

## 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 les régions Jura et Côte**

### **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 m<sup>3</sup>t/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"> <li>- 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).</li> <li>- Essence de demi-ombre, supportant l'ombrage dans son jeune âge.</li> <li>- Large amplitude écologique sur tous les types de sol, tolérant cependant mal les sols riches en calcaires actifs, pH basique à acide.</li> <li>- Sensible aux stress climatiques ou hydriques sur sols lourds ou superficiels, sources principales des phénomènes de dépérissement.</li> </ul>
Sapin blanc 91	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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).</li> <li>- Essence d'ombre.</li> <li>- Large amplitude écologique sur tous les types de sol, pH basique à acide.</li> <li>- Sensible aux stress climatiques ou hydriques sur sols lourds ou superficiels, sources principales des phénomènes de dépérissement.</li> <li>- Optimum par humidité atmosphérique élevée et constante.</li> </ul>
Pin sylvestre 96	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Essence de l'étage submontagnard (&lt;800 m), se raréfiant à l'étage montagnard inférieur (800-1100 m), exceptionnelle au-dessus (max.: 1736 m, dans les Alpes).</li> <li>- Essence de lumière, peu concurrentielle.</li> <li>- Essence frugale à large amplitude écologique, peu à l'aise sur calcaire (chlorose!), pH basique à acide.</li> <li>- Tolérant la sécheresse estivale.</li> </ul>
Mélèze 100	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Essence présente dans tous les étages altitudinaux, jusqu'à la limite des forêts.</li> <li>- Essence de lumière, peu concurrentielle.</li> <li>- Essence à large amplitude écologique, pH basique à acide, optimum sur sols filtrant mais régulièrement alimentés en eau.</li> <li>- Tolérant la sécheresse estivale.</li> </ul>
Douglas 93	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Essence de l'étage submontagnard (&lt;800 m), localement au-dessus (max.: 1290 m, dans les Alpes).</li> <li>- Essence introduite, mais considérée comme naturalisée dans ses milieux de prédilection.</li> <li>- Essence de lumière à demi-ombre.</li> <li>- Optimum sur sols profonds et filtrants, pH légèrement basique à acide, frais.</li> </ul>

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

### Feuillus

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

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

### Feuillus

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

## Essences d'accompagnement généralement dominées

### Résineux

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

### Feuillus

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

## Essences pionnières

### Résineux

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

### Feuillus

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

## Essence de culture

### Feuillus

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

**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.







Canton de Vaud



## Choix des essences forestières naturelles en fonction de la station

Jura / Côte

### 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.

ECOGRAMME DES SOUS-ASSOCIATIONS:			Essences principales aptes à dominer et codominer en structurant majoritairement un peuplement en station											Essences associées 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			a		b			h		h		F.								
Nom d'association			No de sous-association	Surface Jura/Côte	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 Jura/Côte en strate arborescente (m)					ind.	ind.	<1000	<1000	<1000	ind.	ind.	<1000	<900	<900	<800	<800	<800	<1200	<1000	<1000	<1000	<900	<800	<800	<800	<1000	ind.	<900	<800	>1100	Absent	<900	<900	<800					
<b>Hêtraie à aspérule</b>			111	416																																111			
			112	192																																		112	
			113	16																																			113
			114	832																																			114
			115	1632																																			115
			116	608																																			116
			117	0																																			117
			118	416																																			118
			119	544																																			119
<b>Hêtraie à pulmonaire</b>			122	1024																																122			
			125	1440																																		125	
			128	480																																		128	
<b>Hêtraie à gouet</b>			135	160																																135			
			136	352																																	136		

Nom d'association	No de sous-association	Surface Jura/Côte	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		
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 Jura/Côte en strate arborescente (m)			ind.	ind.	<1000	<1000	<1000	ind.	ind.	<1000	<900	<900	<800	<800	<800	<1200	<1000	<1000	<1000	<900	<800	<800	<800	<1000	ind.	<900	<800	>1100	Absent	<900	<900	<800			
Hêtraie à millet	141	0																															141		
	142	48																																142	
	143	32																																143	
	144	128																																144	
	145	576																																145	
	146	32																																	146
	147	32																																	147
	148	224																																	148
	149	32																																	149
Hêtraie à cardamine	151	160																																151	
	152	2704																																152	
	154	640																																154	
	155	3472																																155	
	157	80																																157	
	158	432																																158	
Hêtraie à sapin <1200 m	161	0																																161	
	162	432																																162	
	163	480																																163	
	164	400																																164	
	165	4016																																165	
	166	1600																																166	
	167	80																																167	
	168	304																																168	
	169	416																																169	

Nom d'association	No de sous-association	Surface Jura/Côte	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		
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 Jura/Côte en strate arborescente (m)			ind.	ind.	<1000	<1000	<1000	ind.	ind.	<1000	<900	<900	<800	<800	<800	<1200	<1000	<1000	<1000	<900	<800	<800	<800	<1000	ind.	<900	<800	>1100	Absent	<900	<900	<800			
Hêtraie à sapin >1199 m	161	0																															161		
	162	944																																162	
	163	608																																163	
	164	432																																164	
	165	6416																																165	
	166	1552																																	166
	167	80																																	167
	168	1152																																	168
169	736																																	169	
Hêtraie à érable	18[56]	1120																																18[56]	
Hêtraie à laïches	213	0																																213	
	214	160																																	214
	215	512																																	215
	216	1216																																	216
	217	0																																	217
	218	16																																	218
	219	0																																	219
Hêtraie à luzule	262	16																																262	
	265	64																																265	





Nom d'association	No de sous-association	Surface Jura/Côte	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 Jura/Côte en strate arborescente (m)			ind.	ind.	<1000	<1000	<1000	ind.	ind.	<1000	<900	<900	<800	<800	<800	<1200	<1000	<1000	<1000	<900	<800	<800	<800	<1000	ind.	<900	<800	>1100	Absent	<900	<900	<800			
Erablaie à langue de cerf	315	16																																315	
Erablaie à corydale	325	0																																325	
Erablaie à reine-des-bois	335	0																																335	
Erablaie à alisier	345	80																																345	
Erablaie à orme	355	16																																355	
Tillaie sur éboulis	415	48																																415	
Tillaie-frênaie colluviale	425	0																																	425
Tillaie-frênaie sur rocher	442	16																																442	
	445	32																																445	
Frênaie marécageuse	522	48																																522	
	525	160																																525	
Frênaie des ruisseaux	535	256																																535	
Frênaie des sources	545	48																																545	
Frênaie à érable	555	432																																555	
Frênaie alluviale	56[23]	144																																56[23]	
	56[56]	176																																56[56]	
	56[89]	74																																56[89]	
Chênaie à gesse noircissante	64[56]	816																																64[56]	
Chênaie mixte à gaillet des bois	65[5689]	864																																65[5689]	
Chênaie à luzule	675	32																																675	
Sapinière à prêle	725	176																																725	
Pessièrre sur bloc	835	864																																835	

Canton de Vaud



## Fréquence d'apparition et choix des essences forestières naturelles

Jura / Côte







### 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 associées aptes à dominer et codominer par groupe ou par tige						Ess. d'accomp- 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			h													
Nom d'association		No de sous-association	Surface Jura/Côte	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 Jura/Côte en strate arborescente (m)				ind.	ind.	<1000	<1000	<1000	ind.	ind.	<1000	<900	<900	<800	<800	<800	<1200	<1000	<1000	<1000	<900	<800	<800	<800	<1000	ind.	<900	<800	>1100	Absent	<900	<900	<800		
Hêtraie à aspérule	111	416	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	111	
	112*	192	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	112*
	113	16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	113
	114	832	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	114
	115	1632	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	115
	116	608	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	116
	117	0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	117
	118	416	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	118
	119	544	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	119
Hêtraie à pulmonaire	122	1024	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	122	
	125	1440	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	125
	128	480	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	128
Hêtraie à gouet	135*	160	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	135*	
	136*	352	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	136*	

Nom d'association	No de sous-association	Surface Jura/Côte	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 Jura/Côte en strate arborescente (m)			ind.	ind.	<1000	<1000	<1000	ind.	ind.	<1000	<900	<900	<800	<800	<800	<1200	<1000	<1000	<1000	<900	<800	<800	<800	<1000	ind.	<900	<800	>1100	Absent	<900	<900	<800	
Hêtraie à millet	141	0																															141
	142	48																															142
	143	32																															143
	144*	128	●	●				●	●	●	●	●			●										●	●			●	●			144*
	145	576	●	●				●	●	●	●	●			●	●									●								145
	146	32																															146
	147	32																															147
	148*	224	●	●		●			●	●	●	●	●												●								148*
	149	32																															149
Hêtraie à cardamine	151*	160	●	●				●	●	●	●				●	●								●	●							151*	
	152	2704	●	●				●	●	●	●	●			●	●	●	●	●					●	●	●						152	
	154	640	●	●				●	●	●	●	●			●	●								●	●				●			154	
	155	3472	●	●				●	●	●	●	●			●	●	●	●	●					●	●							155	
	157	80																														157	
	158	432	●	●					●	●	●	●	●			●	●	●	●	●				●	●	●	●					158	
Hêtraie à sapin <1200 m	161	0																														161	
	162	432	●	●				●	●	●	●													●								162	
	163	480	●	●				●	●	●	●													●								163	
	164	400	●	●				●	●	●	●													●								164	
	165	4016	●	●				●	●	●	●	●												●								165	
	166	1600	●	●				●	●	●	●	●												●								166	
	167	80																														167	
	168	304	●	●					●	●	●	●												●								168	
	169	416	●	●					●	●	●	●												●								169	










































Nom d'association	No de sous-association	Surface Jura/Côte	Répartition altitudinale principale Jura/Côte en strate arborescente (m)																								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 Jura/Côte en strate arborescente (m)			ind.	ind.	<1000	<1000	<1000	ind.	ind.	<1000	<900	<900	<800	<800	<800	<1200	<1000	<1000	<1000	<900	<800	<800	<800	<1000	ind.	<900	<800	>1100	Absent	<900	<900	<800		
Hêtraie à sapin >1199 m	161	0																															161	
	162	944	●	●				●	●																●								162	
	163	608	●	●				●	●																●									163
	164	432	●	●				●	●																●									164
	165	6416	●	●				●	●																●									165
	166	1552	●	●				●	●																●									166
	167	80																																167
	168	1152	●	●				●	●																●									168
169	736	●	●				●	●																●									169	
Hêtraie à érable	18[56]	1120	●	●				●	●															●									18[56]	
Hêtraie à laïches	213	0																															213	
	214*	160	●	●	●			●		●	●			●			●	●						●	●	●	●						214*	
	215	512	●	●	●			●	●	●	●			●	●		●	●	●					●	●	●	●							215
	216	1216	●	●	●			●	●	●	●			●	●		●	●	●			●			●	●	●	●						216
	217	0																																217
	218	16																																218
	219	0																																219
Hêtraie à luzule	262	16																															262	
	265	64																															265	

Nom d'association	No de sous-association	Surface Jura/Côte	Répartition altitudinale principale Jura/Côte en strate arborescente (m)																								No de sous-association							
			Epicéa	Sapin blanc	Pin sylvestre	Méleze	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 Jura/Côte en strate arborescente (m)			ind.	ind.	<1000	<1000	<1000	ind.	ind.	<1000	<900	<900	<800	<800	<800	<1200	<1000	<1000	<1000	<900	<800	<800	<800	<1000	ind.	<900	<800	>1100	Absent	<900	<900	<800		
Erablaie à langue de cerf	315	16																															315	
Erablaie à corydale	325	0																															325	
Erablaie à reine-des-bois	335	0																															335	
Erablaie à alisier	345	80																															345	
Erablaie à orme	355	16																															355	
Tillaie sur éboulis	415	48																															415	
Tillaie-frênaie colluviale	425	0																																425
Tillaie-frênaie sur rocher	442	16																															442	
	445	32																															445	
Frênaie marécageuse	522*	48	•	•				•	•	•		•											•		•				•	•	•		522*	
	525*	160	•	•				•	•	•		•											•		•				•	•	•		525*	
Frênaie des ruisseaux	535*	256	•	•				•	•	•		•											•		•	•	•						535*	
Frênaie des sources	545*	48	•	•				•	•	•		•											•		•	•	•						545*	
Frênaie à érable	555	432	•					•	•	•		•											•		•	•							555	
Frênaie alluviale	56[23]*	144	•	•				•	•	•		•											•		•				•	•	•		56[23]*	
	56[56]*	176	•		•			•	•	•		•											•		•				•	•	•		56[56]*	
	56[89]*	74	•					•	•	•		•											•		•				•	•	•		56[89]*	
Chênaie à gesse noircissante	64[56]	816	•	•	•			•		•	•		•										•	•		•	•						64[56]	
Chênaie mixte à gaillet des bois	65[5689]	832	•	•	•			•	•	•		•											•		•	•			•				65[5689]	
Chênaie à luzule	675	32																															675	
Sapinière à prêle	725*	176	•	•				•	•															•									725*	
Pessière sur bloc	835	864	•	•				•	•															•									835	

## Choix des essences forestières naturelles

### Analyse du matériel sur pied 1997 et proposition de modèles

Aptitudes des essences intégrant vitalité physiologique, qualité du bois et comportement relatif	Commentaires															
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;"></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;"></td> <td>Aptitudes suboptimales</td> <td>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.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></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;"></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;"></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 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, 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>Les volumes sur pied fortement excédentaires dans la forêt vaudoise expriment:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le manque général de rajeunissement, sauf dans les régions fortement touchées par les ouragans,</li> <li>- des densités de tiges trop élevées pour assurer un bon équilibre entre masse foliaire et masse racinaire,</li> <li>- 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.</li> </ul> <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>
	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 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, 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><b>Stations à risques accentués de dépérissement en regard de l'évolution climatique</b></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>															
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;"></td> <td style="width: 15%;">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;"></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.	<p>Ces constats conduisent à prendre les mesures suivantes:</p>											
	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><b>Fréquence d'apparition des essences, toutes strates confondues (F)</b></p>	<p><b>1. Mesures structurelles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intensifier les opérations de rajeunissement,</li> <li>- Eclaircir les peuplements trop denses sous réserve d'un maintien possible de leur stabilité.</li> <li>- Prévenir une évolution incertaine en visant des courts temps de révolution dans les essences fragilisées par les nouvelles conditions climatiques.</li> </ul>															
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;"></td> <td style="width: 15%;">Essence fréquente (présence dans plus de 60 % des relevés)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>Essence régulièrement présente (présence dans 30 à 60 % des relevés)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>Essence peu fréquente (présence dans 10 à 30 % des relevés)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>Essence très peu fréquente ou absente (présence dans moins de 10 % des relevés)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></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	<p><b>2. Mesures adaptatives</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Adapter finement le choix des essences favorisées à la station dans toutes les interventions sylvicoles portant sur une amélioration qualitative (éclaircie, rajeunissement).</li> <li>- Elargir au maximum la palette des essences en station, en veillant à favoriser les essences de lumière.</li> </ul>					
	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><b>Signification des polices de caractère</b></p>																
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;"><b>0</b></td> <td style="width: 15%;">Style gras: donnée statistiquement fiable</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td>Style normal: donnée à fiabilité statistique restreinte</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></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>	<b>0</b>	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										
<b>0</b>	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															

ECOGRAMME DES SOUS-ASSOCIATIONS:					Essences principales et associées aptes à dominer et codominer un peuplement en station																								Rapport Mat. 1997 / Mat. "modèle"																												
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><td></td></tr> </table> s = sèche b = basiqu 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><td></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		Résineux						Feuillus						Matériel sur pied 1997						Matériel sur pied "modèle"					
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	Indice de fertilité = hauteur dominante à 50 ans en m			Surface Jura/Côte ha	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		Epicéa et autres rés.		Sapin blanc		Hêtre et autres feuillus		Epicéa et autres rés.		Sapin blanc		Hêtre et autres feuillus		TOTAL													
		EP	SA	HE		F	% vol.	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												
Hêtraie à aspérule	111	19	15	18	416	● 28	● 17	• 0	• 0			● 24	● 1	● 1	● 11	● 18	28	17	55	74	46	149	269	15	2	83	37	5	207	249	1.08																										
	112*	19	15	18	192	● 15	● 2	• 4		• 0	● 42	● 15	● 2	● 15	● 5	19	2	79	57	8	302	367	15	2	83	37	5	207	249	1.47																											
	113	19	15	18	16																			15	2	83	37	5	207	249																											
	114	21	18	20	832	● 28	● 20	• 1	• 1	• 1	● 36	• 0		● 11	● 2	31	20	49	94	59	149	302	30	5	65	78	13	169	261	1.16																											
	115	22	19	21	1632	● 31	● 12	• 1	• 1	• 5	● 33	● 0	• 0	● 16	● 1	38	12	50	156	47	202	405	30	5	65	80	13	173	266	1.52																											
	116	21	18	20	608	● 29	● 2	• 6		• 1	● 43	● 3	● 0	● 13	● 3	36	2	62	187	11	315	513	30	2	68	77	5	175	257	2.00																											
	117	23	20	22	0																			25	5	70	67	13	187	267																											
	118	23	20	22	416	● 27	● 26	• 2	• 0		● 22	● 2	• 0	• 17	• 4	29	26	45	116	107	180	403	25	5	70	67	13	187	267	1.51																											
	119	23	20	22	544	● 16	● 7				• 13	● 19	● 12	● 4	● 25	● 4	29	7	64	77	17	170	264	25	2	73	66	5	192	263	1.00																										
Total				4656																			27	4	69	71	10	181	261																												
Hêtraie à pulmonaire	122	19	15	18	1024	● 2	● 23	• 6		• 10	● 28	● 8	● 3	● 15	● 5	18	23	59	56	73	183	312	2	2	96	5	5	234	244	1.28																											
	125	20	17	19	1440	● 6	● 17	• 3		• 2	● 44	● 8	● 5	• 11	● 4	11	17	72	34	51	219	304	15	2	83	36	5	200	241	1.26																											
	128	22	19	21	480	● 27	● 3			• 2	● 27	● 6	● 22	● 13	29	3	68	107	12	256	375	25	5	70	66	13	186	266	1.41																												
	Total				2944																			12	3	85	30	6	210	246																											
Hêtraie à gouet	135*	22	19	21	160	• 25	● 4				● 20	● 17	● 1	● 16	● 16	26	4	70	76	12	198	286	15	2	83	38	5	210	253	1.13																											
	136*	22	19	21	352	● 11	• 3	0	3		● 21	● 22	● 7	● 19	● 14	14	3	83	44	10	267	321	15	2	83	38	5	210	253	1.27																											
	Total				512																		15	2	83	38	5	210	253																												





