ingénieur forestier qui géra les forêts en question de 1878 à 1917 compte parmi les esprits clairvoyants qui s'engagèrent avec détermination en faveur de la qualité de la vie, sensibilisés qu'ils furent à la tragique dégradation des liens entre la société industrielle du XIX^e siècle et l'environnement naturel. Il est, en ce sens, un visionnaire et un précurseur qui fait honneur au Pays de Neuchâtel. Le traitement sylvicultural qu'il a mis en place (BIOLLEY, 1980) s'inscrit dans l'exacte logique du *développement durable*, thème majeur en ce début de XXI^e siècle que les citoyens et consommateurs ainsi que les décideurs politiques et économiques seront appelés à intégrer dans leurs visions. La méthode de gestion qu'il a développée est appelée *méthode du contrôle*; elle institue à l'usage des professionnels de la sylvie un instrument aussi pertinent que robuste qui privilégie *monitoring* et *controlling*, deux démarches tellement en vogue aujourd'hui lorsqu'il s'agit d'assurer le suivi des milieux naturels.

Une abondante littérature a été consacrée à la *forêt jardinée* et à la *méthode du contrôle*. Nous y renvoyons le lecteur. C'est la forêt de Couvet qui témoigne aujourd'hui du bien-fondé des options prises à la fin du XIX^e siècle (FAVRE, 1949; FAVRE, 1989). La gestion future de ce massif pourra tirer profit de bases de décision d'une incomparable richesse et d'une précision à toute épreuve. En plus, la forêt de Couvet servira de référence pour la gestion des nombreux massifs de la chaîne jurassienne relevant de la hêtraie à sapin et des associations phytosociologiques gravitant dans sa périphérie. Elle illustre à merveille la rubrique *forêt jardinée des principes sylviculturaux du plan d'aménagement forestier* (SERVICE DES FORÊTS, 2001). Il se dégage en effet des divisions les plus accomplies de la forêt de Couvet une ambiance de grande harmonie particulièrement propice à la contemplation et à la réflexion. On ressent la tranquille assurance et le parfait bon goût des sylviculteurs qui ont œuvré à Couvet depuis tant d'années. On se laisse persuader de la supériorité économique, écologique et sociétale d'un massif ainsi façonné selon la logique des lois de la nature qui a quand même fourni en 111 années un volume de bois atteignant 3,4 fois le matériel ligneux initial (volume total des arbres de la forêt de 1890). Et tout ceci dans la discrétion absolue de la paix des bois. Cette remarquable production a été valorisée au fur et à mesure par un personnel d'exploitation remarquablement soigneux. Et aujourd'hui, la forêt de Couvet se porte mieux qu'en 1890 ²⁾.

Appliqué à Couvet, tout autre mode de traitement que le jardinage serait un acte déplacé.

111 années de pratique sylvicole soigneuse nous permet d'affirmer, preuves à l'appui, que le jardinage tire le meilleur parti possible de l'autorégulation biologique dont la forêt est capable. La régénération par voie naturelle y est gratuite et permanente, les soins à la jeune forêt sont aisés à prodiguer et peu coûteux. La production ligneuse se concentre sur les sujets fournissant une forte proportion de bois d'œuvre de qualité supérieure, les frais de récolte sont peu élevés en raison du volume considérable du tronc moyen façonné. Et, ce qui ne gâte rien, une telle architecture sylvestre constitue la meilleure garantie possible

²⁾ Seule la surpopulation actuelle d'ongulés friands des jeunes tiges de sapin et d'érable perturbe la continuité de la régénération naturelle. Ceci cause quelques soucis au sylviculteur et au propriétaire. Il faut dire qu'en 1890, chevreuils et chamois avaient depuis longtemps disparu des forêts. Le bon équilibre forêt-gibier doit être instauré, à Couvet comme partout ailleurs; c'est aujourd'hui la tâche commune de ceux qui veillent sur la faune et de ceux qui gèrent la sylvie.

contre les aléas biotiques et abiotiques pouvant troubler le cours tranquille des choses...
Lothar, épidémies de scolytes, neige lourde...

Session 2002 du conseil d'administration de Pro Silva Europe

Créée le 22 septembre 1989 à Robanov Kot en Slovénie, *Pro Silva* est devenue l'union européenne de forestiers aux conceptions de gestion proches de la nature.

Les buts que poursuit l'association sont les suivants:

- tout mettre en œuvre pour maintenir la vitalité naturelle des forêts européennes, améliorer leurs structures et leur stabilité, et garantir d'une manière soutenue leurs fonctions variées, leur productivité et leur rendement;
- permettre aux forestiers de terrain, propriétaires forestiers et amis de la forêt la collaboration et l'échange d'expériences;
- participer à la recherche et à l'enseignement privilégiant la biocénose forestière dans sa globalité;
- promouvoir auprès de tout organisme officiel ou privé, une conception globale des écosystèmes forestiers et une législation adéquate.

Pro Silva regroupe aujourd'hui des adhérents dans vingt-quatre pays. La Suisse y est notamment représentée par la *Communauté suisse pour une gestion forestière naturelle* qui s'est constituée en 1992 à l'initiative du regretté Hans Schmid, inspecteur cantonal des forêts de Zurich. Jusqu'ici *Pro Silva* s'est signalée par trois grands congrès européens: Besançon (F) en 1993, Apeldoorn (NL) en 1997 et Fallingbommel (D) en 2000 et par l'énoncé, en 1996, de ses *principes de gestion forestière* (PRO SILVA, 1996). Le quatrième congrès aura lieu en 2004 au Danemark. C'est une certaine Europe des forestiers qui se construit ainsi... Plus de 7'500 praticiens sont à l'œuvre dans les quatre coins du continent, des forêts boréales aux forêts méditerranéennes, des forêts de montagne aux forêts alluviales...

Pour sa rencontre annuelle, le conseil d'administration de *Pro Silva* a choisi notre pays. C'est ainsi que du 5 au 9 juin 2002, il a été donné à Couvet d'accueillir quarante deux représentants issus de dix-sept pays européens.

Les travaux du conseil ont été complétés par plusieurs visites de forêts.

En forêts communales de Couvet, les participants ont eu, bien sûr, l'occasion de voir ou de revoir ce haut lieu du *jardinage* et de la *méthode du contrôle*.

En forêt communale de Steffisburg, intimement liée au nom de Walter Ammon (1878 – 1956), éminent sylviculteur bernois (AMMON, 1995), ils ont eu loisir d'apprécier les lignes épanouies de la plus typique des forêts jardinées de l'Emmental. Si, à Couvet l'espace aérien de la futaie jardinée se signale par le plein de lumière, à Steffisburg, il se singularise plutôt par le plein de chlorophylle! A l'occasion de ce passage à Steffisburg, la

Fondation *Pro Silva Helvetica*, remit à Philippe Duc un prix destiné à honorer son doctorat consacré à l'état et au développement du recrutement en futaies jardinées du Val-de-Travers ainsi qu'aux soins qui lui sont prodigués.

Au Creux du Van et à la Montagne de Boudry, les participants furent initiés aux arcanes des principes sylviculturaux neuchâtelois et ceci tout au long d'une pistée commencée à la Baronne et achevée à Perreux. Après quoi, ils eurent l'occasion de goûter aux charmes du chef-lieu qui s'était mis sur son trente et un pour l'Expo.02.

En point final, le conseil d'administration de *Pro Silva* se rendit au domaine des Cotards (La Brévine) où la réalité du jardinage, de l'application de la *méthode du contrôle*, des soins à la jeune forêt et de l'élague des tiges d'élite vécue en forêt privée fut spécialement mises en évidence.

Cette rencontre annuelle sur le thème *un siècle de jardinage en Suisse et perspectives d'avenir* suscita un grand intérêt auprès des participants qui rapportèrent chez eux des images forestières particulièrement significatives. Néanmoins, ces derniers prirent acte avec regret le fait de voir bientôt en Suisse l'art sylvicultural, reconnu jusqu'ici comme discipline académique, prendre rang de simple discipline technique. L'avenir de la chaire de sylviculture de l'EPF-Z semble en effet incertain et *Pro Silva* y perçoit le signe d'un évident déclin car la réputation internationale de notre école forestière n'est pas un vain mot. La *Communauté suisse pour une gestion forestière naturelle* partage ce point de vue et observe d'ailleurs avec appréhension les indices de plus en plus visibles de la fragmentation fonctionnelle de nos espaces boisés, d'une tendance à assujettir la forêt productrice comme simple élément d'une chaîne logistique, de pousser plus en direction de la mondialisation que du développement durable. Il convient, à son avis de maintenir le forestier dans ses rôles moteurs de sylviculteur, d'aménagiste, d'acteur économique et de gardien des lois ainsi que de privilégier le partenariat liant propriétaires et forestiers.

LA FAUNE (A. FIECHTER)

Quelques-unes des préoccupations actuelles du Service de la faune:

Piscicultures

Si, en Europe centrale, l'élevage de poissons était déjà pratiqué au Moyen-Age, la pisciculture de repeuplement, en particulier la salmoniculture, s'est développée à la fin du 19ème siècle. En incubant des oeufs ou en élevant des alevins en dehors des cours d'eau ou lacs, on pensait les soustraire au taux de mortalité naturelle élevé (prédation, crues, sécheresse ou inondations...) caractérisant les premiers stades sensibles de leur vie.

Depuis la fin de la guerre, la pisciculture de repeuplement s'est renforcée par le fait qu'aux facteurs naturels de mortalité se sont ajoutées différentes nuisances de nature anthropogène, telles par exemple la détérioration de la qualité des eaux, les corrections des cours d'eau ou les variations artificielles des débits, qui entravent notamment la reproduction naturelle de certaines espèces de poissons.

Depuis 1930 au moins, le canton de Neuchâtel a choisi de produire lui-même les poissons destinés au repeuplement dans des établissements gérés par le Service de la faune. Une autre solution, pratiquée totalement ou partiellement par certains cantons, consiste à acquérir chaque année tout ou partie du matériel de rempoissonnement. Aujourd'hui, on admet toutefois qu'une telle solution présente des inconvénients, certains producteurs privés étant parfois plutôt orientés vers la quantité que vers la qualité du poisson sans se soucier de la génétique des espèces.

Au cours du temps, les conditions d'élevage de ces poissons se sont affinées. Par exemple, le repeuplement des poissons territoriaux et migrateurs tels que la truite doit répondre à certains critères. La génétique des populations doit être respectée. Le repeuplement doit s'effectuer avec des souches autochtones. L'élevage doit avoir lieu dans des conditions aussi naturelles que possible. L'incubation, l'élevage et la mise à l'eau doivent se faire dans la mesure du possible dans la même eau dont sont issus les géniteurs. Le repeuplement des poissons non territoriaux tels que les corégones ou l'omble chevalier peut en revanche se faire avec une bonne chance de succès à partir des procédés d'élevages artificiels. Ainsi dans le canton, deux types d'élevage sont pratiqués, en fonction des poissons.

Pisciculture de la truite

La truite est un poisson d'eau vive, pure et bien aérée. Il est donc nécessaire de disposer d'une eau claire, froide et bien oxygénée. Les truites de lac sont récupérées lors leur remontée de l'Areuse par le canal de dérivation à la pêcherie de Cortaillod. Là, ovules et spermatozoïdes sont récoltés. Puis les truites sont relâchées, et les oeufs fécondés sont acheminés à la pisciculture de Colombier. Les truites de rivière sont récupérées soit lors de leur passage à la pisciculture de Môtiers, soit pêchées directement dans l'Areuse. Certains géniteurs sont conservés pour l'élevage à Môtiers, les autres sont remis dans leur rivière. Les oeufs fécondés sont élevés à Môtiers.

Tous les oeufs de truites sont répartis dans des cadres d'incubation. Il s'agit de bassins peu profonds à fond de treillis dans lesquels circule en continu un courant d'eau. Ainsi, les oeufs sont continuellement oxygénés. Le travail du pisciculteur à ce stade est important. Il s'agit de contrôler plusieurs fois par jour l'état de santé des futurs poissons. En effet, la moindre maladie, bactérie ou champignon, se propage rapidement, et il faut éviter une épidémie. Les oeufs ne sont touchés qu'à l'aide d'une plume d'oiseau pour ne pas les endommager. Tous les éléments malades ou morts sont aspirés un à un au moyen d'une pipette. Une fois les oeufs éclos apparaissent des alevins mesurant entre un et un centimètre et demi. Ceux-ci sont surveillés jusqu'à résorption complète de leur vésicule vitelline.

Ils sont ensuite placés dans des bassins circulaires où ils sont alimentés. Bien entendu, le système de circulation d'eau continue de leur amener une eau toujours suffisamment riche en oxygène et froide à souhait.

En effet, c'est le grand avantage de la pisciculture de Môtiers de posséder un système pour le refroidissement de l'eau. Ainsi, on peut retarder le développement des poissons et relâcher dans la nature des alevins au moment le plus propice, c'est-à-dire lorsque la nourriture est devenue abondante dans les cours d'eau. Mais on peut aussi élever diffé-

rents lots d'œufs et d'alevins à différentes températures, afin d'obtenir de jeunes poissons à des stades de développement différent. Un autre avantage, et non des moindres, du refroidisseur: il permet d'avoir de l'eau refroidie à moins de cinq degrés. A cette température, on évite de nombreuses maladies, qui ne se développent pas dans une eau si froide. La chaleur gagnée dans le système constitue l'unique source de chauffage des locaux.

A Colombier en 2002, une douzaine de nouveaux bassins ont été installés, avec leur propre circuit d'eau. Il est ainsi possible d'augmenter la production, mais surtout de procéder à un élevage dans les meilleures conditions possibles. Ces nouveaux bassins viennent compléter ceux qui y existaient déjà, en plus des bassins aménagés ces dernières années à la pisciculture d'Hauterive. Avant d'être relâchés dans la nature, une autre partie des alevins va passer une partie du printemps et de l'été dans des étangs (à St-Aubin ou à St-Blaise), ce qui va les préparer à leur future vie dans un cours d'eau.

Pisciculture des corégones

Les géniteurs sont pêchés par les pêcheurs professionnels. Le garde-faune passe chaque jour chez les pêcheurs habilités à effectuer cette pêche de pisciculture pour récolter les oeufs. Les oeufs sont directement emmenés à la pisciculture de Colombier et mis dans des vases de Zoug. Ce sont de grosses bouteilles posées à l'inverse, d'une capacité de 50 litres, dans lesquelles l'eau circule en continu. A leur éclosion, ils sont directement acheminés plus loin. Les bondelles sont mises au lac dès leur naissance. Une partie des palées aussi, mais des alevins de palées sont élevés dans des étangs (Colombier ou Hauterive), pour n'être mis au lac qu'au stade d'estivaux (âgés de 3 mois).

Plusieurs étangs sont donc utilisés par le Service de la pêche: l'étang de Colombier près du camping, celui d'Hauterive, devant le musée d'archéologie, l'étang de St-Blaise, sur les nouvelles rives, sans oublier celui de St-Aubin, près du port.

Pisciculture de l'omble chevalier

Les pêcheurs professionnels capturent les géniteurs d'ombles chevalier pour la pisciculture en novembre, décembre. Les oeufs sont acheminés à Colombier. Leur développement se fait comme pour les oeufs de truite: dans des bassins plats. Après éclosion, les alevins sont élevés dans les bassins circulaires jusqu'au stade de préestivaux. Fin mai, début juin, ils seront relâchés au lac. Il faut noter que les nombres de lâchers de jeunes poissons et de captures d'ombles chevaliers sont proportionnels. Cela signifie qu'il n'y a pratiquement pas de frai naturel pour cette espèce.

Pisciculture du brochet

Là aussi, ce sont les pêcheurs professionnels qui se chargent de la récolte des géniteurs, lors de pêches de pisciculture qui ont lieu en mars, avril. Les oeufs sont mis dans des vases de Zoug, comme pour les corégones. Une fois éclos, les alevins sont directement mis au lac, le plus souvent dans les ports. L'avantage de ce lieu est que l'eau est légèrement plus chaude qu'en pleine eau: un ou deux degrés, ce qui suffit pour procurer aux jeunes alevins une nourriture plus abondante. En particulier, à ce stade, ils se gavent d'alevins de vengeron (gardon commun).

Rôles et buts de la pisciculture

Le but de la pisciculture n'est évidemment pas de remplir l'assiette du pêcheur. Le rôle principal de cet élevage est de pallier à la reproduction naturelle lorsqu'elle a subi d'importantes pertes, suite à des crues hivernales qui ont emporté tous les oeufs sur leur passage. Ce phénomène se produit malheureusement assez régulièrement. Un autre facteur, plus imprévisible, est une pollution, qui peut arriver à n'importe quel moment. Là, toute la vie animale peut être perdue. Dans les cas graves, il est intéressant de donner un coup de pouce à la nature en favorisant le repeuplement du secteur touché.

En outre, souvent le lieu de frai naturel des poissons n'est plus propice: rivières canalisées qui ne supportent plus les crues, mais aussi modifications du niveau du lac, qui ont entraîné la destruction de milieux importants, notamment pour le brochet. N'oublions pas que l'omble chevalier avait disparu des lacs Léman et de Neuchâtel, que les corégones avaient disparu du Léman et que si la population de truites du lac (qui s'était effondrée, et qui est menacée sur le plan suisse) va mieux, c'est grâce aux efforts effectués en pisciculture.

Dans un proche avenir, il est prévu de procéder à l'élevage de poissons devenus rares chez nous. La truite zébrée du Doubs est un bon exemple. Pendant des années, le Doubs a été repeuplé avec des truites fario. La souche pure de la truite zébrée a donc subi la concurrence d'une truite non autochtone. Il s'agit maintenant de rattraper cette erreur et de n'élever pour le Doubs que des souches pures. La pisciculture de Môtiers s'y emploie depuis de nombreuses années déjà, et un programme international avec la France est mis en route, avec contrôles réguliers et analyses génétiques.

D'autres essais sont en cours sur les écrevisses: l'écrevisse à pattes rouges, qui fréquente plus volontiers les étangs, et l'écrevisse à pattes blanches, qui a pratiquement disparu de nos cours d'eau, mais où les conditions de vie seraient remplies pour sa réintroduction.

Les castors dans le secteur de la Thielle

En mars avril 2003, le biologiste Andrew McMullin a effectué pour le Service de la faune un relevé afin de déterminer la répartition des castors le long du canal de la Thielle (fig. 1).

Il y a des arbres et des arbustes plus ou moins serrés tout au long de la rivière, et les castors s'en nourrissent régulièrement. Ils ne limitent pas leurs activités aux zones tranquilles, mais ils utilisent également les endroits fréquentés par les gens. Toutefois, ils ont tendance à éviter les places de parking au bord du canal, mais seulement sur une distance de 20 à 30 m. En général, une famille concentre ses activités dans les 500 à 1'000 m autour d'un logis pour occuper en tout deux à trois km de rive durant l'année.

Les castors viennent manger à proximité des zones de camping et à côté des amarrages pour les bateaux. Ils se nourrissent très près des campings du lac de Neuchâtel: plusieurs petits saules ont par exemple été mangés à la Tène où il y a un manque de nourriture. Par contre, il n'y a pas de traces près du camping du Landeron, probablement à cause de la fréquentation (humains et chiens).



Figure 1

De nombreux signes de leur approvisionnement ont été trouvés dans la réserve de la Vieille Thielle, surtout le long des berges sud et sud ouest. En dehors de la réserve, à l'ouest du pont Gaschen, les traces de nutrition se raréfient.

La partie de la Vieille Thielle isolée par la raffinerie paraîtrait un endroit idéal pour que les castors y construisent un logis: elle est bien boisée et à proximité du canal. Malheureusement, la qualité de l'eau n'est pas bonne, et aucun signe de leur approvisionnement n'y a été trouvé.

Les castors ont creusé leurs terriers ou construit des huttes dans les quelques bras d'eau qui sont encore reliés au canal principal. Ces endroits, au contraire de ceux de la Vieille Thielle, ne sont pas très grands: 100 à 200 m de long. Il semble que les castors tolèrent assez bien le dérangement, car tous les logis sont près de sentiers bien fréquentés.

Plusieurs abris ont été repérés. Deux colonies principales ont été repérées à la Vieille Thielle et au Pont de Thielle (y compris le vieux château de Thielle), avec une présence à Rothus. Entre les deux lacs, tous les abris sont situés dans des bras de rivières boisés qui restent connectés au canal. En fait, tous les sites favorables sont déjà colonisés, sauf éventuellement à la raffinerie. Ils sont situés à la Vieille Thielle: trois endroits, dont un en

dehors de la réserve; au Pont de Thielle (une hutte et des terriers); au vieux château de Thielle (une hutte) et à Rothus (un terrier).

Tous les endroits favorables entre les deux lacs sont donc colonisés. On peut donc penser que les castors sont maintenant limités dans leur extension par un manque d'endroits adéquats. Ce fait est corroboré par l'observation faite en mai et juin 2003 d'un jeune, probablement chassé du terrier familial, repéré près du port de pêche d'Auvernier, puis à l'embouchure de l'Areuse et par la suite dans la lagune de Vaumarcus. Il était vraisemblablement à la recherche d'un endroit favorable pour s'installer.

Les contacts entre les populations de la Thielle et de la Broye (notamment du secteur neuchâtelois) sont assurés selon Mme Claudine Winter, responsable du Groupe Castor suisse auprès de l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage.

LA NATURE ET LE PAYSAGE (PH. JACOT-DESCOMBES)

Les marais

Le travail dans la vallée des Ponts-de-Martel, visant à la mise en place des zones-tampon grâce à l'appui d'un groupe de travail comprenant notamment des représentants des communes concernées et des agriculteurs de la vallée, a remis au centre des discussions le rôle de ces zones agricoles et leurs modalités d'exploitation. Placé devant des avis très divergents entre les représentants de l'administration cantonale, des agriculteurs et des associations de protection de la nature, l'Etat a fait appel à l'avis expert de l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage afin de préciser les exigences minimales de la Confédération en la matière. En répondant à cette demande, l'office fédéral a rappelé que les zones-tampon doivent assurer trois fonctions : la fonction trophique (empêcher l'apport d'engrais en provenance des terrains agricoles), la fonction hydrique (ne pas déséquilibrer les écoulements d'eau dans le marais) et la fonction biologique (assurer la pérennité des communautés animales et végétales du marais en réglant la compétition interspécifique à l'extérieur du marais et en maintenant un espace vital suffisant pour les espèces menacées). Ainsi, la Confédération a confirmé qu'une zone-tampon suffisante d'un point de vue écologique doit être exploitée de manière extensive (fauche retardée, pas d'apport d'engrais et de produit de traitement des plantes) et que son réseau de drainage doit être modifié si nécessaire pour ne plus influencer l'hydrologie du marais.

2002 a également été l'année durant laquelle l'accent a été mis sur la réalisation des plans de mesures d'entretien et d'aménagement des marais de notre canton, qui en était dépourvu. Ainsi, au courant de l'année 2003, nous posséderons l'ensemble des informations nécessaires pour aborder la mise en œuvre des mesures indispensables au maintien et à la revitalisation de ces biotopes. Disposant cependant déjà des informations nécessaires pour les principaux marais de la vallée des Ponts-de-Martel, nous nous sommes attelés à analyser l'ensemble des mesures proposées en les classant par importance et priorité. Ce document servira de base à l'élaboration d'un contrat de prestations avec la Confédération qui permettra, en l'espace de 10 ans, de mener à terme les travaux prévus sur l'ensemble des marais de notre canton. Ce contrat assurera aussi le financement de ces mesures pour lesquelles la Confédération est partenaire financier à hauteur de 85%.

La mise en place de la protection hydrique des marais est une composante importante de cette gestion. Elle s'est révélée à l'usage particulièrement complexe à mettre en place.

Si, dans certains cas, l'interruption des drainages à la limite de la zone permet d'atteindre les objectifs tout en maintenant le caractère agricole de la zone-tampon (fig. 2), dans d'autres cas elle peut nécessiter des interventions plus lourdes comme la création de digues d'argile (fig. 3).

L'inventaire cantonal des objets que l'Etat entend mettre sous protection (ICOP)

La réalisation de cet inventaire s'est poursuivie cette année par des études de détails portant sur de nouveaux objets. La communication est restée au centre de nos préoccupations, une journée de formation pour les agents chargés de la protection de la nature y a d'ailleurs été consacrée. La réalisation de plusieurs mesures préconisées par ces études a été confiée principalement aux forestiers de cantonnements.

Etudes de détails

Neufs mandats ont été octroyés pour l'étude de 58 objets de l'ICP (inventaire cantonal provisoire du plan directeur) et 30 zones de protection communale (ZP2).

Sur le territoire de la commune du Cerneux-Péquignot, l'étude a été menée sur le biotope cantonal des Roussottes, (ECOCONSEIL, 2002) étang artificiel dont l'évolution ces dernières années est préoccupante (atterrissement prononcé du plan d'eau), malgré plusieurs interventions.

La réserve naturelle de la Combe Biosse (ECOCONSEIL, 2002) a fait l'objet d'une étude classique, celle du Creux du Van va par contre être réalisée, vu sa taille, en deux temps. En 2002, la première phase a permis de faire le point sur les informations existantes (BIOL CONSEILS S.A, 2002) et de définir des secteurs particuliers méritant des études complémentaires.

Le terrain de Planeyse (sur les territoires des communes de Colombier, Bôle et Boudry) a fait l'objet d'une étude (ECOCONSEIL, 2002) en étroite collaboration avec les responsables de la place d'armes de Colombier.

Le Merdasson et la gravière de la Gare à Boudry ont été étudiés (ECOCONSEIL, 2002), en amont de l'A5, en relation avec un projet de construction, afin de déterminer les secteurs les plus intéressants du point de vue de la biodiversité, tout en tenant compte de leur qualité paysagère.

Le Seyon a fait l'objet d'une étude partielle (ECOCONSEIL, 2002) suite au projet de correction du tracé de la route cantonale RC1003, dans la région du Bois de Bonneville. Plusieurs mesures préconisées par cette étude ont pu être intégrées comme mesures de compensation aux impacts de ce projet.

Enfin, plusieurs objets épars ont été étudiés au Val-de-Ruz (Les Falaises de Pertuis, la mare des Graveroules et les Cibleries sous le Mont) (LE FOYARD, 2002)

Fin 2002, plus de 100 km² ont fait l'objet d'une étude ICOP (terminée ou encore en cours), le solde à étudier représentant près de 40 km².

Quelques éléments saillants des études de détails

Le biotope cantonal des Roussottes a permis de mettre en évidence deux espèces de plantes menacées au niveau suisse: *Catabrosa aquatica* et *Hypericum tetrapterum*. Les espèces indiquent à la fois la présence d'humidité et d'une certaine eutrophisation. Elles n'avaient pas été mentionnées dans des études antérieures.

L'étude du Vallon du Merdasson a révélé de nombreuses surprises qui confirment notamment la valeur des berges de ce cours d'eau. Parmi les 209 taxons recensés, 10 des



Figure 2: Zone-tampon à caractère agricole sur la lisière sud du Bois-des-Lattes.



Figure 3: Construction d'une digue sur la lisière sud du Bois-des-Lattes.

14 espèces végétales mentionnées dans des listes rouges sont des espèces rudérales ou pionnières. La gravière de la Gare abrite elle-même 233 espèces végétales. 37 bénéficient d'un statut particulier. La moitié sont des espèces rudérales ou pionnières et un quart des plantes aquatiques ou liées aux marais.

L'étude sur la Combe Biosse a confirmé la grande diversité de cet ensemble naturel avec des bas-marais, des éboulis, des pelouses maigres, des pâturages boisés et plusieurs associations végétales forestières. Cette grande diversité de milieux abrite 430 espèces végétales (dont 58 sont considérées comme rares ou menacées), 68 espèces d'oiseaux, 50 de papillons de jour (dont 12 sont menacées) et 14 d'orthoptères (dont 5 menacées). Parmi les espèces botaniques, citons *Centranthus angustifolius*, *Scrophularia juratensis*, *Pulsatilla alpina*, *Carex chordorrhiza*, *Menyanthes trifoliata* et *Dactylorhiza incarnata*.

Le terrain de Planeyse bénéficie, depuis de nombreuses années, d'un traitement particulier, à la fois place d'exercice pour la troupe et lieu de détente pour de nombreux Neuchâtelois qui trouvent ici un vaste terrain plat, un des derniers du bas du canton. L'étude ICOP a permis de relever plus de 280 taxons mais n'a pas retrouvé 24 espèces citées dans la littérature dont la majorité sont très rares ou éteintes dans le Jura. 27 espèces trouvées sont cependant menacées ou potentiellement menacées (*Eragrostis minor*, *Himantoglossum hircinum*, *Potentilla argentea* notamment). Ce site s'est révélé particulièrement riche pour les orthoptères. 16 espèces ont été observées parmi lesquelles le criquet des jachères qui trouve sur ce site les conditions favorables à la plus grande population du canton, le caloptère italien et le gomphocère tacheté, ces deux dernières espèces étant considérées comme en danger d'extinction.

Coordination régionale pour la protection de la flore - Mise en application du plan d'action de *Vicia orobus*

Elaboré en 2001 par M. Philippe Druart dans le cadre de la coordination régionale pour la protection de la flore (DRUART, 2001), le plan d'action pour la sauvegarde de *Vicia orobus* a trouvé un terrain favorable à une mise en œuvre rapide.

Au mois d'octobre 2002, les différents partenaires concernés (experts cantonaux, coordinateur scientifique, ingénieur forestier d'arrondissement, responsable pour la station fédérale de recherches agronomiques de Changins de l'exploitation agricole, agents nature) se sont réunis pour prendre connaissance des mesures prises à ce jour et convenir de la suite des opérations ainsi que de l'organisation du suivi. Rappelons que *Vicia orobus* est une espèce particulièrement rare en Suisse puisqu'il n'en existe plus qu'une seule population au fond de la vallée de La Brévine. D'un point de vue écologique, *Vicia orobus* ne peut s'installer que sur des sols acides et pauvres en carbonates, c'est-à-dire ici des marnes lessivées par les pluies. Ces sols décalcifiés sont très localisés et moyennement répandus dans le Jura et de plus largement colonisés par la forêt.

Cette couverture était moins importante au début du 20^{ème} siècle. Lors de sa découverte, *Vicia orobus* était localisée dans un coteau herbeux occupé maintenant par la forêt. La station que nous connaissons aujourd'hui n'est donc plus qu'une relique de celle qui était présente au début du siècle passé, repoussée dans le manteau forestier par l'action conjuguée de la dynamique forestière et d'une exploitation agricole inadaptée aux exigences écologiques de cette espèce.

D'un commun accord avec les différents partenaires concernés, les mesures suivantes ont pu être prises : exploitation forestière en amont de la station pour la remettre en lumière, pose d'une clôture en amont pour éviter l'abrutissement par la faune sauvage et en aval pour éviter son abrutissement par le bétail. Ces quelques mesures ont permis de constater de manière réjouissante l'augmentation de la population qui est passée de 65 à 134 individus en l'espace de deux ans.

Le suivi de l'évolution de la végétation dans la zone ainsi protégée sera assuré par M. Philippe Druart et M. Frédéric Nicolet, agent nature et garde forestier. Il s'agira en effet de veiller à ce que l'embuissonnement ne se développe pas, de même que les vérâtres.

Ainsi, les mesures prises avec l'accord de tous les partenaires et le suivi préconisé permettent d'envisager la survie à long terme de cette espèce.

Conservation de la diversité génétique - Essai d'ensemencement.

La politique fédérale agricole encourage le maintien de la biodiversité dans la zone agricole, notamment par le biais de l'ordonnance qualité écologique qui permet aux agriculteurs qui le souhaitent de bénéficier de soutiens financiers pour l'exploitation extensive de prairies dont la diversité floristique correspond à des critères minimaux définis par la Confédération.

Certains agriculteurs souhaitant aller dans cette direction mais ne possédant pas des terrains répondant à ces normes sont amenés à utiliser des mélanges grainiers disponibles sur le marché suisse. Certains mélanges sont composés uniquement d'espèces récoltées en Suisse qui garantissent ainsi une certaine qualité génétique.

L'idéal serait cependant d'aller plus loin et d'utiliser le produit de la fauche de prairies fleuries (fleur de foin) situées à proximité ou tout le moins provenant de la même région biogéographique. Pour tester cette possibilité et dans le cadre du réseau écologique Val-de-Ruz, du matériel a été prélevé sur une bande herbeuse située en dessous du Site de Cernier (fig. 4) et épandu en bordure d'un ruisseau sur la commune de Dombresson avec une très bonne reprise (fig. 5). Cette expérience méritera d'être répétée afin d'en confirmer le résultat.

BIBLIOGRAPHIE

- AMMON, W. 1995. Das Plenterprinzip in der Waldwirtschaft. *Verlag Paul Haupt, Bern, Stuttgart, Wien.*
- BIOL CONSEILS S.A., 2002. Etudes 1 Creux-du Van. *Office de la conservation de la nature, La Chaux-de-Fonds.*
- BIOLLEY, H. 1980. Œuvre écrite, *supplément No 66 aux publications de la Société forestière suisse, Zurich.*
- DRUART, P. 2001. Plan d'action *Vicia orobus* DC. Coordination régionale pour la protection de la flore. *Office de la conservation de la nature, La Chaux-de-Fonds.*
- ECOCONSEIL, 2002. Diverses études ICOP. *Office de la conservation de la nature, La Chaux-de-Fonds.*



Figure 4 (à gauche): voir texte.

Figure 5 (en bas): voir texte.



- FAVRE, E. 1949. Cinquante années d'application de la méthode du contrôle à la forêt de Couvet (Jura neuchâtelois). *Extrait du Journal forestier suisse, Imprimerie Büchler et Cie, Berne.*
- FAVRE, L.-A. & OBERSON, J.-M. 2002. 111 années d'application de la méthode du contrôle à la forêt de Couvet. *Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen* 153 (2002) 8 : 298-313.
- FAVRE, L.-A. 1989. L'évolution des forêts du Val-de-Travers, de l'exploitation abusive à la sylviculture naturelle. *Fondation Sophie et Karl Binding, Bâle.*
- LE FOYARD, 2002. Diverses études ICOP. *Office de la conservation de la nature, La Chaux-de-Fonds.*
- PRO SILVA, 1996. Les principes de Pro Silva. *Pro Silva, union européenne de forestiers aux conceptions de gestion proche de la nature, Truttenhausen Barr (F).*
- SERVICE DES FORETS, 2001. Principes sylviculturaux. *Chapitre 5 du Plan d'aménagement forestier, Service cantonal des forêts, La Chaux-de-Fonds.*
-