

Canton de Vaud

Choix des essences forestières naturelles majeures et proposition de modèles cibles de composition du matériel sur pied

Introduction

Le choix judicieux des essences forestières naturelles majeures et la recherche d'un équilibre durable dans la répartition des classes de développement des boisés en fonction de la station forment le socle d'une gestion forestière responsable, c'est-à-dire durable dans ses effets.

Aucun modèle ne saurait prétendre refléter la réalité de l'évolution globale de l'écosystème forestier, à plus forte raison dans le contexte de changement climatique actuel. Par contre, les modèles sont incontournables pour structurer la réflexion et proposer des limites quantitatives et qualitatives aux paramètres de gestion, sous réserve d'un contrôle permanent de l'évolution des boisés à l'aide des inventaires forestiers.

Les choix proposés et les paramètres calculés dans les documents ci-joints résultent d'une analyse basée sur le réseau systématique de l'inventaire cantonal global des données de gestion (1 placette/16 ha). Ils sont répartis par régions biogéographiques (Jura/Côte, Plateau et Alpes), ce qui met en évidence d'importantes spécificités régionales.

Potentialité d'affinage du dossier

Evolutif par excellence du fait de la dynamique des peuplement et du changement climatique en cours, ce dossier rassemble les données considérées comme les plus pertinentes en fonction des réflexions actuelles et des données de l'inventaire global 1996-98. Mais un très important potentiel d'amélioration des références quantitatives (répartition des groupements végétaux, composition du matériel sur pied) pourra être exploité à partir des données de gestion récoltées sur le réseau d'inventaire d'une placette par ha, pour autant que les données phytosociologiques aient été récoltées. Directement reliées à une unité de gestion bien déterminée, ces données bénéficieront de bases d'interprétation plus en phase avec les réalités de terrain que les données globales régionales. Le développement d'une politique de choix des essences et de modèles ciblés par unité de gestion représente l'idéal à atteindre.

Documents de références pour la région Plateau

1. Aptitudes stationnelles des essences forestières naturelles majeures (p.3)

Synthèse descriptive ayant guidé les propositions de choix d'essences.

2. Volumes moyens du matériel sur pied en m³t/ha en fonction des indices de fertilité (hdom = hauteur dominante à 50 ans en m) dans une situation d'équilibre durable des classes de développement (p.8)

Extrait du "Condensé des tables de production de l'Institut fédéral de recherches forestières" utilisé dans le canton de Vaud, base de référence commune à tous les documents d'analyse des données d'inventaires dendrométriques.

3. Choix des essences forestières naturelles en fonction de la station (p.9)

Juxtaposition de deux informations complémentaires incitant au choix judicieux des essences forestières naturelles en fonction de la station:

- aptitudes des essences intégrant vitalité physiologique, qualité du bois et comportement relatif,
- stations à risques accentués de dépérissement en regard de l'évolution climatique,

4. Fréquence d'apparition et choix des essences forestières naturelles (p.13)

Juxtaposition de trois informations complémentaires incitant au choix judicieux des essences forestières naturelles en fonction de la station:

- aptitudes des essences intégrant vitalité physiologique, qualité du bois et comportement relatif,
- stations à risques accentués de dépérissement en regard de l'évolution climatique,
- fréquence d'apparition des essences, toutes strates confondues (données de l'inventaire de la végétation, à ne pas confondre avec les données de l'inventaire dendrométrique).

5. Choix des essences forestières naturelles / Analyse du matériel sur pied 1997 et proposition de modèles (p.17)

Juxtaposition de cinq informations complémentaires incitant au choix judicieux des essences forestières naturelles majeures en fonction de la station:

- aptitudes des essences intégrant vitalité physiologique, qualité du bois et comportement relatif,
- stations à risques accentués de dépérissement en regard de l'évolution climatique,
- fréquence d'apparition des essences, toutes strates confondues (données de l'inventaire de la végétation, à ne pas confondre avec les données de l'inventaire dendrométrique),
- état du matériel sur pied en 1997 (inventaire global 1996-98),
- proposition de matériel sur pied "modèle", calculé sur la base d'un choix d'essences adaptées à la station et des données des tables de production.

Note: les conséquences sylviculturales issues de la réflexion confrontant l'état actuel des boisés aux propositions "modèles" sont commentées en première page de chaque document.

Aptitudes stationnelles des essences forestières naturelles majeures

Commentaires

1. Les essences forestières sont désignées par leur nom français usuel et le numéro de référence Landolt.
2. La liste ci-dessous correspond aux essences forestières naturelles dont la fréquence d'apparition dans le réseau systématique des relevés de végétation 1/16 ha est considérée significative pour attester leur distribution stationnelle et alimenter la réflexion sylviculturale de base. L'ordre d'apparition dans les groupes de même statut concorde avec la diminution de fréquence d'apparition des essences dans le réseau.
3. La liste rassemble les essences forestières susceptibles de jouer un rôle majeur dans l'évolution de la forêt vaudoise en relation avec l'évolution climatique en cours, notamment au travers de la sélection naturelle des populations autochtones ou de la promotion d'essences et de patrimoines génétiques jugés particulièrement adaptés à cette évolution.
4. Face à l'évolution climatique en cours (augmentation rapide et continue des températures moyennes, intensification des stress climatiques), le regard critique des sylviculteurs devrait faire évoluer les descriptions ci-dessous, si possible en les adaptant régionalement.
5. Une liste complémentaire des essences rares ou hôtes exotiques adaptées aux stations vaudoises devrait être dressée sur la base de la littérature spécialisée dans le but de soutenir des objectifs ponctuels (protection biologique, protection du paysage, production de bois particuliers, etc.).

Essences principales aptes à dominer et codominer en structurant majoritairement un peuplement en station

Résineux

Epicéa 92	<ul style="list-style-type: none"> - Essence présente dans tous les étages altitudinaux jusqu'à la limite des forêts, augmentant nettement sa fréquence dès le milieu de l'étage montagnard inférieur (dès 950 m). - Essence de demi-ombre, supportant l'ombrage dans son jeune âge. - Large amplitude écologique sur tous les types de sol, tolérant cependant mal les sols riches en calcaires actifs, pH basique à acide. - Sensible aux stress climatiques ou hydriques sur sols lourds ou superficiels, sources principales des phénomènes de dépérissement.
Sapin blanc 91	<ul style="list-style-type: none"> - Essence présente dans tous les étages altitudinaux jusqu'à la limite des forêts, augmentant nettement sa fréquence dès le haut de l'étage submontagnard (dès 700-750 m). - Essence d'ombre. - Large amplitude écologique sur tous les types de sol, pH basique à acide. - Sensible aux stress climatiques ou hydriques sur sols lourds ou superficiels, sources principales des phénomènes de dépérissement. - Optimum par humidité atmosphérique élevée et constante.
Pin sylvestre 96	<ul style="list-style-type: none"> - Essence de l'étage submontagnard (<800 m), se raréfiant à l'étage montagnard inférieur (800-1100 m), exceptionnelle au-dessus (max.: 1736 m, dans les Alpes). - Essence de lumière, peu concurrentielle. - Essence frugale à large amplitude écologique, peu à l'aise sur calcaire (chlorose!), pH basique à acide. - Tolérant la sécheresse estivale.
Mélèze 100	<ul style="list-style-type: none"> - Essence présente dans tous les étages altitudinaux, jusqu'à la limite des forêts. - Essence de lumière, peu concurrentielle. - Essence à large amplitude écologique, pH basique à acide, optimum sur sols filtrant mais régulièrement alimentés en eau. - Tolérant la sécheresse estivale.
Douglas 93	<ul style="list-style-type: none"> - Essence de l'étage submontagnard (<800 m), localement au-dessus (max.: 1290 m, dans les Alpes). - Essence introduite, mais considérée comme naturalisée dans ses milieux de prédilection. - Essence de lumière à demi-ombre. - Optimum sur sols profonds et filtrants, pH légèrement basique à acide, frais.

Essences principales aptes à dominer et codominer en structurant majoritairement un peuplement en station

Feuillus

Hêtre 832	<ul style="list-style-type: none"> - Essence des étages submontagnard et montagnard (<1400 m) jusqu'à la base de l'étage subalpin (1400-1500 m), mais chutant rapidement au-delà (max.: 1648 m, dans les Alpes). - Essence d'ombre. - Large amplitude écologique, pH très variable, optimum sur sols bien pourvu en eau mais libres de phénomènes d'hydromorphie. - De plus en plus sensible aux stress climatiques ou hydriques sur sols lourds ou superficiels, sources principales des phénomènes de dépérissement. - Optimum par humidité atmosphérique élevée et constante.
Erable sycamore 1985	<ul style="list-style-type: none"> - Essence présente dans tous les étages altitudinaux, pratiquement jusqu'à la limite des forêts. - Essence de demi-ombre, relativement tolérante à l'ombrage. - Optimum sur sols riches en bases, pH basique à légèrement acide, aérés, assez frais. - De plus en plus sensible aux stress climatiques ou hydriques sur sols lourds, sources principales des phénomènes de dépérissement.
Frêne 2354	<ul style="list-style-type: none"> - Essence des étages submontagnard et montagnard (<1400 m), mais chutant rapidement au-delà (max.: 1675 m, dans les Alpes). - Essence de lumière à demi-ombre. - Large amplitude écologique, optimum sur sols riches en bases, pH basique à neutre, bien pourvus en eau, évitant les eaux stagnantes et les sols acides.
Chêne sessile 835 4835 4836	<ul style="list-style-type: none"> - Essence de l'étage submontagnard (<800 m) jusqu'à la base de l'étage montagnard inférieur (800-900 m), encore localement présente jusque vers 1200 m d'altitude et rare au-delà (max.: 1341 m, dans les Alpes). - Essence de lumière à demi-ombre. - Large amplitude écologique, optimum sur sols moyens, profonds, pH basique à acide, évitant les sols lourds à nappe phréatique élevée et les eaux stagnantes.
Chêne pédonculé 834	<ul style="list-style-type: none"> - Essence de l'étage submontagnard (<800 m) jusqu'à la base de l'étage montagnard inférieur (800-900 m), rare au delà (max.: 1268 m dans les Alpes). - Essence de lumière. - Optimum sur sols riches en bases, pH basique à neutre, profonds, bien alimentés en eaux, sensible aux stress hydriques. - De plus en plus sensible aux stress climatiques ou hydriques sur sols lourds ou superficiels, sources principales des phénomènes de dépérissement.
Chêne pubescent 837 4837	<ul style="list-style-type: none"> - Essence de l'étage submontagnard (<800 m), rare au-delà (max.: 1000 m, dans le Jura). - Essence de lumière. - Tolérant des sols très divers, pH basique à acide, résistant à la sécheresse, évitant les sols humides.
Châtaignier 833	<ul style="list-style-type: none"> - Essence de l'étage submontagnard (<800 m), très localement au-dessus dans les Alpes mais pas sous forme arborescente (max.: 1452 m, dans les Alpes). - Essence de demi-ombre. - Optimum sur sols assez pauvres en bases et pauvres en calcaire actif, pH acide, assez secs (sous réserve de sol profond) à frais, libres de phénomènes d'hydromorphie.

Essences d'accompagnement aptes à dominer et codominer par groupe ou par tige

Feuillus

<p>Merisier</p> <p>1648</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Essence des étages submontagnard et montagnard inférieur (<1100 m), encore régulièrement présente à l'étage montagnard supérieur dans les Alpes (1100-1400 m), localement jusque vers 1600 m d'altitude (max.: 1641 m, dans les Alpes). - Essence de lumière, relativement tolérante à l'ombrage dans les jeunes stades d'âge. - De large amplitude écologique mais peu à l'aise dans les extrêmes. - Optimum à l'étage submontagnard (<800 m) sur sols riches en bases, pH basique à légèrement acide, profonds, à bonne rétention en eau, libres de phénomènes d'hydromorphie.
<p>Orme de montagne</p> <p>841</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Essence des étages submontagnard et montagnard (<1400 m), localement jusque vers 1500 m d'altitude (max.: 1555 m, dans les Alpes). - Essence de demi-ombre. - Optimum sur sols riches en bases et en azote, pH basique à neutre, frais, bien drainés.
<p>Erable à feuille d'obier</p> <p>1989 4489 4990</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Essence des étages submontagnard et montagnard inférieur (<1100 m), localement jusque vers 1300 m d'altitude dans les Alpes, rare au-delà (max.: 1498 m, dans les Alpes). - Essence de lumière, relativement tolérante à l'ombrage dans les jeunes stades d'âge. - Colonisateur d'éboulis ou roches calcaires, pH basique à neutre. - Tolérant à la sécheresse mais fuyant les sols humides.
<p>Erable plane</p> <p>1986</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Essence des étages submontagnard et montagnard inférieur (<1100 m), localement au-delà, dans les Alpes jusque vers 1400 m d'altitude. - Essence de demi-ombre, légèrement plus tolérante à l'ombrage que l'érable sycomore. - Large amplitude écologique, préférant les sols frais, aérés, profonds, riches en squelette et en bases, pH basique à neutre.
<p>Tilleul à grandes feuilles</p> <p>2006</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Essence des étages submontagnard et montagnard inférieur (<1100 m), localement jusque vers 1300 m d'altitude (max.: 1391 m). - Essence de demi-ombre. - Aptitude à coloniser les éboulis grossiers plus ou moins mobiles. - Optimum sur sols bruns limono-argileux profonds, riches en bases, pH basique à neutre, à l'étage submontagnard.
<p>Tilleuls à petites feuilles</p> <p>2005</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Essence de l'étage submontagnard et jusqu'à la base du montagnard inférieur (<900 m), localement jusque vers 1100 m d'altitude, rare au-delà (max.: 1398, dans les Alpes). - Essence de demi-ombre. - Optimum sur sols bruns limono-argileux profonds, riches en bases, pH basique à neutre, à l'étage submontagnard, supportant probablement moins bien les extrêmes que le tilleul à grande feuille.
<p>Noyer commun</p> <p>820</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Essence de l'étage submontagnard (<800 m) et, localement, jusqu'à la base de l'étage montagnard inférieur (800-900 m), probablement subsponnée au-delà de 900 m d'altitude sous influence humaine (max.: 1256 m, dans le Jura). - Essence de lumière à demi-ombre. - Optimum sur sols moyen, riches en bases, aérés et frais, pH basique. - Sensible au gel.
<p>Aune noir</p> <p>830</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Essence de l'étage submontagnard et jusqu'à la base du montagnard inférieur (<900 m), très localement jusque vers 1200 m d'altitude (max.: 1243 m, dans les Alpes). - Essence de lumière à faible capacité de concurrence. - Tolérant des sols divers, pH basique à acide, très exigeant en eau, optimum sur sols humides et bien drainés. - Supportant mal les eaux stagnantes et le calcaire actif.
<p>Alisier torminal</p> <p>1661</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Essence de l'étage submontagnard (<800 m), rare au-delà (max. 945 m, dans le Jura). - Essence de lumière à faible capacité de concurrence. - Cantonné sur sols calcaires et argilo-calcaire, pH basique à légèrement acide. - Tolérant relativement bien la sécheresse et les inondations périodiques.

Essences d'accompagnement généralement dominées

Résineux

If 90	<ul style="list-style-type: none"> - Essence des étages submontagnard et montagnard inférieur (<1100 m), se raréfiant au-delà (max.: 1381 m, dans les Alpes). - Grande tolérance à l'ombrage, mais besoin d'un éclaircissement relatif de 60 % environ pour se développer de manière optimale. - Optimum sur sols riches en bases de tous types, calcaires, évitant les extrêmes secs ou humides.
--------------	---

Feuillus

Sorbier des oiseleurs 1659	<ul style="list-style-type: none"> - Essence présente dans tous les étages altitudinaux, jusqu'à la limite des forêts. - Essence de demi-ombre, plus tolérante à l'ombrage en basse altitude. - Optimum sur sols pauvres en bases, acides, à l'étage submontagnard, mais avec une très large amplitude aux étages supérieurs.
Erable champêtre 1988	<ul style="list-style-type: none"> - Essence des étages submontagnard et montagnard inférieur (<1100 m), rare au-delà (max.: 1370 m, dans les Alpes). - Essence de lumière à demi-ombre, sans excès d'ombrage tel que celui des peuplements denses de hêtre et sapin blanc. - Optimum sur sols riches en bases et en azote, pH basique à neutre. - Supportant la sécheresse.
Charme 822	<ul style="list-style-type: none"> - Essence de l'étage submontagnard (< 800 m), exceptionnellement au-dessus jusque vers 1050 m d'altitude (max. exceptionnel: 1429 m, dans les Alpes). - Peu sensible à la compacité du sol. - Optimum sur sols limoneux ou limono-argileux, neutres à basiques, riches en eaux mais évitant les sols tourbeux ou marécageux.

Essences pionnières

Résineux

<p>Pin de montagne</p> <p>97</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Essence des étages montagnards (min.: 1006 m, dans le Jura) et subalpin, jusqu'à la limite des forêts . - Essence de lumière. - Résistant à des conditions climatiques extrêmes. - Essence à large amplitude écologique sur sols variables, secs, pH basique à acide.
<p>Arolle</p> <p>94</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Essence de l'étage subalpin (min.: 1497 m, dans les Alpes). - Essence de lumière à demi-ombre. - Essence à large amplitude écologique sur sols variables, modérément secs à frais, pH plus ou moins acide.

Feuillus

<p>Bouleau verruqueux</p> <p>824</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Essence des étages submontagnard et montagnard inférieur (< 1100 m), localement jusqu'à plus de 1800 m d'altitude (max.: 1850 m, dans les Alpes). - Essence très exigeante en lumière. - S'adaptant à tous les substrats, secs à tourbeux, optimum sur sols acides de l'étage submontagnard. - Sensible aux sécheresses prolongées.
<p>Tremble</p> <p>783</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Essence de l'étage submontagnard et jusqu'à la base de l'étage montagnard inférieur (<900 m), mais présente localement jusqu'à plus de 1800 m d'altitude (max.: 1846 m, dans les Alpes). - Essence de lumière. - Essence peu exigeante quant à la richesse chimique des sols, pH basique à acide. - Colonisant les friches sur sols moyens à humides.

Essence de culture

Feuillus

<p>Peuplier noir sp.</p> <p>782 4785</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Essence de l'étage submontagnard (<800 m), rare au-delà (max. constaté: 876 m), mais surtout répandue à la base de l'étage submontagnard (<450 m). - Complexe de races généralement abâtardies au fil du développement de la populiculture. - Essence de lumière. - Optimum sur sols aérés, riches en bases et en azote, bien pourvu en eau, pH basique. - Pionnier sur substrat sec.
--	---

**Volumes moyens du matériel sur pied en m3t/ha
en fonction des indices de fertilité
(hdom = hauteur dominante à 50 ans en m)
dans une situation d'équilibre durable
des classes de développement**

Epicéa	hdom (m)	12	14	16	18	20	22	24	26
	Vol. moyen (m3t/ha)	210	225	240	260	275	290	315	330
Sapin	hdom (m)	8	10	12	14	16	18	20	22
	Vol. moyen (m3t/ha)	255	270	280	290	310	325	340	360
Hêtre	hdom (m)	12	14	16	18	20	22	24	26
	Vol. moyen (m3t/ha)	180	190	200	205	215	220	230	235

Commentaires

1. Les données ci-dessus sont calculées à partir des tables de production de l'Institut fédéral de recherches forestières. Elles valent pour un temps de révolution correspondant théoriquement à l'état d'un peuplement ayant atteint 45 à 50 cm de diamètre moyen, le diamètre maximum des tiges ne dépassant pas 70 cm.

2. Selon le type de sylviculture adopté, ces valeurs peuvent être majorées de 10 % sans compromettre l'équilibre de la forêt, alors que des densités plus élevées dénotent généralement un rythme de rajeunissement insuffisant ou un déséquilibre dans la répartition des types de peuplement.

3. Les volumes du matériel sur pied "modèles" calculés dans les onglets "Calc Mod_Jura_Côte", "Calc Mod_Plateau" et "Calc Mod_Alpes" en fonction des stations et d'une proposition de répartition des essences incluent déjà une majoration de 10 % du volume par rapport aux valeurs des tables de production.

Aptitudes des essences intégrant vitalité physiologique, qualité du bois et comportement relatif

	Aptitudes optimales	Essences adaptées à la station, à favoriser conformément à leur tempérament propre.
	Aptitudes suboptimales	Essences adaptées à la station mais nécessitant une vigilance sylviculturale particulière par rapport aux facteurs limitants susceptibles de réduire leur vitalité et/ou la qualité de leur bois, facteurs de plus en plus marqués à l'approche de leur limite
	Aptitudes limitées	Essences régulièrement présentes dans la station, pas forcément dans la strate arborescente, peu satisfaisantes en termes de vitalité, production de bois et/ou qualité du bois, à maintenir généralement comme accompagnantes naturelles, utiles à la stabilité
	Aptitudes inappropriées ou non caractérisées	Essences généralement absentes ou peu fréquentes dans la station.

Stations à risques accentués de dépérissement en regard de l'évolution climatique

	Risques liés à des sols à faible capacité de rétention en eau, stations particulièrement défavorables à l'épicéa et au sapin blanc en cas de sécheresse, mais aussi très propices au développement de pourritures dans le cas de l'épicéa.
	Risques liés à des sols hydromorphes identifiés par des taches de rouille à 30-40 cm de profondeur, c'est-à-dire des sols à fluctuations d'humidité importantes d'origine pluviale, propices aux phénomènes de tassement du sol. Essences particulièrement sensibles en cas de sécheresse et/ou de tassement du sol: épicéa, sapin blanc, hêtre, érable sycomore, frêne et chêne pédonculé.

ECOGRAMME DES SOUS-ASSOCIATIONS:			Essences principales aptes à dominer et codominer en structurant majoritairement un peuplement en station											Essences secondaires aptes à dominer et codominer par groupe ou par tige						Ess. d'accom- pagnement gén. dominées		Essences pionnières		Ess. de cult.	No de sous-association												
a = acide		s		a			b			s = sèche		b = basique		h		a			b			h = humide															
1		2		3			4			5		6		7		8			9			10															
Nom d'association			No de sous-association	Surface Plateau	Résineux					Feuillus						Feuillus						R.	Feuillus		Rés.	Feuillus		F.									
					Epicéa	Sapin blanc	Pin sylvestre	Mélèze	Douglas	Hêtre	Erable sycomore	Frêne	Chêne sessile	Chêne pédonculé	Chêne pubescent	Châtaignier	Merisier	Orme de montagne	Erable à feuilles d'obier	Erable plane	Tilleul à grandes feuilles	Tilleul à petites feuilles	Noyer commun	Aune noir	Alisier torminal	If	Sorbier des oiseleurs	Erable champêtre	Charme	Pin de montagne	Arolle	Bouleau verruqueux	Tremble	Peuplier noir sp.			
Numéro de référence Landolt			ha	92	91	96	100	93	832	1985	2354	835 4835 4836	834	836 4837	833	1648	841	1989 4990	1986	2006	2005	820	830	1661	90	1659	1988	822	97	94	824	783	782 4785				
Répartition altitudinale principale Plateau en strate arborescente (m)				ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	<900	<900	<800	<800	<800	ind.	ind.	ind.	ind.	<900	<800	<800	<800	ind.	ind.	<900	<800	Absent	Absent	<900	<900	<800				
Hêtraie à aspérule	111	48																																	111		
	112	64																																		112	
	113	32																																		113	
	114	336																																		114	
	115	3472																																		115	
	116	1392																																		116	
	117	0																																		117	
	118	1600																																			118
	119	2448																																			119
Hêtraie à pulmonaire	122	304																																		122	
	125	1136																																			125
	128	1088																																			128
Hêtraie à gouet	135	464																																		135	
	136	432																																		136	

Nom d'association	No de sous-association	Surface Plateau	Epicéa	Sapin blanc	Pin sylvestre	Mélèze	Douglas	Hêtre	Erable sycomore	Frêne	Chêne sessile	Chêne pédonculé	Chêne pubescent	Châtaignier	Merisier	Orme de montagne	Erable à feuilles d'obier	Erable plane	Tilleul à grandes feuilles	Tilleul à petites feuilles	Noyer commun	Aune noir	Alisier torminal	If	Sorbier des oiseleurs	Erable champêtre	Charme	Pin de montagne	Arolle	Bouleau verruqueux	Tremble	Peuplier noir sp.	No de sous-association	
																																		ha
Répartition altitudinale principale Plateau en strate arborescente (m)			ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	<900	<900	<800	<800	<800	ind.	ind.	ind.	ind.	<900	<800	<800	<800	ind.	ind.	<900	<800	Absent	Absent	<900	<900	<800		
Hêtraie à millet	141	0																															141	
	142	0																																142
	143	0																																143
	144	352																																144
	145	1888																																145
	146	144																																146
	147	320																																147
	148	992																																148
	149	192																																149
Hêtraie à cardamine	152	0																															152	
	155	112																																155
	158	96																																158
Hêtraie à laïches	213	0																															213	
	214	0																															214	
	215	16																															215	
	216	16																															216	
	217	0																															217	
	218	0																															218	
	219	0																															219	
Hêtraie à luzule	262	0																															262	
	265	144																															265	

Nom d'association	No de sous-association	Surface Plateau	Epicéa	Sapin blanc	Pin sylvestre	Mélèze	Douglas	Hêtre	Erable sycomore	Frêne	Chêne sessile	Chêne pédonculé	Chêne pubescent	Châtaignier	Merisier	Orme de montagne	Erable à feuilles d'obier	Erable plane	Tilleul à grandes feuilles	Tilleul à petites feuilles	Noyer commun	Aune noir	Alisier torminal	If	Sorbier des oiseleurs	Erable champêtre	Charme	Pin de montagne	Arolle	Bouleau verruqueux	Tremble	Peuplier noir sp.	No de sous-association		
																																		92	91
Numéro de référence Landolt		ha																																	
Répartition altitudinale principale Plateau en strate arborescente (m)			ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	<900	<900	<800	<800	<800	ind.	ind.	ind.	ind.	<900	<800	<800	<800	ind.	ind.	<900	<800	Absent	Absent	<900	<900	<800			
Frênaie marécageuse	522	288																																522	
	525	416																																	525
Frênaie des ruisseaux	535	544																																	535
Frênaie des sources	545	400																																	545
Frênaie à érable	555	576																																	555
Frênaie alluviale	56[23]	128																																	56[23]
	56[56]	416																																	56[56]
	56[89]	240																																	56[89]
Chênaie à gesse noircissante	64[56]	64																																	64[56]
Chênaie mixte à gaillet des bois	65[5689]	112																																	65[5689]
Sapinière-pessièrre à myrtille	715	0																																	715

Canton de Vaud

Fréquence d'apparition et choix des essences forestières naturelles

Plateau

Aptitudes des essences intégrant vitalité physiologique, qualité du bois et comportement relatif

	Aptitudes optimales	Essences adaptées à la station, à favoriser conformément à leur tempérament propre.
	Aptitudes suboptimales	Essences adaptées à la station mais nécessitant une vigilance sylviculturale particulière par rapport aux facteurs limitants susceptibles de réduire leur vitalité et/ou la qualité de leur bois, facteurs de plus en plus marqués à l'approche de leur limite altitudinale supérieure.
	Aptitudes limitées	Essences régulièrement présentes dans la station, pas forcément dans la strate arborescente, peu satisfaisantes en termes de vitalité, production de bois et/ou qualité du bois, à maintenir généralement comme accompagnantes naturelles, utiles à la stabilité du peuplement et la biodiversité.
	Aptitudes inappropriées ou non caractérisées	Essences généralement absentes ou peu fréquentes dans la station.

Stations à risques accentués de dépérissement en regard de l'évolution climatique

	Risques liés à des sols à faible capacité de rétention en eau, stations particulièrement défavorables à l'épicéa et au sapin blanc en cas de sécheresse, mais aussi très propices au développement de pourritures dans le cas de l'épicéa.
	Risques liés à des sols hydromorphes identifiés par des taches de rouille à 30-40 cm de profondeur, c'est-à-dire des sols à fluctuations d'humidité importantes d'origine pluviale, propices aux phénomènes de tassement du sol. Essences particulièrement sensibles en cas de sécheresse et/ou de tassement du sol: épicéa, sapin blanc, hêtre, érable sycomore, frêne et chêne pédonculé.

Fréquence d'apparition des essences, toutes strates confondues

	Essence fréquente (présence dans plus de 60 % des relevés)
	Essence régulièrement présente (présence dans 30 à 60 % des relevés)
	Essence peu fréquente (présence dans 10 à 30 % des relevés)
	Essence très peu fréquente ou absente (présence dans moins de 10 % des relevés)
	Fréquence calculée sur l'ensemble cantonal des relevés systématiques 1/16 ha
	Couleur rouge: volume du matériel sur pied globalement trop élevé en regard des risques de dépérissement, selon l'inventaire dendrométrique global 96-98

ECOGRAMME DES SOUS-ASSOCIATIONS:			Essences principales aptes à dominer et codominer en structurant majoritairement un peuplement en station											Essences secondaires aptes à dominer et codominer par groupe ou par tige						Ess. d'accompa- gnement gén. dominées		Essences pionnières		Ess. de cult.	No de sous-association											
a = acide		s		a			b			s = sèche		b = basique		h		a			b			h = humide														
1		2		3			4			5		6		7		8			9			10														
Nom d'association			No de sous-association	Surface Plateau	Résineux					Feuillus						Feuillus						R.	Feuillus		Rés.	Feuillus		F.								
					Épicéa	Sapin blanc	Pin sylvestre	Mélèze	Douglas	Hêtre	Erable sycomore	Frêne	Chêne sessile	Chêne pédonculé	Chêne pubescent	Châtaignier	Merisier	Orme de montagne	Erable à feuilles d'obier	Erable plane	Tilleul à grandes feuilles	Tilleul à petites feuilles	Noyer commun	Aune noir	Alisier torminal	If	Sorbier des oiseleurs	Erable champêtre	Charme	Pin de montagne	Arolle	Bouleau verruqueux	Tremble	Peuplier noir sp.		
Numéro de référence Landolt			ha	92	91	96	100	93	832	1985	2354	835 4835 4836	834	836 4837	833	1648	841	1989 4990	1986	2006	2005	820	830	1661	90	1659	1988	822	97	94	824	783	782 4785			
Répartition altitudinale principale Plateau en strate arborescente (m)				ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	<900	<900	<800	<800	<800	ind.	ind.	ind.	ind.	<900	<800	<800	<800	ind.	ind.	<900	<800	Absent	Absent	<900	<900	<800			
Hêtraie à aspérule	111	48																																	111	
	112	64																																		112
	113	32																																		113
	114	336	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	114	
	115	3472	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	115	
	116	1392	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	116	
	117	0																																	117	
	118	1600	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	118	
	119	2448	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	119	
Hêtraie à pulmonaire	122	304	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	122		
	125	1136	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	125	
	128	1088	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	128	
Hêtraie à gouet	135*	464	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	135*		
	136*	432	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	136*	

Nom d'association	No de sous-association	Surface Plateau	Espèces																							No de sous-association							
			Epicéa	Sapin blanc	Pin sylvestre	Mélèze	Douglas	Hêtre	Erable sycomore	Frêne	Chêne sessile	Chêne pédonculé	Chêne pubescent	Châtaignier	Merisier	Orme de montagne	Erable à feuilles d'obier	Erable plane	Tilleul à grandes feuilles	Tilleul à petites feuilles	Noyer commun	Aune noir	Alisier torminal	If	Sorbier des oiseleurs		Erable champêtre	Charme	Pin de montagne	Arolle	Bouleau verruqueux	Tremble	Peuplier noir sp.
Numéro de référence Landolt	ha		92	91	96	100	93	832	1985	2354	835 4835 4836	834	836 4837	833	1648	841	1989 4990	1986	2006	2005	820	830	1661	90	1659	1988	822	97	94	824	783	782 4785	
Répartition altitudinale principale Plateau en strate arborescente (m)			ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	<900	<900	<800	<800	<800	ind.	ind.	ind.	ind.	<900	<800	<800	<800	ind.	ind.	<900	<800	Absent	Absent	<900	<900	<800	
Hêtraie à millet	141	0																															
	142	0																															
	143	0																															
	144*	352	●	●				●	●	●	●	●			●											●				●	●		
	145	1888	●	●				●	●	●	●	●	●		●	●										●							
	146*	144	●	●		●		●	●	●	●	●	●													●							
	147	320																															
	148*	992	●	●		●		●	●	●	●	●	●	●												●							
	149*	192	●	●				●	●	●	●	●	●	●		●		●							●	●	●						
Hêtraie à cardamine	152	0																															
	155	112																															
	158	96																															
Hêtraie à laïches	213	0																															
	214	0																															
	215	16																															
	216	16																															
	217	0																															
	218	0																															
	219	0																															
Hêtraie à luzule	262	0																															
	265*	144	●	●	●			●			●		●												●					●			

Nom d'association	No de sous-association	Surface Plateau	Epicéa	Sapin blanc	Pin sylvestre	Mélèze	Douglas	Hêtre	Erable sycomore	Frêne	Chêne sessile	Chêne pédonculé	Chêne pubescent	Châtaignier	Merisier	Orme de montagne	Erable à feuilles d'obier	Erable plane	Tilleul à grandes feuilles	Tilleul à petites feuilles	Noyer commun	Aune noir	Alisier torminal	If	Sorbier des oiseleurs	Erable champêtre	Charme	Pin de montagne	Arolle	Bouleau verruqueux	Tremble	Peuplier noir sp.	No de sous-association	
																																		ha
Répartition altitudinale principale Plateau en strate arborescente (m)			ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	<900	<900	<800	<800	<800	ind.	ind.	ind.	ind.	<900	<800	<800	<800	ind.	ind.	<900	<800	Absent	Absent	<900	<900	<800		
Frênaie marécageuse	522*	288	●	●				●	●	●		●		●								●			●				●	●	●		522*	
	525*	416	●	●				●	●	●		●		●									●		●				●	●	●		525*	
Frênaie des ruisseaux	535*	544	●	●				●	●	●		●		●							●			●	●	●								535*
Frênaie des sources	545*	400	●	●				●	●	●		●		●							●			●	●	●								545*
Frênaie à érable	555	576	●	●				●	●	●		●		●							●			●	●	●								555
Frênaie alluviale	56[23]*	128	●	●				●	●	●		●		●	●						●			●					●	●	●		56[23]*	
	56[56]*	416	●		●			●	●	●		●		●	●								●						●	●	●		56[56]*	
	56[89]*	240	●					●	●	●		●		●								●						●	●	●		56[89]*		
Chênaie à gesse noircissante	64[56]	64																															64[56]	
Chênaie mixte à gaillet des bois	65[5689]	112																															65[5689]	
Sapinière-pessièrre à myrtille	715	0	●	●																			●										715	

Nom d'association	No de sous-association	Indice de fertilité = hauteur dominante à 50 ans en m			Surface Plateau		Résineux						Feuillus						Matériel sur pied 1997				Matériel sur pied "modèle"				Rapport Mat. 1997 / Mat. "modèle"																
							Epicéa		Sapin blanc		Mélèze		Douglas		Résineux divers		Hêtre		Frêne		Erables (espèce adaptée à la station)		Chênes (espèce adaptée à la station)		Feuillus divers			Epicéa et autres rés.		Sapin blanc		Hêtre et autres feuillus		TOTAL		Epicéa et autres rés.		Sapin blanc		Hêtre et autres feuillus		TOTAL	
							EP	SA	HE	ha	F	% vol.	F	% vol.	F	% vol.	F	% vol.	F	% vol.	F	% vol.	F	% vol.	F	% vol.		F	% vol.	% vol.	% vol.	% vol.	m3t	m3t	m3t	m3t	% vol.	% vol.	% vol.	m3t	m3t	m3t	m3t
Frênaie marécageuse	522*	24	21	22	288	●	42	●	9					1	●	9	●	9	●	3	●	5	●	22	43	9	48	86	17	98	201	2	2	96	5	5	236	246	0.82				
	525*	24	21	22	416	●	25	●	15			3		25	●	8	●	6	●	1	●	2	●	16	53	15	33	130	35	79	244	2	2	96	5	5	236	246	0.99				
Frênaie des ruisseaux	535*	24	21	22	544	●	8	●	12						●	18	●	10	●	8	●	7	●	37	8	12	80	17	27	177	221	2	2	96	5	5	236	246	0.90				
Frênaie des sources	545*	24	21	22	400	●	20	●	7						●	14	●	32	●	7	●		●	20	20	7	73	48	17	178	243	2	2	96	5	5	236	246	0.99				
Frênaie à érable	555	24	21	22	576	●	6	●							●	20	●	28	●	4	●	28	●	14	6	0	94	17		251	268	2	2	96	5	5	236	246	1.09				
Frênaie alluviale	56[23]*	24	21	22	128	●	1	●						●	8	●	18	●	3	●	10	●	60	9	0	91	25		235	260	2	2	96	5	5	236	246	1.06					
	56[56]*	24	21	22	528	●	10							●		●	2	●	17	●	2	●	5	●	65	10	0	91	27		245	272	2	2	96	5	5	236	246	1.11			
	56[89]*	24	21	22	240	●	35							●		●	9	●		●	11	●	45	35	0	65	78		145	223	2	2	96	5	5	236	246	0.91					
Ensemble des frênaies	Total				3120																											2	2	96	5	5	236	246					
Chênaie à gesse noirc.	64[56]	16	12	16	64																											2	2	96	4	4	213	222					
Chênaie mixte à g. d. b.	65[5689]	20	16	19	112																											2	2	96	5	5	229	239					
Ensemble des chênaies	Total				176																											2	2	96	5	5	223	233					
Sapinière-pessièrre à myrtille	715	17	13	17	0																											78	20	2	219	56	6	280					