

La forêt neuchâteloise

Une histoire de gestion
Une multifonctionnalité de principe
Des défis d'avenir

J-L. Pfund, Service de la faune, des forêts et de la nature
Présentation comprenant de nombreuses contributions de Pascal Junod, ing. forestier de
l'arrondissement de Boudry

Plan de l'exposé



1. L'évolution de la gestion forestière à Neuchâtel
2. La perception de la forêt en Suisse et à Neuchâtel
3. Les caractéristiques de la forêt neuchâteloise
4. La forêt neuchâteloise comme bien économique
5. Le service de la faune, des forêts et de la nature
6. Les défis d'avenir

1: Evolution de la gestion forestière neuchâteloise

Une gestion durable, finalement plutôt récente du point de vue forestier



1896



2008

Fin du 19^e siècle: Une prise de conscience nationale

- Il y a près de 140 ans, les **catastrophes naturelles** ont contraint nos ancêtres à **protéger rigoureusement leurs forêts**
- La loi sur la police des forêts de 1876 contenait **un principe révolutionnaire**: celui de la **durabilité**
- Aujourd'hui, les forêts ne sont plus surexploitées mais sous-exploitées: l'utilisation du bois suisse fait-elle l'objet d'une nouvelle prise de conscience?

Chronologie forestière neuchâteloise

avant 1850	Exploitations abusives , déforestations, coupes rases, libre parcours du bétail
1869	Première loi forestière cantonale qui régleme les récoltes, empêche les déforestations et limite le parcours du bétail
1869-1900	Pratique de la sylviculture schématique de l'époque, par coupes rases
1900	Henry Biolley (1858-1939) préconise un traitement inspiré des lois naturelles (jardinage cultural) et un système rationnel de conduite des opérations (méthode du contrôle)
1960	La phytosociologie (J-L. Richard) oriente la sylviculture vers un respect des milieux naturels et des potentialités de chaque stations
1996	Nouvelle loi forestière cantonale . La fonction du <i>maintien de la biodiversité</i> est ajoutée aux 3 autres fonctions de <i>protection</i> , de <i>production</i> et d' <i>accueil</i>
2001	Les principes sylviculturaux précisent les règles d'action favorables à une gestion respectueuse et économe du patrimoine sylvestre

n
a
t
u
r
a
l
i
t
é

Evolution de principes

1850

1900

1950

2000

2050

Coupes rases,
exploitations
abusives,
parcours du
bétail en forêt.

Jardinage
inspiré des lois
naturelles.
Le capital bois
est à reconstituer. La notion
de rendement
soutenu guide
la gestion.

Adéquation de
la sylviculture
avec la phyto-
sociologie et la
pédologie. La
considération
va aux
peuplements
mélangés.

La législation
consacre les
valeurs sociales,
environnemen-
tales et
économiques de
la forêt.
L'objectif n'est
plus de reconsti-
tuer, mais de
« complexifier »
la forêt.

Nul ne connaît les
biens et les
faveurs que nos
après-venants
attendront du
patrimoine boisé!
L'avenir ne peut
s'envisager sans
une prise en
compte des
dimensions
marchandes et
patrimoniales de
l'écosystème.

gestion durable

**Principe de
durabilité**

**conforme à la
station**

**Principe de
naturalité**

**usages
multiples**

**Principe de
multifonctionnalité**

**valeur
globale**

**Principe
d'équité**

**On exploite la
forêt**

**On soigne un
patrimoine**

Un siècle de sylviculture holistique

	1909	2009
Surface forestière (hectare)	24'000	29'000
Matériel sur pied (m³ sur pied)	< 6 millions	> 9 millions
Tige moyenne (m³ sur pied)	0.8	1.16
Volume à l'hectare (m³ sur pied)	250	315
Accroissement constaté (sv/ha/an)	5,4	7.5
Volume récolté (sv/ha/an)	4,4	7.0
Résineux/feuillus (%)	83/17	72/28

Un siècle de sylviculture qui...

... prend en compte la globalité de l'écosystème

... s'inspire des processus naturels,

... relève autant de l'art que de la science,

... donne lieu à la récolte soutenue d'un matériau écologique,

... tend vers un degré de naturalité de plus en plus élevé



2: La perception de la forêt en Suisse et à Neuchâtel

La forêt en Suisse

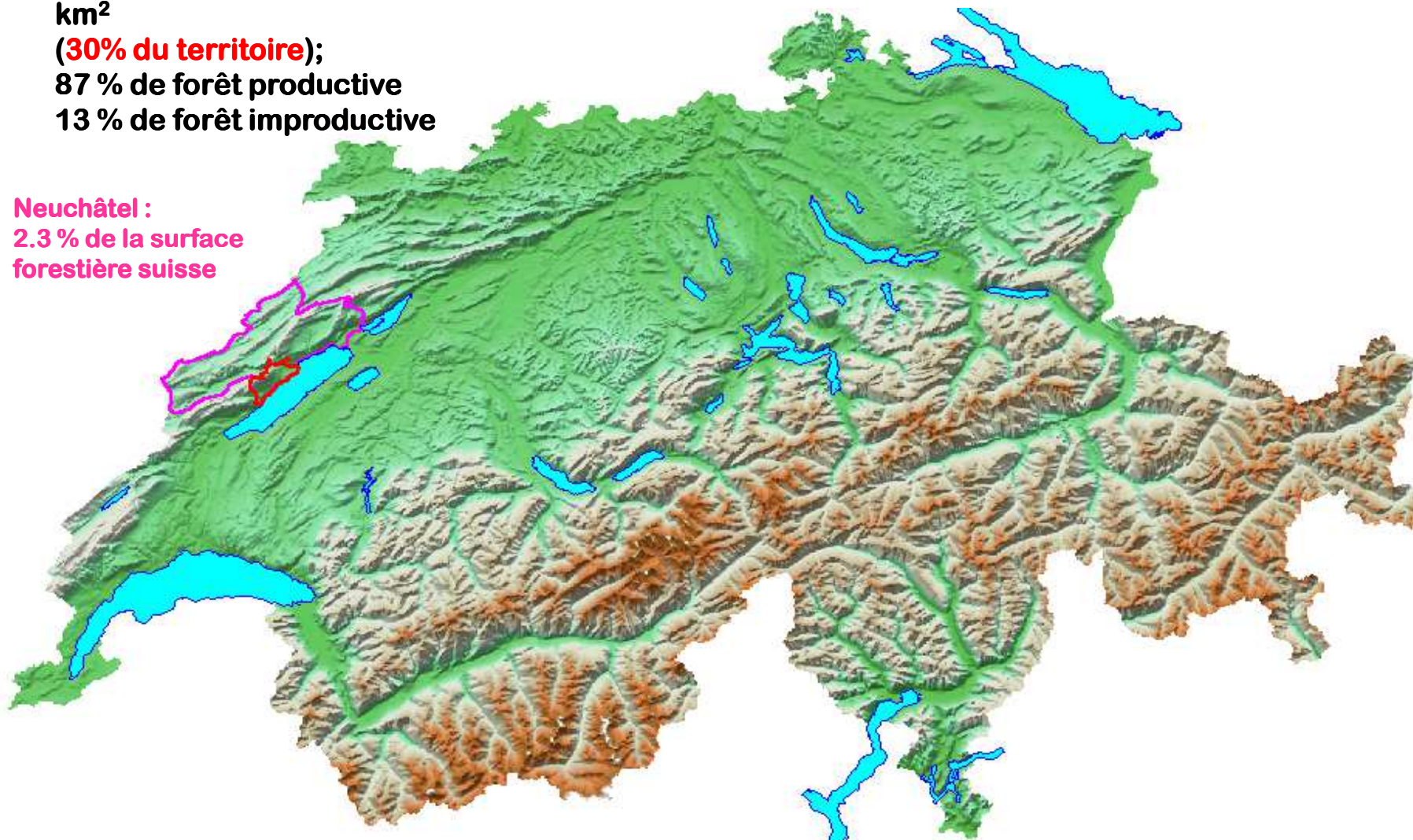
Une couverture boisée de 12'572
km²

(30% du territoire);

87 % de forêt productive

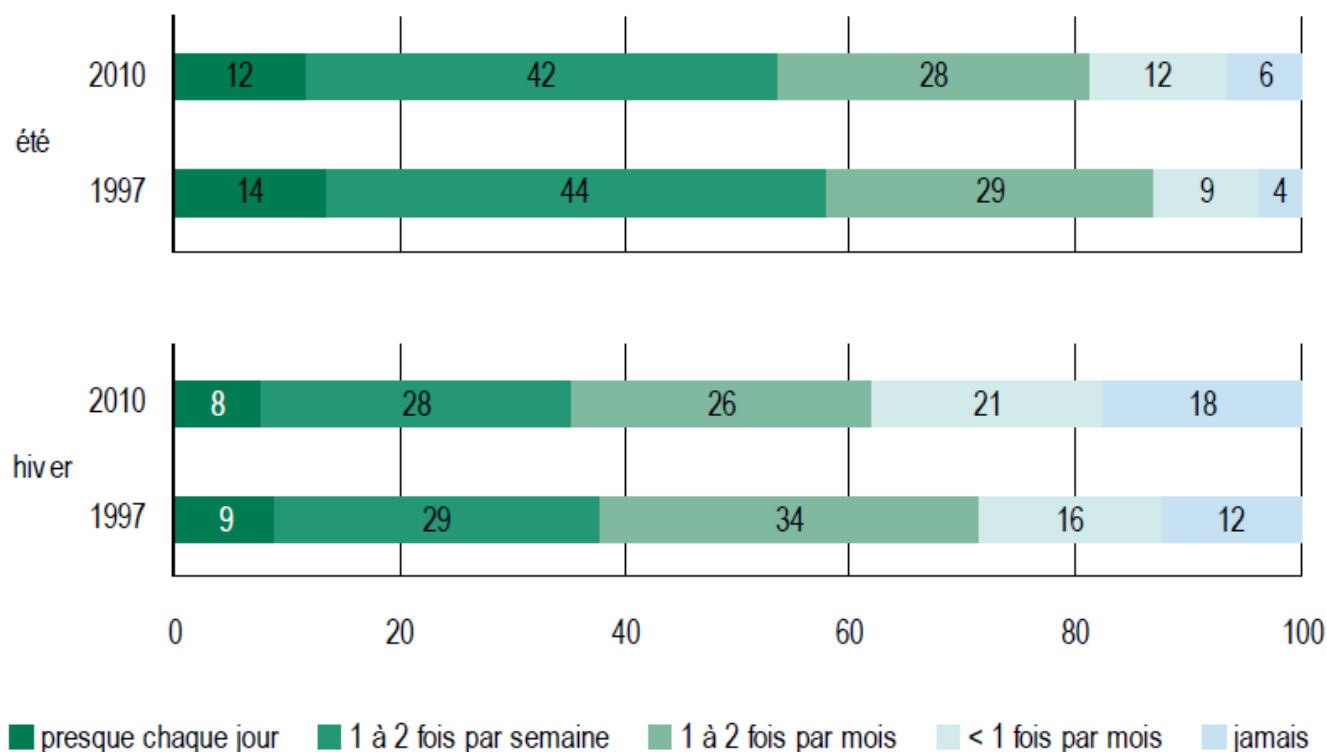
13 % de forêt improductive

Neuchâtel :
2.3 % de la surface
forestière suisse



Perception de la forêt en Suisse (1)

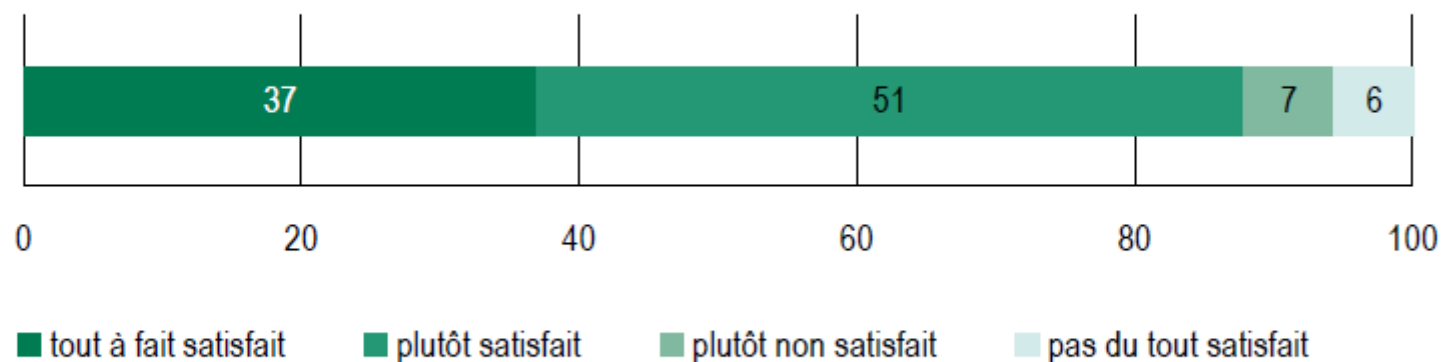
Questions: «Combien de fois vous rendez-vous en forêt quand vous n'êtes pas en vacances?»



Pourcentages des réponses aux options proposées.

Perception de la forêt en Suisse (2)

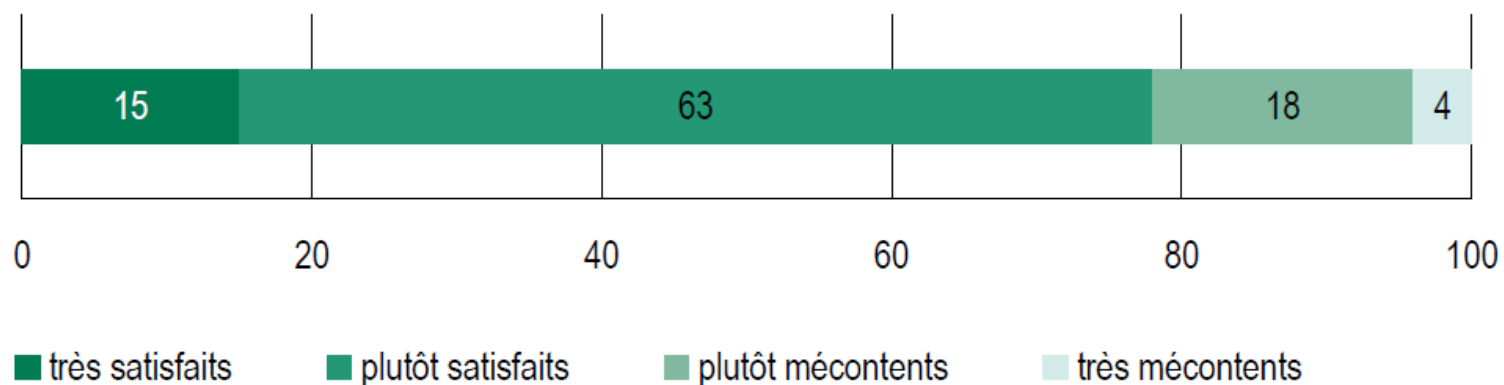
Question: «De manière générale, dans quelle mesure êtes-vous satisfait de vos visites en forêt?»



Pourcentages des réponses pour les options proposées en 2010.

Perception de la forêt en Suisse (3)

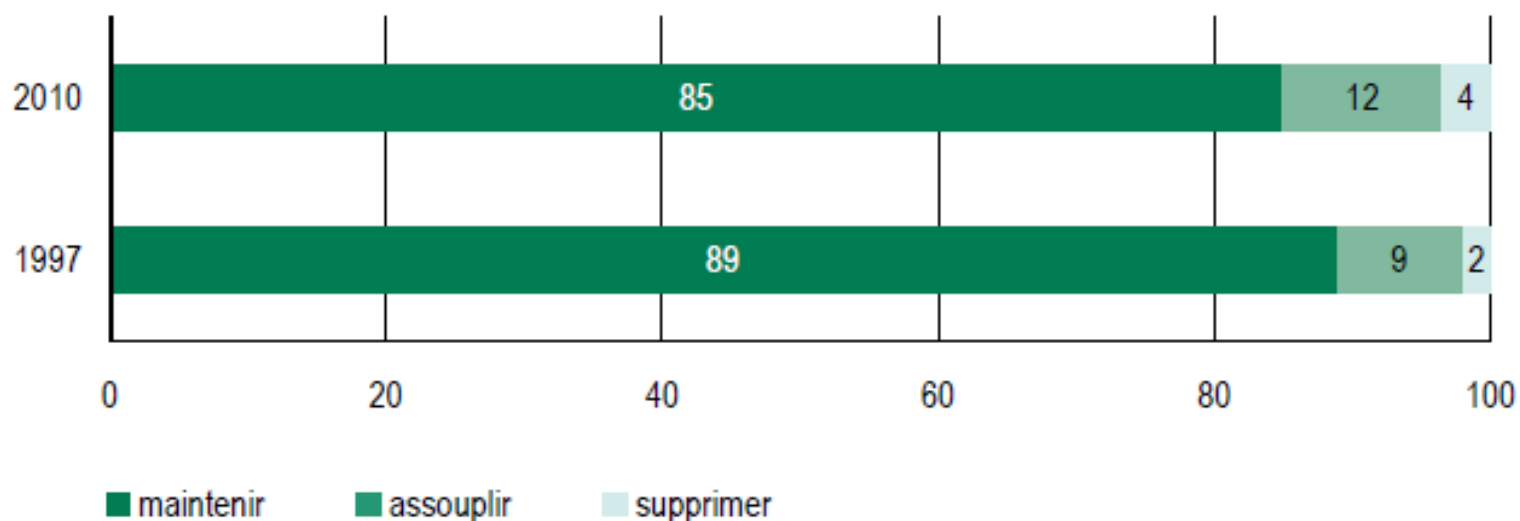
Question: «Etes-vous satisfait de l'entretien et de la gestion des forêts suisses?»



Pourcentages des réponses pour les options proposées.

Perception de la forêt en Suisse (4)

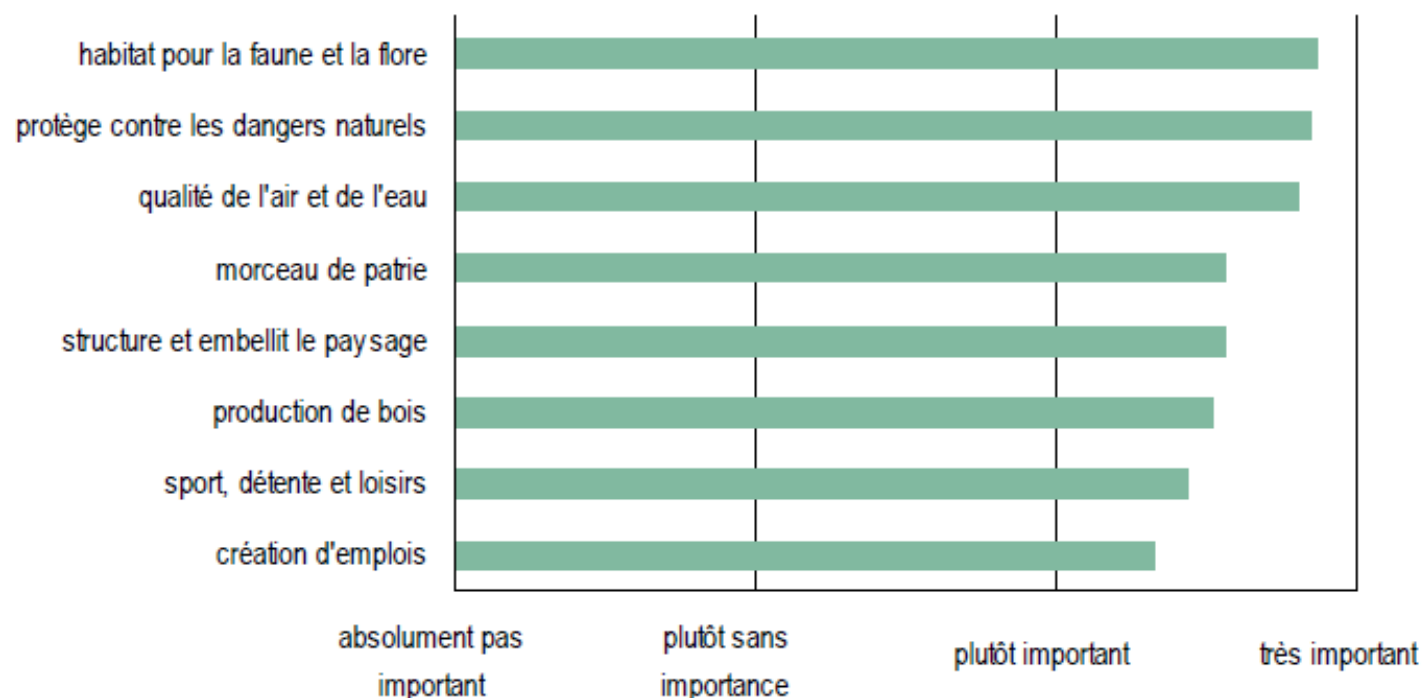
Question: «En Suisse, le défrichement de surfaces forestière est interdit, à de rares exceptions près. Défricher implique une perte définitive de forêts. L'interdiction de défricher doit-elle être maintenue, assouplie ou supprimée?»



Pourcentages des réponses pour les options proposées.

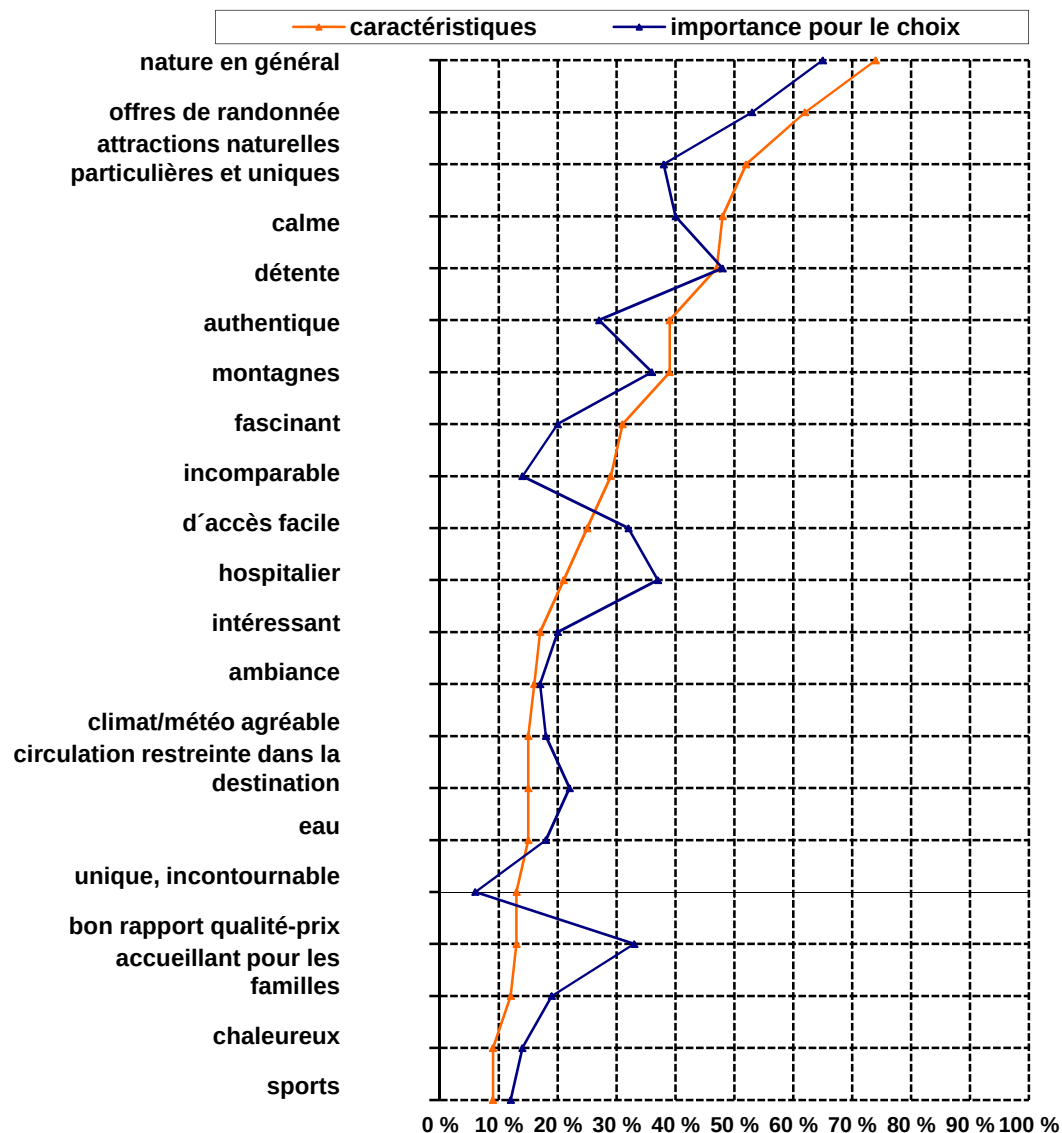
Perception de la forêt en Suisse (5)

Question: «Quelle importance ont selon vous les fonctions forestières suivantes pour la population suisse?»



Moyennes sur une échelle de 1 (absolument pas important) à 4 (très important) en 2010

Caractéristiques et raisons des visites au Creux du Van



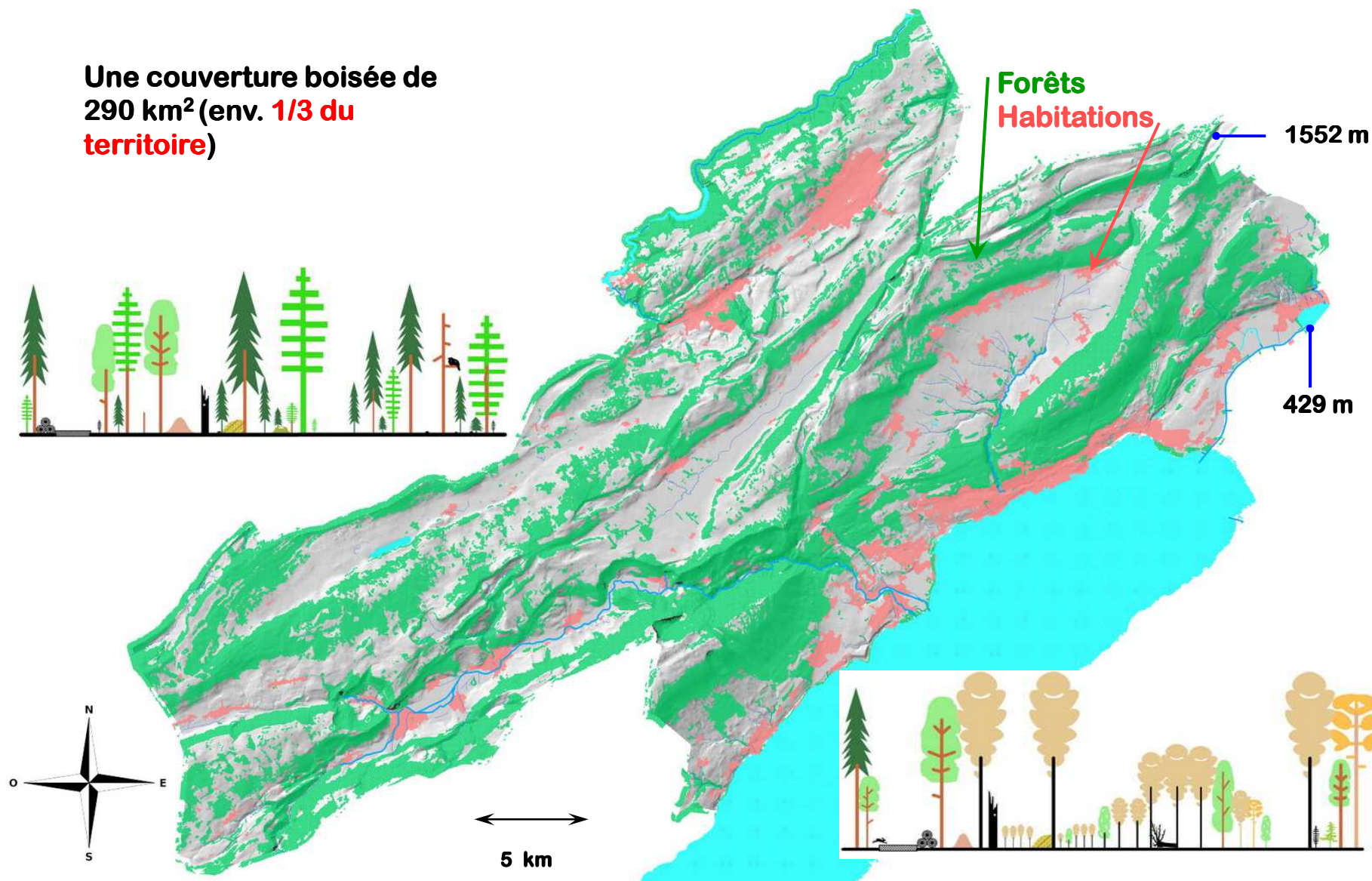
La perception de la forêt à Neuchâtel



3: Les caractéristiques de la forêt neuchâteloise

La forêt à Neuchâtel

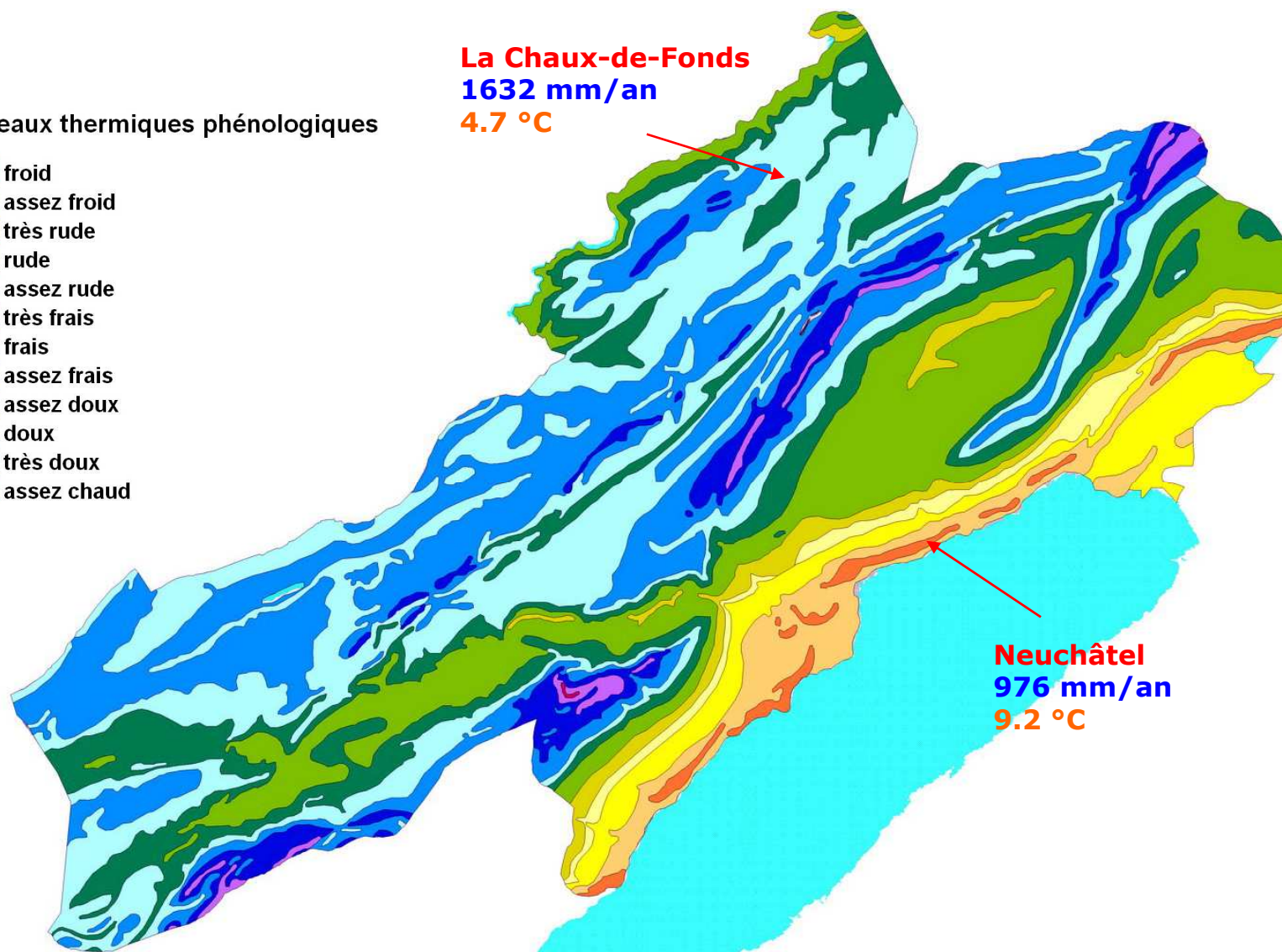
Une couverture boisée de
290 km² (env. **1/3 du**
territoire)



Un climat contrasté ...

Niveaux thermiques phénologiques

- froid
- assez froid
- très rude
- rude
- assez rude
- très frais
- frais
- assez frais
- assez doux
- doux
- très doux
- assez chaud



La Chaux-de-Fonds
1632 mm/an
4.7 °C

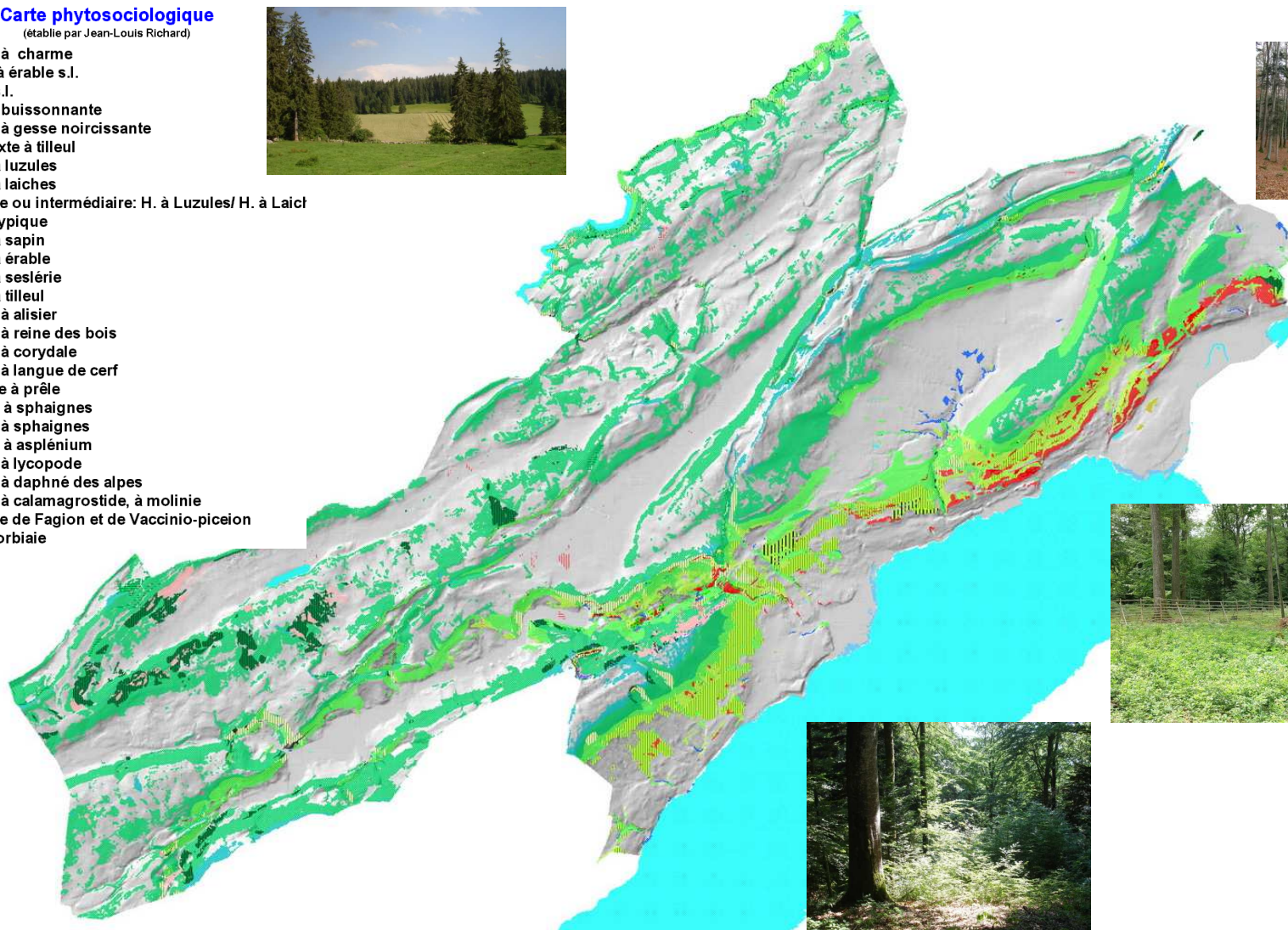
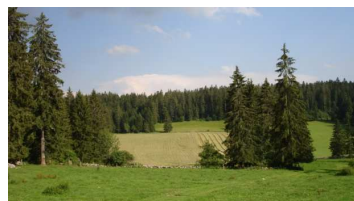
Neuchâtel
976 mm/an
9.2 °C

... qui induit des milieux naturels variés

Carte phytosociologique

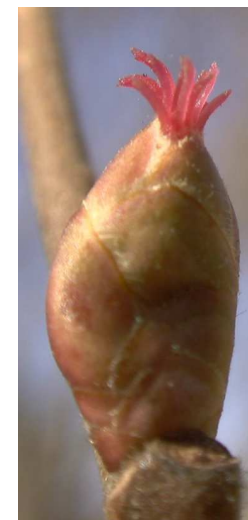
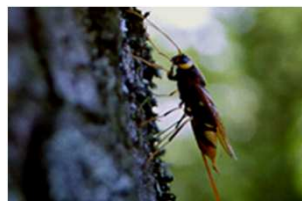
(établie par Jean-Louis Richard)

- 01. Chênaie à charme
- 02. Frênaie à érable s.l.
- 03. Aunaie s.l.
- 04. Chênaie buissonnante
- 05. Chênaie à gesse noirissante
- 06. Forêt mixte à tilleul
- 08. Hêtraie à luzules
- 09. Hêtraie à laiches
- 10. Mosaique ou intermédiaire: H. à Luzules/ H. à Laic
- 11. Hêtraie typique
- 12. Hêtraie à sapin
- 13. Hêtraie à érable
- 14. Hêtraie à séslerie
- 15. Hêtraie à tilleul
- 16. Erablaie à alisier
- 17. Erablaie à reine des bois
- 18. Erablaie à corydale
- 19. Erablaie à langue de cerf
- 20. Sapinière à prêle
- 21. Pessière à sphaignes
- 22. Pinaie à sphaignes
- 23. Pessière à asplénium
- 24. Pinaie à lycopode
- 25. Pinaie à daphné des alpes
- 26. Pinaie à calamagrostide, à molinie
- 27. Mosaique de Fagion et de Vaccinio-piceion
- 28. Mégaphorbiaie



Un patrimoine aux multiples facettes

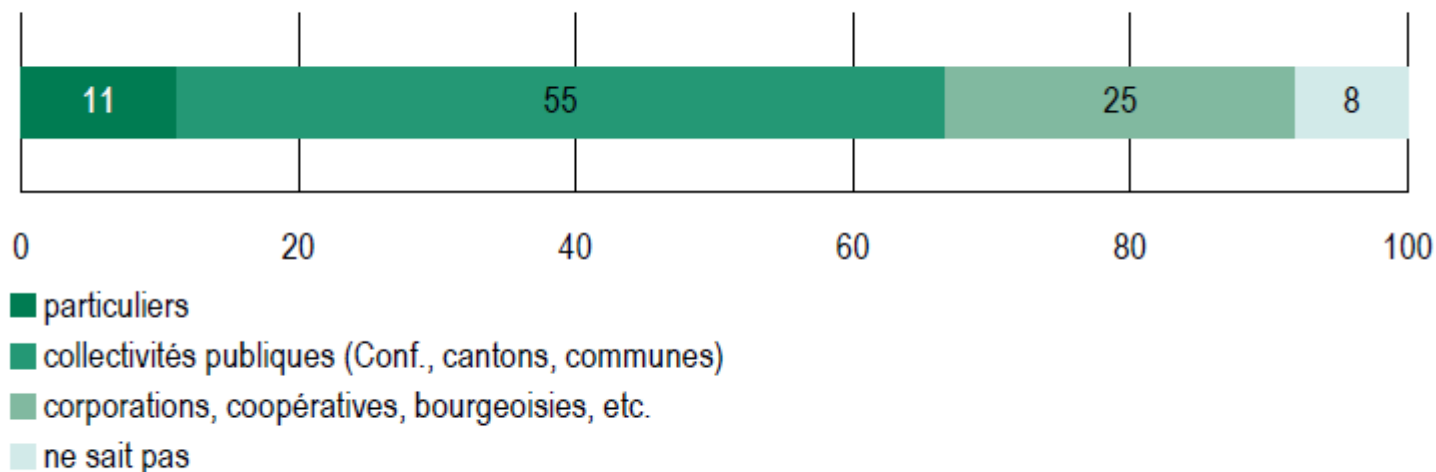
- ✓ protège les biens-fonds
(fonction protectrice)
- ✓ produit de nombreuses ressources
(fonction économique)
- ✓ accueille l'homme en quête de délassément
(fonction sociale)
- ✓ héberge de nombreuses formes de vie
(fonction du maintien de la biodiversité)



4: La forêt neuchâteloise comme bien économique

Un bien public ou privé?

Question: «A qui pensez-vous que les forêts suisses appartiennent?»

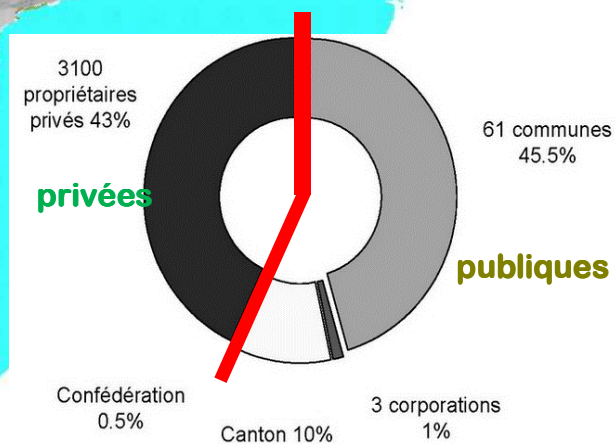
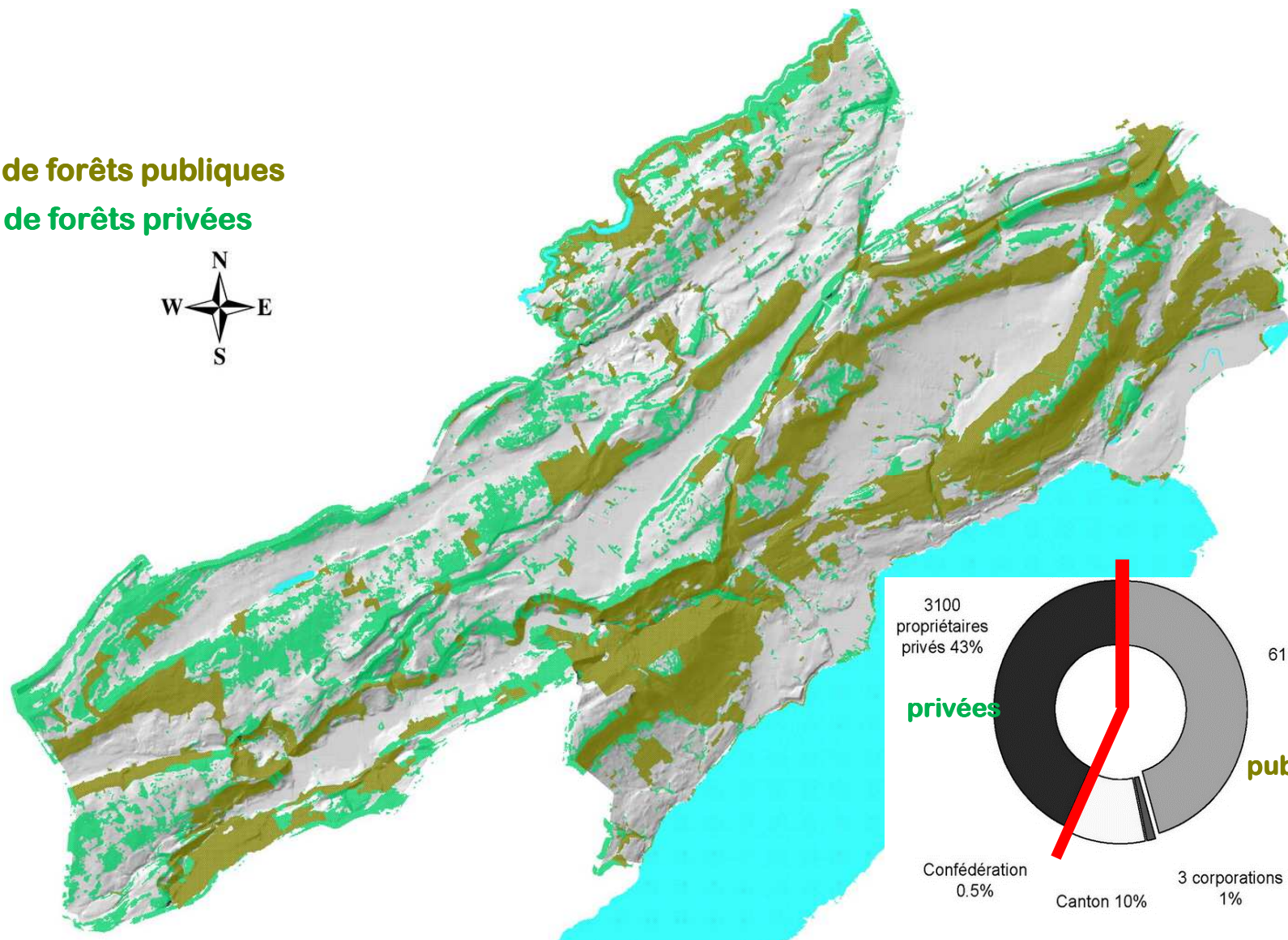


Pourcentages des réponses pour les options proposées en 2010.

La propriété forestière

57% de forêts publiques

43% de forêts privées



Rendement financier – équipes cantonales

Recettes
Fr.

Dépenses
Fr.

Indemnités accidents	9'554.25	0.5%
Prestations de services	230'848.95	11.5%
Ventes de bois	1'175'345.70	58.5%
Ventes de bois (Fonds forestier de réserve)	14'261.10	0.7%
Recettes diverses	23'160.95	1.2%
Subventions fédérales	348'843.15	17.4%
Subventions fédérales (Fonds forestier de réserve)	17'730.00	0.9%
Subventions fédérales (Fonds de la conservation de la forêt)	1'394.90	0.1%
Subventions cantonales (Service de la faune, des forêts et de la nature)	106'132.00	5.3%
Subventions cantonales (Fonds forestier de réserve)	4'434.00	0.2%
Prestations internes non facturées (autres sections du SFFN + autres services de l'Etat)	75'205.40	3.7%

59.2%

18.4%

5.5%

Charges salariales	1'219'893.50	63.1%
Carburants	48'215.25	2.5%
Matériel, fournitures et habillement	136'740.15	7.1%
Matières premières	26'908.20	1.4%
Entretien des véhicules	22'863.05	1.2%
Déplacements	37'968.80	1.9%
Travaux par entreprises	439'072.50	22.7%
Dépenses diverses	2'396.05	0.1%

Totaux

2'006'910.40

1'934'057.50

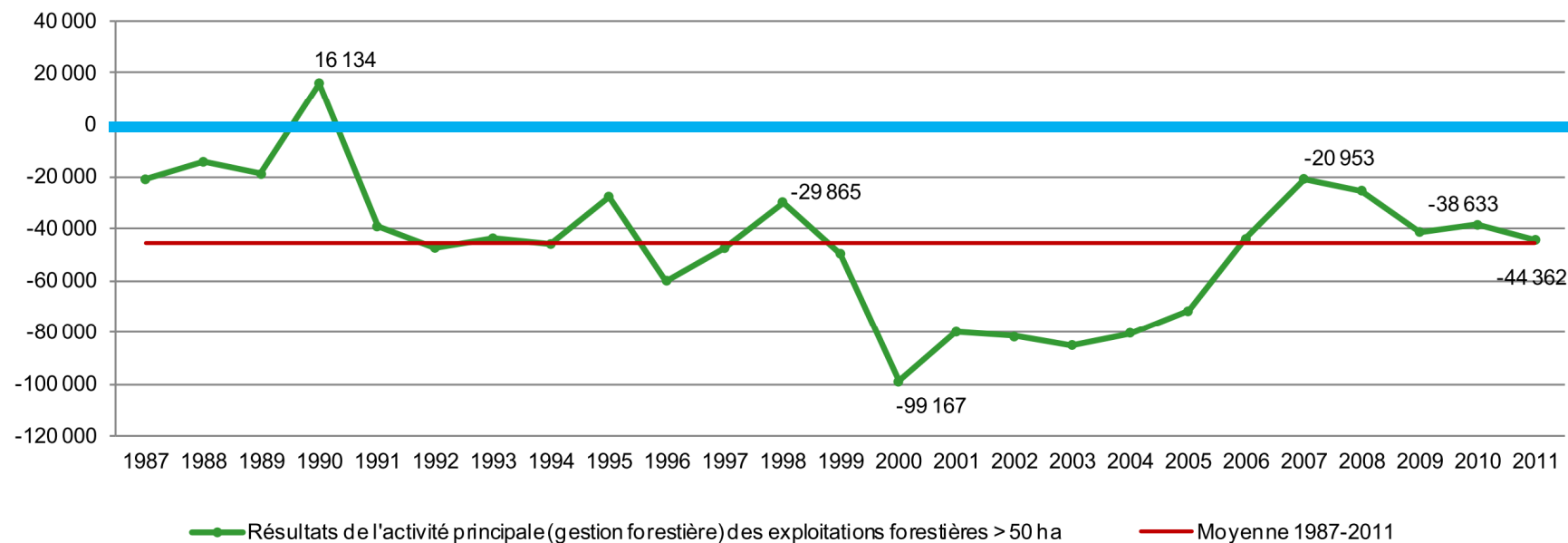
Résultat

72'852.90

Problème général de rentabilité

Résultats globaux de la gestion forestière par les exploitations forestières suisses de 1987 à 2011

en 1000 CHF



Une économie à réhabiliter...

... ou une sylviculture à reconsidérer ?

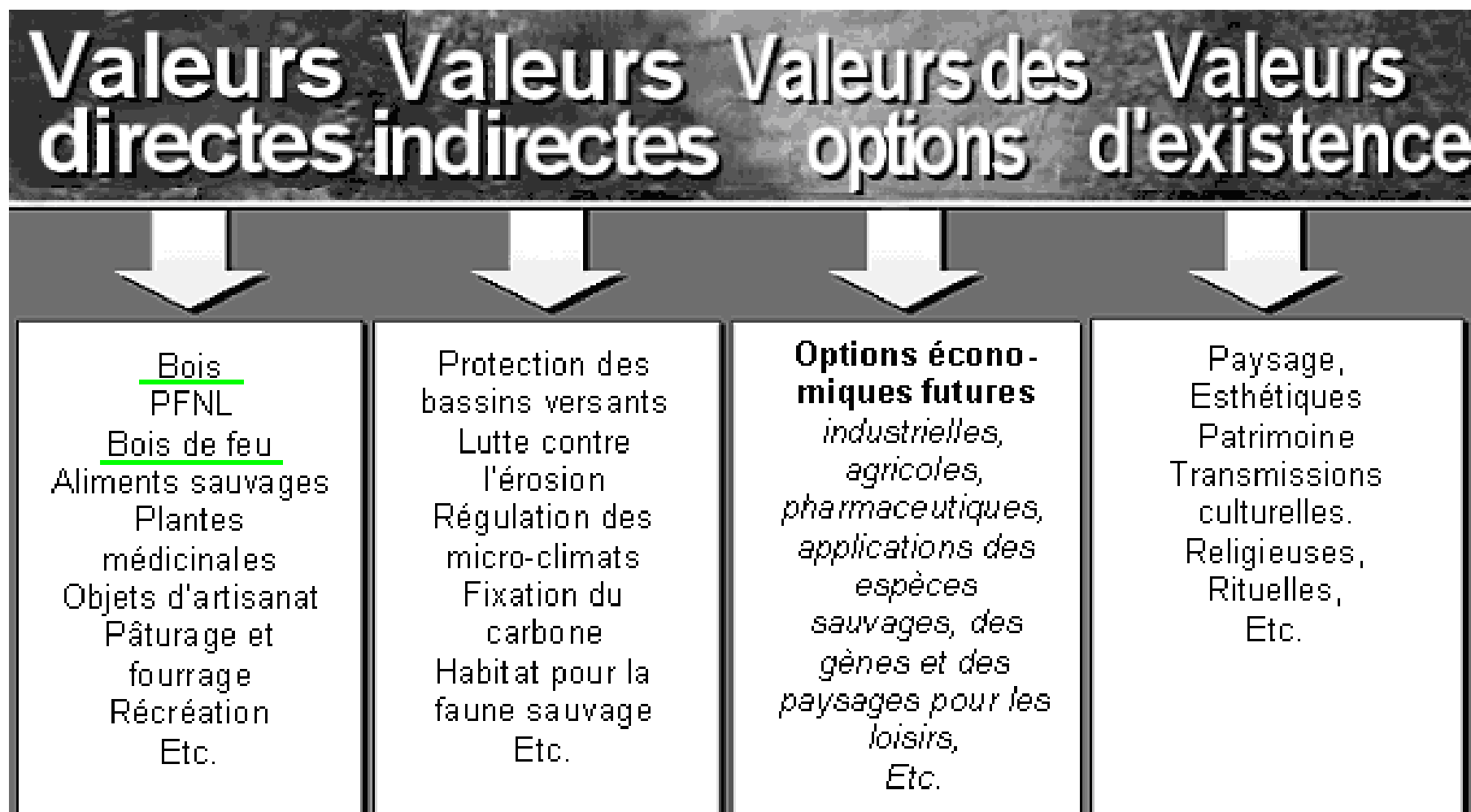


La forêt, ses utilités...

- Les forêts procurent toute une gamme d'avantages connus ou encore inconnus au niveau local, national et international.
- Chaque forêt possède des utilités renouvelables multiples, ces utilités changent avec le temps.
- La forêt tout à la fois...
 - ✓ stabilise les sols,
 - ✓ retient les pierres,
 - ✓ empêche les avalanches,
 - ✓ purifie l'air que nous respirons,
 - ✓ régule le débit des sources et filtre l'eau,
 - ✓ fournit une ressource renouvelable à perpétuité,
 - ✓ procure meubles et papier,
 - ✓ alimente le feu,
 - ✓ réchauffe l'âme,
 - ✓ génère tout un cortège d'activités créatives,
 - ✓ dynamise l'économie de proximité,
 - ✓ offre un espace de jeux, de loisirs, de découvertes,
 - ✓ repose les yeux, le corps et l'esprit,
 - ✓ éduque l'homme,
 - ✓ contribue à notre bien-être physique et intellectuel,
 - ✓ représente un grand livre de sciences et de poésie,
 - ✓ éveille notre conscience de la nature,
 - ✓ développe notre imaginaire,
 - ✓ bourgeonne dans la diversité,
 - ✓ sert d'habitat et nourrit bon nombre d'animaux,
 - ✓ abrite plantes, baies et champignons,
 - ✓ agrmente nos paysages civilisés.

... elle mérite notre plus grand respect !

Valeur économique totale

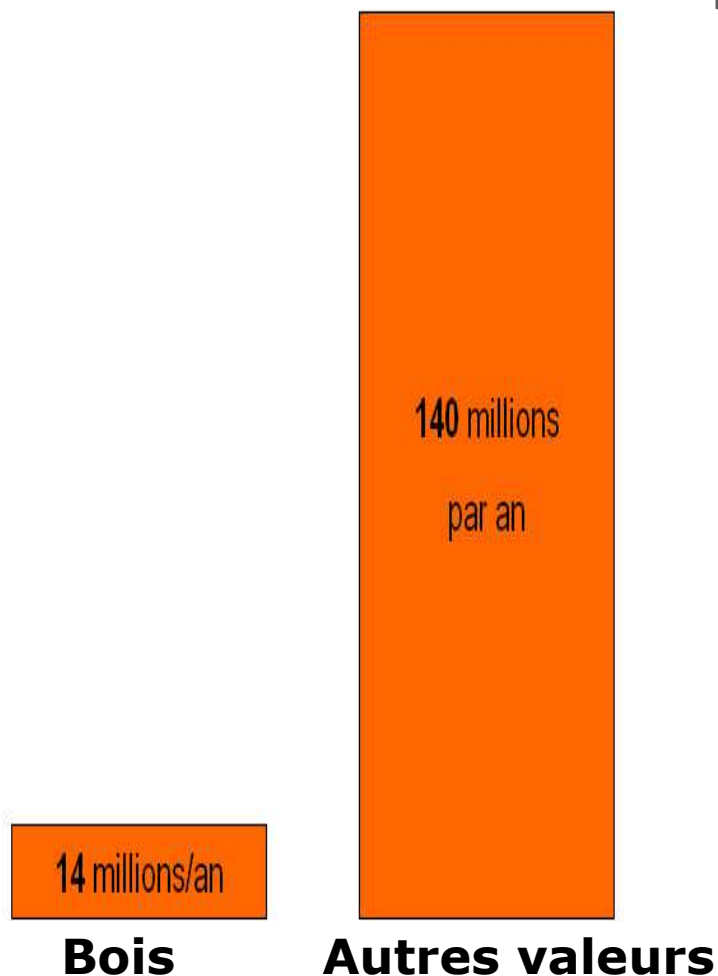


Le concept de valeur économique totale (VET) a été introduit il y a une quinzaine d'années.

Valeur des ressources non-bois de la forêt suisse

SOURCE: RECHERCHE SUR LES BIENS ET SERVICES NON-BOIS DE LA FORÊT SUISSE. QUANTIFICATION ET ESSAI DE VALORISATION DANS LE CADRE D'UN PROJET DE L'OFEFP, PIERRE ALFTER, JOURNAL FORESTIER SUISSE 2/1998			Valeur moyenne (Frs/an)
BIENS	Production animale	Viande de gibier	13'900'000.-
		Peaux de gibier	300'000.-
	Production végétale	Copeaux d'écorce	24'500'000.-
		Champignons forestiers	8'100'000.-
		Miel forestier	7'750'000.-
		Sapins de Noël	5'300'000.-
		Fleurs, herbes, racines, mousses, lichen, fruits	335'000.-
		Cire d'abeilles forestières	75'000.-
		Châtaignes forestières	56'000.-
SERVICES	Environnementaux	Protection du sol	2'792'000'000.-
		Purification de l'air	334'000'000.-
		Protection des eaux	180'300'000.-
		Ecosystèmes diversifiés et complexes Refuge pour la faune et la flore	29'600'000.-
	Sociaux et culturels	Espace de délasserment	400'000'000.-
		Pratique de la chasse	38'887'500.-
		Milieu éducatif	4'670'000.-

Un patrimoine forestier neuchâtelois de très grande valeur



Capital producteur :
10 mio m³ de bois sur pied

Intérêt annuel du capital :
180'000 m³

Récolte annuelle :
170'000 m³

Valeur de cette récolte :
14 mio de francs

Autres valeurs de la forêt NE :
140 mio de francs par an

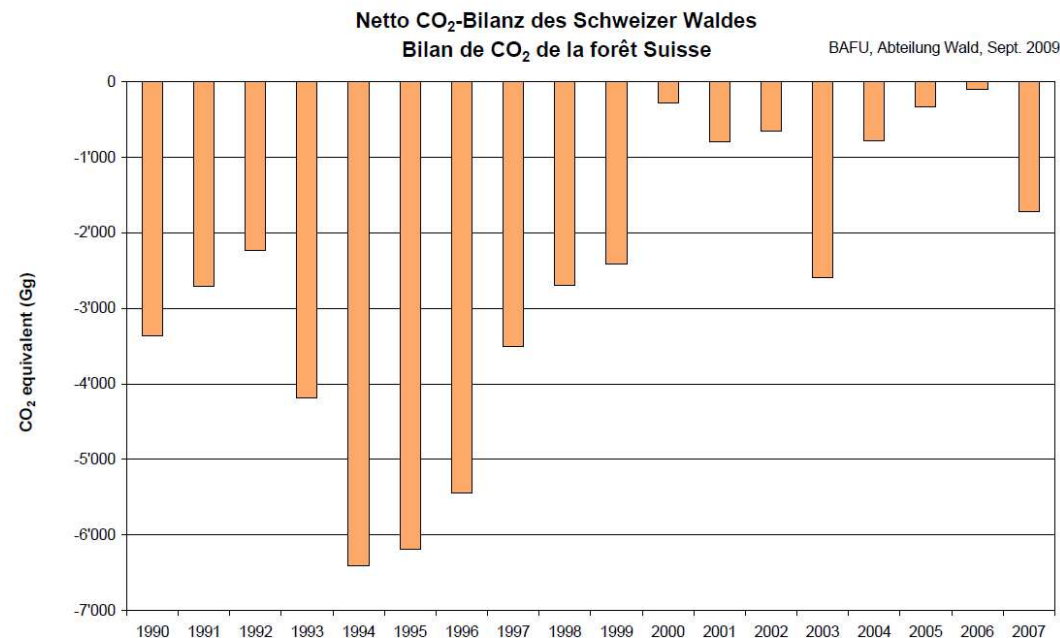
Valeur des prestations de la forêt suisse (en milliards de francs)

Prestations	Valeurs
Production de bois	0,45
Valeur de délassement	1,60
Fonction de protection	3,5 – 4,1
Diversité des espèces	2,80
Gibier	0,01
Total	8,36 – 8,96

Si l'on additionne les valeurs de toutes les prestations citées, l'intérêt annuel produit par le capital-forêt se monte alors à 9 milliards de francs.

Complexité de la valorisation des services - Forêts et CO₂ (1)

- Inventaire à fournir – UNFCCC
- 1990 – 2007: 2.7 mio en moyenne



Forêts et CO₂ (2)

- Maximum 1.8 mio t CO₂ exploitation
- Avantages
 - Gagner du temps pour renforcer les mesures de réduction
 - Intérêt du bilan de carbone
- Désavantages
 - Calcul relativement théorique: puits de carbone à durée de vie restreinte (cycle naturel)
 - Retard dans les mesures à prendre (si le temps n'est pas pris pour les renforcer)

Forêts et CO₂ (3)

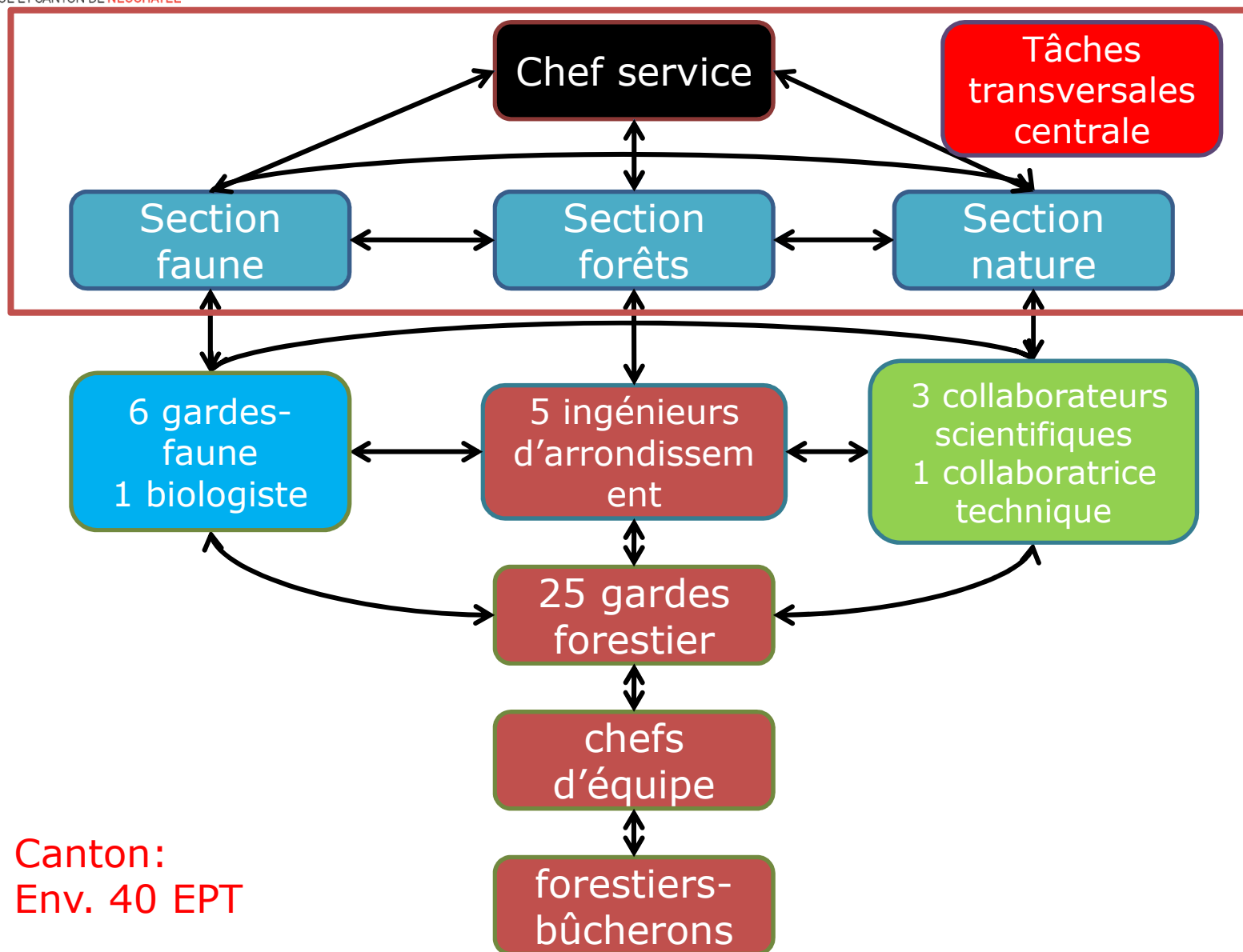
- Possibilité de compter le carbone stocké dans les constructions en bois

Produits	Effet de réduction de CO ₂
Bois de service, résineux	758 kg/m ³
Bois de service, feuillus	695 – 1106 kg/m ³

La forêt, ses valeurs, résumé

- La forêt vaut plus que son prix
- les relations entre les écosystèmes forestiers et le bien-être humain sont complexes et difficilement chiffrables
- les forêts produisent des avantages économiques qui vont bien au-delà de leurs produits commercialisés
- l'avenir ne peut s'envisager sans prise en compte de la valeur complète des biens et des services forestiers
- des mécanismes de « compensation » sont à inventer.

5: Le service de la faune, des forêts et de la nature



Canton:
Env. 40 EPT

Structure - principes

- **Territorialité**

Importance écologique, vue d'ensemble

- **Travaux thématiques**

Importance des connaissances spécifiques

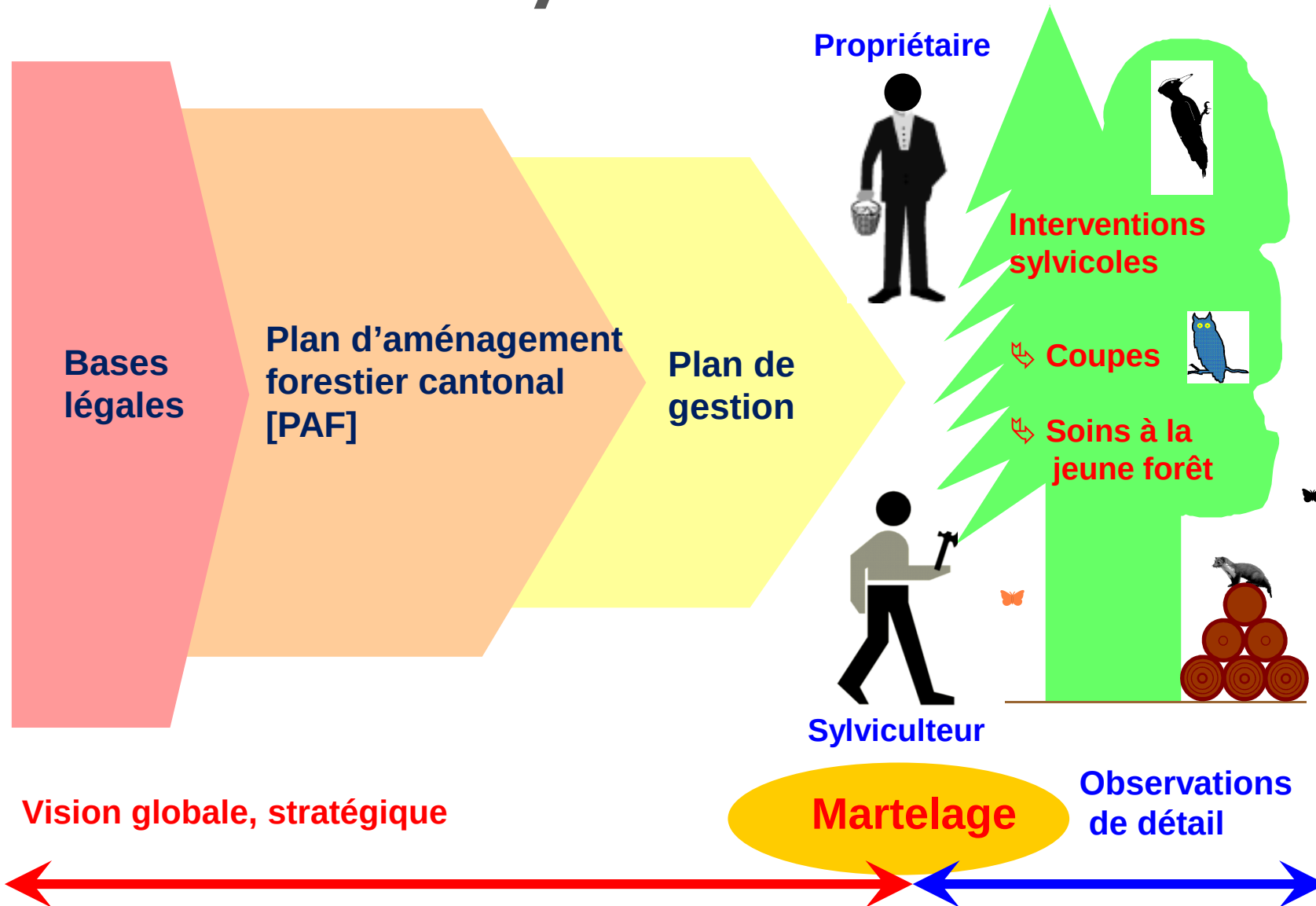
- **Travaux en réseau**

Interdisciplinaire, par projet (ou territoire)

Activités générales

- Faune:
 - Conservation
 - Régulation (chasse, pêche)
- Forêts
 - Protection
 - Gestion (directe et supervision/appui)
 - Services environnementaux
- Nature
 - Protection
 - Gestion (marais, PPS)
 - Paysage
- Transversales
 - Application des lois: terrain
 - Application des lois: consultations
 - Gestion territoriale «FFN» (p. ex. région du Creux-du-Van)

Des outils pour une gestion sylvicole cohérente



6: Défis d'avenir

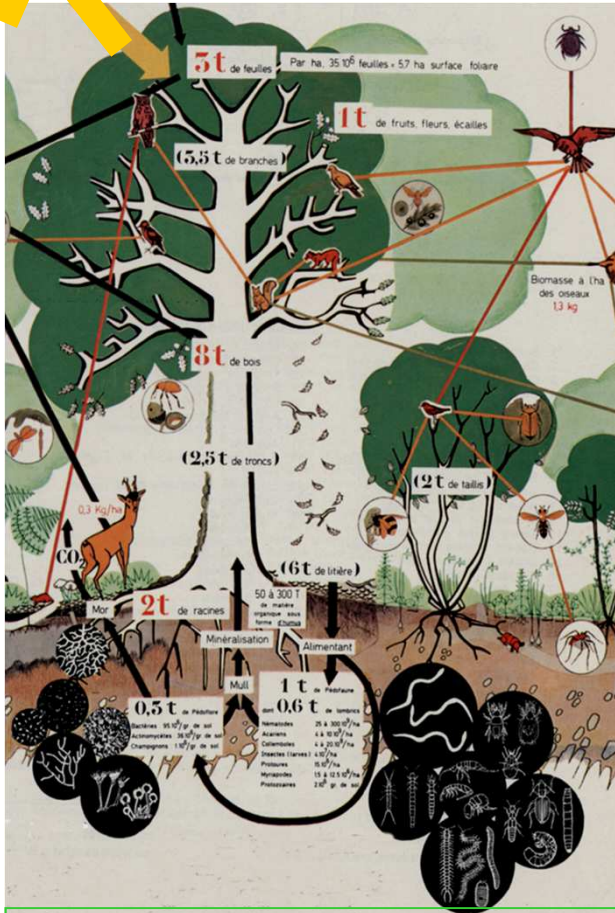
Divers défis – solutions à coordonner

- Pressions sur la **terre**: Conservation de l'aire forestière (constructions, gravières, énergie, etc.) et des pâturages boisés (subventions à la surface de pelouse)
- **Sous-exploitation**: Coupes = lumière = rajeunissement = maintien de la dynamique écologique
- Economie globalisée: Promotion de **l'utilisation locale de bois indigène** et de la reconnaissance/valorisation des **services**; Soutien aux propriétaires privés
- **Changements climatiques**: Maintenir la stabilité en adaptant la composition / s'adaptant aux tendances naturelles
- **Flexibilité** pour les usages futurs: Viser la résilience à même de garder le patrimoine à long terme, de manière équitable
- Conservation des **compétences** de gestion: Formation forestière
- **Risques biotiques et abiotiques**: tempêtes, gibier, organismes nuisibles (dynamique et fonction protectrice)
- Tendances à la **polarisation** des buts visés en forêt (nature vs loisirs/sports) -> vers quelle multifonctionnalité?

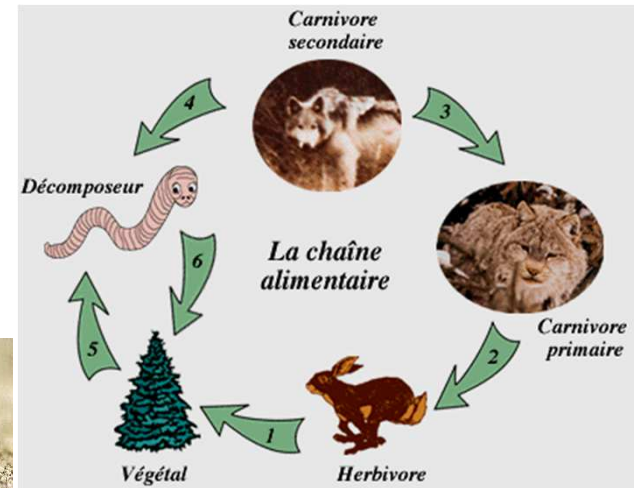
Quelques principes à défendre

- Maintenir un **contact de proximité** – solutionner les problèmes à la base
- Concilier **tradition et innovation** (Biolley – LIDAR)
- Protéger la **surface** forestière et concevoir les **aménagements** comme temporaires
- Poursuite de la **rationalisation** économique (sans concession sur le plan des autres fonctions)
- Travailler à l'échelle de **l'écosystème** et des **réseaux**: faune, forêts, nature – agriculture multifonctionnelle
- Poursuivre la **communication** avec le public et assurer la formation
- Ancrer le concept de **patrimoine**, de «**services publics**» à valoriser - Connaître l'évolution des demandes. Partager... Anticiper... Informer...

La forêt neuchâteloise à percevoir...



- **vivant,**
- **complexe,**
- **résilient,**
- **autonome,**
- **dynamique,**
- **polyvalent.**



 tout y est interdépendant,

 **l'homme n'y maîtrise pas tout.**



Plus la forêt sera **complexe – en termes de mélanges, structures, microcontextes, interfaces – plus elle sera **résistante, multifonctionnelle, conviviale et productive à long terme** .**

A photograph of a winter forest scene. The ground is covered in a thick layer of snow. Numerous evergreen trees, likely spruce or fir, are heavily laden with snow, their dark green needles contrasting with the white. The trees are densely packed, creating a textured background. The lighting suggests a bright day, with soft shadows cast on the snow.

Merci de votre attention