

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 Alpes

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.14)

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.19)

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 sylviculaire 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: a = acide s <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>a</td><td>b</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr><tr><td>a</td><td>b</td></tr></table> s = sèche b = basique h <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>a</td><td>b</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr><tr><td>a</td><td>b</td></tr></table> h = humide			a	b	1	2	3	4	5	6	7	8	9	a	b	a	b	1	2	3	4	5	6	7	8	9	a	b	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'accompagnement gén. dominées		Essences pionnières		Ess. de cult.	No de sous-association
a	b																																																		
1	2	3																																																	
4	5	6																																																	
7	8	9																																																	
a	b																																																		
a	b																																																		
1	2	3																																																	
4	5	6																																																	
7	8	9																																																	
a	b																																																		
Nom d'association	No de sous-association	Surface Alpes	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	Mertisier	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			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 Alpes en strate arborescente (m)			ind.	ind.	<1000	ind.	<1000	<1400	ind.	<1300	ind.	ind.	<600	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	<800	ind.	<600	ind.	ind.	ind.	<800	Absent	Absent	ind.	ind.	<800																		
Hêtraie à aspérule	111	16																																																	
	112																																																		
	113	16																																																	
	114																																																		
	115	112																																																	
	116	160																																																	
	117																																																		
	118	32																																																	
	119	16																																																	
Hêtraie à pulmonaire	122	496																																																	
	125	912																																																	
	128	144																																																	
Hêtraie à gouet	135																																																		
	136	160																																																	

Nom d'association	No de sous-association	Surface Alpes	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	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 Alpes en strate arborescente (m)			ind.	ind.	<1000	ind.	<1000	<1400	ind.	<1300	ind.	ind.	<600	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	<800	ind.	<600	ind.	ind.	ind.	<800	Absent	Absent	ind.	ind.	<800	
Hêtraie à millet	141	0																														141	
	142	0																														142	
	143	16																														143	
	144	0																														144	
	145	144																														145	
	146	64																														146	
	147	0																														147	
	148	32																														148	
	149	16																														149	
Hêtraie à cardamine	152	1072																														152	
	155	2336																														155	
	158	544																														158	
Hêtraie à sapin < 1200 m	161	0																													161		
	162	16																													162		
	163	160																													163		
	164	32																													164		
	165	704																													165		
	166	608																													166		
	167	32																													167		
	168	416																													168		
	169	240																													169		

Nom d'association	No de sous-association	Surface Alpes	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
Répartition altitudinale principale Alpes en strate arborescente (m)			ind.	ind.	<1000	ind.	<1000	<1400	ind.	<1300	ind.	ind.	<600	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	<800	ind.	<600	ind.	ind.	ind.	<800	Absent	Absent	ind.	ind.	<800	
Hêtraie à sapin > 1200 m	161	0																														161	
	162	112																															162
	163	464																															163
	164	128																															164
	165	1584																															165
	166	736																															166
	167	160																															167
	168	400																															168
169	368																															169	
Hêtraie à laïche	213	64																														213	
	214	0																														214	
	215	64																														215	
	216	624																														216	
	217	0																														217	
	218	0																														218	
	219	0																														219	
Erablaie à langue de cerf	315	80																														315	
Erablaie à corydale	325	16																														325	
Erablaie à reine-des-bois	335	0																														335	
Erablaie à alisier	345	288																														345	
Erablaie à orme	355	416																														355	
Tillaie sur éboulis	415	48																														415	
Tillaie-frênaie colluviale	425	80																														425	
Tillaie-frênaie sur rocher	442	80																														442	
	445	16																														445	

Nom d'association	No de sous-association	Surface Alpes	Epicea	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	Aroille	Bouleau verruqueux	Tremble	Peuplier noir sp.	No de sous-association
			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 Alpes en strate arborescente (m)			ind.	ind.	<1000	ind.	<1000	<1400	ind.	<1300	ind.	ind.	<600	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	<800	ind.	<600	ind.	ind.	ind.	<800	Absent	Absent	ind.	ind.	<800	
Frênaie marécageuse	522	0																															522
	525	0																															525
Frênaie des ruisseaux	535	144																															535
Frênaie des sources	545	192																															545
Frênaie à érable	555	288																															555
Frênaie alluviale	56[23]	160																															56[23]
	56[56]	320																															56[56]
	56[89]	192																															56[89]
Chênaie à gesse noircissante	64[56]	64																															64[56]
Chênaie mixte à gaillet des bois	65[5689]	80																															65[5689]
Sapinière-pessière à myrtille	715	48																															715
Sapinière à prêle	725	1072																															72[56]
Sapinière-pessière à adénostyle	73[123]	80																															73[123]
	734	624																															734
	735	2624																															735
	736	624																															736
	737	368																															737
	738	736																															738
739	144																															739	
Pessière à polygale petit buis	75[25]	544																															75[25]
Pessière à calamagrostide	765	1408																															765
Pessière à myrtille	815	192																															815
Pessière sur bloc	835	384																															835
Pessière à adénostyle	84[58]	592																															84[58]

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'accom- pagnement gén. dominées		Essences pionnières		Ess. de cult.	No de sous-association																													
a = acide		<table border="1"> <tr><td>a</td><td>b</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>7</td><td>8</td></tr> <tr><td>a</td><td>b</td></tr> </table>		a	b	1	2	4	5	7	8	a	b	s = sèche		b = basique		<table border="1"> <tr><td>h</td><td>h</td></tr> <tr><td>7</td><td>8</td></tr> <tr><td>9</td><td>9</td></tr> <tr><td>h</td><td>h</td></tr> </table>		h	h	7	8		9	9	h	h	h = humide		Résineux					Feuillus					Feuillus						R.	Feuillus		Rés.	Feuillus		F.
a	b																																																				
1	2																																																				
4	5																																																				
7	8																																																				
a	b																																																				
h	h																																																				
7	8																																																				
9	9																																																				
h	h																																																				
Nom d'association			No de sous-association	Surface Alpes		Epicea	Sapin blanc	Pin sylvestre	Mélèze	Douglas	Hêtre	Erable sycomore	Frêne	Chêne sessile	Chêne pédonculé	Chêne pubescent	Châtaignier	Mertisier	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				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 Alpes en strate arborescente (m)				ind.	ind.	<1000	ind.	<1000	<1400	ind.	<1300	ind.	ind.	<600	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	<800	ind.	<600	ind.	ind.	ind.	<800	Absent	Absent	ind.	ind.	<800																			
Hêtraie à aspérule			111	16																															111																		
			112																																		112																
			113	16																																		113															
			114																																			114															
			115	112																																		115															
			116	160																																		116															
			117																																			117															
			118	32																																		118															
			119	16																																		119															
Hêtraie à pulmonaire			122	496	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	122																	
			125	912	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	125																
			128	144	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	128																
Hêtraie à gouet			135		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	135																		
			136*	160	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	136*																	

Nom d'association	No de sous-association	Surface Alpes	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			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 Alpes en strate arborescente (m)			ind.	ind.	<1000	ind.	<1000	<1400	ind.	<1300	ind.	ind.	<600	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	<800	ind.	<600	ind.	ind.	ind.	ind.	<800	Absent	Absent	ind.	ind.	<800	
Hêtraie à millet	141	0																														141	
	142	0																														142	
	143	16																														143	
	144	0																														144	
	145	144																														145	
	146	64																														146	
	147	0																														147	
	148	32																															148
	149	16																															149
Hêtraie à cardamine	152	1072	●	●				●	●	●	●	●			●	●	●	●	●					●	●	●						152	
	155	2336	●	●				●	●	●	●	●			●	●	●	●	●					●	●	●						155	
	158	544	●	●				●	●	●	●	●			●	●	●	●	●					●	●	●						158	
Hêtraie à sapin < 1200 m	161	0																														161	
	162	16																														162	
	163	160																														163	
	164	32																														164	
	165	704	●	●					●	●	●	●																				165	
	166	608	●	●					●	●	●	●	●																			166	
	167	32																														167	
	168	416	●	●					●	●	●	●	●																			168	
	169	240	●	●					●	●	●	●	●																			169	

Nom d'association	No de sous-association	Surface Alpes	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			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 Alpes en strate arborescente (m)			ind.	ind.	<1000	ind.	<1000	<1400	ind.	<1300	ind.	ind.	<600	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	<800	ind.	<600	ind.	ind.	ind.	ind.	<800	Absent	Absent	ind.	ind.	<800	
Hêtraie à sapin > 1200 m	161	0																															161
	162	112																															162
	163	464	●	●				●	●	●				●											●								163
	164	128																															164
	165	1584	●	●		●		●	●	●	●														●								165
	166	736	●	●				●	●	●	●														●								166
	167	160																															167
	168	400	●	●				●	●	●	●				●										●								168
169	368	●	●				●	●	●	●				●										●								169	
Hêtraie à laïche	213	64																														213	
	214	0																															214
	215	64																															215
	216	624	●	●	●			●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●			●		●							216
	217	0																															217
	218	0																															218
	219	0																															219
Erablaie à langue de cerf	315	80																														315	
Erablaie à corydale	325	16																														325	
Erablaie à reine-des-bois	335	0																														335	
Erablaie à alisier	345*	288	●	●				●	●	●				●										●								345*	
Erablaie à orme	355*	416	●	●				●	●	●				●										●								355*	
Tillaie sur éboulis	415	48																														415	
Tillaie-frênaie colluviale	425	80																														425	
Tillaie-frênaie sur rocher	442	80																														442	
	445	16																														445	

Nom d'association	No de sous-association	Surface Alpes	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
Répartition altitudinale principale Alpes en strate arborescente (m)			ind.	ind.	<1000	ind.	<1000	<1400	ind.	<1300	ind.	ind.	<600	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	ind.	<800	ind.	<600	ind.	ind.	ind.	<800	Absent	Absent	ind.	ind.	<800		
Frênaie marécageuse	522	0																															522	
	525	0																																525
Frênaie des ruisseaux	535*	144	●	●				●	●	●		●			●							●			●	●	●							535*
Frênaie des sources	545*	192	●	●				●	●	●		●			●							●			●	●	●							545*
Frênaie à érable	555	288	●	●				●	●	●		●			●	●		●	●			●		●	●	●								555
Frênaie alluviale	56[23]*	160	●	●				●	●	●		●			●	●		●	●			●												56[23]*
	56[56]	320	●	●		●			●	●		●			●	●		●	●			●				●	●							56[56]
	56[89]*	192	●					●	●	●		●			●	●		●	●			●					●	●						56[89]*
Chênaie à gesse noircissante	64[56]	64																																64[56]
Chênaie mixte à gaillet des bois	65[5689]	80																																65[5689]
Sapinière-pessière à myrtille	715	48	●	●					●																●									715
Sapinière à prêle	725	1072	●	●				●																	●									72[56]
Sapinière-pessière à adénostyle	73[123]*	80	●	●					●	●															●									73[123]*
	734	624	●	●				●	●	●															●									734
	735	2624	●	●		●		●	●	●															●									735
	736	624	●	●				●	●	●															●									736
	737	368	●	●				●	●	●															●									737
	738	736	●	●				●	●	●															●									738
739*	144	●	●				●	●	●															●									739*	
Pessière à polygale petit buis	75[25]*	544	●	●		●		●																	●			●						75[25]*
Pessière à calamagrostide	765	1408	●	●				●																	●									765
Pessière à myrtille	815*	192	●	●				●																	●									815*
Pessière sur bloc	835	384	●	●		●		●	●																●									835
Pessière à adénostyle	84[58]	592	●					●																	●									84[58]

Choix des essences forestières naturelles

Analyse du matériel sur pied 1997 et proposition de modèles

<p style="text-align: center;">Aptitudes des essences intégrant vitalité physiologique, qualité du bois et comportement relatif</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center; vertical-align: middle;"></td> <td style="width: 15%;">Aptitudes optimales</td> <td>Essences adaptées à la station, à favoriser conformément à son tempérament propre.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> <td>Aptitudes suboptimales</td> <td>Essences adaptées à la station mais nécessitant une vigilance sylviculaire 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.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> <td>Aptitudes limitées</td> <td>Essences régulièrement présentes dans la station, pas forcément dans la strate arborescente, peu satisfaisantes en termes de vitalité, de production de bois et/ou de qualité du bois, à maintenir gén. comme accompagnantes naturelles, utiles à la stabilité du peuplement et à la biodiversité.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> <td>Aptitudes inappropriées ou non caractérisées</td> <td>Essences généralement absentes ou peu fréquentes dans la station.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> <td>Aptitudes non caractérisées</td> <td>Complexe d'essences aux tempéraments divers.</td> </tr> </table>		Aptitudes optimales	Essences adaptées à la station, à favoriser conformément à son tempérament propre.		Aptitudes suboptimales	Essences adaptées à la station mais nécessitant une vigilance sylviculaire 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, de production de bois et/ou de qualité du bois, à maintenir gén. comme accompagnantes naturelles, utiles à la stabilité du peuplement et à la biodiversité.		Aptitudes inappropriées ou non caractérisées	Essences généralement absentes ou peu fréquentes dans la station.		Aptitudes non caractérisées	Complexe d'essences aux tempéraments divers.	<p>Commentaires</p> <p>Les volumes sur pied fortement excédentaires dans la forêt vaudoise expriment:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le manque général de rajeunissement, sauf dans les régions fortement touchées par les ouragans, - des densités de tiges trop élevées pour assurer un bon équilibre entre masse foliaire et masse racinaire, - des mélanges d'essences parfois trop riches en essences d'ombre et de demi-ombre, lesquels sont capables d'atteindre des volumes à l'ha très élevés. <p>De ce fait, toutes les mesures à prendre dans le cadre d'une gestion durable des forêts concourent à diminuer fortement le volume du matériel sur pied.</p> <p>L'évolution climatique en cours (augmentation des températures moyennes, multiplication des phases climatiques extrêmes) avec, en conséquence, la capacité plus réduite des sols de jouer un rôle de tampon hydrique (phases de sécheresse profonde ou d'engorgement), impose également une diminution des volumes sur pied en cherchant à promouvoir le meilleur équilibre physiologique possible des essences (concentration de l'accroissement sur un moindre nombre de tiges).</p> <p>Ces constats conduisent à prendre les mesures suivantes:</p> <p>1. Mesures structurelles</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intensifier les opérations de rajeunissement, - Eclaircir les peuplements trop denses sous réserve d'un maintien possible de leur stabilité. - Prévenir une évolution incertaine en visant des courts temps de révolution dans les essences fragilisées par les nouvelles conditions climatiques. <p>2. Mesures adaptatives</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ne pas faire une confiance aveugle à la réaction de la nature en matière de rajeunissement, car sa capacité régénérative n'a souvent pas de liens avec la stabilité physiologique (vitalité) future des peuplements adultes. - Adapter finement le choix des essences favorisées à la station dans toutes les interventions sylvicoles portant sur une amélioration qualitative (éclaircie, rajeunissement). - Elargir au maximum la palette des essences en station, en veillant à favoriser les essences de lumière.
	Aptitudes optimales	Essences adaptées à la station, à favoriser conformément à son tempérament propre.														
	Aptitudes suboptimales	Essences adaptées à la station mais nécessitant une vigilance sylviculaire 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, de production de bois et/ou de qualité du bois, à maintenir gén. comme accompagnantes naturelles, utiles à la stabilité du peuplement et à la biodiversité.														
	Aptitudes inappropriées ou non caractérisées	Essences généralement absentes ou peu fréquentes dans la station.														
	Aptitudes non caractérisées	Complexe d'essences aux tempéraments divers.														
<p style="text-align: center;">Stations à risques accentués de dépérissement en regard de l'évolution climatique</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center; vertical-align: middle;"></td> <td>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.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> <td>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.</td> </tr> </table>		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.												
	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.															
<p style="text-align: center;">Fréquence d'apparition des essences, toutes strates confondues (F)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center; vertical-align: middle;"></td> <td>Essence fréquente (présence dans plus de 60 % des relevés)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> <td>Essence régulièrement présente (présence dans 30 à 60 % des relevés)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> <td>Essence peu fréquente (présence dans 10 à 30 % des relevés)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> <td>Essence très peu fréquente ou absente (présence dans moins de 10 % des relevés)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> <td>Fréquence calculée sur l'ensemble des relevés systématiques 1/16 ha</td> </tr> </table>		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 des relevés systématiques 1/16 ha						
	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 des relevés systématiques 1/16 ha															
<p style="text-align: center;">Signification des polices de caractère</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center; vertical-align: middle;">0</td> <td>Style gras: donnée statistiquement fiable</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">0</td> <td>Style normal: donnée à fiabilité statistique restreinte</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> <td>Couleur rouge: volume du matériel sur pied globalement trop élevé en regard des risques de dépérissement, selon l'inventaire dendrométrique global 1996-98</td> </tr> </table>	0	Style gras: donnée statistiquement fiable	0	Style normal: donnée à fiabilité statistique restreinte		Couleur rouge: volume du matériel sur pied globalement trop élevé en regard des risques de dépérissement, selon l'inventaire dendrométrique global 1996-98										
0	Style gras: donnée statistiquement fiable															
0	Style normal: donnée à fiabilité statistique restreinte															
	Couleur rouge: volume du matériel sur pied globalement trop élevé en regard des risques de dépérissement, selon l'inventaire dendrométrique global 1996-98															

