Convention des Cantons de Fribourg et Vaud
avec la LSPN relative à la gestion des

ZONES NATURELLES DE LA RIVE SUD DU LAC DE NEUCHATEL

* * * SOUS-COMMISSION "FORETS" * * *

PLAN DE GESTION DE LA ZONE-TEST DE CHAMPMARTIN

* * * * * NOVEMBRE 1991 * * * * *

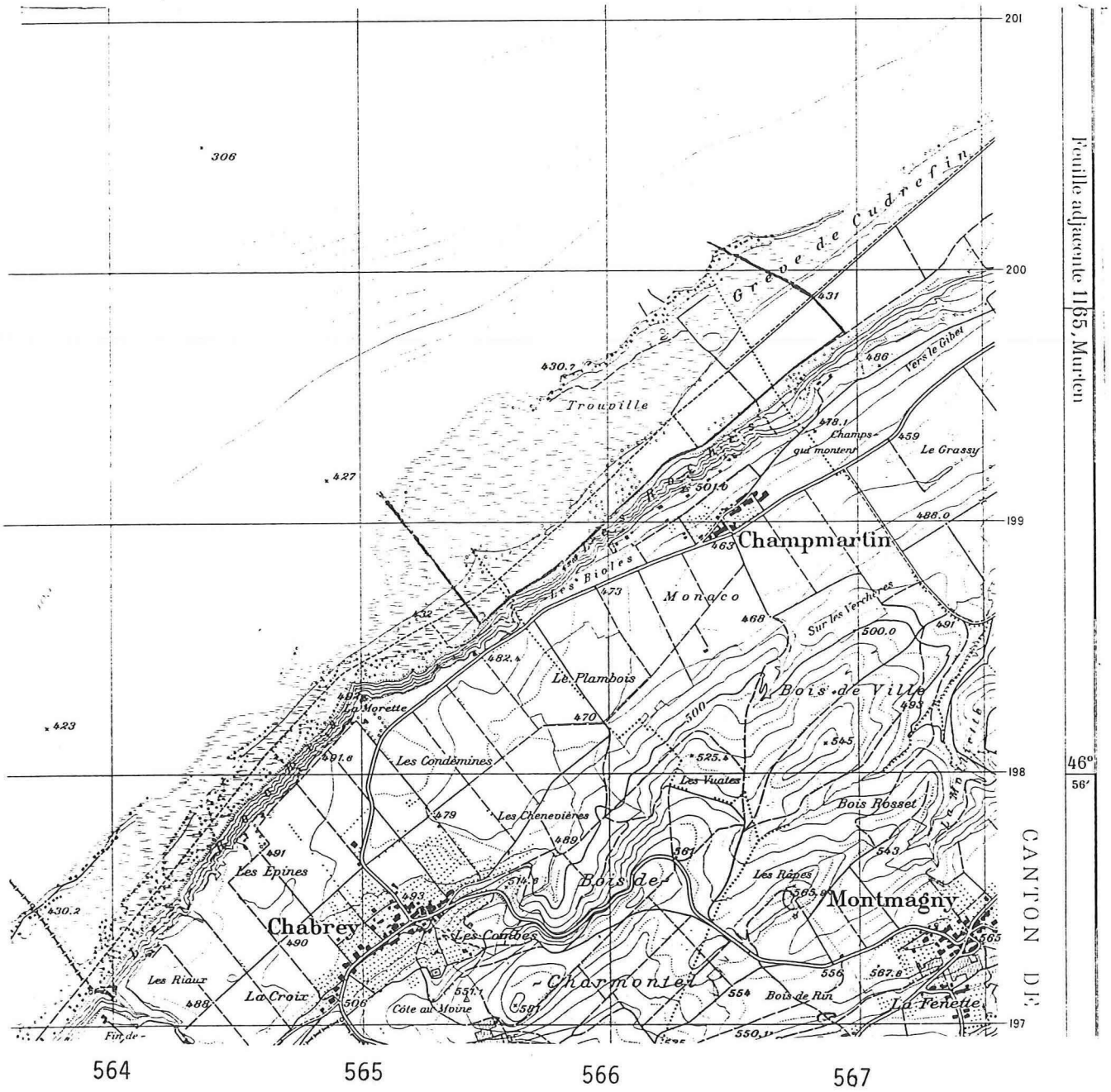
---

document provisoire et incomplet : les parties manquantes, à vérifier ou à préciser sont entre [ ]

Convention des Cantons de Fribourg et Vaud
avec la LSPN relative à la gestion des
ZONES NATURELLES DE LA RIVE SUD DU LAC DE NEUCHATEL

****
* ZONE-TEST DE CHAMPMARTIN *
****

Extrait de la Carte Nationale de la Suisse 1:25'000
Feuille n° 1164 NEUCHATEL



Périmètre de la zone-test

TABLES DES MATIERES

****

1. Intoduction

1.1 Contexte général 3
1.2 Aménagement forestier 3
1.3 But de la planification 4
1.4 Méthode [et sources] 5
[1.5 Sources ?]

2. Description

2.1 Parcellaire 6
2.2 Gestion écoulée 7
2.3 Caractéristiques du site et de la végétation 7

3. Planification de la gestion

3.1 Intégration dans l'aménagement forestier 8
3.2 Objectifs écologiques 9
3.3 Types de gestion 14

4. Résumé des interventions, budget, contrôle

4.1 Tableau des interventions 15
4.2 Budget .

ANNEXES:

A. Fiches de peuplements

A/1 N°s 1-47 par peuplement: - description
- objectifs
- planification
- contrôle .
A/2 Liste des abréviations des noms d'espèces .

B. Cartes

B/1 Extrait de la carte nationale 2
B/2 Carte du parcellaire .
B/3 Carte de la végétation .
B/4 Carte des peuplements .
B/5 Carte des objectifs écologiques .
B/6 Carte des types de gestion et .
des interventions .
[B/7 Photos aériennes]

1. INTRODUCTION

1.1 Contexte général

[contexte institutionnel]

Le périmètre de la "zone-test" qui fait l'objet de la présente planification se situe sur les territoires des communes de Champmartin, de Chabrey et de Cudrefin et couvre environ 40 ha de forêts. Il ne correspond pas à une parcelle cadastrale ou à un territoire communal bien déterminé. Il s'agit d'une portion des grèves du lac de Neuchâtel propriété de l'Etat de Vaud.

La zone-test ne comprend toutefois que les parties boisées de la zone soumise au régime forestier. Parallèlement au lac, elle est délimitée par l'eau, le marais ou la caricaie et par la limite de propriété longeant le bas de la falaise. Perpendiculairement au lac, la zone est bordée par un ouvrage militaire anti-char au NE; au SW, la zone-test n'est pas délimitée par un élément de terrain mais par la bordure de l'extrait de la carte de végétation.

Outre les végétations caractéristiques des marais et des forêts de la grève, la zone-test abrite également une quarantaine de "chalets" de vacances sur la dune lacustre de Trouville. L'environnement immédiat de ces constructions n'a pas été inclus dans la planification. Lorsque la démolition de ces chalets aura pu être obtenue, une intervention dans la végétation forestière qui entoure les constructions devra être entreprise afin d'en améliorer la structure.

[ ]

1.2 Aménagement forestier

La vocation particulière des forêts de ce périmètre a été reconnue depuis une vingtaine d'année déjà: on y a renoncé presque complètement à l'exploitation de bois. Cette volonté de laisser la nature suivre son cours a été exprimée dès 1979 dans les documents d'aménagement forestier (Plan de gestion des Grèves des Lacs de Morat et de Neuchâtel du 6ème arrondissement VD) : hormis une peupleraie au NE de la zone, ces forêts ont été mise soit hors exploitation normale, soit en réserve.

Dès 1982, la convention liant le canton avec la LSPN a permis d'entreprendre d'importants travaux d'entretien des marais et des roselières, dans un but de conservation des milieux naturels.

En revanche, dans la partie boisée, conformément aux objectifs d'aménagement forestiers retenus, seuls des débroussaillages schématiques de lisières et de clairières ont été entrepris par endroit, mais aucune exploitation notable de bois.

Or, pour plusieurs types de végétations forestières recensées dans la zone des grèves, dont l'origine est souvent artificielle et le caractère, pionnier, l'objectif principal de gestion du périmètre de la convention: la conservation des milieux naturels existants, ne peut que très imparfaitement être atteint sans travaux d'entretien suivis.

La nécessité d'intervenir dans certains peuplements, malgré une apparente contradiction avec le but général de conservation, provient de ce constat. Les travaux à envisager peuvent comprendre des coupes de bois, parfois à blanc étoc, voire même des mesures de dégrappage du sol visant le rétablissement de stades de végétation pionniers.

La principale desserte forestière, qui permet également l'entretien mécanisé des roselières et des prairies à laîches, sert de route d'accès aux chalets de Trouville. On en a tenu compte de cet usage fréquent dans la planification: la gestion forestière devra permettre d'assurer la sécurité des usagers de ce chemin.

1.3 But de la planification

Le but de la présente planification consiste à déterminer les travaux à entreprendre dans les dix ans à venir afin d'atteindre à moyen ou long terme les objectifs d'aménagement fixés pour le périmètre.

En l'occurence, le périmètre appartient à celui de la [convention canton - LSPN de 1982 (renouvelée en 1987)], et l'objectif principal est donc la conservation des milieux naturels existants - cela tout en minimisant les moyens à mettre en oeuvre et en contrôlant l'efficacité des interventions (cf. paragraphes 3.1 et 3.2).

1.4 Méthode [et sources ?]

La démarche utilisée considère d'abord l'élément particulier, le peuplement, pour lui-même avant de considérer les autres facteurs influençant la gestion.

Une description détaillée de tous les peuplements selon la méthode utilisée par la chaire de sylviculture de l'EPF-Z sert de base à la planification (cf. fig.1: fiche de peuplement).
[signes conventionnels des descriptions EPFZ en annexe?]

La délimitation des peuplements se fonde largement sur la cartographie des zones alluviales d'importance nationale par l'Université de Neuchâtel.
[citation complète]

En effet, il s'est avéré que la délimitation des types de végétation décrit par cette carte coïncide souvent avec une délimitation des peuplements forestiers.

C'est le gestionnaire qui effectue la démarche de base de délimitation et de description du peuplement. Lors de cette description, on évalue également la dynamique naturelle du peuplement et ses fonctions particulières (cf. fig.1: fiche de peuplement, partie claire).

La planification de la gestion considère alors ce peuplement et sa dynamique par rapport aux objectifs déterminés par l'aménagement des forêts, en l'occurence: protection biologique pour l'ensemble de la zone-test.

On relève également les principales contraites extérieures ayant une incidence sur la gestion; ici: chalets et route d'accès.

Les objectifs écologiques: sectoriels, de peuplements et ponctuels sont déterminés et hiérarchisé par des spécialistes des milieux naturels de la zone (cf. figure 1 partie à hâchures obliques).

[cf.: Rapport du Groupe "FORETS" de la Sous-commission Scientifique: Gestion des forêts riveraines incluses dans le périmètre de convention VD - FR - LSPN." (Mars 1987 GEG, Champ-Pittet)] [voir aussi le paragraphe 3.2]

Sur cette base, une discussion entre gestionnaire et spécialistes de la nature s'engage afin d'accorder les évaluations du peuplement et de sa dynamique. D'autre part, il s'agit de choisir l'objectif de gestion du peuplement en adaptant les objectifs écologiques aux objectifs d'aménagement.

Dans ce processus, on considère:

- l'évaluation complète du peuplement (composition et dynamique),
- les contraintes,
- les objectifs de l'aménagement forestier,
- les objectifs écologiques généraux du périmètre,
- l'objectif écologique sectoriel et les objectifs écologiques de peuplement.

C'est seulement à partir de cette sythèse que sont arrêtés un type de gestion, puis, le cas échéant, une intervention à prévoir dans la période de planification (cf. figure 1 partie à hâchures horizontales).

Une représentation schématique
[(cf. figure 2): à voir avec P. Cherbuin]
permet de visualiser cette procédure, y compris dans le cas des périmètres où, contrairement à celui de la zone-test, les objectifs de gestion déterminés par l'aménagement forestier ne sont pas exclusivement de protection biologique.

[autres sources ?]
[éventuellement, paragraphe 1.5 pour la citation des principales sources: documentation à réunir par le GEG ?]

2. DESCRIPTION

2.1 Parcellaire

[Propriété de l'Etat de Vaud, la zone-test comprend 4. ? ha sur les parcelles suivantes: n°../ Cudrefin
n°../ Champmartin
n°../ Chabrey]

La description des peuplements a inclus par inadvertance une mince bande de forêt en bordure de la falaise qui se situe hors de la propriété (peuplements n°s 7.1 et 7.2). Cette bande ne fait pas partie du périmètre de planification.

Figure 1.

Cartographie, description et analyse des boisés Objectifs de la planification sylvicole	Etat 1991 1992 - 2002
Description du peuplement (... ans - .. m) .. x.x .... (.) - x.x .... - x.x .... - Remarques	No. Type Canton Commune Propriétaire Surface a Age Hdom Ddom
Unité(s) Zones alluv. Relevé(s) phytosociol.	
Dynamique naturelle - 2001 - 2101	
Objectifs écologiques sectoriels Valeur et objectifs écologiques "peuplement" Valeur et objectifs écologiques ponctuels	Type
Contraintes	
Evaluation des fonctions: état actuel / futur s.i. - écologique 0 1 2 + = - - protection 0 1 2 + = - - paysage 0 1 2 + = - - public (accueil) 0 1 2 + = - - production bois 0 1 2 + = -	
Objectifs de gestion forestière / Type	
Interventions sylvicoles / Type Urgence Année Jours	
Mesures techniques Mesures complémentaires	

2.2 Gestion écoulée

Après plusieurs essais, souvent infructueux, de plantation avec une grande diversité d'espèces (aulnes, osiers, saule blanc, peupliers indigènes et exotiques, épicéa, pin sylvestre, etc.), les forêts du périmètre de la zone-test, d'une fertilité très inhomogène, ont surtout fait l'objet d'une exploitation en taillis simple assez extensive. Quelques pinèdes ont formé des futaies qui restèrent toutefois peu ou pas exploitées, faute d'une desserte suffisante.

Les zones limono-sableuses les plus fertiles ont été transformée en peupleraies (Populus x euramericana = hybrides entre le peuplier noir indigène et le peuplier deltoïde nord-américain) sur taillis au début des années 60, avec des succès variables.

Ce massif n'a plus fait l'objet d'inventaire depuis 1966 (où seule la zone Cudrefin-Trouville avait été considérée). A cette époque, le matériel sur pied moyen était estimé à 38 m³ à l'ha.

Le plan de gestion élaboré en 1979 pour la période 1980-1989 a attribué les affectations "hors exploitation normale" et "en réserve" au 90 % de ce forêts. Seules les peupleraires et les meilleures pinèdes étaient affectée à une exploitation "normale". Toutefois, ces peuplements "normaux" n'ont pas été exploités non plus depuis une quinzaine d'années.

A partir de 1982, un débroussaillage systématique de la lisière du massif forestier a été entrepris sur les limites avec le marais. Cependant, ces travaux ne donnent que partiellement satisfaction, car ils conduisent à une structure de lisière toujours plus verticale, 'une composition plus uniforme et moins riche en espèces pionnières.

2.3 Caractéristiques du site et de la végétation

Avec une altitude du périmètre variant très faiblement autour de 431 m d'altitude, les stations sont caractérisées par des sols périodiquement inondés, en majeure partie alluviaux. La base molassique est recouverte de restes de moraine et de dépôts sédimentaires lacustres, alternativement sablonneux ou argileux.

En général, les sols sont légers, avec une couche d'humus peu développée. La profondeur de la nappe, très variable, est souvent supérieure à 50 cm du côté lac du chemin principal; côté falaise en revanche, cette profondeur atteint rarement 20 cm. En effet, la digue sur laquelle ce chemin est installé semble faire obstacle à l'écoulement de l'eau de ruissellement provenant de la falaise.

Dans la zone des peuplements n° 10, 13, 14, 15, une couche imperméable [substrat molassique ?] affleure et le sol est donc extrêmement superficiel.
[étude pédologique Uni-Neuchâtel ?]

La végétation forestière se subdivise en 4 principaux types: a) pinèdes, b) aulnaies, c) frênaies et d) manteaux et lisières. L'origine de presque tous les peuplements de types a), b) et c) est, au moins partiellement, artificielle. Seules les aulnaies et frênaies ont connus une exploitation forestière soutenue: taillis à rotation de 20 à 25 ans et, plus récemment, populiculture sur taillis.

Concernant les peupleraies d'hybrides, seul le peuplement n° 26 présente un fort couvert de l'essence principale et donc un développement peu vigoureux du taillis. Dans les autres cas, les peupliers euraméricains ne se sont pas bien développés et le taillis est donc bien fourni.

[étude forêts alluviales Uni-Neuchâtel ?]

3. PLANIFICATION DE LA GESTION

3.1 Intégration dans l'aménagement forestier

[A préciser après discussion avec les aménagistes des cantons FR et VD]

En principe, l'objectif prioritaire déterminé par l'aménagement des forêts dans le périmètre est celui de la protection biologique.

Une exception transitoire est prévue pour la zone des chalets de vacances (dune de Trouville), où l'utilisation touristique sera maintenue jusqu'à échéance des baux (échéance actuelle: 2006).

3.2 Objectifs écologiques

[Intégrer le document GEG, version 11.11.91]

3.2 SYSTEME D'OBJECTIFS ECOLOGIQUES

Le système d'objectifs écologiques défini pour les forêts riveraines s'organise en quatre niveaux :

1. Les objectifs généraux
2. Les objectifs sectoriels
2. Les objectifs de peuplements
3. Les objectifs ponctuels

* biologique

Les objectifs écologiques généraux s'appliquent à l'ensemble des forêts riveraines **dont l'objectif prioritaire est la protection** * Ils ont valeur de principes fondamentaux visant à conserver les conditions du milieu et les biocénoses forestières. Ils comportent également la désignation de phytocénoses prioritaires du point de vue de la protection de la nature.

Les objectifs sectoriels concernent en principe de grandes surfaces (10 - 50 hectares). Ils se basent sur les zones-témoins forestières, (obj. 1 : **Dynamique naturelle**), sur la présence de vastes massifs peu fréquentés, non desservis et dont l'état est jugé satisfaisant (obj. 2 : **Evolution naturelle contrôlée**) et sur la présence de massifs dont l'état pourrait être enrichi ou amélioré (obj. 3 : **Amélioration et restauration**).

Les objectifs de peuplement s'appliquent aux unités de la carte des peuplements et se basent sur leur description (fiches). Ils sont en général subordonnés aux objectifs sectoriels et sont fondés sur les critères suivants :

- Diversité horizontale
- Structure verticale
- Rareté
- Diversité spécifique
- Optimum structural
- Optimum de l'association végétale
- Valeur paysagère

Les objectifs ponctuels concernent des éléments d'extension restreinte (arbre remarquable, espèce rare, gouille, ruisseau, fourmilière....) dont la conservation est jugée prioritaire. Les objectifs ponctuels peuvent déroger aux objectifs sectoriels et de peuplements.

3.21 OBJECTIFS GENERAUX

PRINCIPE

En général, la conservation des milieux est prioritaire à celle d'espères particulières.

OBJECTIFS ECOLOGIQUES GENERAUX

A. Conservation du milieu (écosystème)

Maintenir les conditions hydriques et édaphiques des forêts riveraines.

B. Conservation des associations végétales et de leur faune (biocénoses)

Maintenir la diversité actuelle des associations végétales et de leurs séries dynamiques

C. Conservation des espèces

Maintenir les conditions d'existence des espèces végétales et animales indigènes.

D Groupements prioritaires

A l'intérieur des forêts riveraines, la conservation des groupements végétaux suivants est prioritaire (dénominations provisoires) :

- forêts de dune
- aulnaies noires
- pinèdes naturelles
- forêts de conquête (forêts aux stades pionniers colonisant les zones ouvertes)

Source :
Gestion des forêts riveraines incluses dans le périmètre de la convention VD-FR-LSPN. Rapport du groupe "forêt" à la Sous-commission scientifique. Mars 1987

3.22
OBJECTIFS SECTORIELS

1	**Dynamique naturelle** Aucune intervention pendant une durée de 50 ans au mininum quelle que soit l'évolution de la forêt. Création de réserves intégrales, observation de la dynamique naturelle.
2	**Evolution naturelle contrôlée** Aucune intervention pendant une durée de 10 ans **Exception :** coupe de sécurité, maintien de clairières, objectifs ponctuels. Observation de la dynamique; si la forêt n'évolue pas dans le sens de l'objectif de peuplement, on passe à l'objectif 3 à la période suivante.
3	**Amélioration et restauration** Intervention nécessaire pour orienter ou rétablir une évolution conforme aux objectifs du peuplement. Observation de la dynamique. Interventions sylvicoles diverses : éclaircies, sélection (amélioration). Dans certains cas, coupe (de taillis, rase) ou action sur le milieu (par exemple inondation).

3.23 OBJECTIFS DE PEUPLEMENTS

CRITERE	OBJECTIF DE PEUPLEMENT
1.a Complexité horizontale du tapis végétal (mosaïque) 1.b Homogénéité horizontale du tapis végétal (peuplement homogène)	Favoriser la complexité de la mosaïque ou Favoriser l'homogénéité du peuplement
2.a Structure verticale complexe 2.b Structure verticale simple	Favoriser la complexité de la structure verticale ou Favoriser l'homogénéité de la structure verticale
3.a Rareté du peuplement ou de l'association végétale relativement à la rive ou à la Suisse. 3.b Présence d'espèces végétales et animales rares	Conserver le peuplement ou l'association végétale Conserver les espèces végétales ou animales rares
4. Diversité en espèces végétales ou animales	Conserver la diversité spécifique
5.a Optimum strutural à l'état jeune b Optimum structural à l'état âgé	Rajeunir le peuplement Laisser vieillir le peuplement
6. a Optimum de l'association végétale : jeune b Optimum de l'association végétale : âgé	Rajeunir le peuplement Laisser vieillir le peuplement

3.3 Types de gestion et interventions

Les types de gestion prévus sont ceux préconisés dans le rapport: " Gestion des forêts riveraines incluses dans le périmètre de convention VD - FR - LSPN (Groupe "Forêts", mars 1987). Sur cette base, on a tenté de caractériser les interventions prévues dans la zone-test:

Z EVOLUTION NATURELLE SANS INTERVENTION
Zone-témoin = réserve forestière à long terme (réseau EPFZ) statut définitif jusqu'à l'horizon 2050
- Z_1 Coupe préparatoire (élimination d'espèces indésirables)
- Z_2 Coupe de sécurité (bordure 15 m du chemin principal)

A EVOLUTION NATURELLE SANS INTERVENTION
Statut provisoire, à réévaluer tous les 10 ans
- A_1 Coupe préparatoire (élimination d'espèces indésirables)
- A_2 Coupe de sécurité (bordure 15 m du chemin principal)

B TRAITEMENT SYLVICOLE D'ACCOMPAGNEMENT
Traitement en faveur d'une association végétale bien installée
- B_1 Sélection négative (élimination d'espèces indésirables)
- B_2 Sélection positive (favoriser certaines essences)

C CONSERVATION DE STRUCTURE
Traitement pour conserver un stade de succession ou une structure de peuplement donné
- C_1 Maintient d'une structure clairiérée
- C_2 Traitement des forêts de dunes litorales
- C_3 Traitement des lisières
- C_4 Coupe de taillis
- C_5 Coupe de taillis sous futaie

D SYLVICULTURE CLASSIQUE
- D_1 Eclaircie sélective
- D_2 Eclaircie de mise en lumière
- D_3 Coupe de régénération
- D_4 Conversion
- D_5 Transformation

E POPULICULTURE CLASSIQUE

F AUTRES AFFECTATIONS
- F_1 Chalets
- F_2 Autres

A ces travaux touchant la végétation, il faut ajouter l'éventualité de travaux au niveau du sol (dégrappage) ou du régime hydrique (inondation par apport supplémentaire d'eau de ruissellement; ou au contraire drainage).

4. RESUME DES INTERVENTIONS, BUDGET ET CONTROLE

4.1 Résumé des interventions

On a attribué dans le domaine de planification les types de gestion suivants:

Z: ha
A: ha
B: ha
C: ha
F: ha

Une carte des types de gestion attribués aux peuplements se trouve en annexe B/6.

En résumé, la période de planification devrait voir l'élimination des derniers peupliers de culture des zones de gestion de type Z et A.

Pour les autre types de gestion, impliquant des interventions qu'il convient de minimiser et dont les effets ne peuvent être prévus avec certitude, une grande circonspection conduit la planification.

Seul domaine où de nombreuses interventions sont planifiées: C, soit les interventions visant au maintien de structures de végétation. Il s'agira surtout de traitements de lisières.

Plusieurs problèmes restent ouverts quant aux modalités des interventions et du contrôle de l'efficacité des coupes:

- quand le bois peut-il être laissé sur place ?
- faut-il prévoir un déchiquetage ?
- l'utilisation d'un porteur est-elle nécessaire ?
- comment estimer l'intensité des interventions et la production sans possibilité de cuber le bois?

Autant de questions auxquelles l'application de la présente planification devra tenter de fournir des réponses.

La carte des interventions est comprise dans la carte des types de gestion (annexe B/6).
[Un premier calque transparent contient la planification des interventions, un second, le contrôle d'exécution.]

Coupes préparatoires:

Z: [n°s de peuplements]
A: [n°s de peuplements]

Eclaircies sélectives:

B: [n°s de peuplements]
D: [n°s de peuplements]

Traitement des manteaux et clairières:

C: [n°s de peuplements]

[commentaires supplémentaires: J-F Matter]
[prévision d'exploitation ?]

4.2 Budget et contrôle

Zones naturelles de la rive sud du lac de Neuchâtel
Plan de gestion des forêts riveraines - Matériaux de base

Cartographie, description et analyse des boisés Objectifs de la planification sylvicole	Etat 1991 1992 - 2002
Description du peuplement (... ans - .. m) .. x.x .... (.) - x.x .... - x.x .... - Remarques	No. Type Canton Commune Propriétaire Surface a Age Hdom Ddom
Unité(s) Zones alluv. Relevé(s) phytosociol.	
Dynamique naturelle - 2001 - 2101	
Objectifs écologiques sectoriels Valeur et objectifs écologiques "peuplement" Valeur et objectifs écologiques ponctuels	Type
Contraintes	
Evaluation des fonctions: état actuel / futur s.i. - écologique 0 1 2 + = - - protection 0 1 2 + = - - paysage 0 1 2 + = - - public (accueil) 0 1 2 + = - - production bois 0 1 2 + = -	
Objectifs de gestion forestière — Type	
Interventions sylvicoles — Type Urgence Année Jours	
Mesures techniques Mesures complémentaires	

Zones naturelles de la rive sud du lac de Neuchâtel
Plan de gestion des forêts riveraines - Matériaux de base

Cartographie, description et analyse des boisés
Abréviations des noms d'espèces

Ali'bl	Alisier blanc	Sorbus aria
Aubép	Aubépine	Crataegus sp
Bois'g	Bois gentil	Daphne mezereum
Boul	Bouleau	Betula sp
Bourd	Bourdaine	Rhamnus frangula
Camér'b	Camérisier à balai	Lonicera xylosteum
Ch	Chêne	Quercus sp
Corn's	Cornouiller sanguin	Cornus sanguinea
Ep	Epicéa	Picea abies
Epin'n	Epine noire	Prunus spinosa
Epin'v	Epine-vinette	Berberis vulgaris
Er's	Erable sycomore	Acer pseudoplatanus
Fr	Frêne	Fraxinus excelsior
Fusain	Fusain d'Europe	Evonymus europaeus
Genévr	Genévrier	Juniperus communis
Hê	Fayard	Fagus sylvatica
Mer	Merisier	Prunus avium
Mer'gr	Merisier à grappes	Prunus padus
Nerpr	Nerprun purgatif	Rhamnus cathartica
Nois	Noisetier	Corylus
Obier	Obier	Viburnum opulus
Or	Orme de montagne	Ulmus glabra
Or'ch	Orme champêtre	Ulmus carpinifolia
Peu'b	Peuplier blanc	Populus alba
Peu'clt	Peuplier de culture	Populus x cv
Peu'n	Peuplier noir	Populux nigra
Pin's	Pin sylvestre	Pinus silvestris
Poir	Poirier sauvage	Pirus communis
Rose	Rosier	Rosa sp.
Saul	Saule	Salix sp
Sur'n	Sureau noir	Sambucus nigra
Ti	Tilleul	Tilia sp
Tr	Tremble	Populus tremula
Troëne	Troëne	Ligustrum vulgare
Ver'b	Verne blanche	Alnus incana
Ver'n	Verne noire	Alnus glutinosa
Viorne	Viorne flexible	Viburnum lantana

Zones naturelles de la rive sud du lac de Neuchâtel
Plan de gestion des forêts riveraines - Matériaux de base

Cartographie, description et analyse des boisés Objectifs de la planification sylvicole	Etat 1991 1992 - 2002
Description du peuplement	No. **1.1**
(... ans - 23 m) .. 0.5 40 Fr 20 Ch 15 Peu'n$_{e-t}$ 5 Ti$_e$ 5 Or$_t$ 5 Ep 5 Hê 5 Mer (0.8) - 0.5 50 Coryl 20 Fr 20 Mer'gr 10 (Boul Frangul Crat Pirus) - 0.3 50 Coryl 20 Lon'x 10 Ligus (Crat Hê Frang Vib'l Cor's Rhamn Evon Daphne - Remarques Présence tilleul <- influence forêt de pente voisine	Type Canton Commune Propriétaire Surface a Age Hdom Ddom
Unité(s) Zones alluv. Relevé(s) phytosociol.	15
Dynamique naturelle - 2001 -- - 2101 -> Fr -> Hê	
Objectifs écologiques sectoriels Dynamique naturelle Valeur et objectifs écologiques "peuplement" ++ bas de pente, bois dur, optimum dans stades âgés. R.faunist.: oiseaux - insectes => groupements végétaux âgés Valeur et objectifs écologiques ponctuels	Type 2
Contraintes	
Evaluation des fonctions: état actuel / futur s.i. - écologique 2 - - protection 0 = - paysage 1 = - public (accueil) 0 = - production bois 1 +	
Objectifs de gestion forestière — Type A	
Interventions sylvicoles — Type 0 Urgence Année Jours	
Mesures techniques Mesures complémentaires	

Zones naturelles de la rive sud du lac de Neuchâtel
Plan de gestion des forêts riveraines - Matériaux de base

Cartographie, description et analyse des boisés Objectifs de la planification sylvicole	Etat 1991 1992 - 2002
Description du peuplement (... ans - 23 m) .. 0.5 40 Fr 20 Ch 15 Peu'n$_{e-t}$ 5 Ti$_e$ 5 Or$_t$ 5 Ep 5 Hê 5 Mer (0.8) - 0.5 50 Coryl 20 Fr 20 Mer'gr 10 (Boul Frangul Crat Pirus) - 0.3 50 Coryl 20 Lon'x 10 Ligus (Crat Hê Frang Vib'l Cor's Rhamn Evon Daphne - Remarques Présence tilleul <- influence forêt de pente voisine	No. **1.2** Type Canton Commune Propriétaire Surface a Age Hdom Ddom
Unité(s) Zones alluv. Relevé(s) phytosociol.	15
Dynamique naturelle - 2001 -- - 2101 -> Fr -> Hê	
Objectifs écologiques sectoriels Dynamique naturelle Valeur et objectifs écologiques "peuplement" ++ bas de pente, bois dur, optimum dans stades âgés. R.faunist.: oiseaux - insectes => groupements végétaux âgés Valeur et objectifs écologiques ponctuels	Type 1
Contraintes	
Evaluation des fonctions: état actuel / futur s.i. - écologique 2 + - protection 0 = - paysage 1 = - public (accueil) 0 = - production bois 1 -	
Objectifs de gestion forestière — Type Z	
Interventions sylvicoles — Type 0 Urgence Année Jours	
Mesures techniques Mesures complémentaires	

Zones naturelles de la rive sud du lac de Neuchâtel
Plan de gestion des forêts riveraines - Matériaux de base

Cartographie, description et analyse des boisés **Objectifs de la planification sylvicole**	Etat 1991 1992 - 2002
Description du peuplement (... ans - 11 m) .. 0.3 70 Pin's 10 Ep 10 Es 10(Ali'bl Saul Tr) (0.5) _____ _____ _____ _____ 0.3 50 Ver'b 30 Fr 20(Mer Ch Saul Genévr) - 0.4 Bourd Viorne Saul Ver'b Camér'b Rose Genévr Cor's - Remarques	No. **10** Type Canton Commune _____ Propriétaire _____ Surface a Age Hdom Ddom
Unité(s) Zones alluv. Relevé(s) phytosociol.	
Dynamique naturelle - 2001 -- - 2100 = pin	
Objectifs écologiques sectoriels Valeur et objectifs écologiques "peuplement" +++ diversité mosaïque; structure complexe; rare; maintien long.lisières + forêt jeune (opt.str) Valeur et objectifs écologiques ponctuels +++ divers. flore + faune; espèces rares -> favoriser orchidées	Type 3
Contraintes	
Evaluation des fonctions: état actuel / futur s.i. - écologique 2 - - protection 0 = - paysage 2 - - public (accueil) 1 = - production bois 0 =	
Objectifs de gestion forestière maintien structure + couvert favor. pins, laisser les secs unité de traitement avec 10	Type C
Interventions sylvicoles	Type C1 Urgence III Année Jours
Mesures techniques	

Zones naturelles de la rive sud du lac de Neuchâtel
Plan de gestion des forêts riveraines - Matériaux de base

Cartographie, description et analyse des boisés Objectifs de la planification sylvicole	Etat 1991 1992 - 2002

Description du peuplement

(... ans - 12 m)

.. 0.2 60 Fr_g 40 Tr_g Or Ch Mer

(0.8) 0.3 30 Tr 30 Ver'b 20 Fr 10 Frang 10 Crat

0.8 Aubép Ver'bl Rose Troëne Bourd Epin'n Genévr Viorne

Remarques

No. **12.2**

Type

Canton
Commune

Propriétaire

Surface a
Age
Hdom
Ddom

Unité(s) Zones alluv.
Relevé(s) phytosociol.

Dynamique naturelle
- 2001 < Tr
- 2100 -> Fr

Objectifs écologiques sectoriels

Type 3

Valeur et objectifs écologiques "peuplement"
++ structure et diversité strate buiss. (épines)
opt. struct. ? -> maintien strate buiss.

Valeur et objectifs écologiques ponctuels
+++ papillons

Contraintes

Evaluation des fonctions:

	état actuel	futur s.i.
- écologique	2	-
- protection	0	.
- paysage	2	=
- public (accueil)	0	=
- production bois	0	=

Objectifs de gestion forestière
favoriser strate buissons

Type B

Interventions sylvicoles
Diminution couvert frêne

Type B1
Urgence III
Année
Jours

Mesures techniques

Zones naturelles de la rive sud du lac de Neuchâtel
Plan de gestion des forêts riveraines - Matériaux de base

Cartographie, description et analyse des boisés **Objectifs de la planification sylvicole**	Etat 1991 1992 - 2002
Description du peuplement (... ans - 6 m) .. 0.1 100 Pin's (0.1) _____ _____ _____ _____ 0.0 - 0.1 Junip Ver'bl - Remarques	No. **13** Type Canton Commune Propriétaire Surface a Age Hdom Ddom
Unité(s) Zones alluv. Relevé(s) phytosociol.	
Dynamique naturelle - 2001 - 2100 = pin	
Objectifs écologiques sectoriels Valeur et objectifs écologiques "peuplement" +++ structure très ouverte, fonct. paysage prép. -> "prairie marécageuse" Valeur et objectifs écologiques ponctuels +++	Type 2
Contraintes	
Evaluation des fonctions: état actuel / futur s.i. - écologique 2 - - protection 0 . - paysage 2 = - public (accueil) 0 = - production bois 0 =	
Objectifs de gestion forestière maintien d'une clairière Type A	
Interventions sylvicoles Type C1 Urgence 0 Année Jours	
Mesures techniques	

Zones naturelles de la rive sud du lac de Neuchâtel
Plan de gestion des forêts riveraines - Matériaux de base

Cartographie, description et analyse des boisés Objectifs de la planification sylvicole	Etat 1991 1992 - 2002
Description du peuplement	No. **18.1**
.. 0.7 90 Peu'bl* 5 Fr 5 Ver'b (... ans - 20 m) (1.0) ——— ——— ——— ——— 0.5 50 Fr 40 Ver'n 10 (Peu'bl Ch) ——— ——— ——— ——— 0.7 Fr Ver'b Coryl Ligus Crat Frang Vib'l Cor's Evony - Remarques * grisards ?	Type Canton Commune Propriétaire Surface a Age Hdom Ddom
Unité(s) Zones alluv. Relevé(s) phytosociol.	
Dynamique naturelle - 2001 < Peup'b (suiv.peupl. 1/3 secs) - 2100 -> Fr	
Objectifs écologiques sectoriels Valeur et objectifs écologiques "peuplement" +++ valeur paysage + diversification; rare; opt. âgé; -> maintien peupl'bl Valeur et objectifs écologiques ponctuels	Type 3
Contraintes	
Evaluation des fonctions: état actuel / futur s.i. - écologique 2 - - protection 0 . - paysage 1 = - public (accueil) 0 = - production bois 0 +	
Objectifs de gestion forestière maintien peupl'bl — Type B	
Interventions sylvicoles — Type B2 Urgence III Année Jours	
Mesures techniques	

Zones naturelles de la rive sud du lac de Neuchâtel
Plan de gestion des forêts riveraines - Matériaux de base

Cartographie, description et analyse des boisés Objectifs de la planification sylvicole	Etat 1991 1992 - 2002
Description du peuplement .. 0.7 80 Fr 10 Ver'b 5 Mer 5 Ch (... ans - 20 m) (Peu'n) (1.0) 0.4 40 Fr 40 Ver'b 20 Coryl (Crat Rhamn) 0.5 Ligus Cor's Ver'b Coryl Vib'l Lon'x Evony Berber Crat Prun's - Remarques	No. **20.1** Type Canton Commune Propriétaire Surface a Age Hdom Ddom
Unité(s) Zones alluv. Relevé(s) phytosociol.	
Dynamique naturelle - 2001 - 2100 -> Fr -> Ch	
Objectifs écologiques sectoriels Valeur et objectifs écologiques "peuplement" ++ homog.gde.surf.(rare); structure optimum struct. + phyto: vieux Valeur et objectifs écologiques ponctuels	Type 3
Contraintes	
Evaluation des fonctions: état actuel / futur s.i. - écologique 2 = - protection 0 . - paysage 0 = - public (accueil) 0 = - production bois 1 -	
Objectifs de gestion forestière Type C	
Interventions sylvicoles coupe taillis evtl. balivage Type C5 Urgence III Année Jours	
Mesures techniques	

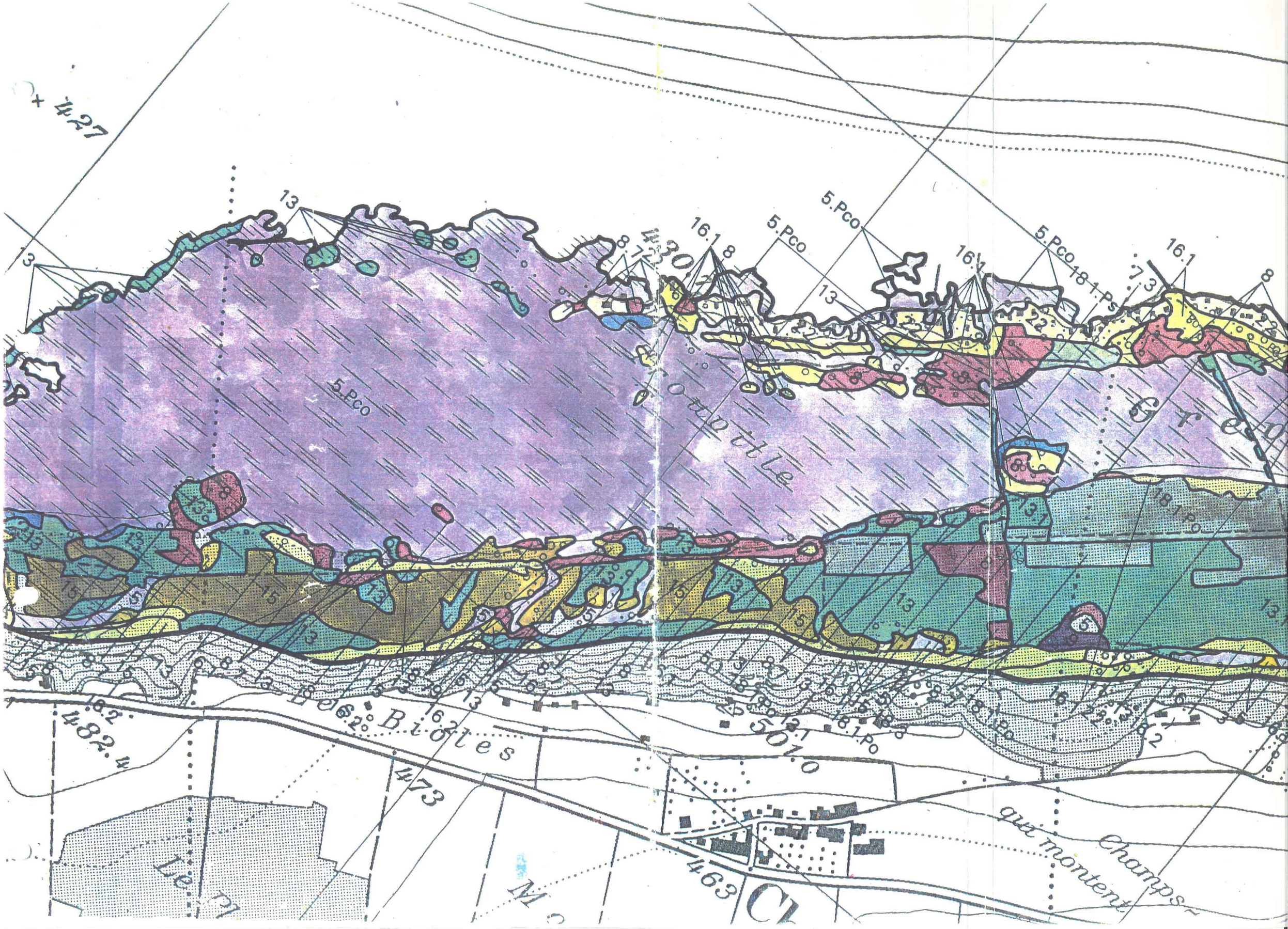
f_ana_1.02/31.10.91/mr

Zones naturelles de la rive sud du lac de Neuchâtel
Plan de gestion des forêts riveraines - Matériaux de base

Cartographie, description et analyse des boisés Objectifs de la planification sylvicole	Etat 1991 1992 - 2002
Description du peuplement 23 (... ans - 25 m) .. 0.4 50 Peu'clt 30 Fr 20 Ver'b (1.0) ——— ——— ——— ——— 0.8 50 Fr 40 Ver'b 30 Coryl ——— 0.6 Crat Evony Coryl Ver'b Prun's Ligus Lon'x - - - - - - - - - - - - - - - - Remarques e.p. submergé, nombreux peu'clt dépérissants	No. **23.1** Type Canton Commune Propriétaire Surface a Age Hdom Ddom
Unité(s) Zones alluv. Relevé(s) phytosociol.	
Dynamique naturelle - 2001 - 2100 -> mosaïque Ver'b / Fr	
Objectifs écologiques sectoriels Valeur et objectifs écologiques "peuplement" -> rétablissement d'une ripisylve à bois tendre Valeur et objectifs écologiques ponctuels - (végé) + (faune)	Type 3
Contraintes	
Evaluation des fonctions: état actuel / futur s.i. - écologique 0 + - protection 0 . - paysage 1 = - public (accueil) 0 = - production bois 2 -	
Objectifs de gestion forestière — Type B	
Interventions sylvicoles coupe peupliers — Type B3 Urgence P Année Jours	
Mesures techniques	

Zones naturelles de la rive sud du lac de Neuchâtel
Plan de gestion des forêts riveraines - Matériaux de base

Cartographie, description et analyse des boisés **Objectifs de la planification sylvicole**	Etat 1991 1992 - 2002
Description du peuplement 23 (... ans - 25 m) .. 0.4 50 Peu'clt 30 Fr 20 Ver'b (1.0) ——— ——— ——— ——— 0.8 50 Fr 40 Ver'b 30 Coryl ——— 0.6 Crat Evony Coryl Ver'b Prun's Ligus Lon'x - - - - - - - - - - - - - - - - Remarques e.p. submergé, nombreux peu'clt dépérissants	No. **23.2** Type Canton Commune Propriétaire Surface a Age Hdom Ddom
Unité(s) Zones alluv. Relevé(s) phytosociol.	
Dynamique naturelle - 2001 - 2100 -> mosaïque Ver'b / Fr	
Objectifs écologiques sectoriels Valeur et objectifs écologiques "peuplement" Valeur et objectifs écologiques ponctuels - (vég) + (faune)	Type 1
Contraintes route carrossable ouverte au public	
Evaluation des fonctions: état actuel / futur s.i. - écologique 0 + - protection 0 . - paysage 1 = - public (accueil) 0 = - production bois 2 -	
Objectifs de gestion forestière — Type Z	
Interventions sylvicoles coupe peupliers sur largeur de 25 m' env. à partir du chemin — Type Z1 Urgence I Année Jours	
Mesures techniques	



427
430
5.Pco
16.1
18.1.Po
7.3
8
13
22
15
482.4
473
463
501.0
Le Biôtes
qui montent
Champs-

CARTOGRAPHIE DES ZONES ALLUVIALES D'IMPORTANCE NATIONALE

Légende de la carte de la végétation

1 Eau

2 Sédiments nus

3 Végétation herbacée pionnière d'altitude
- 3.1 Végétation pionnière des alluvions graveleuses grossières (Epilobion fleischeri)
- 3.2 Végétation pionnière des alluvions graveleuses fines (Caricion atrofusco-saxatilis)

4 Végétation herbacée pionnière de plaine
- 4.1 Végétation de hautes herbes nitratophiles (Artemisietea vulgaris)
- 4.2 Végétation piétinée (Polygono-Poetea annuae)
- 4.3 Végétation d'annuelles nitratophiles (Bidentetea tripartitae)

5 Bas-Marais

6 Fourrés et manteaux de saules d'altitude
- 6.1 Fourrés de saule drapé (Salicetum elaeagno-daphnoidis)
- 6.3 Variante eutrophe
- 6.2 Manteau à myricaire (Salici Myricarietum)
- 6.4 Fourrés ouverts de saule drapé à espèces thermophiles (steppe)
- 6.5 Fourrés de saules des altitudes supérieures

7 Fourrés, manteaux et forêts de saules de plaine
- 7.1 Forêt de saule blanc (Salicetum albo-fragilis)
  - 7.3 Variante appauvrie
  - 7.2 Manteau à osier blanc (Salicetum triandro-viminalis)
  - 7.4 Groupement arbustif à saule cendré

8 Forêts d'aulne blanc et manteaux
- 8.1 Forêt d'aulne blanc de plaine (Equiseto-Alnetum incanae)
  - 8.3 Variante appauvrie
  - 8.6 Manteau à viorne obier (Salici Viburnetum)
- 8.2 Forêt d'aulne blanc d'altitude (Calamagrostio-Alnetum incanae)
  - 8.4 Variante eutrophe
  - 8.7 Manteau à saule noircissant (Salicetum alpicolae)
- 8.5 Forêt d'aulne blanc à saule drapé

9 Forêts d'aulne noir

10 Forêts de frêne et manteaux des substrats grossiers
- 10.1 Forêt de frêne et d'orme (Ulmo-Fraxinetum)
  - 10.2 Variante sèche
  - 10.3 Manteau à noisetier (Pado-Coryletum)

11 Forêts de frêne des substrats fins
- 11.1 Forêt de frêne et d'aulne noir (Carici remotae-Fraxinetum et Pruno-Fraxinetum)
  - 11.2 Variante appauvrie
  - 11.3 Variante sèche

12 Ripisylves de transition de rivière
- 12.1 Ripisylve de transition de la forêt de frêne et d'orme
- 12.3 Ripisylve de transition de la forêt d'aulne blanc
- 12.4 Ripisylve de transition à saule drapé

13 Ripisylves de transition de lac et de cours d'eau lents
- 13.1 Forêt de frêne
- 13.2 Ripisylve de transition de la forêt d'aulne blanc

14 Forêts de chêne

15 Forêts de pin sylvestre et manteaux
- 15.1 Forêt de pin sylvestre
- 15.2 Manteau à épine-vinette (Hippophao-Berberidetum)
- 15.3 Forêt de pin sylvestre à pyrole (Pyrolo-Pinetum)

16 Autres forêts, manteaux et groupements arbustifs
- 16.1 Forêts et manteaux de la zone alluviale à statut indéterminé
- 16.2 Forêts et manteaux non alluviaux
- 16.3 Groupements arbustifs et manteaux alluviaux
- 16.4 Groupements arbustifs et manteaux non alluviaux

17 Autres Groupements
- 17.1 Autres groupements herbacés
- 17.2 Végétation herbacée alpine
- 17.3 Rochers et éboulis

18 Sylviculture intensive
- 18.1 Plantation en zone alluviale
- 18.2 Plantation en zone non alluviale
- 18.3 Coupe forestière en zone alluviale
- 18.4 Coupe forestière en zone non alluviale

19 Prairies maigres

20 Prairies grasses

21 Cultures

22 Sites construits, végétation artificielle

Limite de l'objet

Limite de l'eau

Limite de la végétation

Limite imprécise de la végétation

Coupure artificielle dans la végétation

Chemin de fer

Conventions (illustrées par des exemples):

8.Se Forêt d'aulne blanc; strate arborescente dominée par Salix elaeagnos

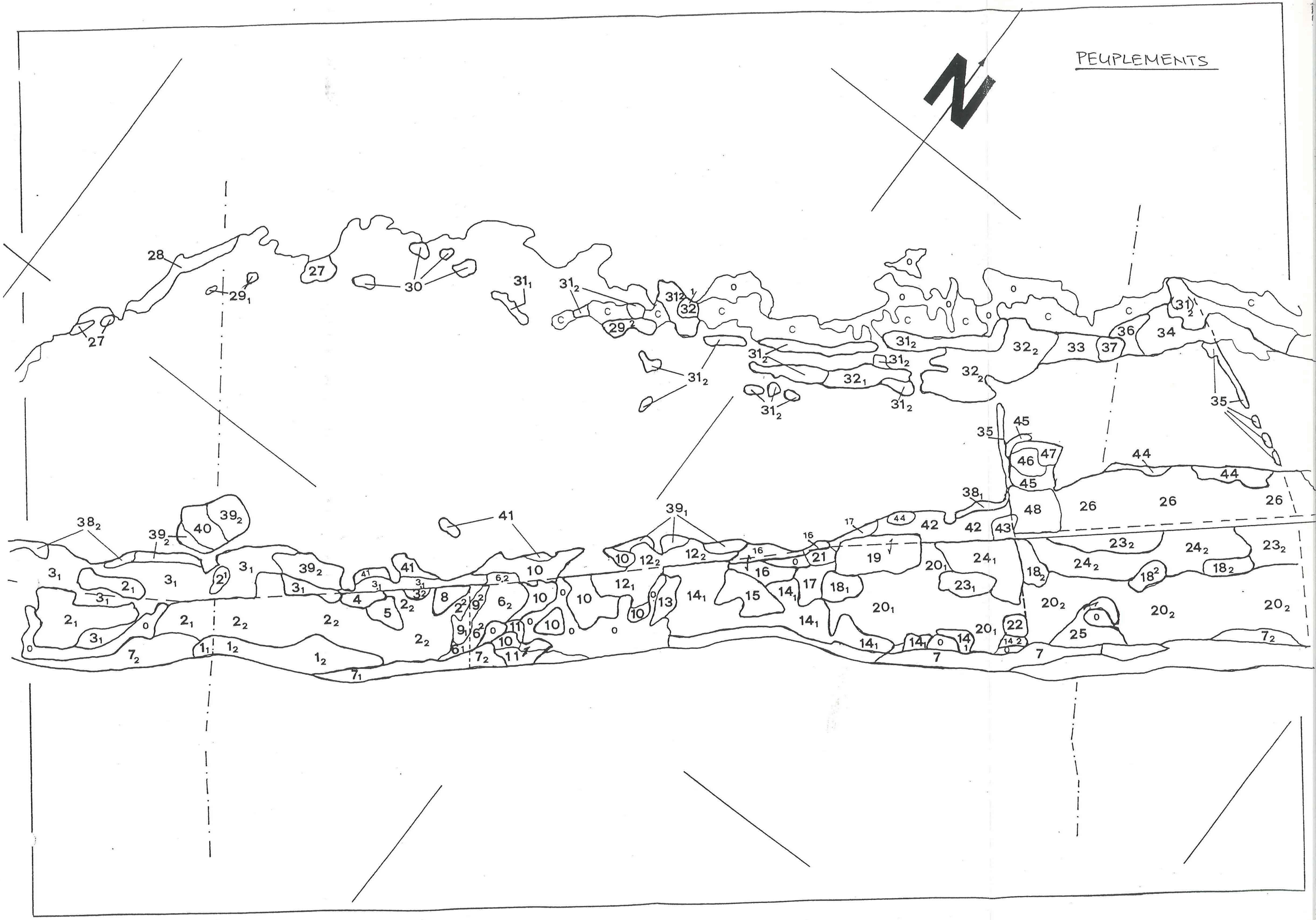
8/18 Mélange ou mosaïque

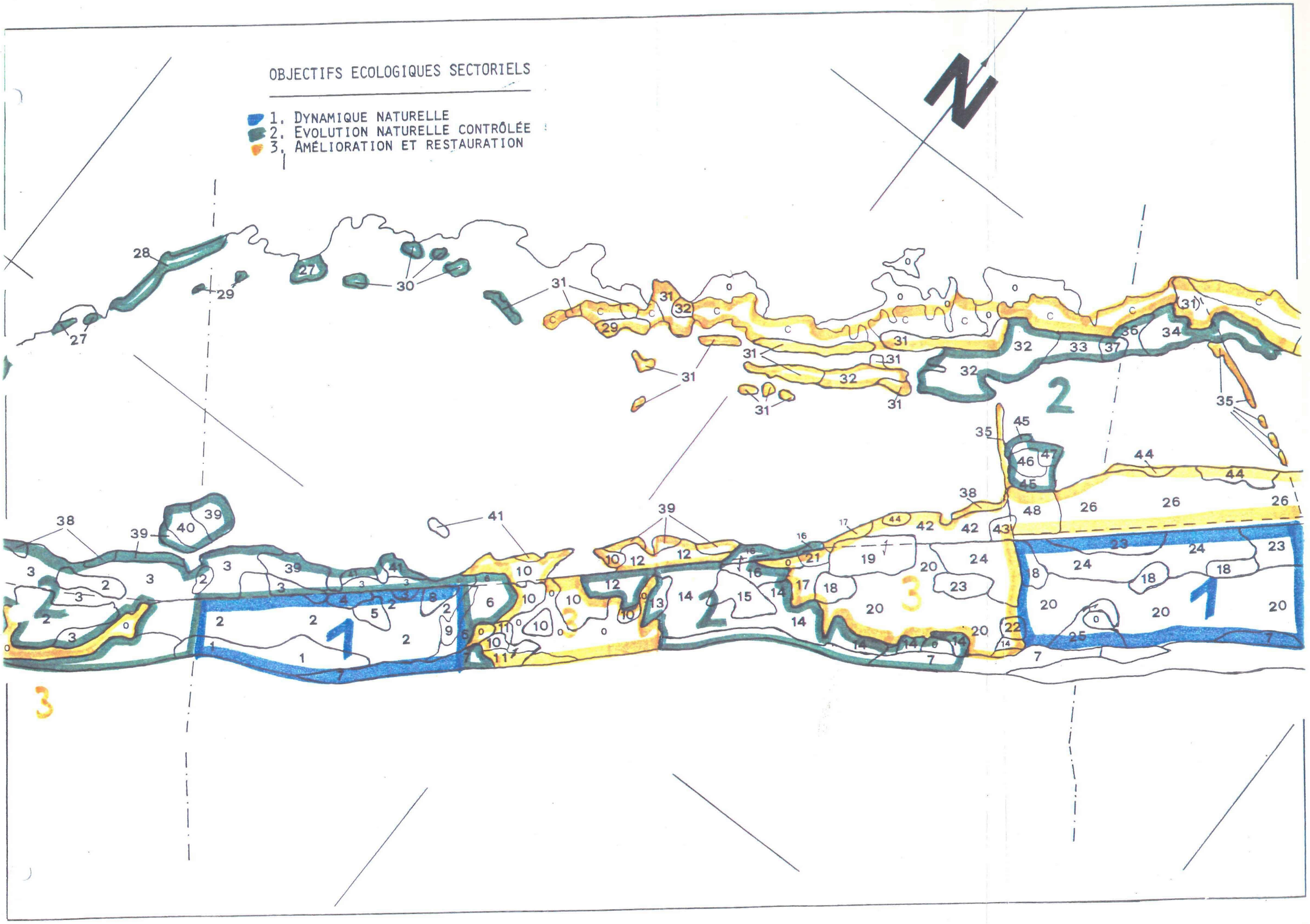
18.Fe Plantation de Fraxinus excelsior

Abréviations

Ag	Alnus glutinosa
Ai	Alnus incana
Fe	Fraxinus excelsior
Ld	Larix decidua
Pe	Picea excelsa
Po	Populus sp.
Ps	Pinus silvestris
Sa	Salix alba
Sc	Salix cinerea
Se	Salix elaeagnos
Par	Phalaris arundinacea
Pco	Phragmites communis
Phy	Petasites hybridus

PEUPLEMENTS




OBJECTIFS ECOLOGIQUES SECTORIELS
1. DYNAMIQUE NATURELLE
2. EVOLUTION NATURELLE CONTRÔLÉE
3. AMÉLIORATION ET RESTAURATION
N

Zones naturelles de la rive sud du lac de Neuchâtel
Plan de gestion des forêts riveraines - Matériaux de base

SYSTEME D'OBJECTIFS

Le système d'objectifs défini pour les forêts riveraines s'organise en quatre niveaux :

1. Les objectifs généraux
2. Les objectifs sectoriels
2. Les objectifs de peuplements
3. Les objectifs ponctuels

Les objectifs généraux s'appliquent à l'ensemble des forêts riveraines incluses dans les zones naturelles. Ils ont valeur de principes fondamentaux visant à conserver les conditions du milieu et les biocénoses forestières. Ils comportent également la désignation de phytocénoses prioritaires du point de vue de la protection de la nature.

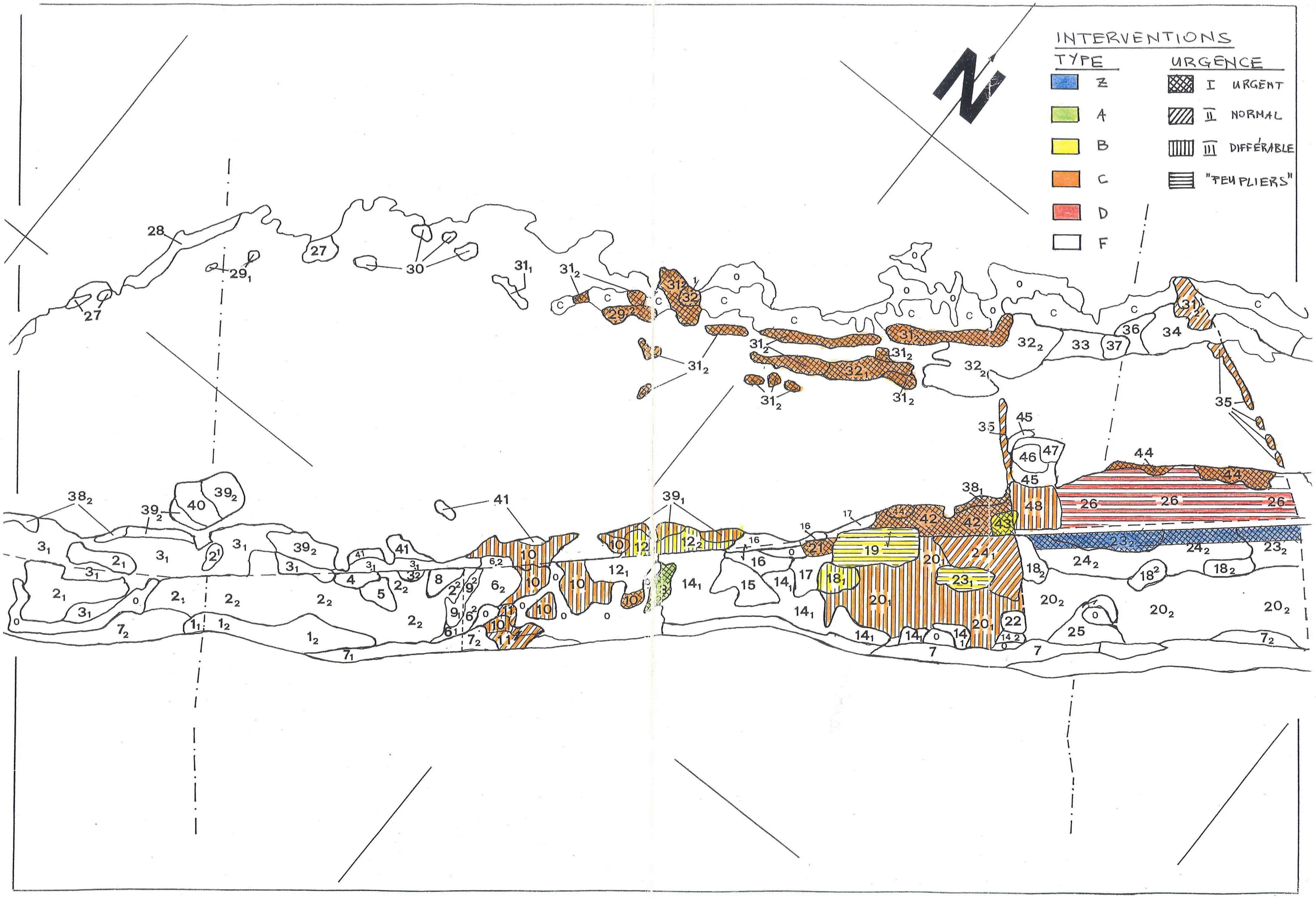
Les objectifs sectoriels concernent en principe de grandes surfaces (10 - 50 hectares). Ils se basent sur les zones-témoins forestières, (obj. 1 : **Dynamique naturelle**), sur la présence de vastes massifs peu fréquentés, non desservis et dont l'état est jugé satisfaisant (obj. 2 : **Evolution naturelle contrôlée**) et sur la présence de massifs dont l'état pourrait être enrichi ou amélioré (obj. 3 : **Amélioration et restauration**).

Les objectifs de peuplement s'appliquent aux unités de la carte des peuplements et se basent sur leur description (fiches). Ils sont en général subordonnés aux objectifs sectoriels et sont fondés sur les critères suivants :

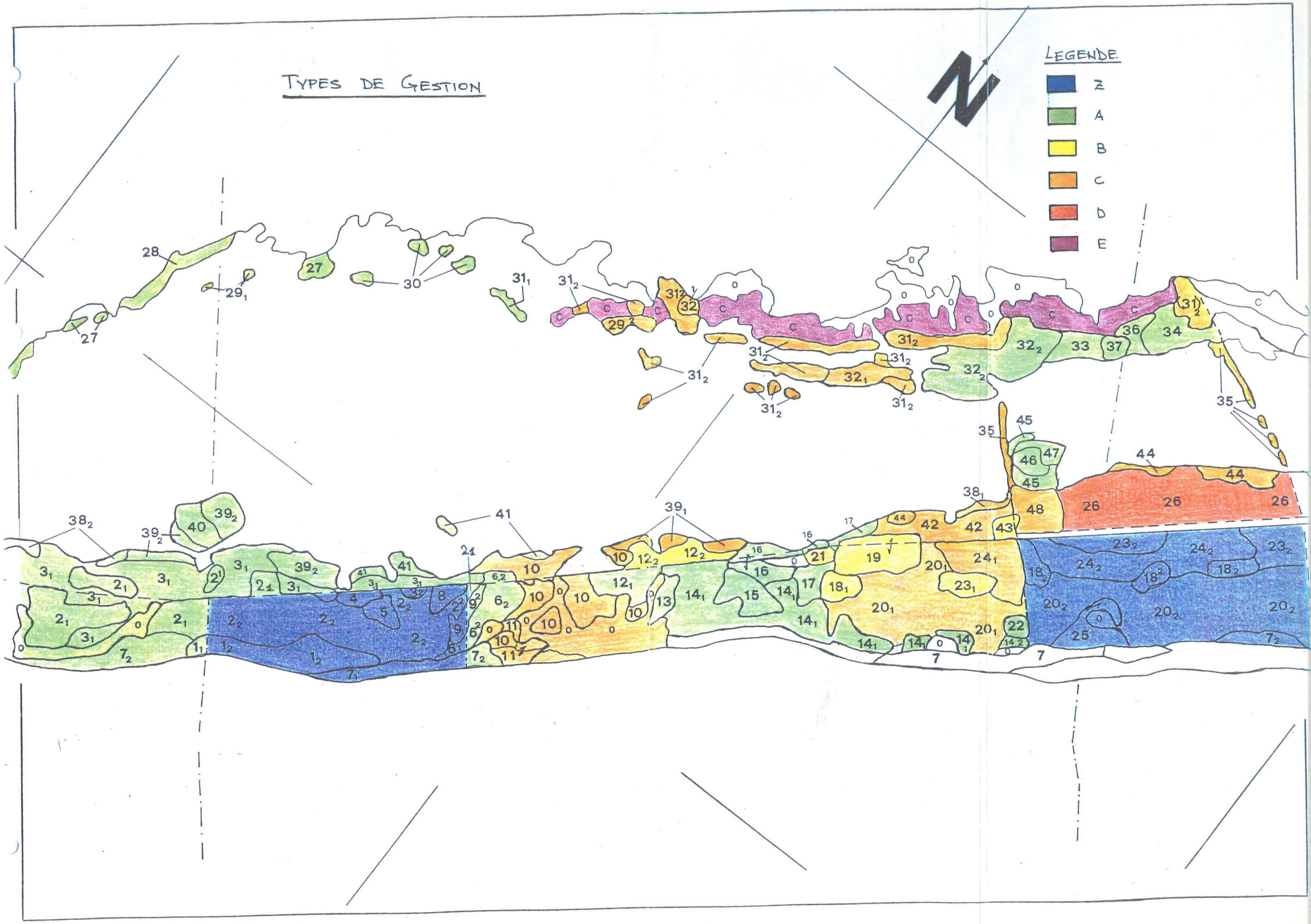
- Diversité horizontale
- Structure verticale
- Rareté
- Diversité spécifique
- Optimum structural
- Optimum de l'association végétale
- Valeur paysagère

Les objectifs ponctuels concernent des éléments d'extension restreinte (arbre remarquable, espèce rare, gouille, ruisseau, fourmilière....) dont la conservation est jugée prioritaire. Les objectifs ponctuels peuvent déroger aux objectifs sectoriels et de peuplements.

Champ-Pittet, le 11 novembre 1991


INTERVENTIONS
TYPE
Z
A
B
C
D
F
URGENCE
I URGENT
II NORMAL
III DIFFÉRABLE
"PEU PLIERS"

Types de Gestion



Zones naturelles de la rive sud du lac de Neuchâtel
Plan de gestion des forêts riveraines - Matériaux de base

Types de gestion et caractérisation des genres d'intervention

Z		<u>Evolution naturelle sans intervention</u>
		réserve intégrale à long terme, "zone-témoin"
	.1	coupe préparatoire
	.2	coupe de sécurité
A		<u>Evolution naturelle sans intervention</u>
		statut provisoire, "phase d'observation"
		intervention réservée de type B.x ou C.x
	.1	coupe préparatoire
	.2	coupe de sécurité
	.3	entretien clairières ou/et manteaux
B		<u>Traitement sylvicole d'accompagnement</u>
	.1	sélection d'individus/espèces pour favoriser l'installation ou le maintien d'une association végétale naturelle (sélection négative par élimination)
	.2	éclaircie pour régler la concurrence ou favoriser le développement de certains individus du peuplement (sélection positive)
	.3	régénération
C		<u>Conservation de structure</u>
	.1	Maintien de structure peuplement clairièré
	.2	Traitements des forêts de dunes litorales
	.3	Traitements des lisières (manteaux)
	.4	Coupes de taillis
	.5	Coupes de taillis sous futaie
D		<u>Autres exploitations forestières</u>
	.1	Sylviculture traditionnelle
	.2	Populiculture classique
	.3	Conversion
	.4	Transformation
E		<u>Autres utilisations</u>
	.1	Camping
	.2	Chalets