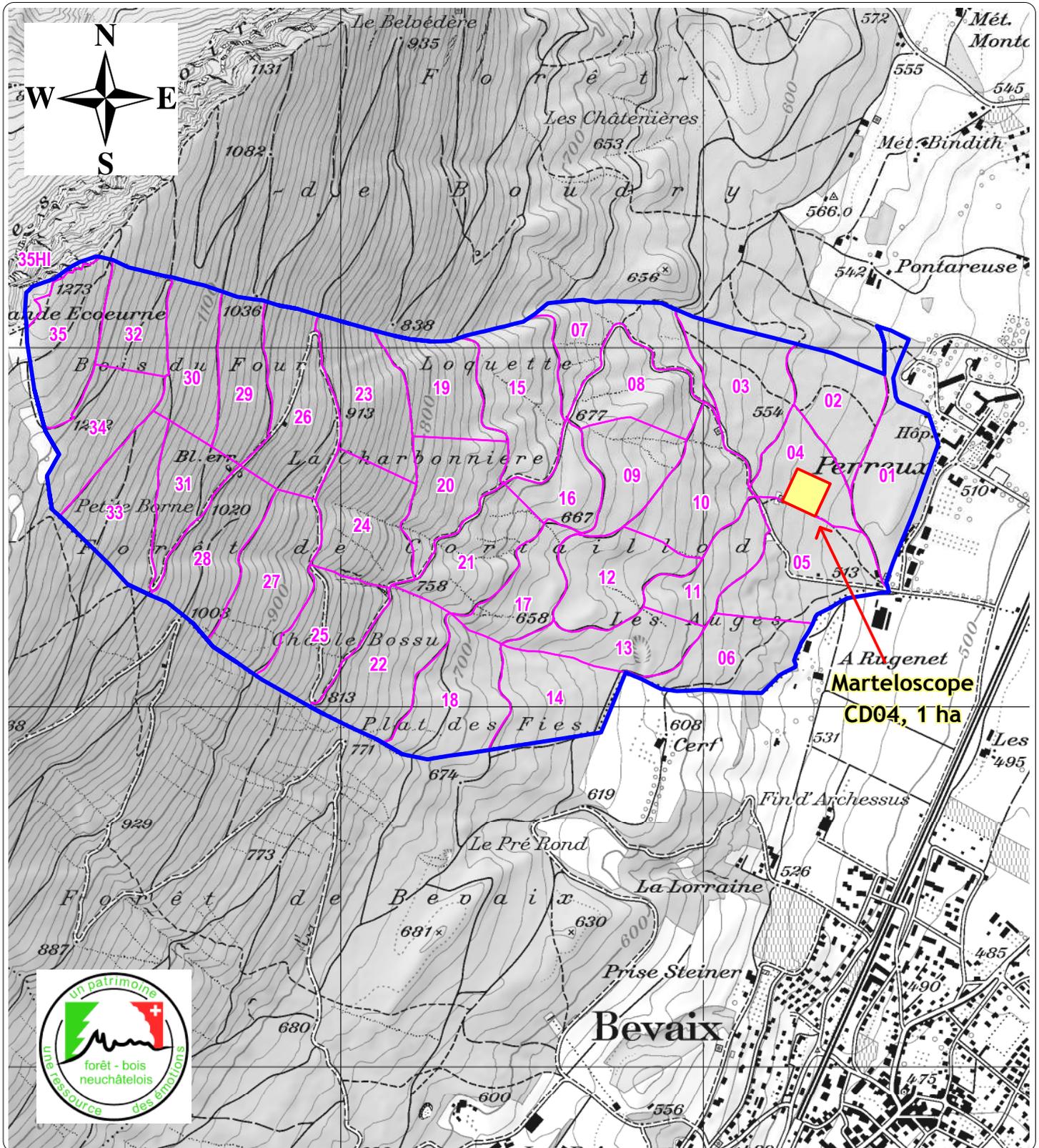


# Marteloscope

Forêt communale de Cortaillod, division 4  
Futaie irrégulière finement mélangée



Situation des forêts communales de Cortaillod, échelle 1:15'000

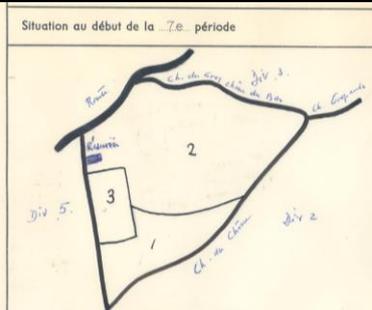
## Historique des révisions d'aménagement

Situation au 1 <sup>er</sup> janvier	Période	Surface aménagée [ha]	Nombre de divisions	Matériel sur pied (m <sup>3</sup> ) / [sv]	Possibilité annuelle [sv/an]	Auteur
	<b>Aménagement initial</b>					
<b>1890</b>	Inventaire partiel (63.5 ha)	240.56	10	<b>73'468 m<sup>3</sup></b>		Tsampion, taxateur
	1890-1899				1'530 m <sup>3</sup>	
<b>1900</b>	<b>1<sup>ère</sup> révision</b> Inventaire partiel (200 ha)	240.04	10	<b>76'479 m<sup>3</sup></b>		M. DuPasquier
	1900-1912				1'230 m <sup>3</sup>	
<b>1913</b>	<b>2<sup>ème</sup> révision</b> Inventaire dès 17.5 cm	240.15	22	<b>75'972 sv</b>		Hugo Eiselin, expert forestier
	1913-1922				1'230 m <sup>3</sup>	
<b>1923</b>	<b>3<sup>ème</sup> révision</b>	240.15	22	<b>83'692</b>		J.-L. Nagel, expert forestier
	1923-1932				1'600 sv	
<b>1933</b>	<b>4<sup>ème</sup> révision</b>	240.15	<b>35</b>	<b>85'700</b>		Jâmes Péter-Contesse, inspecteur for. du 3 <sup>ème</sup> arrdt.
	1933-1942				1'700	
<b>1943</b>	<b>5<sup>ème</sup> révision</b>	240.72	35	<b>82'390</b>		Jâmes Péter-Contesse, inspecteur for. du 3 <sup>ème</sup> arrdt.
	1943-1950				1'600	
<b>1951</b>	<b>6<sup>ème</sup> révision</b>	240.72	35	<b>79'721</b>		Fritz Grandjean, ingénieur forestier
	1951-1960				1'300	
<b>1961</b>	<b>7<sup>ème</sup> révision</b>	240.72	36	<b>77'688</b>		Jean-Louis Richard, ingénieur forestier
	1961-1970				1'600	
<b>1971</b>	<b>8<sup>ème</sup> révision</b>	240.72	36	<b>73'515</b>		Pierre Borel, inspecteur forestier du 3 <sup>ème</sup> arrdt.
	1971-1980				1'500	
<b>1981</b>	<b>9<sup>ème</sup> révision</b>	239.94	36	<b>74'065</b>		Stéphane Jeanrichard, inspecteur for. du 3 <sup>ème</sup> arrdt.
	1981-2003				1'750	
<b>2004</b>	<b>10<sup>ème</sup> révision</b> S. inventoriée en 1991: 239.94 ha	243.36	38	<b>68'141</b>		Rebecca Neiger, candidate ing. for. et Pascal Junod, ingénieur for. du 3 <sup>ème</sup> arrdt.

Le premier plan de gestion (anciennement dénommé plan d'aménagement) des forêts communales de Cortaillod a été sanctionné le **20 mai 1890**. Il comprenait 240.56 ha de forêts aménagées, découpés en 10 divisions dans la côte de la Montagne de Boudry. Depuis lors, l'aire boisée de la forêt communale a évolué de la façon suivante :

- En 1898, 5'203 m<sup>2</sup> ont été donnés à l'Hospice des incurables de Perreux.
- En 1913, le parcellaire est porté de 10 à 22 divisions.
- En 1933, établissement du parcellaire actuel : le nombre de division est porté de 22 à 35.

## Extraits des descriptions spéciales de la division 4

Situation	Période	Description (extraits)	Opérations prévues
1890	Aménagement initial	Massif composé de <b>sapins et d'épicéas</b> assez serrés.	Transformation de ces massifs réguliers en <b>futaie jardinée</b> .
1900	1 <sup>ère</sup> révision	<b>Futaie irrégulière de sapins et d'épicéas</b> avec quelques chênes et pins.	<b>Coupe jardinatoire.</b>
1913	2 <sup>ème</sup> révision	Construction du réservoir en 1902. <b>Vieille futaie résineuse irrégulière</b> , composée de sapins avec quelques épicéas, hêtres et chênes isolés.	Faible <b>coupe jardinatoire</b> dans la vieille futaie.
1923	3 <sup>ème</sup> révision	Perchis extrêmement dense de sapins, mélangé à quelques pieds de feuillus étriqués, et à quelques épicéas, <b>douglas, mélèzes, Weymouth</b> , plantés dans les vides après la coupe définitive.	Les opérations à faire sont urgentes. Nettoyement des fourrés et bas perchis en favorisant les essences autres que le sapin.
1933	4 <sup>ème</sup> révision		
1943	5 <sup>ème</sup> révision		
1951	6 <sup>ème</sup> révision	Les ennemis des résineux ont aussi bien disloqué les vieux que les jeunes peuplements. La qualité du matériel, de même que la composition des peuplements nécessite une <b>transformation</b> directe dans un avenir proche.	Exploitation des dépérissants.
1961	7 <sup>ème</sup> révision	Dans le cadre du projet de reconstitution de la Montagne de Boudry, <b>plantation clôturée</b> du peuplement N° 3 : 1960 : 1060 ER + 100 PS 1961 : 100 ER + 100 ME	
1971	8 <sup>ème</sup> révision		
1981	9 <sup>ème</sup> révision	<b>Perchis</b> issu de plantation (RMB) assez dense et <b>peu sélectionné</b> .	Favoriser spécialement les mélèzes, ainsi que les feuillus nobles, chênes, frênes, érables, tilleuls.
2004	10 <sup>ème</sup> révision	<b>Jeune futaie finement mélangée</b> avec quelques soldes de gros bois.	Structure visée à long terme : <b>forêt irrégulière en mosaïques.</b> 1CH 2AL 3ME 4CE 5CT 6DG 7PS

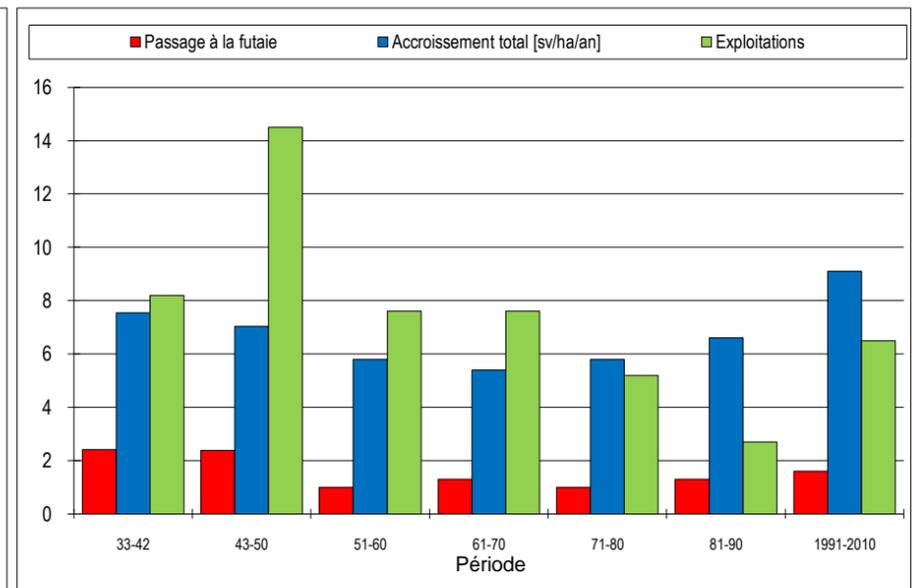
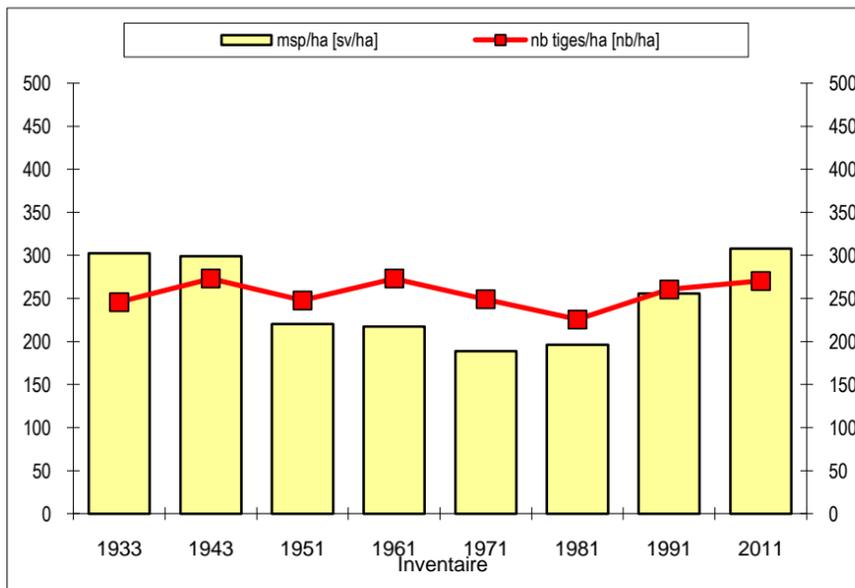
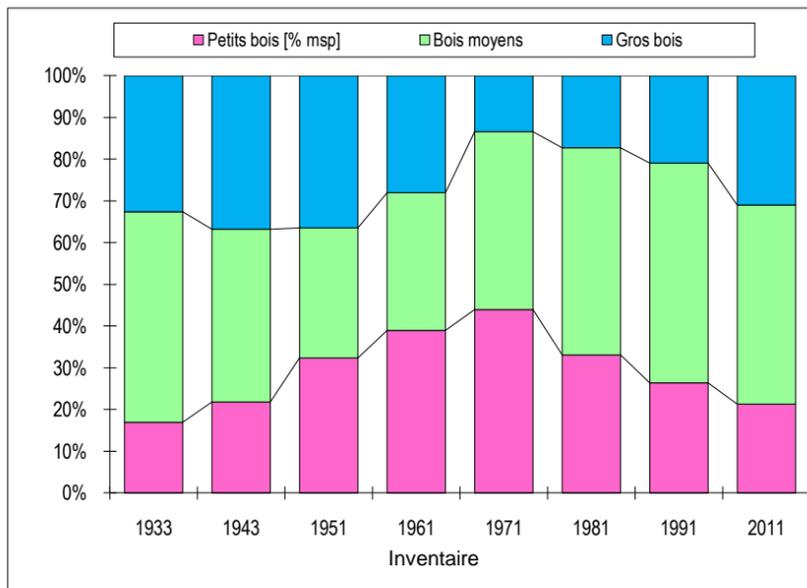
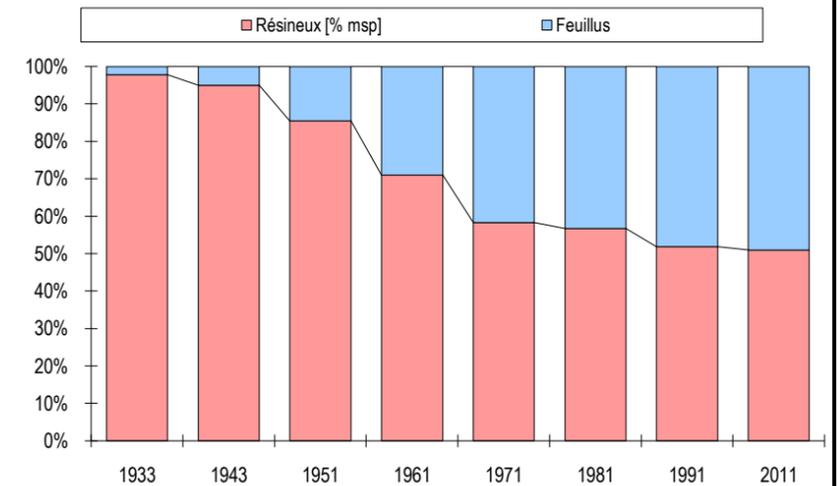
**Cortailod**  
**INVENTAIRE**

Cat. de Ø	Résineux												Feuillus												Sommaire													
	SA		EP		ME		PS		DG		PW		CH		HE		FR		TI		ER		CE				CT		AL		NO		EN		BO		AF	
	nb	sv	nb	sv	nb	sv	nb	sv	nb	sv	nb	sv	nb	sv	nb	sv	nb	sv	nb	sv	nb	sv	nb	sv	nb	sv	nb	sv	nb	sv	nb	sv	nb	sv	nb	sv		
20	92	24.82	37	9.98	16	4.32	2	0.54					8	2.16	54	14.57	77	20.77	19	5.13	39	10.52	4	1.08			4	1.08	1	0.27	4	1.08			1	0.27	358	96.57
25	68	30.77	20	9.05	18	8.14	6	2.71					14	6.33	34	15.38	30	13.57	9	4.07	34	15.38	2	0.90	1	0.45			1	0.45	3	1.36	1	0.45	3	1.36	244	110.41
30	60	41.17	14	9.61	21	14.41	6	4.12					26	17.84	23	15.78	19	13.04	5	3.43	6	4.12	8	5.49			3	2.06	3	2.06	4	2.74			198	135.87		
P.	220	96.76	71	28.64	55	26.87	14	7.37					48	26.33	111	45.73	126	47.38	33	12.63	79	30.02	14	7.47	1	0.45	7	3.14	5	2.78	11	5.18	1	0.45	4	1.63	800	342.84
35	38	38.61	14	14.22	28	28.45	6	6.10					23	23.37	12	12.19	12	12.19	3	3.05	1	1.02	6	6.10	1	1.02	3	3.05	2	2.03	1	1.02			150	152.40		
40	40	57.15	16	22.86	19	27.15	3	4.29			1	1.43	36	51.44	16	22.86	4	5.72	1	1.43	2	2.86	3	4.29			1	1.43	1	1.43					143	204.32		
45	27	51.24	8	15.18	6	11.39	4	7.59					28	53.13	12	22.77	6	11.39	3	5.69	1	1.90														95	180.28	
50	29	70.14	8	19.35	1	2.42	3	7.26	1	2.42			28	67.72	20	48.37			4	9.67	2	4.84													96	232.20		
M.	134	217.14	46	71.62	54	69.40	16	25.23	1	2.42	1	1.43	115	195.67	60	106.20	22	29.29	11	19.84	6	10.61	9	10.38	1	1.02	4	4.48	3	3.46	1	1.02			484	769.20		
55	13	38.85	7	20.92			4	11.95					10	29.89	13	38.85			4	11.95															51	152.41		
60	11	39.64	6	21.62	1	3.60							7	25.22	11	39.64					2	7.21			1	3.60								39	140.53			
65	4	17.04	6	25.56			2	8.52	1	4.26			4	17.04	5	21.30									1	4.26								23	97.97			
70	2	9.91	4	19.81					1	4.95					2	9.91			1	4.95														10	49.53			
75			1	5.68									1	5.68	1	5.68																		3	17.04			
80			1	6.44					2	12.88																								3	19.32			
85			1	7.22					1	7.22																								2	14.45			
90	1	8.03																																1	8.03			
95																																						
100																																						
105																																						
110																																						
115																																						
120																																						
125																																						
130																																						
135																																						
G.	31	113.46	26	107.25	1	3.60	6	20.47	5	29.32			22	77.83	32	115.37			5	16.91	2	7.21			2	7.86									132	499.29		
Total	385	427.36	143	207.51	110	99.87	36	53.07	6	31.74	1	1.43	185	299.83	203	267.30	148	76.68	49	49.38	87	47.84	23	17.86	4	9.33	11	7.61	8	6.24	12	6.20	1	0.45	4	1.63	1'416	1'611.33

Tige à l'hectare :	270	Volume		Tige	Volume		Tige	Autres Feuillus :		nb	sv	Essence
Matériel à l'hectare :	308 sv	SA	: 26.5 %	27.2 %	CH	: 18.6 %	13.1 %			1	0.45	CA
Tige moyenne :	1.14 sv	EP	: 12.9 %	10.1 %	HE	: 16.6 %	14.3 %			1	0.45	MA
Petits bois :	21.3 %	ME	: 6.2 %	7.8 %	FR	: 4.8 %	10.5 %			1	0.45	SL
Bois moyens :	47.7 %	PS	: 3.3 %	2.5 %	TI	: 3.1 %	3.5 %					
Gros bois :	31.0 %	AR	: 2.1 %	0.5 %	AF	: 6.0 %	10.6 %					
		Résineux	: 51.0 %	48.1 %	Feuillus	: 49.0 %	51.9 %					
		Résineux	: 821.0 sv	681	Feuillus	: 790.3 sv	735					

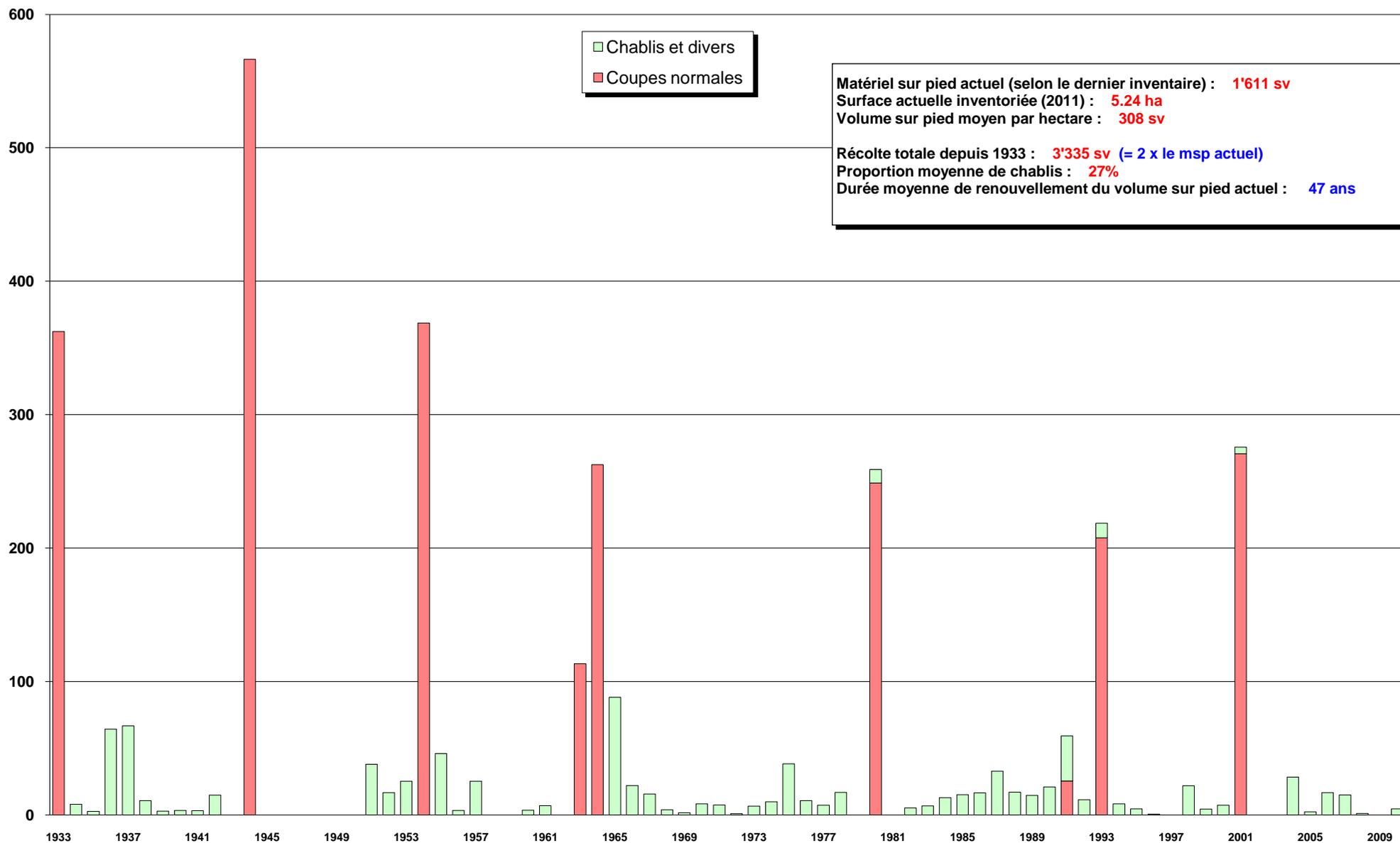
# Forêts communales de Cortaillod, évolution de la division 4

Inventaire		1933	1943	1951	1961	1971	1981	1991	2011	Remarque: (Les valeurs par ha se rapportent aux surfaces inventoriées)
<b>Surface</b>	[ha]	5.2379	5.2379	5.2379	5.2379	5.2379	5.2379	5.2379	5.2379	
<b>m<sup>sp</sup> total</b>	[sv]	1'585	1'566	1'154	1'137	989	1'028	1'339	1'611	
<b>nb tiges total</b>	[nb]	1'287	1'430	1'297	1'430	1'304	1'181	1'364	1'416	
<b>m<sup>sp</sup>/ha [sv/ha]</b>		302.66	298.91	220.26	217.14	188.84	196.28	255.67	307.63	
<b>nb tiges/ha [nb/ha]</b>		246	273	248	273	249	225	260	270	
<b>Classes de grosseur</b>	[% du matériel sur pied]									
Petits bois [% msp]	[pb]	17.0	21.8	32.4	39.0	43.9	33.1	26.4	21.3	
Bois moyens	[bm]	50.5	41.4	31.1	33.0	42.7	49.6	52.7	47.7	
Gros bois	[gb]	32.6	36.8	36.5	28.0	13.4	17.3	20.9	31.0	
<b>Essences</b>	[% du matériel sur pied]									
Résineux [% msp]		97.8	95.0	85.5	71.0	58.3	56.7	51.9	51.0	
Feuillus		2.2	5.0	14.5	29.0	41.7	43.3	48.1	49.0	
<b>Accroissement/Exploitations</b>										
<b>19.. resp. 20..</b>		<b>33-42</b>	<b>43-50</b>	<b>51-60</b>	<b>61-70</b>	<b>71-80</b>	<b>81-90</b>	<b>1991-2010</b>		
Accroissement total [sv/ha/an]		7.5	7.0	5.8	5.4	5.8	6.6	9.1		
Passage à la futaie [sv/ha/an]		2.4	2.4	1.0	1.3	1.0	1.3	1.6		
Exploitations [sv/ha/an]		8.2	14.5	7.6	7.6	5.2	2.7	6.5		
Durée de la période [an]		10	8	10	10	10	10	20		



## Exploitations depuis 1933, division 4 de Cortaillod

Volume [sv]



# Marteloscope de la division 4 de Cortaillod (1ha)

Futaie irrégulière finement mélangée

## Qu'est-ce qu'un marteloscope ?

- ✓ Surface définie dans laquelle chaque arbre est non seulement numéroté mais aussi connu par son diamètre, son essence, sa valeur économique et écologique.



## A quoi sert un marteloscope ?

- ✓ A l'enseignement et à la formation par la pratique.
- ✓ Base d'observation et d'échange d'expérience entre les différents acteurs de la gestion forestière multifonctionnelle.

## Consignes générales pour l'exercice de martelage :

- ✓ Par groupe de 2 sylviculteurs.
- ✓ Chaque groupe choisi lui même l'orientation de son martelage.
- ✓ Échanges sur la base des résultats des différents martelages.

## Caractéristiques de la station

- ✓ Altitude moyenne : 545 m (520 - 570 m).
- ✓ Exposition : Sud-Est ; pente moyenne de 15%.
- ✓ Précipitations annuelles de l'ordre de 1'000 mm.
- ✓ Température moyenne annuelle d'environ 10.5 °C.
- ✓ Période de végétation : environ 210 jours.
- ✓ Association végétale : Chênaie à charme, Hêtraie typique, H. à luzules.
- ✓ Sol : sol brun acide sur moraine alpine.
- ✓ Structure visée à long terme : forêt irrégulière en mosaïques.

## Caractéristiques de la division 4

- ✓ Surface : 5.24 hectares.
- ✓ Nombre d'arbres inventoriés en 2011 (dhp > 17,5 cm) : 1'416.
- ✓ Volume sur pied : 1'611 sv (= 308 sv/ha).
- ✓ Nombre d'espèces inventoriées : 21 (6 résineuses + 15 feuillues).
- ✓ Entièrement en zone de protection des eaux (S1) + S2.

## But sylvicole pour l'ensemble de la forêt de Cortailod

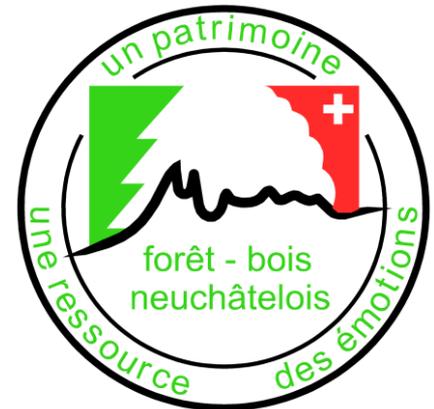
- ✓ Former pour l'avenir une forêt stable, prospère et multifonctionnelle, c'est-à-dire diversifiée en essences et en structures.
- ✓ Préparer une forêt à même de fournir les ressources et services (évolutifs) attendus par la société.

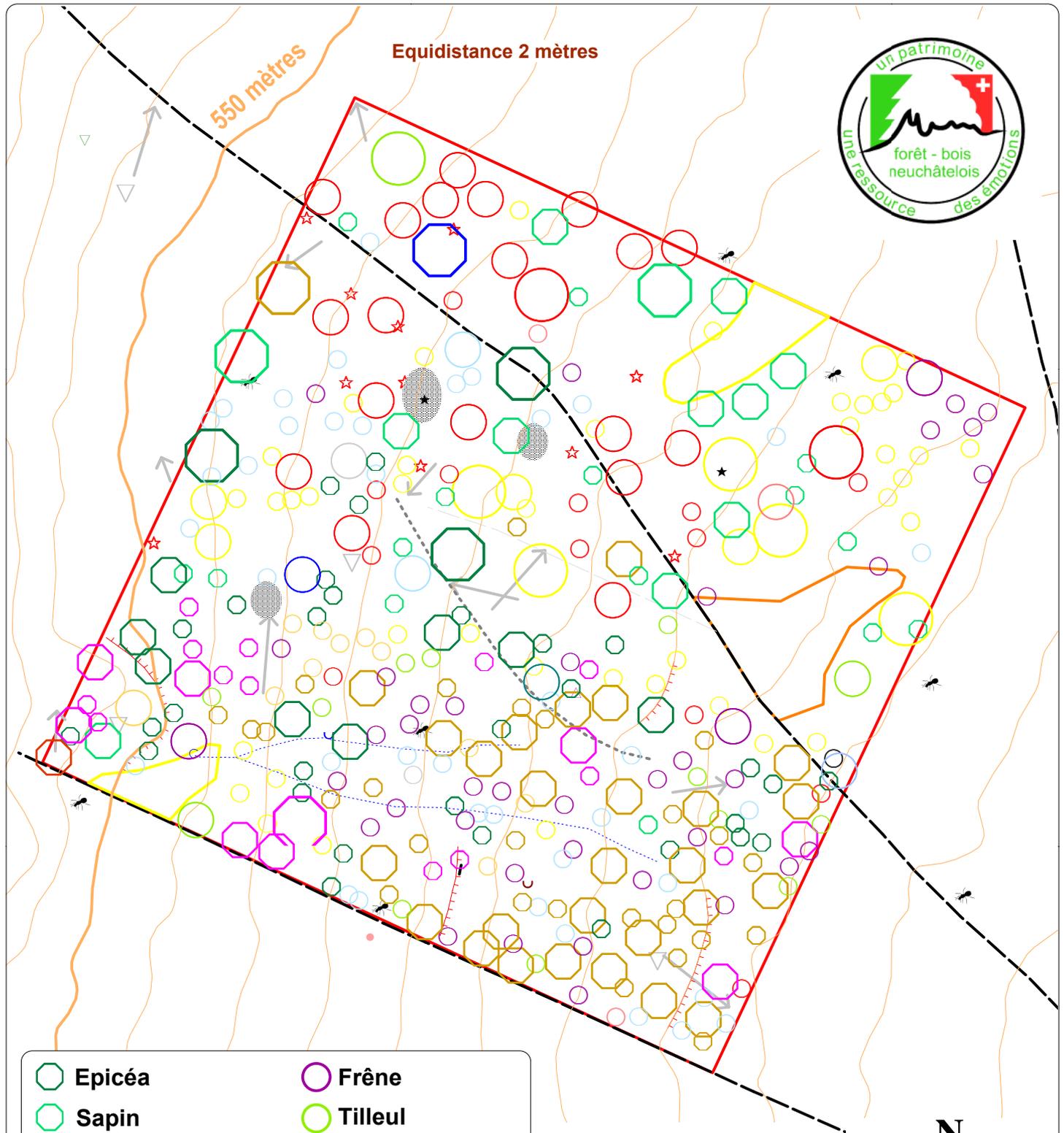
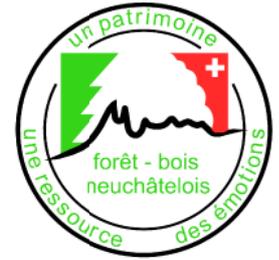
## Plus concrètement...

- ✓ Prélever l'accroissement, de façon rentable.
- ✓ Assurer un bon avenir à la production de bois de qualité.
- ✓ Favoriser la (bio)diversité.

*« Le haut intérêt du martelage consiste à convertir l'exploitation en culture »*

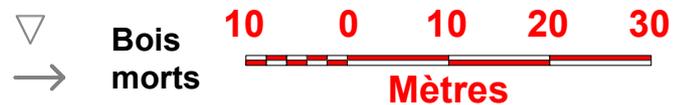
H. Biolley, 1937





- |                 |               |
|-----------------|---------------|
| Epicéa          | Frêne         |
| Sapin           | Tilleul       |
| Mélèze          | Erable plane  |
| Pin sylvestre   | Alisier blanc |
| Douglas         | Cerisier      |
| Pin Weymouth    | Noyer         |
| Hêtre           | Châtaignier   |
| Chêne           | Houx          |
| Erable sycomore |               |

Surface  
1 ha



# Marteloscope de Cortailod, division 04

Caractéristiques du peuplement initial (octobre 2010)

Surface : 1.0 ha

## Mélange des essences

Essences	N/ha	G/ha [m <sup>2</sup> ]	sv/ha [sv]
Epicéa	42	3.11	34.85
Sapin	27	2.68	30.40
Mélèze	55	4.79	51.27
Pin sylvestre	22	1.97	20.91
Douglas	1	0.49	7.22
Pin Weymouth	1	0.13	1.43
Hêtre	50	3.94	44.00
Chêne	34	4.23	49.95
Erable sycomore	41	1.99	19.14
Frêne	40	1.60	15.56
Tilleul	14	1.00	10.77
Erable plane	11	0.55	5.51
Alisier blanc	2	0.20	2.44
Cerisier	3	0.16	1.74
Noyer	2	0.16	1.70
Châtaignier	1	0.09	1.02
Houx	1	0.03	0.27
<b>Total</b>	<b>347</b>	<b>27.14</b>	<b>298.17</b>
Bois mort sur pied en + :	3	0.26	2.85 (=1%)

## Répartition des tiges par classe de dhp

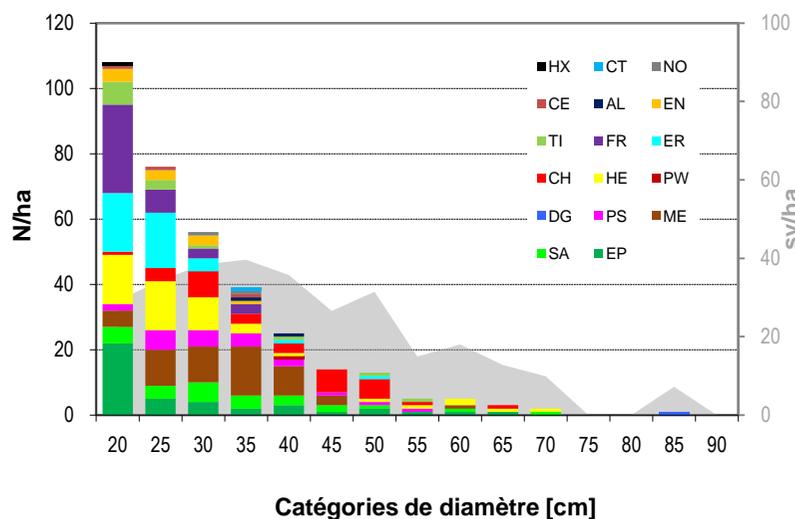
Classes dhp	N/ha	G/ha [m <sup>2</sup> ]	sv/ha [sv]
Petits bois	240	10.84	101.95
Bois moyens	91	11.48	133.36
Gros bois	16	4.82	62.87

Petits bois : catégories 20, 25 et 30 cm

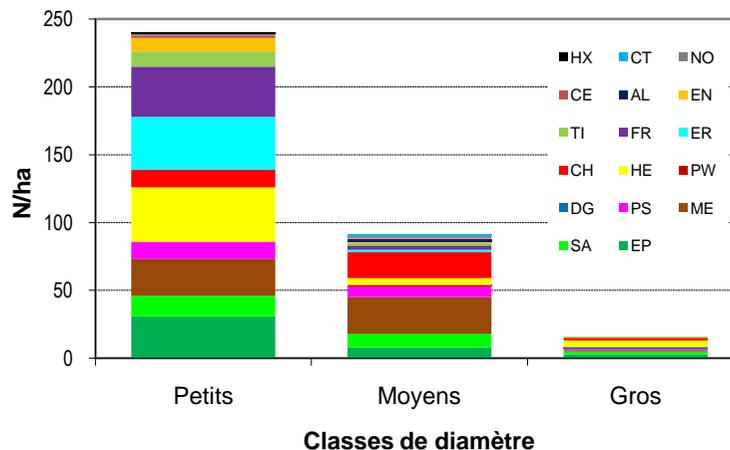
Bois moyens : catégories 35, 40, 45 et 50 cm

Gros bois : catégories 55 cm et supérieures

## Répartition des tiges et du volume par catégories de dhp

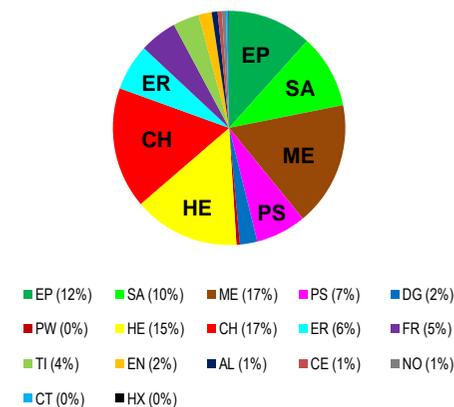


## Nb arbres par essence et classes de dhp

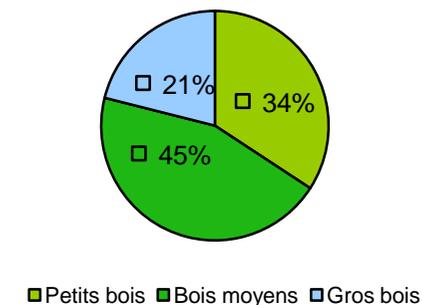


Résineux [%vol.] : **49%**  
 Feuillus [%vol.] : **51%**  
 Volume de la tige moyenne : **0.86 sv**

## Répartition des essences [% vol]



## Proportion des petits, moyens et gros bois [sv]



## Marteloscope de Cortailod, division 04

### Points écologiques [pts/ha]

Chauves-souris	353
Insectes	451
Oiseaux	494
Lichens	360
Champignons	469
<b>Total</b>	<b>2128</b>

Caractéristiques du peuplement initial (octobre 2010)

### Valeur marchande [CHF/ha]

Actuelle	22'110.-
Potentielle*	12'005.-

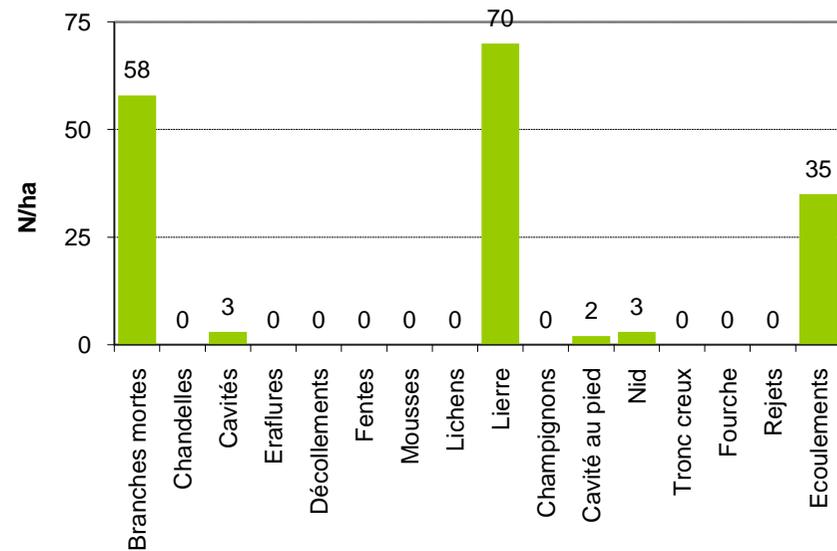
Valeur marchande à port de camion :

= 74.- CHF/sv en moyenne

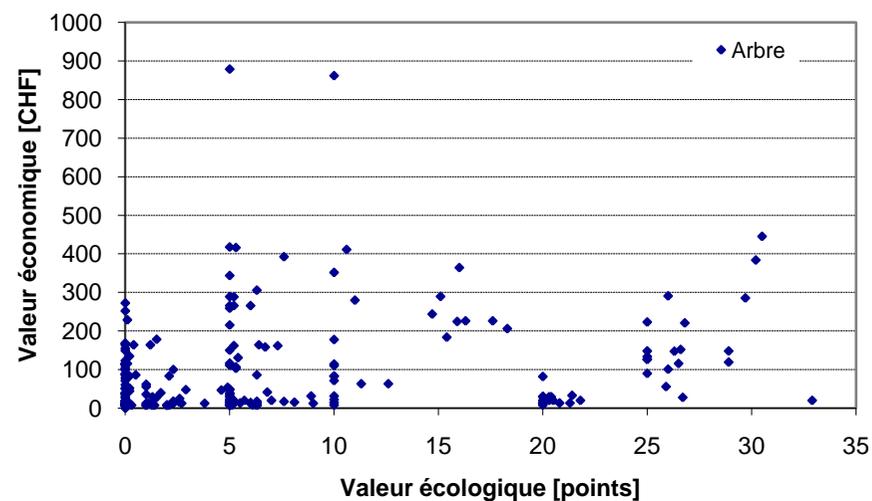
\* Gain potentiel pour les 10 prochaines années

Essences	Valeur écologique			Valeur économique		
	par essence [points]	en % du total [%]	moyenne par arbre [points]	par essence [CHF]	en % du total [%]	moyenne par arbre [CHF]
Epicéa	123	5.8	3	2'403	10.9	57
Sapin	50	2.4	2	1'762	8.0	65
Mélèze	64	3.0	1	7'151	32.3	130
Pin sylvestre	49	2.3	2	1'354	6.1	62
Douglas	10	0.5	10	862	3.9	862
Pin Weymouth	5	0.2	5	111	0.5	111
Hêtre	312	14.7	6	1'873	8.5	37
Chêne	823	38.7	24	3'668	16.6	108
Erable sycomore	220	10.3	5	870	3.9	21
Frêne	211	9.9	5	442	2.0	11
Tilleul	109	5.1	8	823	3.7	59
Erable plane	56	2.6	5	157	0.7	14
Alisier blanc	21	1.0	11	363	1.6	181
Cerisier	33	1.5	11	101	0.5	34
Noyer	20	0.9	10	86	0.4	43
Châtaignier	11	0.5	11	63	0.3	63
Houx	10	0.5	10	22	0.1	22
<b>Total</b>	<b>2128</b>	<b>100.0</b>	<b>6</b>	<b>22'110</b>	<b>100.0</b>	<b>64</b>

### Nombre d'arbres avec structure écologique



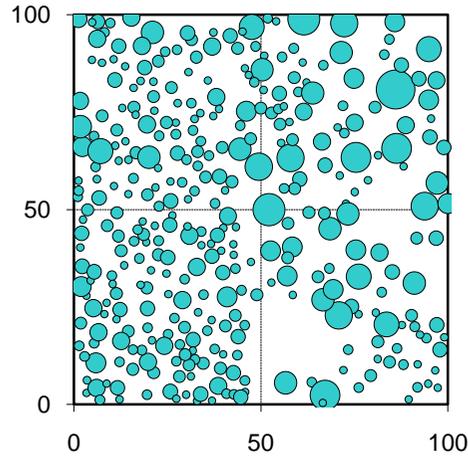
### Valeurs écologique et économique des arbres



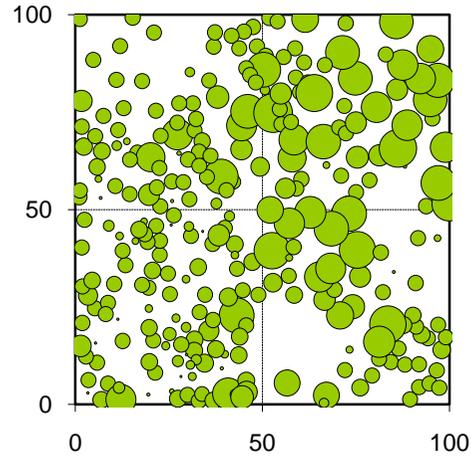
# Marteloscope de Cortaillod, division 04

## Informations complémentaires

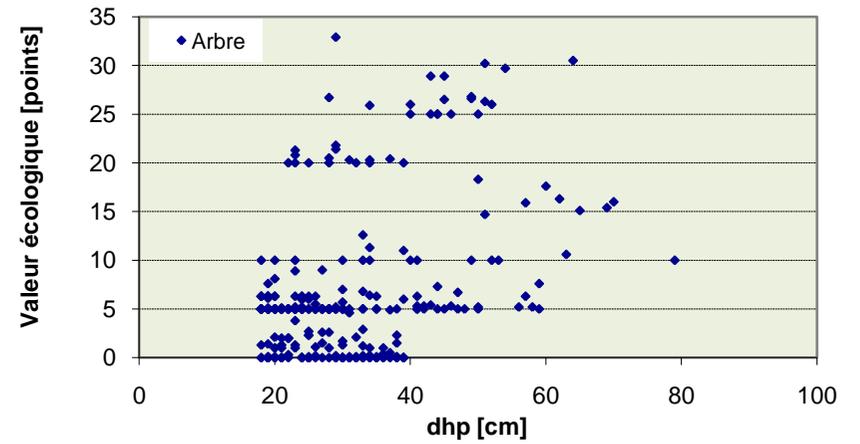
Volume des arbres [sv]



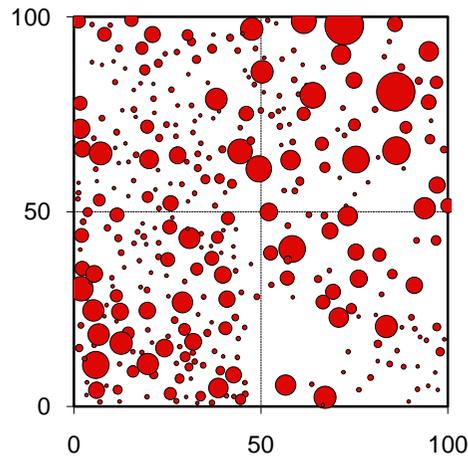
Valeur écologique des arbres [points]



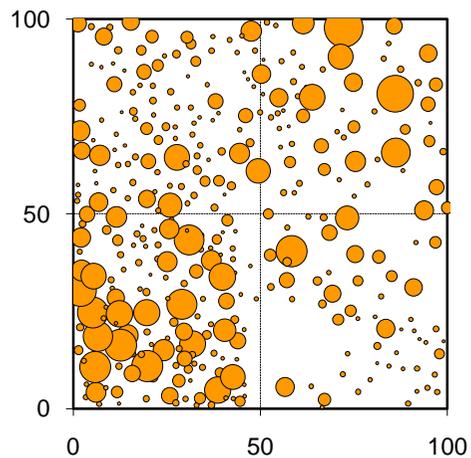
Valeur écologique et dhp



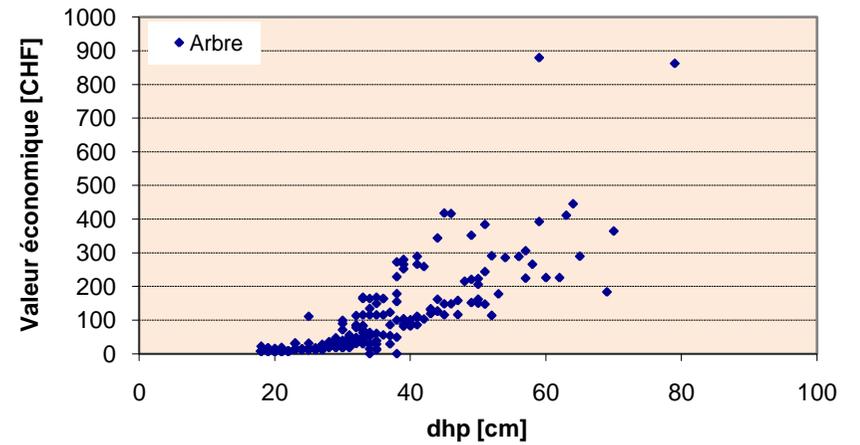
Valeur économique des arbres [CHF]



Gain potentiel de valeur [CHF]



Valeur économique et dhp



Remarque relative à ces croquis : plus le cercle est grand, plus le paramètre considéré est élevé.