PROTECTION DES RIVES NATURELLES DU LAC DE NEUCHATEL

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

PLAN DE PROTECTION DES RIVES DU LAC DE NEUCHATEL

Etude No. 4

PLAN DIRECTEUR DE LA RIVE SUD - EST.

MAURICE ROLLIER

Fribourg

MAI 1981

TABLE DES MATIERES

	Page
1. INTRODUCTION	1
1.1. CONTEXTE DU PLAN DIRECTEUR	1
1.2. OBJECTIF	1
1.3. PLAN DIRECTEUR DES CANTONS	2
1.4. ECHELLE, DECOUPAGE	2
2. DOCUMENTS DE BASE	4
2.1. ETAT ACTUEL	4
2.2. VALEUR BIOLOGIQUE	5
2.3. MENACES	5
2.4. PROTECTION EXISTANTE	6
3. TYPES DE ZONES DU PLAN DIRECTEUR	7
3.1. DEFINITION ET BUTS DES CINQ TYPES	7
3.2. MESURES PROPRES AUX CINQ TYPES	10
3.3. MENACES PROPRES AUX ZONES DE TYPE 5	13
4. ELABORATION DU PLAN DIRECTEUR	15
4.1. PLAN: DELIMITATION DES ZONES	15
4.2. FICHES: RECAPITULATION DES DONNEES	16
4.3. APPROBATION DES PLANS	19
5. SYNTHESE	20
5.1. CONTINUITE A L'ECHELLE DE LA RIVE	20
5.2. DIMENSION ET REPARTITION DES ZONES	21
5.3. COHERENCE DES MESURES	24
5.4. COMPATIBILITE AVEC LE PLAN DIRECTEUR DES CANTONS	24
5.5. ACHEVEMENT DU PLAN DE PROTECTION	25
6. LITTERATURE	27
6.1. DOCUMENTS ELABORES PAR LE GROUPE DE TRAVAIL RIVES DU LAC DE NEUCHATEL	27
6.2. AUTRES DOCUMENTS	27
ANNEXE: CARTE 1:100'000	

I. INTRODUCTION

A la fin 1977, la Ligue Suisse pour la Protection de la Nature a décidé de faire élaborer un plan de protection des rives du Lac de Neuchâtel. Elle a constitué un groupe de travail qu'elle a chargé de définir les mesures propres à conserver les rives naturelles et la contribution qu'elle pourrait y apporter.

1.1. CONTEXTE DU PLAN DIRECTEUR

Dans le cadre du plan général de protection, l'élaboration de plans directeurs est une phase importante. Ces plans sont destinés à matérialiser et à localiser les propositions faites par le groupe de travail pour atteindre les buts généraux:

- conservation du paysage lacustre
- conservation à long terme de grandes étendues marécageuses dans leur diversité actuelle
- conservation de la continuité de la végétation de rive et du contact des milieux avec l'arrière-pays
- protection des écosystèmes lacustre et riverains.

Ils sont un élément important du plan de protection, mais il convient de souligner qu'ils n'en constituent qu'une partie.

Le but du présent rapport est d'expliquer le sens des plans directeurs, la façon dont ils ont été élaborés et d'exposer le résultat dans les grandes lignes. Le rapport est, avec les plans eux-mêmes et avec le fichier, un élément constitutif du "plan directeur".

1.2. OBJECTIF

N'étant - pour la plus grande partie du territoire - pas maître des lieux, une association privée ne peut émettre que des propositions et s'efforcer de prendre certaines mesures pour les atteindre. Elle ne peut donc pas aller dans la pla-

nification bien au-delà d'un plan directeur suffisamment réaliste pour que sa mise en application soit possible, mais comportant des buts ambitieux et visant le long terme. On peut ainsi énumérer les mesures nécessaires pour atteindre les objectifs, mais non pas fixer un horizon de planification.

Compte tenu de la complexité du milieu et des nombreux facteurs d'influence naturels et anthropogènes, ces plans ne constituent qu'une première approche, globale, mais encore sommaire. Ce n'est que par une connaissance plus fine des conditions nécessaires à une protection à long terme du milieu naturel que des mesures détaillées peuvent être définies.

1.3. PLAN DIRECTEUR DES CANTONS

Parallèlement à l'élaboration de nos plans, une étude des rives des lacs de Neuchâtel et de Morat était entreprise par les services de l'aménagement du territoire des cantons de Fribourg et de Vaud.

Cette conjonction a eu un effet synergique, et une bonne collaboration a permis l'échange de beaucoup d'informations. Ces circonstances nous ont conduits à ne pas nous préoccuper des questions d'affectation du sol, mais à tenir compte des zones définies par les cantons comme une donnée du problème. Ainsi, après avoir rapidement délimité les surfaces possédant encore une valeur naturelle, notre travail s'est concentré sur les mesures propres à conserver leur caractère. Les zones urbanisées et les zones à bâtir légalisées, de toute manière dépourvues de valeur naturelle, ne font l'objet d'aucune proposition et restent en blanc sur nos plans.

1.4. ECHELLE, DECOUPAGE

Tout notre travail (la région traitée par le présent rapport s'étend de la plage d'Yverdon à la sortie de la Thielle) s'est basé sur des plans cadastraux au 1:5'000. Les fonds de plans sont récents pour la partie ouest, mais dans la zone orientale de la rive, ils sont anciens, mal lisibles et représentent

un état périmé. L'échelle 1:5'000 nous semble être la base la plus petite encore praticable pour des plans de protection de la nature, tout au moins dans une zone aussi étroite.

L'inconvénient, pour cette rive de plus de 40 km, est d'obliger à un découpage en 5 plans (cf. carte annexée) qui est un obstacle à une vue d'ensemble. Un report sur carte au 1:25'000 est nécessaire pour éviter des disparités entre plans. Le découpage des plans a été opéré de façon à coïncider avec celui de la carte de végétation établie en 1976.

2. DOCUMENTS DE BASE

Quatre données sont nécessaires à l'élaboration d'un plan de protection:

- l'état actuel des lieux
- la valeur biologique
- les menaces
- la protection existante.

Avant de travailler les plans directeurs, ces données ont été inventoriées pour toute la rive, chacune sur un plan 1:5'000 séparé.

2.1. ETAT ACTUEL

Ce plan a été établi sur la base de notre connaissance des lieux, de photos aériennes, de relevés de terrain et de la carte de végétation (Division de la protection de la nature et du paysage, 1976).

La légende de ces plans permettra de se rendre compte des éléments qu'on y a distingués:

. Végétation naturelle (y compris forêt naturelle)	vert mai	545[1)]
. Forêt à composition modifiée par l'exploitation	vert laurier	510
. Equipements publics (plages, terrains de sport)	bleu cobalt	410
. Camping intermittent	jaune ocre	120
. Zones bâties (locatifs, industrie, quartiers de villas ou de chalets), camping permanent	rouge-orange	215
. Infrastructures (routes, chemins de fer, stationnements, ports, etc...)ainsi que bâteaux dispersés	vermillon	220

1) Le nom et le numéro de la couleur se rapportent aux feutres edding 600

2.2. VALEUR BIOLOGIQUE

Un excellent document de base, la "Carte pour la protection de la nature et du paysage" établi en 1976 par les instituts de botanique des Universités de Lausanne et de Neuchâtel et l'institut de géobotanique de l'EPF Zürich, sur mandat de la Division de la protection de la nature et du paysage, nous a fourni la presque totalité des données sur la valeur biologique. Notre plan a repris principalement la carte des zones prioritaires de ce dossier mentionné. Pour l'arrière-pays, non compris dans le périmètre de ce document, nous avons complété nos informations par un inventaire de la valeur écologique des forêts (C. Roulier, sept. 1979) et, pour les zones agricoles, par des relevés de terrain.

2.3. MENACES

D'un façon générale, ce plan a été élaboré à partir de renseignements pris aux sources suivantes: plan de l'état actuel (cf. paragraphe 2.1.), plans d'aménagement communaux et cantonaux, carte de la végétation (cf. paragraphe 2.2.), projets de l'autoroute N1, Inventaire des aménagements de pompage-turbinage (Office fédéral de l'économie hydraulique, 1972), données orales des Services cantonaux de la protection des eaux. Le problème de l'érosion a fait de notre part l'objet d'une étude particulière (C. Roulier, mars 1980). Le plan représente les dommages où menaces suivants:

. Erosion	vert mai	545
. Plantation de résineux, coupe-rase, populiculture	vert laurier	510
. Equipements publics (plages, terrains de sport)	bleu cobalt	410
. Camping intermittent	jaune ocre	120
. Zones bâties à proximité de la rive, zones à bâtir, camping permanent	rouge-orange	215
. Infrastructures (routes, stationnements, ports, aménagements hydroélectriques) ainsi que bâteaux dispersés	vermillon	220

Les menaces existantes ou intervenant certainement (zone à bâtir légalisée par exemple) sont indiquées en plein, les menaces probables par un cerne ou en pointillé.

2.4. PROTECTION EXISTANTE

Ce plan a été établi principalement sur la base de l'inventaire des sites naturels de Suisse (LSPN, 1977) et d'un inventaire des dispositions légales, entrepris pour les besoins de notre plan de protection (Terrier, 1981). Toutes les dispositions (fédérales, cantonales, communales) se rapportant à un secteur particulier ont été reportées sur le plan avec la référence, en distinguant par des couleurs les groupes suivants:

. Objets d'importance nationale (inventaire CPN)
. Disposition cantonale
. Disposition communale
. Propriété de pouvoirs publics et de la LSPN.

Les dispositions légales ne s'appliquant pas à un secteur particulier de territoire ne figurent que dans le texte de l'inventaire.

3. TYPES DE ZONES DU PLAN DIRECTEUR

Le plan directeur ne touche que les zones riveraines naturelles ou proches des conditions naturelles, ainsi que les forêts et périmètres agricoles présentant un intérêt au point de vue de la protection de la nature. Les buts généraux et les mesures propres à les atteindre ont été rangées en cinq catégories, d'où résultent cinq types de zones différents.

3.1. DEFINITION ET BUTS DES CINQ TYPES

Type 1 :

Réserve intégrale: Ce sont de petites surfaces (ordre de grandeur 5 ha) de réserve intégrale servant de témoins de l'évolution naturelle. Toute activité autre que la surveillance scientifique doit en être exclue. Leur emplacement et leurs dimensions précises sont encore en cours d'étude.

But: Conservation d'une surface naturelle restreinte sans intervention humaine et observation de sa dynamique naturelle.

Type 2 :

Zone naturelle: Il s'agit de grandes surfaces englobant, entre les zones urbanisées, toute la végétation naturelle ou proche des conditions naturelles (marais et forêts) ainsi que le secteur lacustre jusqu'à une profondeur de 6 m [1] soit jusqu'à la cote 423 m. Dans ces zones, la protection de la nature est prio-

---

[1] Cette profondeur est celle admise par la "Convention relative aux zones humides d'importance internationale, particulièrement comme habitats de la sauvagine" ou Convention de Ramsar

ritaire, les interventions humaines ne sont pas exclues (par ex.: chalets, route ou chemin de fer existant, exploitation forestière mesurée), certaines même sont conformes au but, comme par exemple le fauchage. Les zones naturelles, dont les petites dimensions résultent de coupures provoquées par l'urbanisation, n'ont pas été prises en compte dans le plan directeur.

But: Conservation dans l'état actuel, localement retour à un état naturel existant antérieurement.

Type 3 :

Zone forestière de contact: Les zones de type 3 sont normalement couvertes de forêts qui jouent un rôle important sur le plan écologique et paysager, mais dont les vocations principales sont la protection et la production. Il est souhaitable d'y conserver ou d'y restaurer, par le mode de culture, des biotopes favorables à la flore et à la faune. Ce type de zone englobe le plus souvent des forêts faisant contact entre la zone riveraine et l'arrière-pays. Ces massifs forestiers ont dans certains cas une valeur écologique propre comme milieu de reproduction ou de chasse, dans d'autres cas, ils occupent une position stratégique de contact rive - zone rurale. Ils devraient conserver, le cas échéant retrouver, une qualité leur permettant d'assurer leur rôle écologique. Exceptionnellement, des zones agricoles, proposées pour un reboisement, sont incorporées au type 3.

But: Conservation de la diversité des peuplements en station, conservation de la physionomie des massifs forestiers.

Type 4 :

Zone forestière et touristique: Dans certaines portions de la forêt riveraine, divers aménagements touristiques (chalets, campings) ont été implantés. Lorsque ces installations n'ont pas détruit la valeur biologique de la forêt, ces zones ont été incorporées au type 4. Il s'agit donc de forêts qui peuvent jouer un rôle sur le plan écologique, mais dans lesquelles la présence d'installations est une donnée supplémentaire de l'état de fait. Dans la plupart des cas, l'activité touristique n'est autorisée qu'à titre provisoire (location).

But: Conservation de la diversité des peuplements en station, conservation de la physionomie des massifs forestiers (idem type 3).

Type 5 :

Zone rurale de contact: Malgré une intensification récente de l'exploitation agricole, une partie de l'arrière-pays conserve une valeur naturelle propre et une diversité favorable à des échanges de faune avec la zone riveraine et, par conséquent à un enrichissement mutuel. Cette diversité se traduit par la présence de ruisseaux boisés, de haies, de bosquets et de forêts, de longues lisières, de vieux vergers, etc... La vocation de ces zones est prioritairement la production et l'habitation. En les incluant dans notre type 5, nous proposons d'y conserver (si possible d'y restaurer) des conditions de vie et d'échange naturels.

But: Conservation et si possible amélioration de la diversité actuelle et du contact entre la rive et l'arrière-pays.

3.2. MESURES PROPRES AUX CINQ TYPES

En vue des buts à atteindre, des mesures doivent être prises. Certaines d'entre elles sont spécifiques à un endroit précis, d'autres sont générales et s'appliquent à toutes les zones d'un même type ou même à toute la rive. Ce sont celles que nous allons énumérer ci-après; elles ne seront ainsi pas répétées dans les fiches de chaque zone (cf. chap. 4 ci-après). La plupart des mesures générales sont d'envergure et complexes à formuler et à mettre en oeuvre (par ex.: l'entretien de la végétation). Dans la plupart des cas, des plans ou des études particulières doivent être effectués dans ce but. Nous avons cité dans l'énumération ci-dessous, les propositions détaillées existantes ou en préparation.

Mesures applicables à toute la rive	Etudes et propositions détaillées
1. Refus de concession de dragage au-dessus de la cote 423 m	-
2. Refus du canal transhelvétique	-
3. Réglementation de la navigation	M. Antoniazza, fév. 1980
4. Régulation du niveau du lac tenant compte de la protection de la faune et de la flore	G. Matthey, fév. 1979
5. Lutte contre l'érosion	C. Roulier, mai 1980
6. Abandon du tracé de la RN1	FORNAT, déc. 1979 et N. Mayor, nov. 1979
7. Protection des roselières lacustres	
Mesures propres aux réserves intégrales (Type 1)	
1. Protection légale	-
2. Pénétration interdite (si nécessaire clôture); contrôle scientifique autorisé	-

3. Programme d'ensemble de surveillance scientifique et d'observation	En préparation
<u>Mesures propres aux zones naturelles (type 2)</u>	
1. Protection légale	-
2. Réglementation usuelle des zones naturelles (circulation, pénétration hors des chemins, feu, camping, chiens, collecte plantes et animaux, bain , etc...)	
3. Surveillance et information par des gardes	
4. Entretien de la végétation et restauration de milieux disparus	. Carte de la végétation (Division de la protection de la nature et du paysage, 1976) . C. Roulier, 1979 . plans des buts biologiques, 1981 . plans d'entretien en préparation
5. Plan de lutte contre le feu	Inspecteurs forestiers
<u>Mesures propres aux zones forestières de contact (type 3)</u>	
1. Conserver la diversité des peuplements proches du climax	C. Roulier, 1981
2. Si possible restaurer les peuplements autrefois convertis soit en monocultures, soit en plantations d'essences étrangères, soit en plantations d'essences non en station	Id.

3. Non extension des surfaces affectées à la populiculture	Id.
4. Non extension des plantations de résineux. Pas d'augmentation de la proportion de résineux dans les peuplements existants	Id.
5. Suppression de la pratique des coupe-rases de grande extension	Id.
6. Dans les peupleraies, libre croissance du sous-bois aussi tôt que possible	Id.

Mesures propres aux zones forestières et touristiques (type 4)

1. Pas d'extension de l'utilisation touristique	-
2. Conserver la diversité des peuplements proches du climax	C. Roulier, 1981
3. Si possible restaurer les peuplements autrefois convertis soit en monocultures, soit en plantations d'essences étrangères, soit en plantations d'essences non en station	Id.
4. Non extension des surfaces affectées à la populiculture	Id.
5. Non extension des plantations de résineux. Pas d'augmentation de la proportion de résineux dans les peuplements existants	Id.
6. Suppression de la pratique des coupe-rases de grande extension	Id.
7. Dans les peupleraies, libre croissance du sous-bois aussi tôt que possible	Id.

8. Dans les campings, mesures particulières permettant le rajeunissement	Inspecteurs forestiers
9. Dans les zones de chalets, interdiction de remblayer , de défricher, d'introduire des essences étrangères, de déposer les déchets de jardin	-

Mesures propres aux zones rurales de contact (type 5)

1. Conservation du contact entre la zone riveraine et l'arrière-pays	-
2. Conservation d'éléments contribuant à la diversité écologique: par ex.: haies, bosquets, ruisseaux, vieux vergers, etc...	-
3. Eventuellement restauration ou recréation de biotopes destinés à augmenter la diversité ou à faciliter le contact rive-arrière-pays	-
4. Localement, inventaire des éléments à protéger et à restaurer; définition des priorités	A préciser

3.3. MENACES PROPRES AUX ZONES DE TYPE 5

La plupart des menaces sont spécifiques à un endroit précis, elles sont alors répertoriées sur la fiche de chaque zone, comme on l'expliquera au chapitre suivant. Les zones rurales de contact font systématiquement exception: les modifications qui les menacent relèvent toutes de la banalisation du paysage. Plutôt que de répéter sur chaque fiche la même liste, nous la donnons ci-après, une fois pour toutes:

1. Cours d'eau:	Eutrophisation, ensablement, déboisement, correction du tracé et du lit, revêtement des rives, mise sous tuyaux
2. Zones humides:	Drainage, assèchement, fertilisation
3. Forêts:	Enrésinement, monoculture (coupe-rase, construction de chemins)
4. Bosquets, haies:	Arrachage, arasement, feu, herbicides
5. Vergers, arbres isolés:	Arrachage.

4. ELABORATION DU PLAN DIRECTEUR

Compte tenu des différents types de zones qu'on vient de décrire, l'élaboration du plan directeur consiste à délimiter les secteurs se rangeant au mieux dans chaque catégorie et à compléter la liste des mesures à prendre pour atteindre les buts fixés[1].

4.1. PLANS: DELIMITATION DES ZONES

A partir des quatre documents de base décrits au chap. 2 et des photos aériennes, on peut sans grande difficulté définir des zones assez homogènes ayant les caractéristiques générales de l'un des cinq types. Les zones urbanisées, les zones où l'intensité de l'exploitation agricole a fait disparaître tout élément naturel du paysage, les zones de très petite surface ou qui sont manifestement condamnées (par ex.: petites roselières relictuelles en pleine zone touristique) n'ont pas été considérées. Ainsi les frontières des zones sont, dans le sens transversal de la rive: côté lac, la courbe de niveau 423 m[2]; côté arrière-pays (arbitrairement) le bord du plan 1:5'000. Dans le sens longitudinal, les zones sont limitées par des secteurs sans valeur naturelle. Elles sont donc contiguës, sauf si des zones sans intérêt viennent les interrompre.

A chaque zone est affecté un numéro de référence dont:

- le premier chiffre est le numéro du plan 1:5'000 (voir carte annexée)
- le deuxième chiffre est le type (selon définitions au chapitre 3)
- le troisième chiffre est le numéro d'ordre pour les mêmes types d'un même plan.

---

1) Ce plan directeur est en cours d'impression au 1:30'000 sous le titre "Plan de protection de la nature"

2) cf. explication p. 7

Exemple:

3.2.4.

3 plan 3, secteur Autavaux-Delley
2 type 2, zone naturelle
4 numéro permettant de distinguer entre les 4 zones de type 2 du plan 3.

Dans les cas où les mesures à prendre sont très différentes dans deux portions d'un même type, on en a fait deux zones distinctes.

4.2. FICHES: RECAPITULATION DES DONNEES

Les plans ne permettent que la définition géographique des zones, pour chacune d'elle une fiche (voir fac-similé à la page suivante) permet de réunir les différentes données qui la concerne, en particulier d'énumérer les mesures à prendre. Nous reprendrons ci-dessous les rubriques de cette fiche pour les commenter.

Valeur: Indication, cas échéant, de la priorité (A. Zone exceptionnelle ou B. zone importante selon la carte de végétation) (Division de la protection de la nature et du paysage, 1976)

Etat: Courte description du contenu, de l'état et des valeurs principales dans la séquence:
1. milieu physique
2. végétation
3. faune
4. facteurs anthropogènes

Protection existante: Cas échéant, indications sur la protection légale

Menaces: Enumération des dommages et des menaces connues ou probables, si possible selon le canevas suivant:
1. pénétration par terre ou par eau (amarrage)
2. urbanisation (remblayage, aménagements)

LSPN Plan de protection des rives du lac de Neuchâtel
Plan directeur

No.	Lieu:	Date:
Valeur selon carte de la végétation : Etat:		Priorité:
Protection existante:		
Menaces:		
Documentation:		

RECTO

But	Mesures à prendre	qui	dif.	Moyens
Type de protection:	mesures générales propres au type			

VERSO

3. modification de la végétation (atterrissement, populiculture, enrésinement, coupe-rase)
4. atteintes physiques (érosion, pollution)

Documentation: Liste des documents traitant spécifiquement de la zone considérée

But: Indication du numéro du type de protection et précisions éventuelles

Mesures à prendre: La première ligne rappelle l'existence de la liste standard de mesures qu'on a donnée précédemment, au chapitre 3.2. Suivent les mesures supplémentaires, qui sont nécessaires dans le cas particulier, pour atteindre les buts. Elles sont données selon un canevas correspondant à celui des menaces:

1. législation (règlements, surveillance)
2. aménagement du territoire (tourisme, améliorations foncières)
3. végétation (gestion des zones naturelles et des forêts, fauchage, etc...)
4. protections particulières (passage pour la faune, lutte contre l'érosion)
5. acquisition (achat, servitudes)
6. information (seulement les infrastructures liées à la zone particulière)
7. recherche (études, surveillance scientifique)

Moyens: Commentaires éventuels sur les moyens propres à mettre en oeuvre les mesures.

Dans le fichier, se trouvent avec les fiches décrites ici, celles plus détaillées qui ont été élaborées pour les forêts (C. Roulier, 1981) ainsi qu'une copie 1:25'000 de la délimitation et, selon les cas, des photographies.

Ce système de fiches a l'avantage de la souplesse, il permet une mise à jour facile et une récapitulation par secteur pour définir des programmes d'action partiels.

4.3. APPROBATION DES PLANS

Un premier projet des plans directeurs et des mesures a été discuté, secteur par secteur, au sein du Groupe de travail rives du Lac de Neuchâtel. Après correction, il a été approuvé (sous réserve de corrections mineures):

pour les rives fribourgeoises	par la LFPN	le 13.03.1979
pour les rives vaudoises	par la LVPN	le 21.05.1979
pour les rives bernoises	par le NVB	le 04.03.1980.

5. SYNTHESE

5.1. CONTINUITE A L'ECHELLE DE LA RIVE

Dans le sens de la rive, c'est-à-dire longitudinalement, les différentes zones définissent 8 massifs interrompus entre eux de diverses manières: la coupure la plus importante est constituée par la ville d'Estavayer et ses aménagements touristiques, la plus faible par le canal de la Broye. En général, les zones naturelles (type 2) sont directement interrompues entre elles par l'urbanisation. Une sorte de transition n'existe qu'entre Font et Estavayer et au camping VD 8 à Yvonand. La juxtaposition brutale de zones naturelles et de zones bâties correspond à la réalité: les campings et villages de vacances ont été découpés à l'emporte-pièce dans le marais. La définition de zones-tampons - usuelle dans les plans de protection de la nature - nous est apparue ici inappropriée. Constituer de telles zones sur les terrains urbanisés serait irréaliste, les prévoir sur les marais serait regrettable. Si, à proximité immédiate des aménagements touristiques, des zones parfaitement naturelles ont pu se maintenir, ce serait une dévaluation que d'en faire des zones-tampons. Une transition est garantie par contre dans le sens transversal par l'intermédiaire des forêts (zones de types 3 et 4).

L'examen du plan montre en effet que, perpendiculairement à la rive, on a sur la plus grande partie une certaine profondeur de zones présentant une valeur naturelle. En d'autres termes, les zones naturelles (type 2) se poursuivent vers l'arrière-pays par des zones de moindre priorité (type 3 ou 5). On trouve bien entendu des exceptions à cette continuité, particulièrement où une urbanisation s'est produite immédiatement derrière une zone naturelle (par exemple à Yvonand), ou lorsque l'arrière-pays a été remanié de façon brutale (par exemple à l'arrière de Chevroux).

5.2. DIMENSION ET REPARTITION DES ZONES

Les types de zone se répartissent de la façon suivante dans les différents secteurs de rive:

	Type				
Nombre:	1	2	3	4	5
Yverdon-Yvonand	-	1	2	1	2
Yvonand-Estavayer	2	3	3	1	4
Estavayer-Chevroux	-	2	-	1	1
Chevroux-Cudrefin	2	4	2	-	4
Cudrefin-Thielle	-	3	2	1	-
Total 41	4	13	9	4	11

En soi, le nombre de zones d'un type particulier ne signifie pas grand chose. On peut relever cependant que les zones de type 1 et 4 font figure d'exception ce qui, compte tenu de leurs fonctions respectives, n'est pas étonnant. Les zones de type 2 et 5 sont assez régulièrement réparties. Quant au type 3, on notera qu'il est presque inexistant entre Font et Chabrey, soit sur un tiers de la longueur de la rive.

On peut tirer davantage d'enseignement des dimensions des zones proches de la rive. Les zones de contact avec l'arrière (type 3 et 5) sont moins intéressantes à cet égard, car leur contour est fréquemment artificiellement interrompu par le périmètre du plan.

Dimensions des zones de type 1 et 2

		Types de zones	
		1. Réserve intégrale	2. Zone naturelle
Nombre :		4	13
Surface totale	ha	54,5	1'587
min.	ha	7	6,5
max.	ha	26,5	286,5
moyenne	ha	13,6	122
Longueur totale	km	1,3	30,1
min.	km	0,3	0,5
max.	km	0,4	5,4
moyenne	km	0,3	2,3
Largeur moyenne	m		
min.	m	225	80
max.	m	800	815
moyenne	m	460	443

(Les chiffres ne concernent que la portion terrestre des zones)

On voit donc que la surface des zones se trouvant proches des conditions naturelles occupe une surface totale de 1'641,5 ha à laquelle on pourrait ajouter la peupleraie de Châble-Perron et la forêt de la Tuilière à Cudrefin pour atteindre 1'726,5 ha.

Les zones naturelles et réserves intégrales couvrent au long de la rive 31,4 km ou 30,6 km si l'on n'additionne pas la zone longeant le canal de la Thielle (perpendiculaire à la rive du lac).

Les zones naturelles (type 2) sont en général de bonne taille: 8 sur un total de 13 dépassent 130 ha. Elles sont en général longues: 11 dépassent 1 km et 7 dépassent 2 km. Leur

largeur dépend beaucoup du secteur de rive et du fait que la forêt de pente y soit englobée ou non; une seule zone a une largeur moyenne inférieure à 100 m; 10 ont plus de 300 m et 5 plus de 530 m de largeur. Le tableau ci-dessous fait apparaître les particularités des secteurs de rive:

Répartition des zones de type 2 dans les secteurs de rive

	Largeur (m)			Surface (ha)			
	min.	max.	moy.	min.	max.	moy.	total
Yverdon-Yvonand	-	-	430	-	-	210	210
Yvonand-Estavayer	180	650	385	25,5	168,5	90,6	272
Estavayer-Chevroux	305	320	312	35	131	83	166
Chevroux-Cudrefin	230	815	551	11,5	286,5	140	560,5
Cudrefin-Thielle	80	685	448	6,5	215	126	378,5

Ces chiffres confirment ce que la carte montre bien: la zone de rive a une largeur irrégulière. Elle est étroite entre Estavayer et Chevroux et elle atteint une largeur maximale entre Chevroux et Cudrefin.

C'est dans ce dernier secteur que les zones naturelles ont la plus grande surface. Si la moyenne ne dépasse pas 140 ha, c'est à la suite d'un découpage artificiel du secteur Chevroux-Portalban en 3 zones pour tenir compte des mesures particulières nécessaires à Gletterens. La surface totale de ces 3 zones contiguës est de 274 ha, si bien que dans le secteur Chevroux-Cudrefin se trouvent côte à côte les deux plus grandes zones naturelles de la rive (274 ha et 286,5 ha).

Dans l'appréciation de ces chiffres, il faut se rappeler aussi que les réserves intégrales (type 1) sont séparées de façon artificielle des zones naturelles (type 2) et que leur adjonction ferait apparaître des zones encore plus massives.

5.3. COHERENCE DES MESURES

Les mesures qui ont été énumérées au paragraphe 3.2 et celles détaillées dans les fiches peuvent se regrouper en trois rubriques principales:

- mesures techniques de conservation:

  La conservation de la végétation des marais ainsi que des forêts naturelles est l'objectif principal du plan de protection. Plusieurs mesures lui sont consacrées, notamment une meilleur régulation du niveau du lac, le fauchage des marais et le recreusement d'étangs (qui doivent faire l'objet d'un programme détaillé), la lutte contre l'érosion, etc... A l'exception des réserves intégrales (type 1), précisément définies comme zones-témoins, ces mesures techniques s'appliquent à toutes les zones naturelles.

- mesures administratives d'aménagement:

  Le maintien et l'amélioration de la diversité du paysage et surtout du contact entre la rive et l'arrière-pays dépendent presque complètement d'options qui peuvent être prises dans les plans d'aménagement local, d'améliorations foncières et d'aménagement forestier.

- mesures légales:

  La grande majorité des zones naturelles n'est pas protégée , sinon sur le plan du développement des zones à bâtir. En plus de dispositions de protection légale, une réglementation des activités (en particulier la pénétration par terre ou par eau), la surveillance et l'information sont des mesures indispensables et urgentes.

5.4. COMPATIBILITE AVEC LE PLAN DIRECTEUR DES CANTONS

La comparaison entre le plan directeur officiel (Office des constructions et de l'aménagement du territoire, Fribourg et Service cantonal de l'aménagement du territoire, Lausanne, juin 1980) et notre plan montre qu'il n'y a pas identité, mais une excellente compatibilité. Cette coïncidence n'est pas fortuite: les deux études parallèles se sont basées

dans une large mesure sur la carte de la végétation (Division de la protection de la nature et du paysage, 1976), elles ont toutes deux admis le principe fondamental que les marais devaient être conservés dans leur extension actuelle et que les forêts riveraines devaient être (à peu d'exceptions près) englobées dans les zones naturelles.

Nous nous limiterons ici à énumérer les exceptions à cette compatibilité, et uniquement pour la zone riveraine:

1) La peupleraie d'Yvonand-Cheseaux-Noréaz, à l'intérieur de laquelle le plan officiel prévoit la possibilité de développer et d'aménager une zone d'utilité publique et de délassement

2) Une partie de la zone de chalets implantés en forêt à Font est vouée par le plan officiel à la création d'équipements publics

3) La forêt située à 500 m au sud du port d'Estavayer n'est pas englobée dans le périmètre des zones naturelles par le plan officiel

4) Il en va de même de la forêt située sous la Corbière (Estavayer)

5) Le plan officiel prévoit le développement de zones de délassement au détriment de la forêt et de la rive séparant la réserve de Cudrefin du camping

6) Il en va de même de la forêt située à l'ouest du camping de Cudrefin.

5.5. ACHEVEMENT DU PLAN DE PROTECTION

Comme on l'a dit dans l'introduction, le plan directeur ne constitue qu'une étape dans l'élaboration du plan de protection. Des zones assez homogènes quant à leur qualité et aux mesures à prendre ont été définies; à ce stade, les zones sont de grandes dimensions et manquent par conséquent de spécificité. Le plan directeur a le mérite d'une approche générale et globale. Pour sa mise en application, les

mesures d'exécution doivent être précisées avec beaucoup plus de détails.

En ce qui concerne le domaine primordial de l'entretien des zones naturelles, les étapes ultérieures consistent à:

- préciser les objectifs écologiques de surfaces homogènes restreintes, inscrites dans les zones naturelles du plan directeur
- mettre sur pied un plan d'entretien définissant la dimension des parcelles à entretenir, le rythme des interventions, le mode d'exécution, les accès, la destination de la végétation prélevée, etc...

Le plan directeur n'est donc que l'ébauche d'un plan complet de protection, le point de passage entre les propositions générales et la définition des mesures concrètes (d'ailleurs en cours d'étude actuellement).

6. LITTERATURE

6.1. DOCUMENTS ELABORES PAR LE GROUPE DE TRAVAIL RIVES DU LAC DE NEUCHATEL

- Antoniazza M., 1980. Impact de la navigation sur les zones naturelles du lac de Neuchâtel. Propositions de réglementation

- Antoniazza M., Rollier M., Roulier C., 1981. Système d'objectifs écologiques

- FORNAT (Antoniazza M. et Müller H.U.), 1979 Valeur naturelle des rives et de l'arrière-pays du lac de Neuchâtel

- Mayor N., 1979. Concept d'aménagement routier

- Roulier C., 1979. Urgence de l'entretien des prairies à laîches. Etat de l'embrousaillement

- Roulier C., 1979. Essais de fauchage des prairies à laîches de la rive sud du lac de Neuchâtel

- Roulier C., 1979/1980. Valeur écologique des forêts et recommandations pour leur entretien

- Roulier C., 1980. Etude préliminaire de l'érosion de la rive sud du lac de Neuchâtel

- Terrier C. et J.M., 1981. Etude de la législation.

6.2. AUTRES DOCUMENTS

- Division de la protection de la nature et du paysage (Office fédéral des forêts), 1976. Carte pour la protection de la nature et du paysage

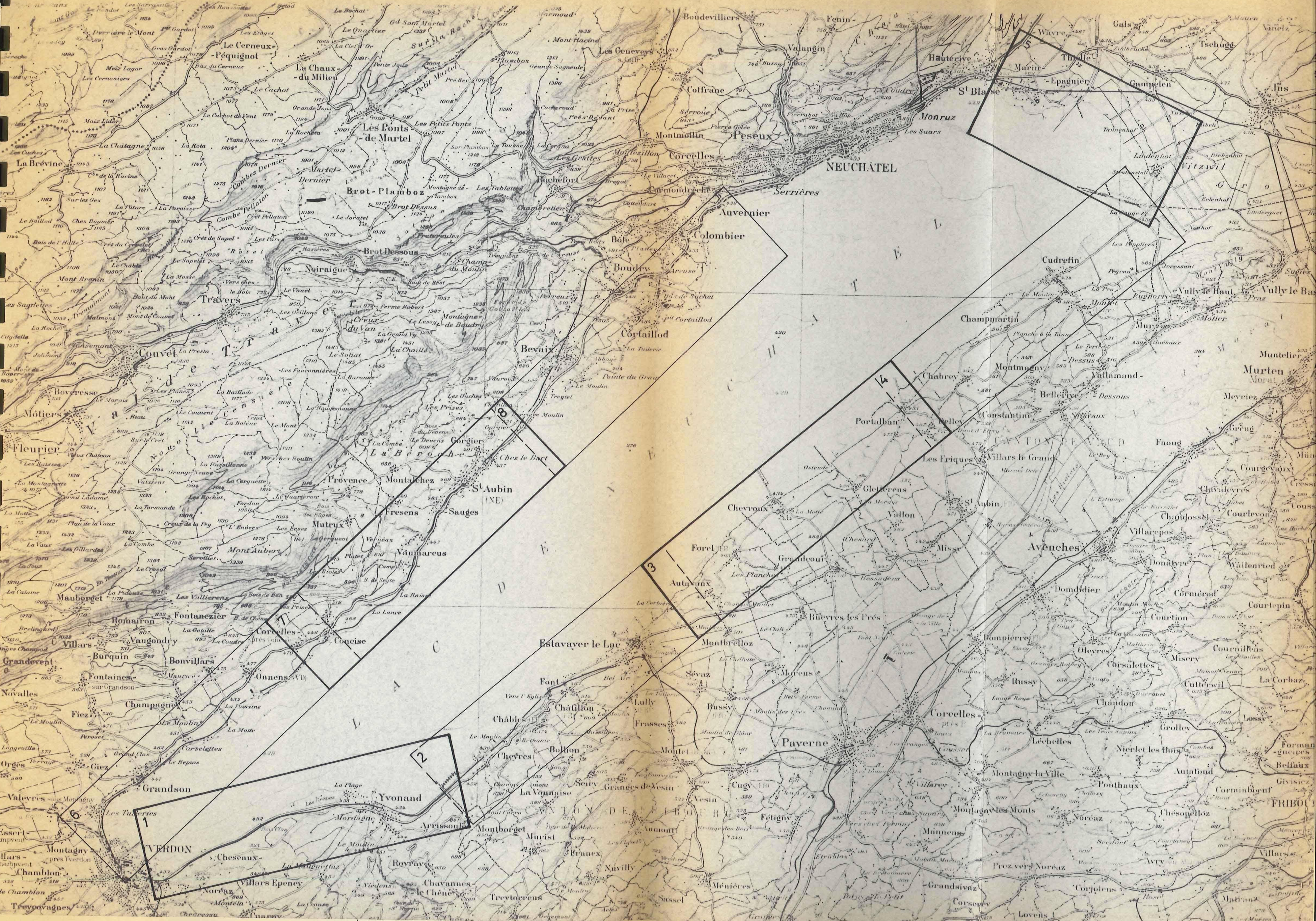
- Matthey G., Conservateur de la faune du Canton de Vaud, 1979. Régulation du niveau des lacs du Jura. Pêche et conservation de la nature et de la faune

- Office des constructions et de l'aménagement du territoire, Fribourg et Service cantonal de l'aménagement du territoire, Lausanne, 1980. Etude de la rive sud du lac de Neuchâtel et des rives du lac de Morat. Rapport final: extraits.

- Ligue suisse pour la protection de la nature, 1977. Inventaire des sites protégés de la Suisse.

Fribourg, mai 1981

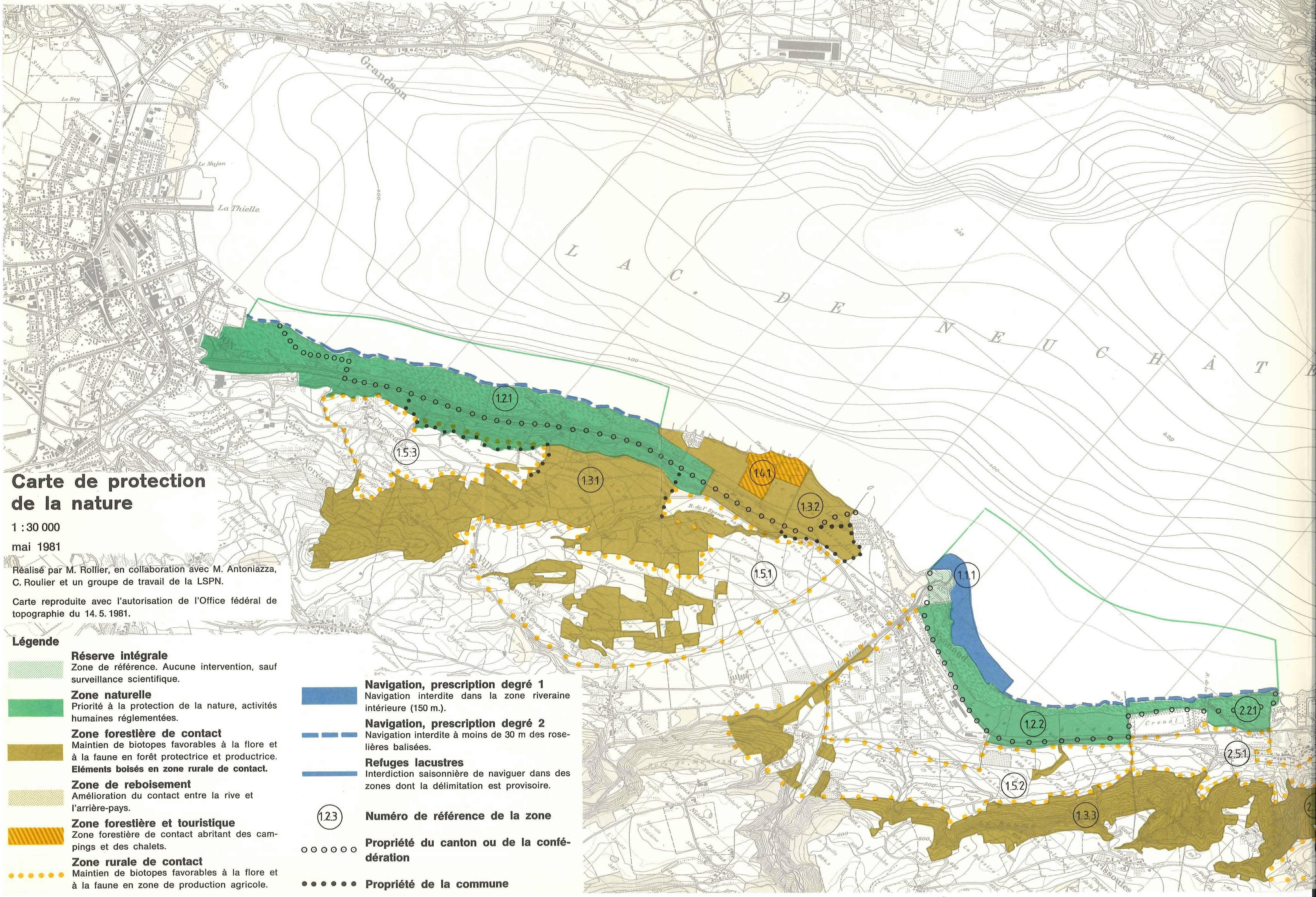
M. ROLLIER



LAC DE NEUCHÂTEL
NEUCHÂTEL
Serrières
Auvernier
Colombier
Boudry
Cortaillod
Bevaix
Gorgier
St Aubin (NE)
Sauges
Vaumarcus
Concise
Onnens (VD)
Grandson
YVERDON
Cheseaux
Yvonand
Arrissoules
Estavayer le Lac
Font
Châbles
Cheyres
Portalban
Chevroux
Gletterens
Forel
Autavaux
Cudrefin
Champmartin
Chabrey
Montmagny
Constantine
Villars le Grand
Les Friques
Avenches
Domdidier
Payerne
Corcelles
Murten
Marin
Thielle
Epagnier
Gampelen
Ins
St Blaise
Monruz
Hauterive
Peseux
Corcelles
Couvet
Travers
Noiraigue
Môtiers
Fleurier
Les Ponts-de-Martel
Brot-Plamboz
La Chaux-du-Milieu
Le Cerneux-Péquignot
La Brévine
Val de Travers
La Béroche
CANTON DE FRIBOURG
CANTON DE VAUD
1
2
3
4
5
6
7
8

Protection des rives naturelles du Lac de Neuchâtel. Action commune de la Ligue suisse pour la Protection de la Nature (LSPN) et du WWF Suisse, financée par Pro Natura Helvetica 1980.

Plan de protection de la rive sud-est du lac de Neuchâtel



Carte de protection de la nature

1 : 30 000

mai 1981

Réalisé par M. Rollier, en collaboration avec M. Antoniazza, C. Roulier et un groupe de travail de la LSPN.

Carte reproduite avec l'autorisation de l'Office fédéral de topographie du 14. 5. 1981.

Légende

Réserve intégrale
Zone de référence. Aucune intervention, sauf surveillance scientifique.

Zone naturelle
Priorité à la protection de la nature, activités humaines réglementées.

Zone forestière de contact
Maintien de biotopes favorables à la flore et à la faune en forêt protectrice et productrice.
Eléments boisés en zone rurale de contact.

Zone de reboisement
Amélioration du contact entre la rive et l'arrière-pays.

Zone forestière et touristique
Zone forestière de contact abritant des campings et des chalets.

Zone rurale de contact
Maintien de biotopes favorables à la flore et à la faune en zone de production agricole.

Navigation, prescription degré 1
Navigation interdite dans la zone riveraine intérieure (150 m.).

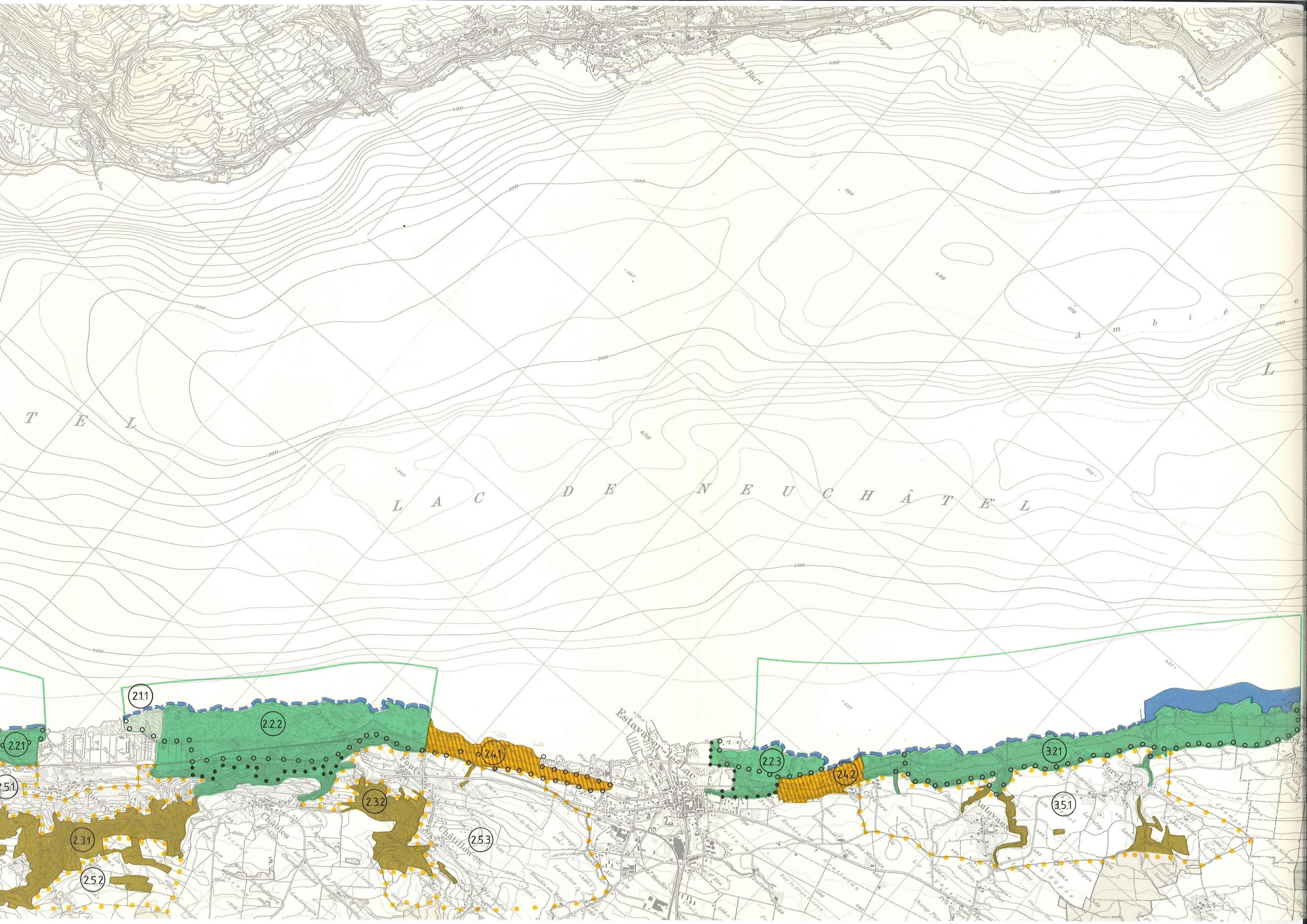
Navigation, prescription degré 2
Navigation interdite à moins de 30 m des roselières balisées.

Refuges lacustres
Interdiction saisonnière de naviguer dans des zones dont la délimitation est provisoire.

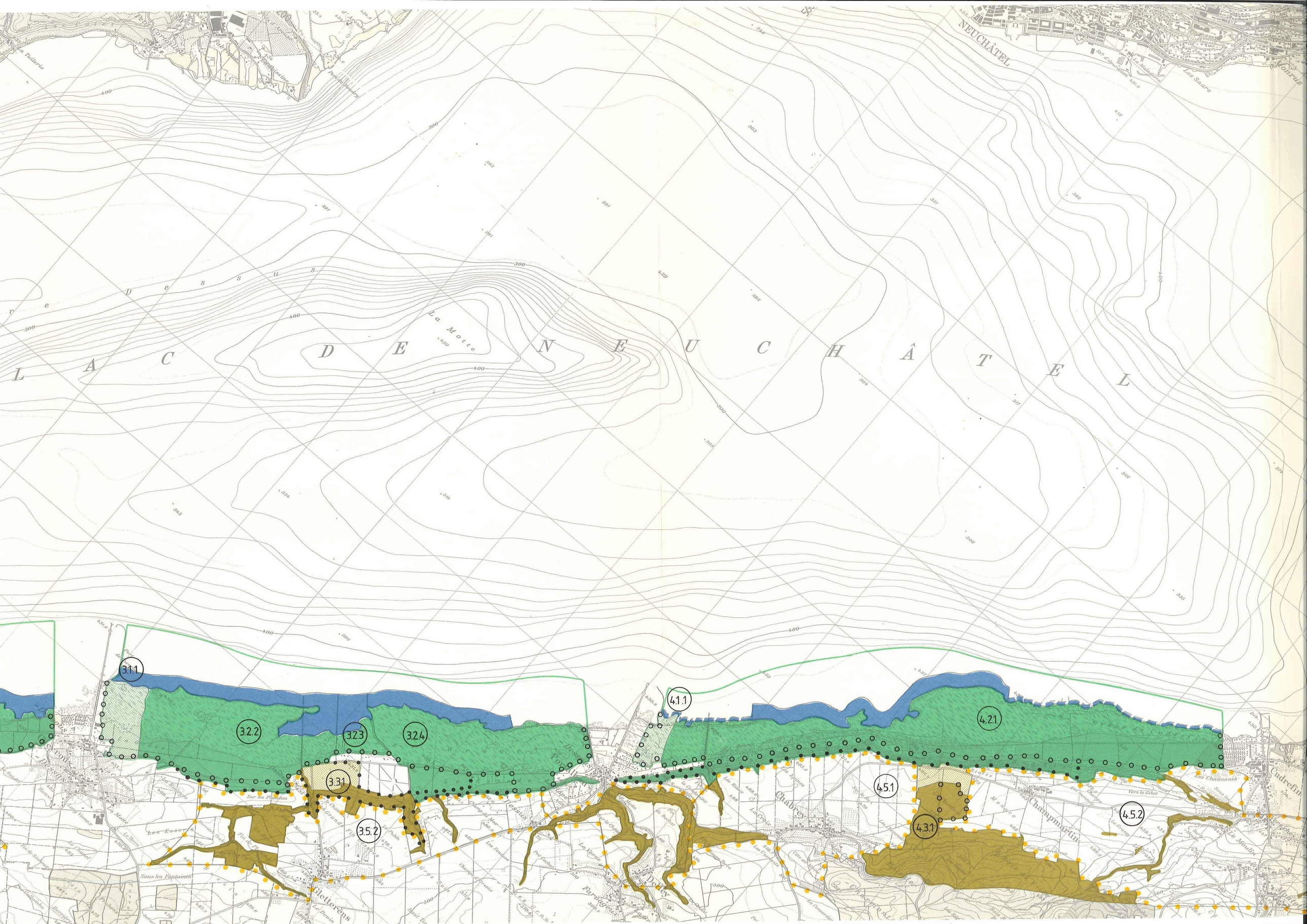
(1.2.3) **Numéro de référence de la zone**

○○○○○○ **Propriété du canton ou de la confédération**

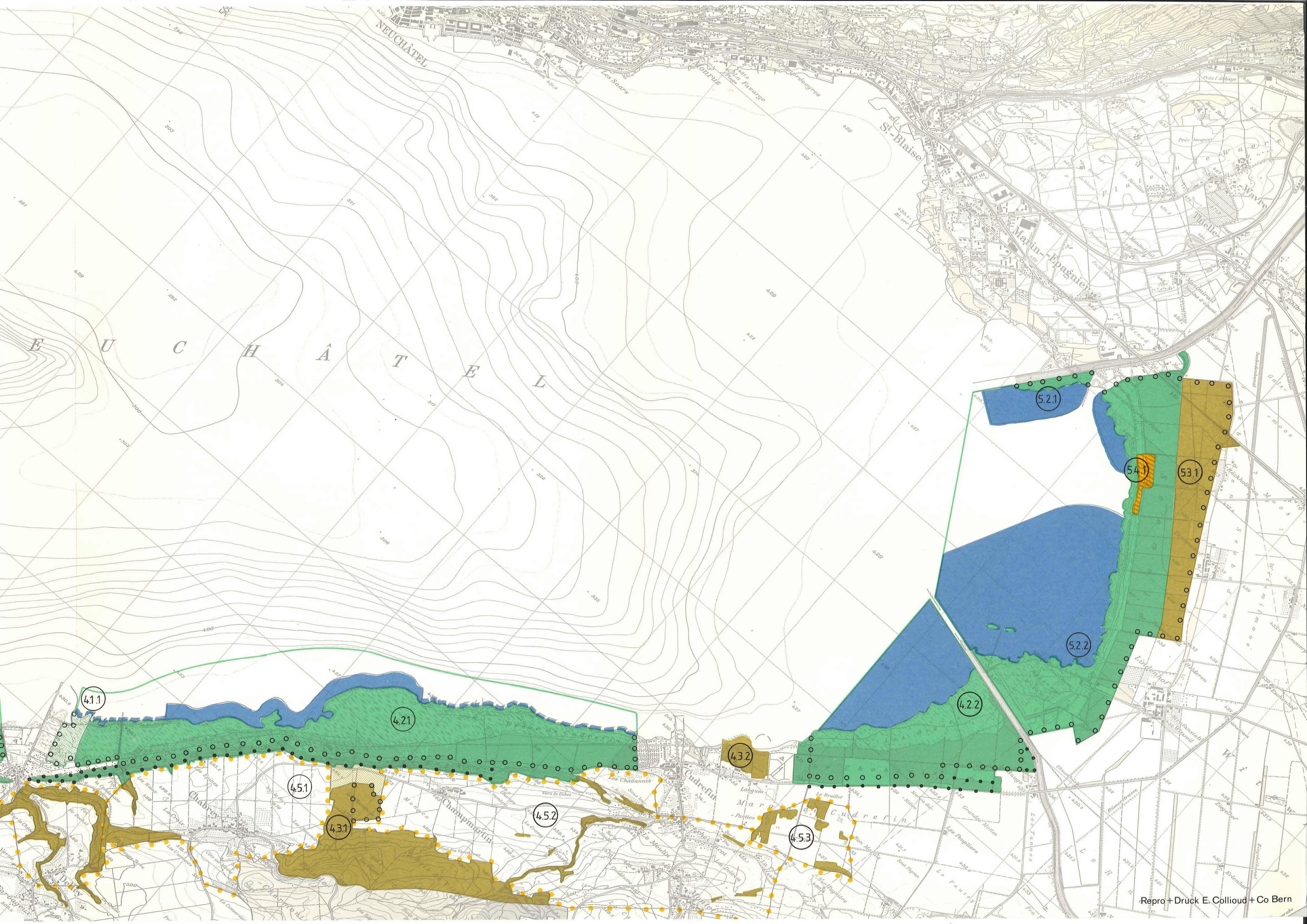
●●●●●● **Propriété de la commune**



LAC DE NEUCHÂTEL
Ambière
Chez le Bart
Pointe du Grain
Estavayer-le-Lac
Châbles
Châtillon
Forel
2.1.1
2.2.1
2.2.2
2.2.3
2.3.1
2.3.2
2.4.1
2.4.2
2.5.1
2.5.2
2.5.3
3.2.1
3.5.1



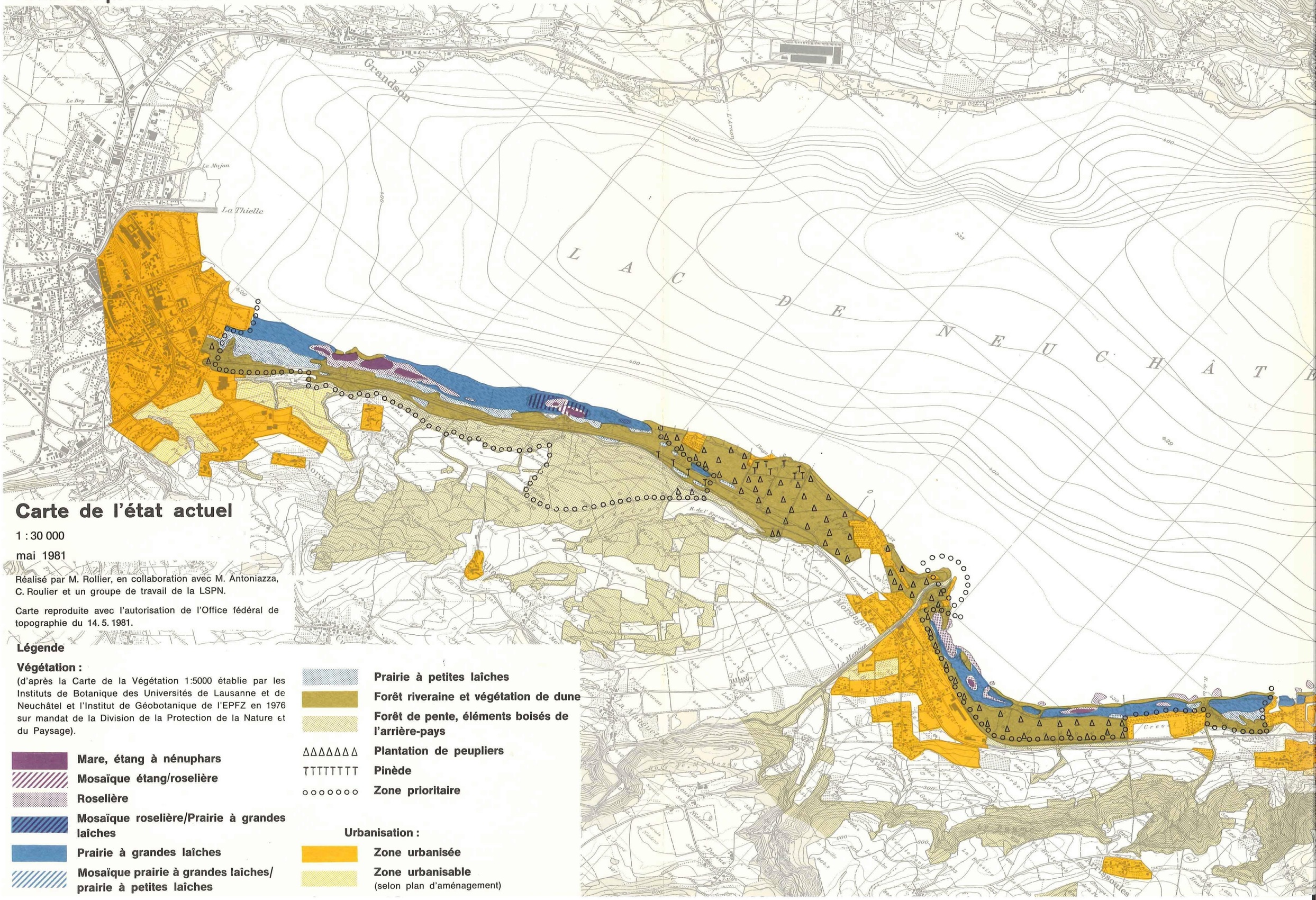
NEUCHÂTEL
Les Saars
La Tuilerie
La Motte
L A C D E N E U C H Â T E L
3.1.1
3.2.2
3.2.3
3.2.4
3.3.1
3.5.2
4.1.1
4.2.1
4.5.1
4.3.1
4.5.2
Champmartin
Chabrey
Delley
Gletterens
Cudrefin
Sous les Fontaines
Sur les Planches



Repro + Druck E. Collioud + Co Bern

Protection des rives naturelles du Lac de Neuchâtel. Action commune de la Ligue suisse pour la Protection de la Nature (LSPN) et du WWF Suisse, financée par Pro Natura Helvetica 1980.

Plan de protection de la rive sud-est du lac de Neuchâtel



Carte de l'état actuel

1 : 30 000

mai 1981

Réalisé par M. Rollier, en collaboration avec M. Antoniazza, C. Roulier et un groupe de travail de la LSPN.

Carte reproduite avec l'autorisation de l'Office fédéral de topographie du 14. 5. 1981.

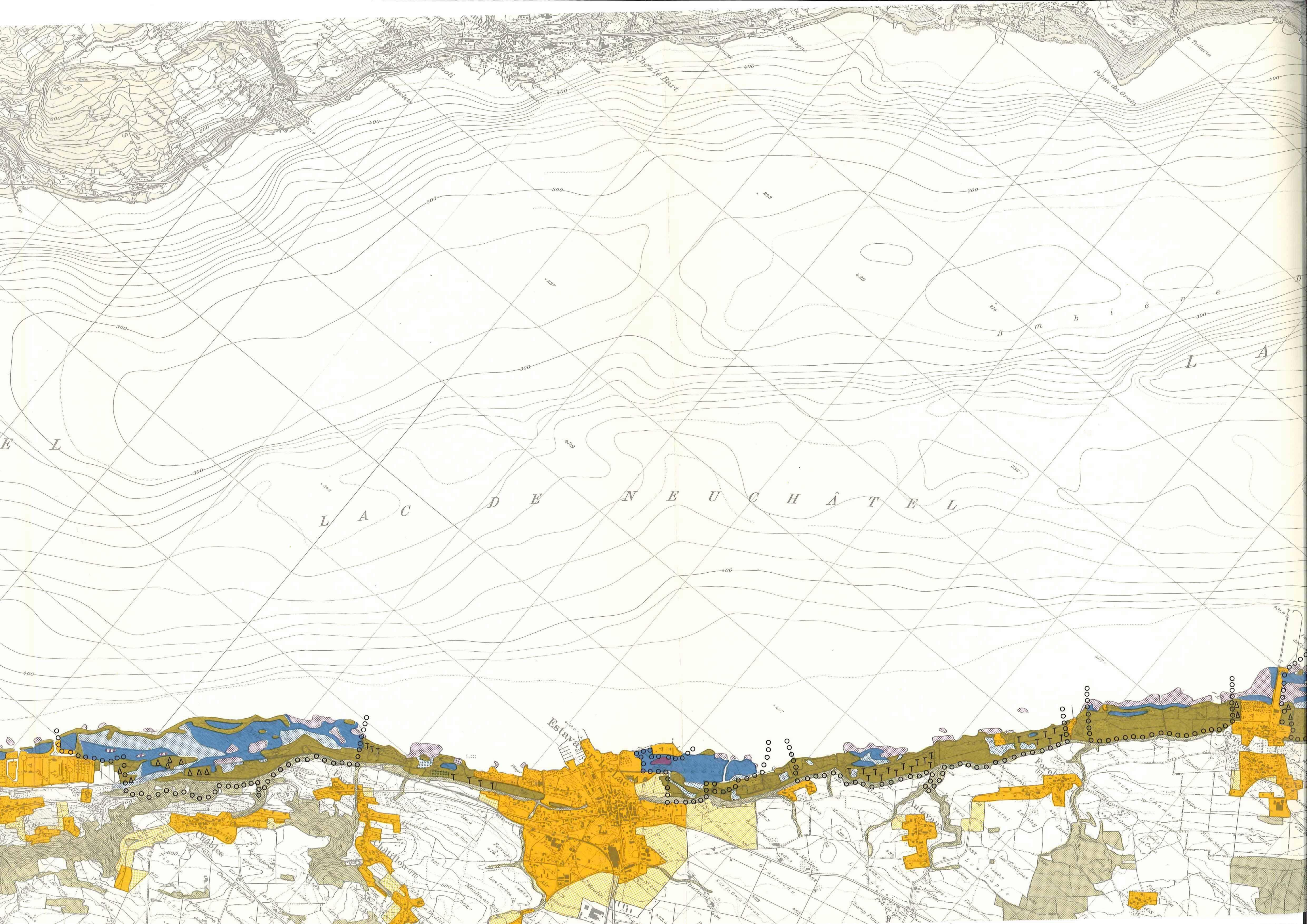
Légende

Végétation :
(d'après la Carte de la Végétation 1:5000 établie par les Instituts de Botanique des Universités de Lausanne et de Neuchâtel et l'Institut de Géobotanique de l'EPFZ en 1976 sur mandat de la Division de la Protection de la Nature et du Paysage).

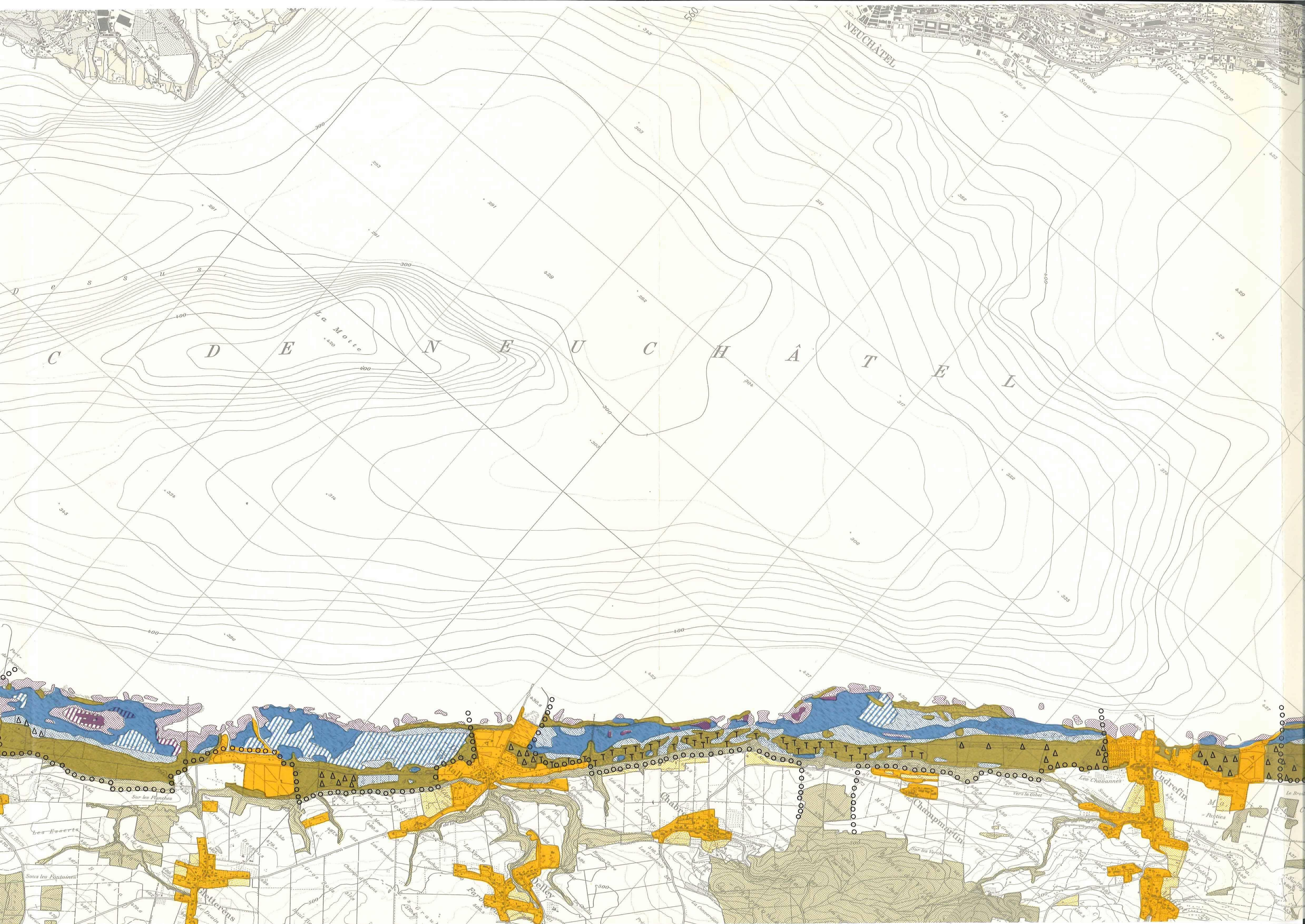
- **Mare, étang à nénuphars**
- **Mosaïque étang/roselière**
- **Roselière**
- **Mosaïque roselière/Prairie à grandes laîches**
- **Prairie à grandes laîches**
- **Mosaïque prairie à grandes laîches/ prairie à petites laîches**
- **Prairie à petites laîches**
- **Forêt riveraine et végétation de dune**
- **Forêt de pente, éléments boisés de l'arrière-pays**
- ΔΔΔΔΔΔΔ **Plantation de peupliers**
- TTTTTTTT **Pinède**
- ooooooo **Zone prioritaire**

Urbanisation :

- **Zone urbanisée**
- **Zone urbanisable**
(selon plan d'aménagement)



LAC DE NEUCHÂTEL
Chez le Bart
Pointe du Grain
Ambière
Estavayer-le-Lac
Forel
Châbles
Châtillon


NEUCHÂTEL
Les Saars
Monruz
D e s s u s
La Motte
C D E N E U C H Â T E L
Sur les Planches
Les Esserts
Sous les Fontaines
Chabrey
Champmartin
Les Chabannes
Cudrefin
Delley

NEUCHÂTEL
E U C H Â T E L
St.-Blaise
Marin-Epagnier
Thielle-Wavre
Cudrefin
Champmartin
Delley
Monruz
Les Saars
Les Chavannes
Le Braillet
Lindenhof
Montmirail
Grandes Mottes
Les Peupliers
Le Pauley
Le Ron
Repro + Druck E. Collioud + Co Bern